

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE LARBI BEN M'HIDI OUM EL BOUAGHI

Institut de gestion des techniques urbaines

N° d'ordre :

Série :



THÈSE

POUR L'OBTENTION DU DIPLÔME DE DOCTORAT 3^{ème} Cycle

OPTION : VILLES ET ENVIRONNEMENT

Présentée par

Mme Benazzouz Imene épouse Fares

**LA REGENERATION DU CENTRE-VILLE
DE CONSTANTINE :
LE PARI DE LA DURABILITE, EN
MATIERE DE MOBILITE**

Sous la direction du Pr. LAYEB HAFID

Jury :

Président : BOUCHEMAL Salah Professeur, Université Oum El Bouaghi.

Rapporteur : LAYEB Hafid Professeur, Université Constantine 1.

Examineur : GUENADEZ Zineddine Maître de Conférences, Université Constantine 3.

Examineur : BEN GHODBANE Fouad Professeur, Université Oum El Bouaghi.

Année Universitaire : 2022/2023

soutenu le 15/05/2023

DEDICACE

Je dédie ce travail à **MA CHERE MAMAN** qui ne m'a jamais oublié dans ses prières et qui me console toujours dans mes moments les plus difficiles, je la remercie aussi pour l'éducation qu'elle m'a donné.

A mon **CHER PAPA** qui m'a tant encouragé, soutenu et aidé à élaborer cette thèse.

A mon mari **MOSTEPHA** pour son aide, patience, et soutien nécessaire pour l'élaboration de ce travail.

A ma petite sœur **ROMEISSA**, mes frères **BILLEL** et **HAMZA** qui ont cru en moi, et m'ont encouragé à achever ma thèse.

A mes belles-sœurs Nour El Houda, Fahima et Nour.

A mes grands-parents Kouider, Fatma et zehira.

A la mémoire de mon grand-père Mohamed, mon beau-père Bachir, ma belle-mère Ourida et mon beau-frère Khalef.

A mes oncles et tantes, cousins et cousines, ainsi que toute la famille.

A ma très chère amie Chaïma.

A tous mes amis.

REMERCIEMENT

La réalisation de cette thèse a été possible grâce au concours de plusieurs personnes à qui je voudrai témoigner toute ma reconnaissance.

A mon directeur de thèse : Pr. **LAYEB HAFID**. Je vous remercie d'avoir accepté de diriger ce travail ; je vous serai toujours reconnaissante pour votre disponibilité, vos précieux conseils, vos connaissances, vos qualités scientifiques et votre rigueur. Vous serez toujours un exemple pour moi. Veuillez trouver dans ce travail, l'expression de ma profonde gratitude et mon respectueux dévouement.

Je tiens à adresser mes profonds remerciements et exprimer mes vives reconnaissances à : Dr **GHENOUCHI AHMED** d'avoir accompagné le début de ce travail. Ses suggestions, ses orientations, ses encouragements et sa disponibilité m'ont permis de mener cette recherche.

Au président de jury : Pr. **BOUCHEMAL Salah**. Je vous remercie de nous avoir fait l'honneur d'accepter la présidence du jury de cette recherche. Veuillez trouver dans ce travail, l'expression de ma profonde et respectueuse gratitude.

Je tiens à remercier vivement Pr. **BEN GHODBANE Fouad** d'avoir accepté de siéger dans ce jury. Veuillez trouver ici le témoignage de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Dr. **GUENADEZ Zineddine**, je vous remercie de bien vouloir accepter de juger mon travail. Je vous exprime ma profonde gratitude.

J'exprime également ma reconnaissance au défunt Pr. **MARC Cote** qui m'a aidé et facilité l'élaboration de mon stage à l'université Aix-en-Provence 3.

Je tiens à adresser mes sincères remerciements à Mr. **BOUMAZAAR Redouane** ingénieur auprès de la Direction de transport de la wilaya de Constantine, de m'avoir aidé avec tous les moyens nécessaires pour la réalisation de ce travail.

Je tiens aussi à remercier le personnel de la bibliothèque d'informatique et bibliothèque économie, qui m'ont accueilli et aidé à l'élaboration de cette modeste recherche.

Toute ma reconnaissance au personnel de l'administration et à l'ensemble de l'institut de Gestion des techniques urbaines pour leurs efforts afin de me garantir la continuité et l'aboutissement de ma recherche.

INTRODUCTION GENERALE :

La ville de Constantine, en raison de son site, ses richesses, sa position et son histoire, était le berceau de plusieurs civilisations, où chacune à déterminer les limites de son territoire et propre d'elle. Le rocher était le lieu principal et dominant des premières occupations, ensuite la ville intra-muros s'est grandie et l'extension s'est développée en « extra-muros » vers des espaces périphériques.

L'afflux de vagues successives de ruraux, d'une part et le taux de natalité élevé, d'autre part, ont contribué à multiplier la population de Constantine et à créer un déficit en logement ce qui a poussé la ville à s'étendre selon les aléas du site.

Aujourd'hui, par sa situation à la limite du Tell et des hauts plateaux, Constantine assure un relais entre la côte et les hautes plaines et la bonne centralisation de ses voies de communication interurbaines rend plus efficace ce rôle (BOUDJEMÂA AICHOIR, 2006). Cette situation a conduit à des exigences sociales et économiques ce qui a intensifié davantage le problème de mobilité et de circulation intra-urbaine.

Constantine à l'instar des villes algériennes reste à subir des transformations spatiales, économiques, sociales. L'étalement urbain qu'a connu ainsi que la création des villes nouvelles due principalement à la congestion de la ville-mère et le report volontariste de sa population, et ses activités, ce qui a engendré une dévitalisation du centre-ville. Ainsi, le centre originel a subi une dégradation qui nécessite une action de régénération urbaine.

Le site et la situation géographique du centre-ville de Constantine, son architecture et son histoire montrent son importance et le mettent en valeur. Il allie la ville précoloniale plus connue par « la Médina » et la ville coloniale. Les styles architecturaux représentés par les édifices traditionnels et européennes (zaouïas, mosquées, équipements : théâtre, poste, lycées,) ; les monuments ; les ponts anciens et modernes ; les espaces publics (jardin Benacer, places Ahmed Bey, Boumezou, Kerkri ,1^{er} Novembre, des Martyres...); l'Oued Rhummel et ses gorges représentent le paysage, l'aspect du centre et l'esthétique visuelle. Ces objets ont une valeur architecturale et urbanistique inestimable. Selon certains chercheurs (Dris, 2002) « une ville, un centre se présente à nous par les images qu'offre l'assemblage composite des matériaux urbains. La présence et la signification des objets contenus dans notre espace sensoriel est une

réponse à des fonctions de repérage, d'intelligibilité, de confort physique et psychologique que nous cherchons ».

Le centre-ville de Constantine comporte des édifices d'une grande valeur architecturale, et des espaces publics (places et jardins) offrant des vues pittoresques qui lui donnent une originalité et une valeur liées à l'histoire qui datent aux époques antérieures.

Dans sa globalité, c'est un système complexe dans ses fonctions, sa physionomie, son importance historique à grande valeur « patrimoine à sauvegarder » et sa structure. Cet espace nécessite des interventions qui marchent avec la vie moderne tout en conservant son cachet ancien. Le centre-ville est un organe indispensable, conçue comme la zone la plus sensible et importante de la ville où le plus grand soin doit être apporté à son aménagement, son fonctionnement et sa composition. Par conséquent il représente l'image de la ville entière et son urbanité.

Au fil du temps le centre a subi des transformations et mutations qui ont laissé leurs empreintes dans le tissu urbain que ce soit ancienne ou contemporaine. Ces transformations ont été matérialisées en différentes opérations de : réhabilitation, restauration, restructuration, reconversion...etc. qui se sont rassemblées sous un outil de reconquête et de redynamisation des centres villes, qui est celui de « la régénération urbaine ».

(Chasseriau, 2002) mentionne que « la régénération consiste toujours à reconquérir et redynamiser le territoire en question : recréer un environnement physique agréable et attractif, redonner une image positive du secteur, aider la population locale à sortir de la précarité, faire en sorte que l'espace soit réapproprié et attirer de nouveaux habitants et de nouvelles activités ».en fait c'est un outil de reconquête qui vise à redynamiser les centres villes, sur le plan économique, social, spatial (physique) et environnemental. Cette notion est liée au développement durable qui est un thème d'actualité en appliquant ses principes.

PROBLEMATIQUE :

C'est à cause de divers problèmes fonctionnels du centre-ville de Constantine que la régénération urbaine s'impose comme un moyen pertinent de sa revitalisation afin d'apporter des correctifs aux faits suivants : l'abondance d'héritage (patrimoine), de dégradation et d'insalubrité des quartiers centraux, d'espaces en déshérence, de dégradation d'environnement (des espaces publics et du paysage), d'encombrement et d'embouteillage.

la régénération demeure un outil politique de requalification d'espaces abandonnés, en déshérence, en relégation dont les applications affectent principalement les sites anciens des pôles de centralité traditionnelle .elle participe ,depuis plusieurs décennies, à la politique de reconquête des centres villes face à la périphérisation et à la périurbanisation grandissantes des hommes et des activités :secteurs sauvegardés ,aides à la résorption de l'habitat insalubre, aménagement d'espaces et d'équipements publics, attraction d'investissements privées ,mises en valeur du patrimoine, grands projets urbainsreprésentent ,sans être exhaustif ,les principaux moyens de requalification de l'espace central. (Gasnier) .ces interventions sont liées à des projets qui ont contribué à la régénération du centre-ville, qui est un lieu privilégié où se déroule la majorité des activités.

La régénération comme outil et moyen de revitalisation, peut intervenir sur le bâti, l'espace public et la mobilité en raison d'améliorer les conditions de vie et résoudre les problèmes de dégradation de l'espace. Suite à la décadence physique, sociale et économique de ce site privilégié, plusieurs actions ont été menées et conduites afin de le revaloriser.

Le centre-ville de Constantine a récemment connu d'énormes transformations dans le but de l'améliorer suite à sa dégradation et dévalorisation. Ces améliorations et mutations ont été concrétisées dans le cadre de l'évènement culturel « Constantine capital de la culture arabe », ainsi que d'autres programmes « la régénération du centre-ville de Constantine » et autres. Ces interventions visent en premier lieu la requalification et la modernisation du centre ainsi que l'essor des fonctions tertiaires supérieures, de loisirs en deuxième lieu, nous citons quelques cas : la réalisation de deux hôtels « Novotel –Ibis », réaménagement des espaces récréatifs et ludiques « la place Ahmed Bey, Jardin Benacer, Esplanade Boumezou, parc urbain de Bardo", la réhabilitation des équipements culturels et cultuels où la majorité est concentrée dans la vieille ville « Médina » ,les opérations de ravalement des façades ,l'intervention sur les espaces publics :jardins, places et les rues en insérant le mobilier urbain et améliorant la qualité du pavage , et en matière de mobilité et de transport ,les projets les plus intéressants étaient

l'introduction de nouveaux modes de transports : les transports en communs en site propre « TCP » : le tramway et la télécabine ainsi que la réalisation du Viaduc TransRhummel ainsi que la mise en place d'un plan de circulation.

En ce qui concerne le **cadre bâti** (équipement et habitat), des opérations de réhabilitation et de restauration (en cas de patrimoine) doivent être menées et lancées afin de le préserver. Elles touchent principalement les sites à valeurs architecturales et historiques hérités de l'époque antique.

La vieille ville « Souika » a bénéficié de plusieurs études et d'une opération de réhabilitation à cause de la dégradation physique et sociale qu'a connue l'espace. L'objectif était la préservation et la conservation du tissu ancien, classé comme patrimoine mondial. Le projet de réhabilitation de la rue Mellah Slimane a impliqué la pédestrianisation de voies, aménagement et la restauration de la place Bâb Djabia et la modernisation des réseaux divers. Malgré ces efforts le centre historique aujourd'hui souffre de la dégradation très avancée et le dépeuplement.

Le centre précisément et la ville globalement est entrain de perdre son identité, son patrimoine et son cachet architectural ottomane qui l'a caractérisé depuis l'antiquité. Nous revenons sur son état actuel, dans quelques années plus tard ce site va devenir probablement des ruines. Il est dans un état critique et risque de dépeuplement total. La détérioration de la majorité des maisons qui menacent ruine et du tissu bâti ancien a précipité les collectivités locales à reloger les habitants et reporter l'urbanisation dans les villes nouvelles Ali Mendjeli et Massinissa ainsi que les villes satellites.

La préservation de ce patrimoine architectural menacé par la dégradation est dans un état déplorable reste un enjeu et défi pour les collectivités locales et l'Etat.

Selon nos investigations réalisées, nous avons constaté que, cette expérience (les études et la réhabilitation) a échoué par manque d'entretien, de la main d'œuvre spécialisée et l'utilisation des matériaux de mauvaise qualité « choix anarchique », ainsi pour d'autres raisons.

Par ailleurs, des opérations de ravalement des façades de bâtisses des principaux axes tels que « Larbi Ben M'hidi, Abane Ramdane, Avenue Belouazded, Rue 19 juin (rue de France), Aouati Mostefa... » ont été lancées et appliquer dans le but de préserver l'aspect architectural traditionnel et colonial du centre-ville.

Les équipements sont souvent aussi impliqués dans les opérations de régénération urbaine. Ils ont une place importante et participe à la redynamisation. Une série de projets a été effectuée et exécutée pour sauvegarder et mettre en valeur les équipements culturels et culturels dans le cadre de l'évènement culturel « Constantine capitale de la culture arabe », Quelques-uns ont été achevés et d'autres jusqu'à maintenant sont en cours de réalisation ou sont arrêtés pour des raisons de financement et autres. La réhabilitation du « centre culturel El Khalifa, Medersa ...etc. » ont donné une nouvelle image et un nouvel aspect au centre surtout avec l'insertion d'un nouveau traitement de façade.

Il s'agit en fait d'aborder l'**espace public** qui est qualifié par certain auteurs comme Chasseriau, un des moyens indispensables pour relier les différentes fonctions, les différents ilots, recréer une vie sociale, une vie de quartier, permettre la déambulation, la promenade et donc la réappropriation de l'espace par ses habitants. (Chasseriau, 2002). Et de là l'espace public est censé être un élément essentiel de récréation, de détente, de rencontre, de vie sociale et de dynamique urbaine. L'état catastrophique des espaces publics et le changement de rôle qui devaient être assuré au centre, nécessitaient une intervention urgente et un retraitement. La place Ahmed Bey « Dounia Tarayef » comme tout espace public de convivialité, les citoyens, se recréent et se promènent. Cet espace est devenu dans certain temps un lieu de stationnement. Ce changement de rôle inapproprié a poussé les collectivités à apporter « reproduire » un nouvel aménagement qui a prévalu le minéral au dépend du végétal.

La relance de l'investissement et du tourisme culturel à Constantine a opté pour la construction de deux hôtels en barre à proximité de la place Ahmed Bey.

Avant l'implantation de l'hôtel Novotel et Ibis, l'espace était une station urbaine (Station Boumezou) en plein centre, transformée après en hôtels afin de favoriser l'investissement et la création d'emplois ce qui participe au développement économique. L'emplacement et le choix du site était basé sur la vue panoramique et le paysage splendide qu'offre cet endroit, mais d'un autre point de vue ce patrimoine paysagé est désormais accaparé par une minorité « la clientèle des deux hôtels ».

La place de la brèche est un lieu social, de rencontre et de manifestations populaires. Il est considéré comme « une porte » au rocher comme étant un espace intermédiaire entre deux points stratégiques, le noyau colonial « coudiat » et l'entité traditionnelle « le vieux rocher ».

Chronologiquement et depuis le 13 octobre 1837, il s'est construit symboliquement et fonctionnellement à travers les mutations qu'il a subi.

Le déficit et le manque d'espace public au centre-ville a procédé pour certains espaces qui nécessitent la démolition, de nouvelles fonctions. Le terrain du quartier péri central Bardo qui était envahi par les bidonvilles, après le dérasement, a été affecté à recevoir un parc urbain. Le centre doit être toujours adapté à la vie moderne et aux exigences de la population. Il est conçu comme un lieu vital de la vie urbaine.

Nous devons aussi mettre l'accent sur **la mobilité urbaine** qui constitue l'élément principal dans notre problématique. « La compréhension de la mobilité quotidienne nécessite une interdisciplinarité, en particulier entre la sociologie, la psychologie sociale et la géographie sociale » (colloque Royaumont, 1979). La mobilité est une nécessité où l'être humain se déplace pour différentes raisons : achat, étude, détente, loisirs...etc. vers des lieux centraux ou péricentraux afin de satisfaire leur besoin, en utilisant plusieurs modes de transports individuels ou collectifs. Avec l'émergence du concept du développement durable, les politiques tendent vers l'utilisation des transports collectifs ordinaires et doux (bus, tramway, télécabine, vélo..), la marche à pied afin de diminuer les effets néfastes de la mobilité. Les citoyens utilisent un ou plusieurs modes de transports et les choisissent en fonction du temps, coût, confort et pour d'autres raisons.

Les transports desservent des quartiers et lieux. Ils permettent la liaison entre eux et facilitent le déplacement d'un lieu (origine : départ) à un autre (destination : arrivée). Le transport favorise l'extension des territoires et les dynamise. Ces derniers doivent créer des conditions favorables pour leur fonctionnement.

Les relations et la liaison entre les villes nécessitent un développement du réseau de transport et un bon fonctionnement de la circulation et du trafic. Cette connexion favorise leur croissance.

La ville de Constantine se voit de plus en plus confrontée à de multiples problèmes qui font d'elle une préoccupation pour les décideurs et de la communauté scientifique et cela par de nombreuses études et recherches. Nous reviendrons sur la mobilité urbaine, son centre souffre de difficultés de circulation et de stationnement. C'est l'un des problèmes les plus sensibles et les plus malaisés à étudier et à résoudre. Il souffre d'une asphyxie chronique de la circulation automobile et un taux de saturation des axes routiers.

Les centres villes sont considérés comme des lieux qui produisent une dynamique et une fréquentation qui se traduit par une mobilité motorisée et piétonne. Cette dynamique est liée au niveau de fréquentation de la population (élevé, moyen ou faible) et leur capacité d'attirer les flux.

La congestion est l'un des problèmes dont il souffre le centre-ville où la mobilité s'interprète par les mouvements pendulaires, surtout par les déplacements quotidiens (le travail ou l'étude) ainsi que les mouvements occasionnels sous forme de mobilité motorisée et piétonne.

Le centre-ville est congestionné d'après les statistiques et la répartition modale obtenue par l'automobile où elle représente le plus grand pourcentage et une prédominance par rapport aux autres modes et précisément les transports en commun « bus ». Il y a quelques années, le centre-ville de Constantine comportait 02 stations urbaines « Krikri et Boumezou » qui servaient plusieurs destinations, puis ont été remplacées par d'autres projets : la station Krikri a été aménagée en espace public et l'autre a été transformée en hôtels. Les stations ont été délocalisées sur la rive Est du Rhumel.

Actuellement l'automobile est devenue une obligation indispensable pour les déplacements, mais à l'opposé ce mode de transport est devenu la première source de congestion et d'embouteillage. En revenant en arrière, elle était destinée au long trajet. « l'automobile est un nouveau mode de vie moderne » (Boudjemaa Aichour, 2008) qui s'est émergé ces derniers temps surtout dans l'urbain ce qui a provoqué et a engendré une congestion et une saturation.

L'embouteillage est devenu un obstacle et un problème récurrent, ce qui provoque une saturation des artères, et une difficulté de circulation et du stationnement, et cela influe sur le rôle et le fonctionnement du centre. Ce phénomène est dû à plusieurs paramètres tels que : la fréquentation élevée du centre-ville, le trafic de transit où l'espace est utilisé comme un passage pour atteindre un autre point hors du centre-ville.

Pour décongestionner le centre-ville et la réduction de l'usage de l'automobile, les collectivités locales ont fait appelés les transports en commun. De nouveaux moyens de transports publics urbains ont été promus dans le but d'améliorer l'offre : tramway, télécabine.

Les transports en commun (bus) ne permettent pas de faire le trajet domicile – centre-ville directement sauf la ligne « centre-ville – aéroport Mohamed Boudiaf (Zouaghi) » car c'est la seule ligne qui accède directement au centre (place des Martyres).

Les transports collectifs que ce soient doux (tramway, télécabine, métro...) ou motorisés (bus, taxi collectif...) sont considérés comme indispensables dans la vie urbaine du citoyen, pour relier le centre-ville à la périphérie (couronnes).

Nous mettons l'accent sur la question de la facilité de circulation automobile, qui est liée aussi à un épineux problème qui doit être abordé « le stationnement ». Compte tenu de la rareté des parkings dans le centre-ville, le stationnement dans un parking ou sur la rue est très difficile et a besoin d'espace qui est généralement manquant.

Les places de stationnement sur rue en plein centre sont insuffisantes, et gênent la circulation automobile ce qui provoque le ralentissement des véhicules et la congestion. Au point de vue d'emplacement, les parkings sont deux sortes, ceux qui sont implantés en plein centre-ville, abritant un nombre réduit et limité de places, par contre ceux qui sont réalisés sur la périphérie ils offrent une capacité importante de places. En général, ils doivent être repartis de telle sorte que le piéton puisse rendre ou aboutir sa destination facilement.

Dans certaines villes, la circulation est organisée selon différents niveaux, spécialisés chacun à un mode précis pour éviter les points de conflits et toute sorte d'embouteillage. Cette « ségrégation » surtout celle de l'automobile et le piéton permet une liberté de déplacement et une diminution de la congestion et de l'embouteillage. Le piéton dans un centre est considéré comme un roi et il doit avoir une place prépondérante et importante. En évoquant certains chercheurs comme (Suquet-Bonnaud, 1966) considère que « la ville ne peut être appréciée que par ceux qui vont à pied ». Dans certains cas, il y a des limites où l'usage de l'automobile est interdit au centre-ville pour donner place aux piétons (rues piétonnières) et encourager le transport en commun.

Un rapport constate « la quantité, la qualité et la diversité des activités économiques qui peuvent avoir cours dans le centre d'une ville » (Lebreton, 1952). Les activités économiques, plus précisément le commerce est un facteur générateur du centre et de la vie urbaine.

Par ailleurs, le centre expose et offre des produits et articles qu'on ne retrouve pas ailleurs où le piéton peut parcourir des kilomètres pour faire les vitrines sans se rendre compte du temps et de la distance parcourue.

Dans un quartier commercial en plein centre-ville, il ne faut pas que le piéton soit gêné et asphyxié par la circulation automobile. Les trois percées du rocher (Larbi Ben M'hidi, Rue de France, casbah) qui sont considérés comme des artères commerciales par excellence sont

envahies par l'automobile au détriment des piétons. Cette question d'embouteillage et la réduction des trottoirs présentent un problème majeur. Nous prenons l'exemple de quelques villes, Milan et Turin qui ont opté la fermeture des rues étroites à l'automobile, et les destinées exclusivement aux piétons. Ce système de ségrégation horizontale est appliqué beaucoup plus dans les vieux centres. La fermeture d'une rue (Copenhague) ou d'un ensemble de rues et places (Coventry, Hartford, Randers) est adressée principalement au commerce. Dans le même point, nous mettons l'accent aussi sur la livraison pendant la journée qui gêne les piétons et se rajoute aussi aux causes d'embouteillage.

Nous abordons la question de la mobilité urbaine. Cette dernière repose sur 02 composantes : contenu et contenant. En premier lieu nous avons commencé par le contenu qui est représenté par les véhicules et les personnes qui circulent. En deuxième lieu nous allons évoquer le contenant qui est désigné par le support de déplacement des véhicules.

Le réseau présente la particularité de s'adapter difficilement à la configuration spatiale du site. En effet, plus on s'approche du centre-ville, moins le tissu urbain et la contexture du réseau de voirie y paraissent adaptés à supporter une mobilité motorisée importante, alors que la multiplicité des activités y génère un grand nombre de déplacements et une saturation des axes routiers, asphyxiant ainsi le système circulatoire au centre-ville, aux heures de pointes. En conséquent le centre souffre d'un réseau sous dimensionné et surexploité.

De ce qui précède, nous nous sommes posés les principales questions suivantes :

- La régénération est considérée comme une réponse à la crise des centres, et un outil de redynamisation, donc quels est l'impact des projets prévus et réalisés sur la régénération du centre-ville ?
- Quel est l'état de la mobilité urbaine au centre (Marche à pied, TMM, TC, VP...)?
- Quel est l'impact du tramway, téléphérique, plan de circulation et le Viaduc TransRhummel sur la régénération du centre-ville de Constantine en matière de mobilité ?

Et de là nos hypothèses se résument comme suit :

- La promotion des nouveaux modes de transport (téléphérique, le tramway) et la mise en œuvre du plan de circulation vont réorganiser et améliorer la mobilité intra-urbaine du centre-ville
- La réalisation de nouveaux projets au centre à contribuer à la sa régénération et attirer la fréquentation.

METHODOLOGIE D'APPROCHE :

Le choix de ce thème a pour objectif la mise en exergue de la régénération urbaine selon la mobilité intra-urbaine pour éviter les redondances des recherches antérieures. Les précédents travaux de recherche ont été centrés et axés seulement sur l'aspect patrimonial et la réhabilitation de la vieille ville.

Nous avons adopté pour notre travail de recherche l'approche systémique, qui nous paraît la plus adaptée. « L'approche systémique ouvre une voie originale et prometteuse à la recherche et à l'action. La démarche a déjà donné lieu à de nombreuses applications, aussi bien en biologie en écologie, l'urbanisme, l'aménagement du territoire ... »(Donnadieu, Durand, Neel, Nunez, & Saint-Paul, 2003) . C'est une approche efficace qui aide à comprendre comment fonctionne le système et les éléments du système.

Sa démarche générale est appuyée sur l'observation, l'analyse des interactions, modélisation, simulation (partie expérimental) et des outils.

La triangulation systémique semble être la plus adaptée à notre thème de recherche et la plus efficace. Elle est basée sur 03 aspects distincts, et qui se complètent entre eux.

L'aspect structural : (Donnadieu et al., 2003) mentionnent que cet aspect « vise à décrire la structure du système ,l'agencement de divers composants ». Le centre-ville de Constantine comme système primordial dans la ville nécessite une connaissance et l'analyse de ses éléments constituants. En terme plus précis, nous essayerons de définir la structure urbaine du centre, représentés par : l'habitat, les activités, les équipements, le tracé (réseau viaire), l'accessibilité.etc., et son organisation spatiale.

Dans sa globalité le centre représente un ensemble d'éléments en interaction où chaque composant influe et influencé par les autres.

L'aspect fonctionnel : la question principale de cet aspect est « ce que le système fait ? ». Tout en commençant par cette question, nous tenterons d'identifier les fonctions produites et leur diversité dans le centre, la fréquentation pendant la journée et les heures de pointe. Le centre est l'espace qui englobe la quantité, la qualité et la diversité des fonctions (tertiaires ou secondaires) par rapport à un autre, ce qui crée un lieu vital et dynamique.

L'aspect historique : est liée à la nature évolutive du système. L'application de cet aspect sur notre aire d'étude, nous aide à découvrir l'histoire prodigieuse du centre, les différentes civilisations qui se sont succédé, et les transformations et mutations qu'a connues le centre.

Nous tenons à signaler que l'aspect historique est basé sur « ce que le système devient », tout simplement une situation avant et une situation après.

La combinaison des trois aspects : fonctionnel, structural, et historique contribue à une analyse approfondie et variée dans l'espace et dans le temps

Du point de vue méthodologique et dans le cadre de notre recherche, nous nous sommes basés en premier lieu sur :

- **La documentation :**

Constitue l'élément principal de tout type de recherche. Elle est répartie en 2 types ; générale et spécialisée. La première n'a pas une relation directe avec le sujet de recherche et la problématique abordée, mais elle contribue à éclaircir les idées et la reformulation de la partie introductive. Par contre, la deuxième elle concerne les documents qui traitent la thématique étudiée et d'une manière approfondie et détaillée. Ce type aide à comprendre le phénomène étudié.

- **La collecte des données :**

Est basée sur des visites auprès des directions et services spécialisés concernés privés ou publics tels que : DTW (direction des transports de wilaya), travaux publics (BTP), BETUR (bureau d'études des transports), URBACO, DUC (direction d'urbanisme et de la construction)...etc. ainsi que l'enquête sur terrain tout en identifiant les points forts et faibles et l'état actuel de la mobilité et des projets de régénération.

Par ailleurs l'exploitation des résultats des enquêtes obtenues auprès des différentes directions et organismes (BETUR /EMA), DTW...ont été exploités sous forme de cartes (représentations graphiques) en utilisant les SIG (système d'informations géographiques) et l'analyse nous avons utilisé « la syntaxe spatiale » qui est considéré comme un outil d'analyse, de compréhension des espaces architecturaux et urbains par excellence.

- **L'enquête sur terrain « le questionnaire » :**

Dans le cadre de notre recherche, l'enquête est une phase très importante car elle constitue l'originalité de cette recherche et notre apport personnel.

La réalisation du questionnaire nous paraît indispensable et obligatoire pour toute recherche. Cette étape est difficile à réaliser sur terrain surtout lors de la distribution, et la réticence des citoyens.

Pour mieux comprendre le phénomène de la régénération du centre-ville et la mobilité urbaine effectuée dans ce dernier, nous avons confectionné une enquête sur le terrain.

L'objectif principal de cette enquête repose sur les thèmes suivants :

- Connaître l'impact des projets réalisés et prévus en matière de mobilité, espace public et bâti sur le centre-ville
- Les déplacements intra urbain de la population : les motifs de déplacement, la période, le mode de transport utilisé, leur satisfaction envers ces modes ainsi que leur opinion en ce qui concerne les nouveaux modes doux (tramway – télécabine) et les projets réalisés.

Le questionnaire qui compte près de 21 informations a été distribué d'une manière aléatoire sur un corpus de 1000 personnes qui fréquentent le centre –ville au début de l'année 2018 afin d'obtenir une représentativité suffisante. 500 copies ont été remises dans une école primaire, au niveau du ramassage, nous avons collecté 250 copies ; 750 copies ont été distribuées sur terrain « au centre-ville » (voir en annexe le questionnaire).

Le questionnaire compte trois parties distinctes :

1. Informations générales : afin de connaître la situation de la personne interrogée, 4 questions ont été posées (le sexe, l'âge, la profession et le lieu de résidence actuel).
2. Fréquentation et régénération du centre-ville : cette partie englobe 7 questions qui évoquent la fréquence, le timing, la raison pour laquelle la population fréquente le centre-ville, le type de commerce qui les attire, leurs avis sur les projets réalisés, les obstacles existants au centre et en dernier lieu le classement des priorités.

Toutes ces questions contribuent à connaître la dynamique et les fonctions qui attirent le citoyen au niveau du centre à travers le critère de la fréquentation.

3. La mobilité urbaine : c'est la partie la plus importante et qui compte le plus grand nombre de questions (10), y compris deux tableaux récapitulatifs pour faciliter la tâche de la personne interrogée. Elle traite le nombre et les modes de transport utilisés, la raison du choix de moyen de transport, le niveau de satisfaction, le stationnement, et l'avis du citoyen sur les projets structurants réalisés (tramway, viaduc, télécabine).

STRUCTURE DE LA THESE :

Chapitre 1

Le premier chapitre correspond au fond de la recherche, il traite la problématique étudiée et l'approche méthodologique suivie qui met l'accent sur les logiciels et méthodes utilisés dans le travail de recherche ainsi que l'étude du cadre théorique qui comporte les notions et les concepts liées au Centre-ville, la mobilité urbaine et la régénération urbaine. Cet essai de définitions et de terminologie nous permettra de décrire les termes du sujet de recherche pour bien exprimer notre démarche et de mettre en place un recueil de concepts qui nous ferons usage tout au long du présent travail.

Chapitre 2 :

Le deuxième chapitre a été consacré à l'étude des civilisations qui ont succédé sur la médina et les mutations effectuées sur les différents plans : spatial, fonctionnel, social et architectural. La lecture de la structure urbaine et l'organisation spatiale (les axes principaux, les places, l'accessibilité, les fonctions ainsi que l'agencement des édifices..) de la civilisation romaine, ottomane et coloniale nous permettront la compréhension des éléments structurants de chaque époque, leur mode de vie et traditions de chacune.

Chapitre 3 :

Dans ce chapitre nous avons accentué la recherche au début sur les critères de délimitation d'un centre-ville qui constitue un des points les plus importants pour son étude, suivie par des exemples. Pour notre terrain nous avons souligné quelques critères qui contribuent à la détermination de l'aire d'étude. L'analyse du centre-ville a été optée par la syntaxe spatiale qui est considérée comme outil qui contribue à l'analyse, la compréhension des espaces architecturaux et urbains par excellence combinée avec l'enquête de terrain, à travers l'utilisation de quelques mesures phares d'intégration de connectivité et de choix. Concernant le centre-ville nous avons abordé aussi sa fréquentation, les motifs de déplacements, la

typologie des commerces attractifs et exercés, et la diversité et des équipements et concentration exclusive de quelques administrations.

Chapitre 4 :

Ce chapitre a été consacré aux interventions menées sur le bâti qui souffre de la vétusté et les espaces publics dégradés. Des exemples de régénération urbaine dans certaines villes méditerranéennes ont été étudiés pour permettre la compréhension de la politique et du processus. Les mutations spatiales ont été portées sur les espaces publics dans le cadre de «la régénération et revitalisation urbaine du centre-ville de Constantine » et des programmes d'accompagnements, d'aménagements des voies piétonnes, places et placettes tout en mettant en évidence leurs réaménagements, pratiques et usages. Même nous avons mis l'accent sur les projets de réhabilitation du bâti et des infrastructures culturels opérés dans le cadre de l'évènement culturel « Constantine capitale de la culture arabe ».

Chapitre 5 :

Ce chapitre concerne l'offre de transport à l'échelle de la wilaya de Constantine tout en abordant le contenant/contenu qui est caractérisé par le réseau routier et les modes de transports utilisés qui assurent les déplacements des citoyens réguliers et occasionnels. L'air de desserte des transports collectifs par bus inter-wilayas et urbain est désigné par opérateur, nombre de bus, places offertes et gare routière ou station urbaine desservi ainsi que leurs capacité d'accueil. D'ailleurs nous avons prévu et établi dans le cadre de l'enquête les flux des répondants selon le lieu de résidence « inter-wilaya » et par communes de Constantine afin de connaître l'aire d'influence du centre-ville de Constantine. Nous avons mis l'accent aussi sur les transports en commun par taxi, train et les transports universitaires qui assure les déplacements.

Chapitre 6 :

Le dernier chapitre a abordé la mobilité urbaine traduite par la mobilité piétonne et tous modes motorisés TMM. Des projets ont été réalisés tels que : le tramway, la télécabine, le viaduc TransRhumel afin de faciliter les déplacements des citoyens et désengorger le centre-ville de la congestion. Pareillement, des études ont été menées afin d'apprécier les trafics de circulation, de charge, de saturation et des débits entrants et sortants des principales artères du centre-ville ainsi que l'offre de stationnement et du comptage directionnels des carrefours selon une répartition modale. Nous sommes appuyés aussi sur les résultats de l'enquête que nous avons

menée afin de connaître les motifs de déplacements, les modes de transports utilisés, les raisons de choix modale, la satisfaction des citoyens,etc.

CONCEPTS ET NOTIONS :

1. Multiples notions du centre-ville

Au départ et avant tout il est nécessaire de définir la notion du centre-ville pour mieux l'étudier et la maîtriser, mais il apparaît d'après plusieurs tentatives qu'il n'y a pas de définition du tout, et c'est une notion complexe et à multiples facettes :

Théoriquement le centre est un point central, milieu géométrique d'un ensemble.

Le concept de centre fait appel non seulement à l'idée d'une position privilégiée dans un ensemble de lieux, mais aussi (et peut-être surtout) au mode de répartition des choses, des hommes, des activités, des comportements, etc., dans l'espace, c'est-à-dire à la structure humaine, économique, sociale, culturelle, etc., de l'espace. Le centre-ville est à la fois lieu de convergence ou de rayonnement. Lieu d'irrigation ou de drainage, et se caractérise par certains éléments spécifiques fortement représentés. (Vant, 1971). C'est un concept à la fois pur et opérationnel, est un lieu de rassemblement et de concentration, un lieu où ce qui se passe est important, un lieu d'action et d'interaction maximum (Huriet & Perreur, 1995).

Le ministère de l'équipement et la direction d'aménagement foncier et de l'urbanisme de France dans son document « Etude des problèmes de centre-ville : éléments de méthode » mentionnent que le centre-ville rassemble dans une surface restreinte une quantité importante de fonctions, parmi les plus stratégiques. Il contient les sièges des pouvoirs, concentre l'information, et surtout il symbolise la vie urbaine, avec des qualités parfois idéalisées des citoyens extérieurs à la ville, ou résident dans les extensions suburbaines

Par ailleurs, Bernard Gauthiez dans son ouvrage « espace urbain : vocabulaire et morphologie » a défini le Centre-ville comme un quartier caractérisé généralement par la forte continuité et la densité du bâti, où les activités urbaines atteignent leur plus grande intensité, regroupant les principaux équipements et édifices commerciaux d'une agglomération. Le centre civique est la partie du centre-ville où sont groupés les principaux édifices administratifs, hôtel de ville, tribunal, bibliothèque...etc., parfois autour d'une place.(Gauthiez, 2003).

Selon une autre définition, le centre est ainsi un lieu de concentration de la population, des emplois, de l'offre de biens et services, de la richesses, des connaissances, de l'information, de la culture, des capacités d'innovation économique, scientifique et culturelle, mais aussi des moyens d'action, du pouvoir et des décisions d'ordre politique, juridique et économique (Polydorides, 1979). C'est une zone critique où s'opposent les intérêts les plus divers : dans nos villes du vieux monde, c'est souvent un espace resserré où convergent paradoxalement les flots de circulation les plus intenses, un agglomérat entassé où toutes les affaires veulent trouver place, un lieu qui nécessite des aménagements pour être adapté aux conditions de la vie moderne et où s'affrontent de tels intérêts que tous les projets sont mille fois remaniés et bien souvent les plans les plus raisonnables comme les plus audacieux restent lettre morte.(Beaujeu-Garnier, 1965)

C'est le Centre qui accueille les fonctions déterminantes de la ville, *commandement, contrôle, coordination, création, j* qui structure et hiérarchise l'espace. C'est lui encore qui est marqué par de fortes densités, qui maximise les interactions et favorise les circulations d'informations et qui, aussi, est l'objet majeur de congestions et d'encombres. (Gaschet & Lacour, 2002)

Le centre-ville peut être abordé comme un espace fonctionnel, géométrique, historique et aussi **symbolique**. Les chercheurs Bertrand et Chemetov indiquent que le centre exerce un poids et une force à travers ses symboles et l'image qui le donne. « Quant à ceux qui pensent échanger la force des symboles et le poids de la densité, ils ne font que confondre réelle et densité visuelle. Un centre c'est un concentré de signification et pas de bâtiments. Un centre peut être vide, et pourtant vécu »(Chemetov, 1992).

Sur le plan **social**, le centre est un lieu privilégié de la population où se regroupent les gens « Le centre est un lieu de rencontres et de confrontations (Huriot & Perreur, 1995). Et selon André Vant, il est un marché où s'échangent des valeurs sociales qui ne se traduisent pas toujours de manière orale, mais sous forme de pensées, de représentations, de rencontres, de regards surs. D'exhibitions, voire de provocations... Qu'il soit objet d'étude pour l'homme de science ou objet de pratique pour l'homme-habitant. Le centre-ville est un produit social fait de deux valeurs bien distinctes : une valeur d'usage caractérisée par une intensité maximale d'utilisation des surfaces, par un complexe de fonctions (données objectives jamais mises en cause) : et une valeur d'échange symbolisée par une intensité maximale de fréquentation (Vant, 1971).

Le centre est valorisé, objectivement ou subjectivement ; son *image mentale* a une haute valeur par son prestige historique, culturel ou économique, comme lieu de pouvoir et de responsabilités, pour l'attachement affectif qu'il suscite. Cette valorisation est liée notamment à des représentations symboliques et mythiques. Elle est matérialisée notamment par la monumentalité des centres villes (Pinchemel & Pinchemel, 1988).

2. La centralité :

La centralité définie comme un lieu où le mouvement est présent, un lieu qui diffuse, qui rayonne, qui provoque des échanges, qui permet une communication visuelle, de parole ou de mouvement. Il ne peut pas y avoir d'activités sans les individus et pas de centralité sans concentration d'individus dans un espace précis (Philippe, 2005). La centralité est la capacité d'un lieu à polariser l'espace situé dans sa zone d'influence, c'est-à-dire à exercer un pouvoir attracteur sur les populations et les activités. Centralité et polarité sont donc indissociables. L'effet polarisateur d'un centre n'est toutefois pas acquis de manière définitive. Il s'agit d'un processus dynamique, évolutif, qui dépend autant de la propriété du lieu que de l'organisation des réseaux. Le caractère central d'un lieu n'a donc rien de figé ou d'immuable, il peut être remis en cause par les changements tant spatiaux qu'économiques ou fonctionnels. (Decoville, Vant, Feltgen, & Decoville, 2012). La **centralité** qualifie la capacité d'action d'un élément central (le centre urbain, la métropole) sur sa [périphérie](#) en termes de desserte, de services, d'attractivité, et d'une manière générale, de polarisation.

3. La régénération urbaine :

3.1 Renouveau urbain et la régénération urbaine :

Le renouvellement urbain est au sens large, une notion plus large qui désigne la reconstruction de la ville sur la ville à l'échelle d'une commune ou d'une agglomération (ville renouvelée sur elle-même, ville dense...) alors que la régénération urbaine est une expression moins en français .elle est cependant largement répandue au niveau européen comme traduction du terme anglais « urban regeneration », qui correspond à la définition originelle du renouvellement urbain puisqu'il sous-entend une notion de relance économique et d'intervention de grande envergure, à l'échelle plus global que celle des quartiers.

3.2 Qu'entend-on par régénération urbaine :

C'est un concept plus restreint que celui du renouvellement urbain.(Chassériau, 2002) .Tout d'abord, la régénération, considérée comme une réponse à la crise des centres et comme un outil de redynamisation extraordinaire. (Gasnier).

Selon (Guinand, 2008), le concept de renouvellement urbain rejoint celui de régénération. Il est plus fréquemment utilisé dans le vocabulaire français, plus particulièrement lorsqu'il fait référence ou s'insère dans les politiques de la ville.

La régénération urbaine, représente un des moyens pertinents pour revitaliser les centres villes et maîtriser l'urbanisation périphérique des grandes métropoles. Elle consiste toujours à reconquérir et redynamiser le territoire en question : recréer un environnement physique agréable et attractif, redonner une image positive du secteur, aider la population locale à sortir de la précarité, faire en sorte que l'espace soit réapproprié et attirer de nouveaux habitants et de nouvelles activités (Chassériau, 2002).

Elle s'est d'abord formalisée au Etats-Unis à partir des années 1960 lorsque la délocalisation des activités maritimes ce qui a conduit a un délaissement de vastes espaces devenus friches portuaires, puis London en 1980, après le cas de Barcelone.

En Europe, ce n'est qu'à partir des années 1980, que l'on peut parler de mise en œuvre généralisée de politiques de régénération urbaine. À partir des années 1980, de nombreuses villes européennes se sont ainsi lancées dans l'élaboration de politiques publiques dites de « régénération » s'appuyant sur de grands projets urbains et architecturaux et visant à reconsolider leurs bases économiques et sociales.(Rodrigues Malta, 2001)

La régénération urbaine, au sens anglo-saxon du terme, demeure un outil politique de requalification d'espaces abandonnés, en déshérence, en relégation dont les applications affectent principalement les sites anciens des pôles de centralité traditionnelle. Elle participe, depuis plusieurs décennies, à la volonté politique de reconquête des centres villes face à la périphérisation et à la périurbanisation grandissantes des hommes et des activités : secteurs sauvegardés, aides à la résorption de l'habitat insalubre, aménagement d'espaces et d'équipements publics, attraction d'investissements privés, mises en valeur patrimoniale, Grands projets urbains... représentent, sans être exhaustif, les principaux moyens de requalification de l'espace central. Ces actions représentent le moyen de maîtriser l'étalement urbain en refaisant la ville sur la ville.(Gasnier)

Elle se doit d'être pensée en totale relation avec le reste du tissu urbain. Les grands projets urbains de régénération sont avant tout des projets d'aménagement physique et que le volet social qui les accompagne ne vient qu'après les premières réalisations.

La régénération urbaine s'est passée d'une simple rénovation, réhabilitation d'équipement et tissus bâtis obsolètes à une restructuration de la forme urbaine puis au renouvellement des bases économiques de la ville, de son image tout en cherchant une mixité sociale, participation des habitants et leur intégration socioprofessionnelles.

3.3 Les motivations d'une régénération urbaine :

D'une manière générale, il peut y avoir trois motivations et types pour la régénération urbaine :

- **La régénération imposée** : après une longue période d'abandon d'une zone urbaine ou suite à une grave dégradation des conditions de vie dans un quartier.
- **La régénération opportuniste** : lorsque les bailleurs de fonds publiques et privés cherchent le terrain adéquat pour un grand projet.
- **La régénération préventive ou prospective** : dans les zones où le tissu social et économique s'est détérioré. (Berlengi, Coccossis, Foxa, Qudsi, & Abdelkafi, 2004)

3.4 Objectif de régénération urbaine :

La régénération urbaine est devenue, aujourd'hui, un thème majeur de l'urbanisme contemporain qui consiste à reconquérir et redynamiser le territoire en question. Son objectif prioritaire peut être sur :

- **Le plan Economique** : Attirer l'investissement, Créer des emplois, Renouveler la base économique.
- **Le plan social** : Augmenter l'offre de logements sociaux, développer les équipements de proximité.
- **Le plan environnemental** : Améliorer le cadre de vie, lutter contre les pollutions (agenda21) en prenant en comptes les valeurs et préférences de chaque société.
- **Le plan culturel** : valoriser un patrimoine bâti (noyau historique) et tourisme urbain, implanter des institutions scientifiques et universitaires

3.5 Les principaux objectifs d'un projet de régénération :

- Améliorer l'environnement aussi bien que la qualité de vie des habitants et des citoyens.
- Préserver le tissu précieux et unique des zones sélectionnées.
- Restructurer les activités économiques situées dans ce tissu urbain.
- Promouvoir la réhabilitation des structures urbaines complexes.

3.6 Les enjeux de la régénération urbaine :

Le chercheur (Gasnier) à partir de quelques cas français a fondé trois types d'enjeux primordiaux sur les plans urbanistique, économique et social.

▪ Les enjeux urbanistiques :

- Redensification des secteurs centraux ou péricentraux en voie d'abandon du point de vue socio-économique
- Aération des secteurs dégradés (démolition des friches industrielles et commerciales)
- Rééquilibrage : par ex : Claude Chaline évoque un rééquilibrage des deux berges de la Garonne pour construire une centralité mieux partagée
- Enjeux d'image : revaloriser les espaces, dessiner une ville d'apparat, ville belle, propre, festive, la mise en valeur du patrimoine.

▪ Les enjeux économiques :

- Renforcer la centralité des espaces centraux traditionnels (tourisme)
- Equilibrer les fonctions
- Construire un partenariat public /privé solide et efficace

▪ Les enjeux sociaux :

- Redéfinir l'urbanité de quartier à partir de nouvelles offres en matière d'habitat, services, d'espaces publics et privés
- La recreation d'identité, de mémoire.

4. La mobilité urbaine :

4.1 Définition :

La mobilité est un nom féminin, le dictionnaire de Larousse l'a définie la mobilité comme propriété, caractère de ce qui est susceptible de mouvement, de ce qui peut se mouvoir ou être mû, changer de place, de fonction.

La mobilité urbaine **pour une définition sobre et synthétique**, est l'ensemble des déplacements de personnes relatifs à des activités quotidiennes liées au travail, aux achats et aux loisirs, inscrits dans un espace urbain.

Une première nécessité pour le raisonnement qui suit est de préciser ce qu'il convient d'entendre par mobilité urbaine. Le terme de *mobilité*, tout d'abord, contient une idée de mise en mouvement. Il fait référence à une notion de *déplacement*. De manière très générale, un déplacement est une opération qui consiste à se rendre d'un lieu à un autre, dans le but de réaliser une *activité*, en utilisant un ou plusieurs *modes de transport*. Le déplacement est donc défini par la notion de *motif*, ou encore, de réalisation d'une activité, par le biais de l'utilisation d'un mode de transport (Orfeuill, 1996).

La mobilité urbaine concerne les déplacements des individus pris dans un *environnement urbain*, pour l'opposer aux déplacements interurbains ou ruraux réalisés dans un environnement non urbain. Traditionnellement, la mobilité urbaine intéresse l'ensemble des déplacements effectués de manière quotidienne par les individus en milieu urbain (Raux, Andan, & Bonnel, 1988). Elle relève des activités habituelles ou *routinières* des individus.

La mobilité urbaine exclut par conséquent les déplacements exceptionnels comme les déplacements professionnels de longue distance ou les déplacements pour vacances. Elle concerne au contraire les déplacements récurrents liés au travail, aux achats et aux loisirs. Elle est parfois qualifiée de mobilité relative aux activités « banales » des individus (Bieber, Orfeuill, & Massot, 1993). S'agissant des personnes précisément, elle considère la pratique de déplacements des individus appréhendée dans un contexte spatial propre à l'urbain et limitée, en termes de temps, à leur cadre de vie habituel (ORFEUIL et al., 1989). En termes d'importance, elle représente *grosso modo* un tiers des voyageurs-kilomètres annuels (Chausse, 1996).

4.2 Motifs de déplacements :

Quant aux types ou motifs de déplacements urbains, ils sont généralement classés en 3 grands types :

- Déplacements obligés : qui sont considérés comme déplacements quotidiens et répétitifs liés au travail, école, université, et déplacements professionnels.
- Déplacements « de services » : sont des déplacements non-obligés à motifs personnels liés aux achats, courses, affaires personnelles, accompagnement d'enfant...
- Déplacements de loisirs et de visites : exprimés par la pratique du sport, fréquenter les espaces de détente, les visites familiales.... (Gervais-Lambony, Elisabeth Dorier-Apprill, François Moriconi-Ebrard, & Navez-Bouchanine, 2001).

CHAPITRE 1 :

HISTOIRE ET GENESE

DE LA VILLE DE CONSTANTINE

I. INTRODUCTION

« On ne présente pas Constantine. Elle se présente et l'on salue .elle se découvre et nous nous découvrons .elle éclate comme un regard à l'aurore et court sur l'horizon qu'elle étonne et soulève. Puis, satisfaite de son effet, elle se fige dans sa gravité, se regroupe dans sa légende, se referme dans son éternité ».

Malek Haddad

Constantine est le berceau où se sont historiquement épanouies les premières civilisations urbaines. Son histoire prodigieuse et son importance tant que ville historique et patrimoniale n'est pas à démontrer, il est clairement apparent. Son rayonnement a atteint tout l'est Algérien, et lui confère une place primordiale. Constantine « Cirta » premier nom de la cité, est une des plus vieilles villes du monde, elle a la particularité très rare d'avoir vécu plus de 2500 ans d'histoire ininterrompue sur le même site « le rocher », d'où elle a acquis le nom de forteresse africaine, En raison de son caractère privilégié et pour sa défense.

Le site est marqué par les empreintes des invasions, des conquêtes et plusieurs occupations permanentes d'origines diverses « Dans la plupart des cas, la forme de la ville n'est pas le résultat d'un unique projet, mais elle est, le résultat d'une reconstruction permanente de la ville sur elle-même, tout au long de son histoire, par superposition, accumulation, effacement et substitution. » (Ghiat, 2011). Le site du rocher fut soumis successivement aux différentes civilisations, qui se sont déposées au cours de son évolution : les puniques, les numides-berbères, les Romains, les Vandales, les Byzantins, les Arabes musulmans (aghlabide, fatimide, ziride, Hammadide, almohade, hafside, turque), et enfin les français.

Vieux site d'implantation humaine et forteresse antique naturelle s'est assuré au long des siècles une histoire fabuleuse dont les richesses font d'elle une œuvre humaine exceptionnelle. Et pour mettre en valeur cette richesse et étudier l'espace urbain ainsi que la forme urbaine, nous devons d'abord connaître la stratigraphie des époques qui se sont succédé, puis identifier les éléments structurants de chacune et analyser leurs organisations spatiales. Pour mieux comprendre la ville actuelle et intervenir sur son tissu faut d'abord se baser à la connaissance de la ville ancienne (son passée).

II. CONSTANTINE UNE HISTOIRE PRODIGIEUSE

1. Epoque préhistorique :

La ville de Constantine représente une accumulation des strates historiques vu que de nombreux sites préhistoriques ont été découverts et ont démontré cette occupation. Fouillées par A. Debruge en 1916, les deux grottes (grotte du Mouflon, creusée dans la falaise de sidi M'cid et la grotte des pigeons au-dessus de laquelle se trouve la partie nord de la casbah) ont fourni du matériel lithique (broyeurs, meules, spatules, tranchets, aiguilles en os....) et ces derniers ont été assez grandes pour abriter une population préhistorique. Donc l'homme fut utilisé les grottes comme habitations permanentes. (Khelifa, 2010)

Les recherches archéologiques dans la région ont démontré la présence de nombreux monuments mégalithiques (dolmens, les bazinas, les chouchets..) ce qui a prouvé l'existence d'une civilisation mégalithique. (Khelifa, 2010)

2. Constantine à l'époque punique :

Vers l'an 814 avant J.C, les phéniciens originaires de la méditerranée orientale, fondent la ville de Carthage dans l'actuelle Tunisie.

Les découvertes archéologiques confirment l'existence d'une colonie carthaginoise et les historiens latins l'appelaient « Cirta » qui signifie en punique « ville = Kart » et au III siècle avant J.C que la ville s'est développée et les citoyens menèrent une vie comparable à celle des habitants de Carthage (Bourouiba, 2013).

3. Cirta, la capitale numide :

Constantine joua un rôle important à l'époque des royaumes numides, elle était l'une des capitales du royaume berbères sous le règne de Syphax. « Cirta » était l'agglomération numide par excellence, son histoire remonte au III siècle, Cirta était une ville forte (Benabbas-Kaghouché, 2010). Cirta premier nom de la cité, est mentionnée pour la première fois dans l'histoire à l'occasion de la seconde guerre punique, soit vers la fin du 3ème siècle avant J.C (Badjadja, 2007).,

La prise de Cirta marqua les débuts de la puissance de Masinissa qui vers 152 devint maître de tous les territoires. Il a marqué son époque qui a duré 56 ans à travers le développement de l'agriculture et le commerce résultants de la stabilité. L'historien Polybe écrivait « *voici ce qu'il*

fit de plus grand et de plus merveilleux ;avant lui, toute la Numidie était inutile et considérée comme incapable par sa nature de donner des produits cultivés. C'est lui le premier ,lui seul qui montra qu'elle peut les donner tout autant que n'importe quelle autre contrée, car il mit en valeur de très grands espaces » cité par (Khelifa, 2010).

Selon plusieurs auteurs, Massinissa serait enterrée au Khroub. Son monument (un mausolée) s'élève à 570m d'altitude, il était situé à l'intersection des voies reliant Cirta à Théveste et Galama à Sitifis. En 1915-1916 le service des monuments historiques a démoli entièrement le monument pour le reconstruire, car selon le programme, l'Etat du programme ne permettait pas une restauration.

Après la mort de Massinissa, son royaume fut partagé entre ses 03 fils qui reçurent le titre de trois :le premier chef de l'administration, le second commandant de l'armée et le 3eme fut chargé de la justice. Micipsa gouverna la Numidie seule après la mort de ses 2 freres.il développa sa capitale Cirta en lui rendant inexpugnable et florissante.

A la mort de Micipsa, le royaume a été partagé, Jugurtha (son neveu) reçut la partie Ouest du royaume et Adherbal eut Cirta ainsi que la province et les ports alternats à cette ville (Khelifa, 2010) .Après Jugurtha la gouverna, par la suite une longue guerre opposa, Jugurtha aux romains. Après le déficit de Jugurtha, Cirta passa sous la domination romaine.

4. Constantine aux époques romaine, vandale et byzantine :

Cirta devint sous Auguste selon (Leschi, 1957) colonie romaine ,et reçut le nom de « Colonia Julia » ou « Colonia Sittia Norum », elle fut le centre et le chef-lieu d'une confédération cirtéennes composée de : Cirta, chullu (El Qoll), Milev (Mila) et Rusicade (Skikda).la ville de Cirta dota sous cette période d'une puissance administrative et territoriale très importante.

Cirta détruisit de fond en comble, en 311 par Maxence suite à la guerre, et fut construite en 313 par l'empereur « Flavius Constantin ». Elle ne cessa de développer et connait ensuite des fortunes diverses (Côte, 2006). Ils ont pu mesurer le degré de romanisation de la ville de Cirta à travers les épitaphes trouvées à Cirta (Khelifa, 2010).

Aux romains succédèrent les vandales, Très peu d'information et de traces subsistent de l'époque vandale. Un lot de monnaie vandale au Hamma en 1949, datant probablement de 455 (Bouchareb, 2006). Vu son importance stratégique, les vandales avaient dû annexer Constantine plus tard. Certains chroniqueurs affirment que Genséric (428-477), occupa la ville : c'est du

haut rocher qu'il fit précipiter la femme de son frère dans le Rhummel. Sur le plan architectural les vandales n'avaient laissé aucune trace et la ville n'a rien gardé de cette période.

En 533, sous le règne de l'empereur Justinien, le général Bélisaire conduisit une expédition contre les vandales. Constantine reçut alors une garnison byzantine qui s'établit dans le Castellum (la casbah actuelle) et répara la fortification de la ville .un officier nommé Guntharis, vint s'y installer comme Duc de la Numidie (Mercier, 1903). Les actions byzantines se résument à la construction d'une église dans le capitole romain qui occupait le site de la casbah (Bouchareb, 2006).

5. Constantine sous la dynastie de l'islam

Durant la période allant du 9^{ème} siècle au 16^{ème}, Constantine connut la succession de plusieurs dynasties musulmanes : les Aghlabides, les fatimides, les zirides, les Hammadides, mouahidines, les hafside et enfin les turques.(Sahraoui, 1988) cité par (Boudjabi, 2005)

5.1 Constantine du début de la conquête arabe à la fin du règne des hammadites :

Les fatimides s'y installèrent à Constantine pour se lancer à la conquête du royaume Aghlabide ,mais selon (Khelifa, 2010) y pas de document concernant cette période qui prouve que Constantine qu'elle fit partie du domaine fatimide.

La ville avait gardé ses remparts, elle possédait 2 portes : Bab Mila à l'Ouest et Bab El Kantara à l'est qui donnait accès à un pont antique à la fois viaduc et aqueduc, qui enjambait le ravin.

Il est mentionné par El Moqaddassi géographe du X^{ème} siècle, qui l'appelle El « Qostantina » « Constantine est une ville antéislamique à deux jours de la capitale, c'est-à-dire de « Kairouan » ». Aussi El Bekri voyageur du XI^{ème} siècle, met en relief l'importance acquise par Constantine, qu'il appelle « Qossantina » et sa position inexpugnable il nous renseigne également sur les populations qui habitent Constantine et sur son importance commerciale. El Idrissi au XII met en relief la richesse de la région de Constantine.

En 973, les zirides prirent la place des fatimides (Kherouatou, 2012). Au XI, la ville fut incorporée au royaume Hammadide de la Qualaà (Mazri-Benarioua, 2007).

Ils construisent la grande mosquée de Constantine vers 1063 même si elle a subi plusieurs modifications. Constantine se développa et prit une importance aux époques zirides et Hammadides.

5.2 Constantine aux époques almohades et hafside :

La ville de Constantine dans la période almohade ait été administré par la ville de Bejaia ,elle a perdu un peu de son importance .(Mercier, 1903) mentionne que la ville de Constantine cessa dès lors d'être un royaume indépendant pour devenir une simple préfecture de l'empire almohade.

Elle fut dotée d'une citadelle (casbah), véritable petite ville à l'intérieur de la grande, avec ses remparts qui l'isolaient et qui lui permettaient de résister encore quand la ville était prise .elle avait ses rues et sa mosquée (Masdjid Djama) où le gouverneur faisait la prière, délaissant la grande mosquée au centre de la ville.

La période du 13^{ème} siècle au 15^{ème} siècle place Constantine dans la mouvance de Tunis sous la dynastie hafside (1230-1500). la ville devint avec bougie une des principales villes de l'empire (Bakiri, 2011).

Abu Zakaria régna de 1229 à 1249 ,fut le fondateur du royaume hafside (Dhina & B, 2000). En 1234, il traversa la province de Constantine à la tête d'une puissante armée, s'arrêta à Bougie, et de là, pénétrant dans la province d'Alger, se rendit maître de cette ville, puis parcourut en vainqueur la vallée du Chélif. (Mercier, 1903)

Elle a pris une très grande importance, sur le plan économique était une cité commerçante « principal marché du grain et de laine » qui drainait toutes les richesses agricoles d'une vaste région. Sur le plan culturel, elle était un important centre intellectuel « où les édifices religieux furent nombreux à cette époque » (Khelifa, 2010).

5.3 Constantine sous la mouvance ottomane (turque) :

Au début du XVI^{ème} siècle, Constantine comme le reste de l'Algérie, fut placée sous la protection de l'empire ottomane. Précisément en 1522, Kheireddine Barbarousse enleva Constantine aux représentants hafside où il y établit des garnisons de janissaires (Kherouatou, 2012). Dans cette phase ne dépend plus de Bejaia et Tunis,

Elle devint la capitale de la province (Beylik) orientale de la régence d'Alger.

En 1565, Hassan Pacha, fils de Khireddine divisa le pays en 03 provinces :

« *Constantine (beylik du levant), Titteri (beylik autour de Médéa), Oran (beylik du ponant)* » (Bouchareb, 2006) ,commandées et gérées par des beys.

Le premier gouverneur turc de Constantine fut sans doute « Hassan Agha » (Khelifa, 2010). Au début de cet époque, Constantine vécut de troubles et en 1602 et 1603, une épidémie de peste y déclara, succédèrent de 9 années de sécheresse et famine qui ont aggravé la situation. Malgré ces troubles mais Constantine connut une vie intellectuelle intense et vit s'édifier 2 édifices religieux : Zaouïa de « sidi El Tlemsani » et la zaouïa « Ibn Mahdjouba ». la première fut construite sous le règne de Hassan Agha, après l'occupation française, elle fut détruite et l'on bâtit sur son emplacement la grande synagogue. Celle de « Ibn Mahdjouba » fut édifée en 1594.

Selon Mahfoud Keddache, Constantine comptait à cette époque 100 établissements religieux que l'on distinguait sous le nom de Djamaa (mosquée), Masdjid (chapelle ou oratoire) et zaouïas suivant leur importance et leur affectation (Kaddache, 1992).

Elle a joué un rôle très important dans cette époque. De par son importance stratégique et économique, devint le siège du beylik de l'est, elle a connu une stabilité par rapport aux époques antérieures.

Durant trois siècles, elle fut administrée par des beys, gouverneurs provinciaux, nommés ou confirmés dans leurs fonctions par le Dey d'Alger. certains d'eux ont laissé leurs empreintes à travers différentes œuvres et réalisations d'où les autres ont marqué leur passage d'une façon très éphémère.

En 1567, le Pacha Mohammed lança une expédition à Constantine en laissant dans l'est, comme gouverneur « Ramdane Bey » dit « Tchoulak » « le récit succinct de cette expédition nous a été transmis par les 02 historiens espagnols Haédo et Marmol (Mercier, 1903). Depuis la désignation de Ramdane Tchulak comme premier bey du Beylik (1567-1574), 46 beys se succédèrent jusqu'à l'occupation de la ville par les troupes coloniales françaises.

Constantine connurent une succession de beys qui apportèrent des améliorations et réalisations importantes, nous citons dans ce qui suit les plus marquants :

5.3.1 Constantine de Ferhat Bey à l'avènement de Kélian bey (1647-1713) :

Au cours de cette période 17 beys se succédèrent, le premier Ferhat bey (1647-1653) fils de Mourad bey. Le gouvernement de Ferhat bey a été considéré par les indigènes de Constantine comme le point de départ de la domination turque dans cette ville (Mercier, 1903). A cette période, la mosquée Rahbet Essouf fut édifée par Radjeb bey puis fut transformée durant la colonisation en hôpital civil.

5.3.2 Règne de Kélian bey dit Bou Kemia (1713-1736) :

Kélian bey commanda à Constantine pendant 23 ans, c'est sous son règne que fut édifée la mosquée « Souk El Ghezal » en 1730, qui doit son nom à la proximité du marché où se vendait la laine filée .elle fut transformée en cathédrale (notre dame des sept douleurs) par les français, puis redevenue une mosquée après l'indépendance. Cette mosquée est appelée aujourd'hui « mosquée de Hassan ».

5.3.3 Règne du bey Hassan Ben Hossein dit « Bou Hanek » (1736-1754) :

Pendant son règne qui a duré 18 ans ,il s'occupait des travaux d'assainissement et d'embellissement de Constantine (Mercier, 1903), il fit des efforts concernant l'aménagement urbain où il fut introduisit le gout des belles constructions et s'attacha à donner plus de régularité aux rues .il fit édifier d'élégances constructions parmi lesquelles ,la mosquée de « Sidi Lakhdar » avec les Ben Djelloul (1743) et celle de « Abderrahmane El Quaroui ».

5.3.4 Règnes de Hossein bey Azreg Ainou (1754-1756) et d'Ahmed bey El Qolli (1756-1771) :

Hossein bey Azreg Ainou s'attacha à l'administration où il essaya d'organiser les différentes corporations et régulariser la répartition et la perception des impôts.

Tandis qu'Ahmed bey El Qolli gouverna assez longue période, il construisit des édifices publics. Vaysettes mentionnait que c'est un Grand amateur de constructions, d'après une chronique indigène, il fit bâtir la Caserne des Janissaires, place des Chameaux (Démolie lors de la construction du théâtre qui occupe son emplacement), la maison où se trouve actuellement le Trésor, celle occupée par la subdivision (Démolie dernièrement pour la construction d'un bâtiment derrière le Cercle des Officiers) et d'autres encore. Il augmenta les plantations du Hamma et chercha à encourager l'agriculture (Vaysettes, 1868). Son règne était fertile en résultats politiques et économiques.

5.3.5 Règne de Salah bey (1771-1792) :

Un grand gouverneur que Constantine ait connu, d'une conduite exemplaire, se distingua comme soldat, administrateur et bâtisseur.

Il s'occupa du développement de sa province et poursuivit l'œuvre d'urbanisation de ses prédécesseurs, en lui dotant de plusieurs édifices et travaux :

- Il fit édifier la mosquée « Sidi El Kettani » en 1776 transformée après en école primaire. A la mosquée il adjoignit une medersa (1775) destinée à l'enseignement supérieur ainsi que la construction d'une autre medersa en 1789 annexée à la mosquée Sidi Lakhdar.
- Il établit un grand nombre de boutiques entourant l'emplacement libre, qui devint un marché appelé Souk-El-Djemaa (du vendredi) actuellement Souk-El-Acer (Mercier, 1903).
- Il assigna un quartier pour les juifs dit « Charaa ».
- Il entreprit la restauration du pont El-Kantara d'origine romaine par l'architecte « Don Bartolomeo ». il était encore en état lors de l'occupation française et nous servit jusqu'en 1857, époque où il s'écroula en partie et nécessita la construction du beau pont actuel (Mercier, 1903).
- Il fit construire, en dehors de la porte neuve à l'extérieur toute une ligne de boutiques et de fondouks jusqu'au pied du coudiat puis ont été détruit par Ahmed bey.
- Il s'intéressa et encouragea le développement du commerce à travers les échanges commerciaux extérieures, de l'industrie et de l'agriculture en créant de beaux jardins et en fit sa résidence de compagnie appelé Haouch Salah bey, et au Hamma encouragea la culture du riz.

Sa bonne conduite a marqué l'esprit des habitants de Constantine, Cheikh Mobarek écrit que *« son administration fut des plus heureuse et il parvint à une célébrité qu'aucun des gouverneurs les plus renommés d'Alger et de Tunis ne put atteindre....le peuple fut heureux sous son administration qui dura 22 ans »*.

El Antari affirme que *« ses richesses surpassaient toutes celles des beys antérieurs à lui »*.

5.3.6 Constantine, de la mort de Salah bey à l'avènement d'Ahmed bey (1792-1826) :

Au cours de cette période de 34 ans ,18 beys se succédèrent à la tête du beylik. Le premier fut Hassen bey, il acheva la restauration du pont El-Kantara et selon (Vayssettes, 1858) on lui doit l'agrandissement du palais Dar El Bey et le dernier fut Mohammed Manamanni.

5.3.7 Règne d'Ahmed bey (1826-1837) :

El Hadj Ahmed bey fut le dernier gouverneur turc, il gouverna la province avec fermeté et équité .il entreprit la construction d'un palais qui compte les plus monument de la ville. Il

commença donc à agir en prince indépendant et s'appliqua à se construire une résidence plus agréable que la maussade Dar-El-Bey (Mercier, 1903).sa construction fut entreprise en 1826, inaugurée en 1835.

En 1836, la ville fut attaquée par les français sous le commandement du général Clauzel gouverneur général de l'Algérie d'où Ahmed bey combattit avec succès l'expédition en repoussant les assauts français. Mais en 1837, la ville se rendit après avoir offert une résistance héroïque. Il avait lutté farouchement pendant son règne contre les envahissements français .il est pourtant le seul qui saura rétablir l'ordre et la sécurité dans la province, malmenée par les révoltes successives qui manquent le tournant du XVIII siècle et les premières décennies du siècle suivant, et c'est encore lui qui à partir de 1830 disposera d'une autorité suffisamment reconnue pour mener durant sept ans la résistance contre l'occupation française (Temimi, 1978) cité par (Grangaud, 1998).

5.4 La conquête française et la prise de Constantine :

Pour la prise de Constantine, une première expédition fut organisée et commandée par le général Clauzel le 23 novembre 1836 du côté de Bâb El Kantara en essayant d'enlever la porte mais cette tentative a échoué.

En 1837, l'état-major français mena une deuxième expédition, qui fut confiée au général Damrémont où tout l'effort serait porté sur le côté sud de la ville à partir de coudiat .Ce dernier est tué par un boulet et fut remplacé par le général Sylvain Charles Valée. Après une forte résistance et plusieurs tentatives, l'armée française parvint à s'emparer de la ville le 13 octobre à travers une brèche de la muraille de la ville fortifiée « *Les tirs d'obus nourris sur un mur d'enceinte d'époque byzantine ont permis de réaliser une brèche par laquelle les Français sont entrés dans la ville. Ainsi commença son occupation. L'histoire orale raconte que la prise de Constantine ne fut pas facile, elle a été défendue rue par rue et maison par maison. Même les Constantinoises ont participé à la défense acharnée de leur ville. En dernier recours, elles se sont jetées par les ponts et précipices de la ville pour ne pas être faites prisonnières. La prise de Constantine a été très meurtrière pour les deux belligérants* » (Benidir, 2003).

Badjadja Abdelakrim mentionne dans son ouvrage « la bataille de Constantine 1836-1837 » que la bataille classique qui avait opposé jusque-là deux armées prit fin, et une nouvelle page de l'histoire de l'Algérie s'ouvrait avec la résistance populaire : hommes, femmes et enfants

prirent le relais pour défendre leur indépendance, combattant à mains nues, et choisissant de mourir dans les précipices plutôt que de se rendre. (Badjadja, 2016).

L'occupation au début a été marquée par la succession de plusieurs officiers de l'armée nommés gouverneurs de Constantine :

- Le colonel Joseph BERNELLE, est nommé gouverneur par le maréchal Sylvain Charles Valée. Le 11 novembre 1837 il sera gradé maréchal de camp.
- général François de NEGRIER est nommé gouverneur le 23 novembre 1837.
- Le général Nicolas de GALBOIS est nommé le 19 juillet 1838.
- Le général François de NEGRIER, est nommé pour la seconde fois gouverneur le 24 février 1841.
- Le général Achille BARAGUEY d'HILLIERS, est nommé le 19 juin 1843.
- Le prince d'Orléans, duc d'AUMAÛLE est nommé le 18 octobre 1843.
- Le général DAMREMONT est nommé gouverneur-général le 12 février 1857 pour négocier la paix avec les chefs de tribus.

Puis le gouvernement s'est passé au régime administratif. La commune de Constantine, instituée par le décret du 26 Avril 1854, a été constituée le 18 juillet 1854 (Belabed-Sahraoui, 2004), le premier maire a été nommé par décret impérial du 1^{er} juillet 1854.

III. LA VILLE DE CONSTANTINE « MEDINA » : STRUCTURE URBAINE ET TRANSFORMATION DE L'ENVIRONNEMENT

Le rocher par son site défensif, ses caractéristiques naturelles et sa position stratégique représentait la superposition de différentes civilisations (continu et interrompu) et multiples tissus urbains durant son évolution. « *la ville est en mouvement, elle se renouvelle sans cesse, se transforme en permanence* » (Ghiat, 2011), se régénère en sortant de son tissu urbain et remodelant son espace, à travers multitudes opérations : restructuration, reconversion, restauration, réhabilitation...etc.

Afin de mener une recherche approfondie pour connaître et analyser la structure urbaine de chaque époque, nous essayerons de définir ses éléments constituants (fonctions, accessibilité, tracé, édifices...) à travers les recherches documentaires antérieures et récentes : ouvrages de « Mercier ,Bourouiba , Khelifa.. », thèses qui ont traité ce volet telles que celles de « Bouchareb, Sahraoui-Belabed, Ghiat, Benidir, pagand ... », ainsi que les articles scientifiques de « Raymond ,Mercier, Badjadja ,vayssettes , Pagand, Chaouache Salah... » Ainsi que les traces actuelles et les archives.

1. L'urbanisme romain, plan en échiquier et ville orthogonale

La ville romaine est considérée comme l'une des villes les mieux organisée et structurée. Son espace est bien réfléchi vu la disposition de ses composantes et son tracé. Didier Bayard et Jean Luc Massy mentionnaient que la ville romaine est ordonnée suivant un schéma géométrique simple de voies établies orthogonalement les unes par rapport aux autres (Massy & Bayard, 1983). L'urbanisme possède un plan régulier qu'on appelle diversement : plan en échiquier, en damier ou orthogonal.

Les romains organisaient et construisaient leurs villes en fonction de 02 axes principaux : le cardo représente l'axe (nord-sud) et le decumanus l'axe (est-ouest), se sont les deux rues principales de la ville ensuite ils tracent des rues secondaires parallèles aux 02 axes, leurs croisement définissent des îlots (insulae) occupés par des habitations et des édifices. A l'intersection du cardo et decumanus, est placé le forum, souvent implanté au centre de la cité. L'architecte romain « latin » Vitruve expédie d'abord le positionnement du forum en une phrase « si l'enceinte borde la mer ,l'emplacement pour implanter le forum doit être choisi près du port ,mais pour une ville située à l'intérieur des terres ,ce sera au milieu »(Fleury, 2012). Cette disposition centrale lui permet d'être le cœur de la vie sociale, politique et économique

(commerciale et financière). Il représente aussi le centre vital de la ville romaine c'est là aussi où se déroule les activités religieuses.

Dans sa forme, le forum est rectangulaire. Dans sa thèse de doctorat (Bouchareb, 2006) indique que « Vitruve ,architecte romain (contemporain d'octave) préconisait pour le forum une forme rectangulaire ,dont la largeur doit être égale aux deux tiers de la longueur et dont la surface doit être calculée en fonction du nombre d'habitants de la ville » (Bouchareb, 2006), entouré et bordé de bâtiments principaux .

D'après (Fleury, 2012), Vitruve préconise un forum avec trois bâtiments principaux :le temple poliade (mis en relation avec la sanctuaire du culte impérial) ,la basilique et la curie. Cette dernière est un bâtiment destiné à une fonction politique où se réunit le sénat.

La ville est caractérisée par les temples, la religion est importante chez les romains. Ils sont souvent rectangulaires. Au centre, se trouve la statue du dieu, les temples sont entourés de colonnes et richement décorés à l'intérieur.(Ghiat, 2011)

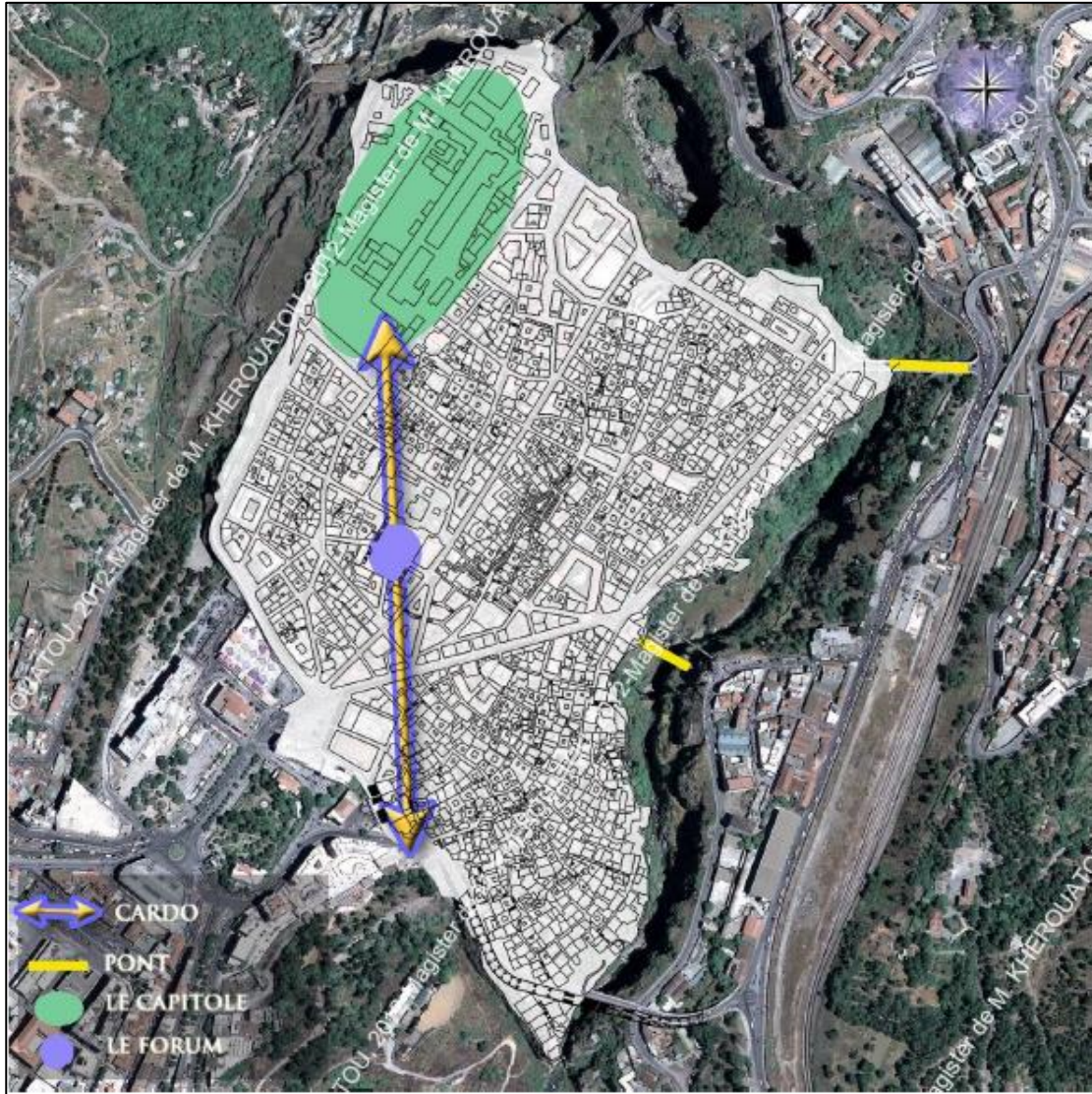
Y a aussi d'autres édifices dévolus à diverses fonctions :

- Administrative : le tabularium qui est un centre de conservation des archives.
- Ludiques : comme les théâtres, les cirques, les amphithéâtres.
- Sanitaires : les thermes qui sont des établissements de bains.

Afin de connaître et comprendre l'organisation spatiale de la ville de Constantine durant l'époque romaine et ses éléments constitutants, nous nous sommes basés sur les thèses surtout celle de Bouchareb Abdelouahab (qui est à son tour s'est appuyé essentiellement aux découvertes archéologiques entreprises durant les grands chantiers de percement effectués dans la vieille ville par les français et les essais de restitution) qui nous a fourni beaucoup d'informations, les ouvrages ainsi que les travaux relatives aux objets et découvertes archéologique tel que l'Atlas archéologique de l'Algérie (géographique & Gsell, 1911).

En premier lieu nous commençons par la désignation du Cardo. (Berthier & Goossens, 1964) proposent le tracé d'une ligne droite, orientée nord-sud joignant Bab El Djabia à la Casbah (capitole), traversant obligatoirement la place du palais désignée comme forum de la ville en s'appuyant sur la quantité des objets archéologiques trouvés sur cet axe.

Figure 1: proposition du Cardo selon Berthier & Goossens

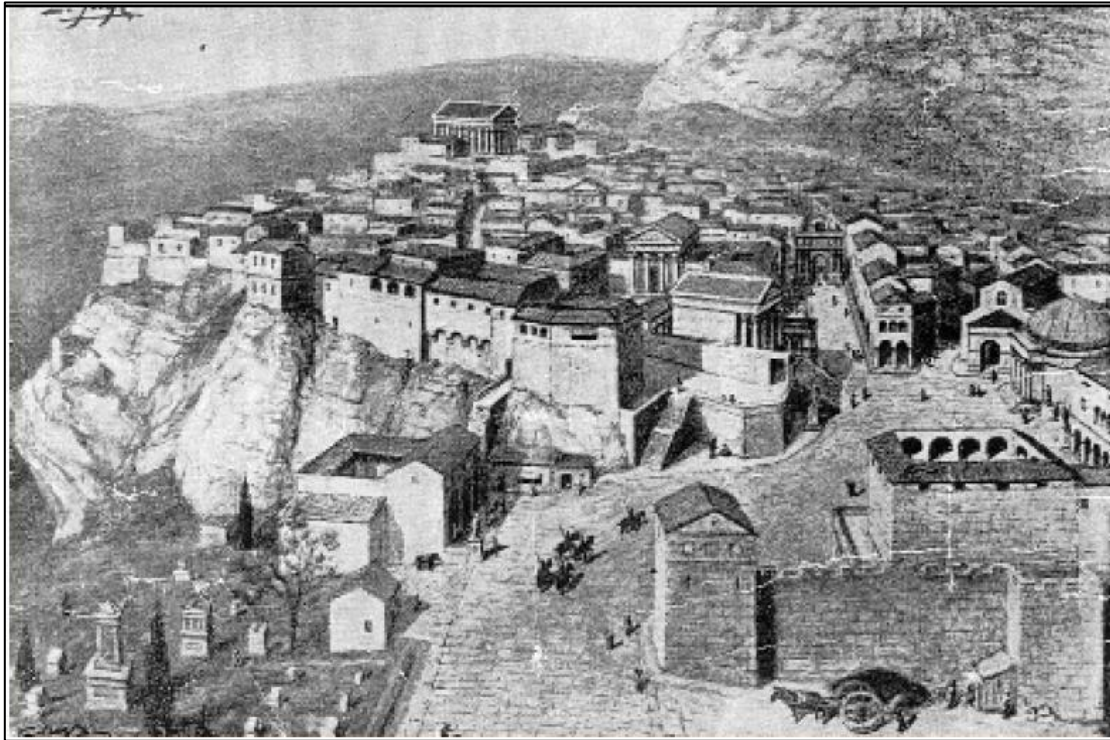


Source : (Kherouatou, 2012)

La situation exacte du forum reste indéterminée. Certains historiens ont signalé que « la place Nemours » actuellement 1^{er} Novembre comme principal forum à travers la découverte des monuments.

Par la suite Elie Juge artiste photographe, nous a proposé une illustration de la ville romaine regroupant au premier plan les monuments et édifices historiques face à l'esplanade (Bouchareb, 2006) , et au fond le capitole qui domine la ville.

Figure 2: restitution d'Elie Juge de Constantine durant l'époque romaine



Source : (Bouchareb, 2006)

D'autres positionnent le forum sur la place du palais. Les vestiges de grands et beaux édifices publics de diverses époques, découverts en arrière du cercle militaire et se prolongeant jusqu'à la rue d'Orléans sembleraient justifier cette opinion (Mercier, 1903).

Charles Vars confirme cette hypothèse et se base sur trois points essentiels pour justifier l'emplacement du forum sur la place du palais :

- La durabilité fonctionnelle de certain espace.
- Les données archéologiques (texte, débris et péristyles) en citant les différents textes ordinairement placés au forum, qu'ils ont été trouvés sur les côtes de la place du palais.
- La forme du forum : vars assimile la place du palais au forum de Thamugadi (Timgad) (vars, 1899).

A cette époque, la place de la brèche représentait l'entrée principale où se divergent les voies majeures. Pour le réseau viaire, Mercier évoque ce volet en mentionnant les voies triomphales et principales comme suit :

- Une voie triomphale partant de la place Nemours, menait directement à celle dite du palais en se tenant à dix ou quinze mètres plus haut que notre rue Caraman. cette dernière traverse le forum et se prolonge en directe vers le capitole.

- Une autre voie orienté ouest-est, débouche non loin de l'entrée de la rue d'Orléans et traverse à angle droit, la voie triomphale au milieu du carré, formant ainsi le Cardo au croisement traditionnel.
- A l'angle nord- est, au débouché de la rue basse Damrémont, se dirige une voie en droite ligne vers le front occidental du capitole.
- Une voie triomphale menant directement au capitole, en traversant la place du palais pour aboutir vers l'entrée de la casbah.
- Une autre voie suivait le trajet de la rue Rouaud jusqu'à l'angle de la rue Combe et rouaud, puis se divise en deux : celle du haut suit la direction de la rue Combe jusqu'au croisement de la rue de France et de richepance. Quant à la seconde, elle se dirige vers la place Rahbet essouf, elle desserve l'amphithéâtre établi sur l'emplacement du marché à l'huile.
- Une voie intermédiaire se dirige vers la place Négrier « Souk El Acer »en suivant le trajet de la rue de France.
- Une grande voie partant de la place Nemours se dirigeait vers le carrefour Perrégaux qui devait s'embrancher à gauche une voie se dirigeant vers l'entrée de notre rue vieux, puis rejoignant la rue Perrégaux, dans sa deuxième partie, pour atteindre le grand pont d'antonin (pont Bâb el Kantara).
- Une voie partant de Bâb el Djabia et devait se raccorder à la grande voie descendant de la place, soit devant le pont du carrefour, soit plus haut. (Mercier, 1903).

Précédemment, nous avons évoqué la ville du point de vue des historiens et archéologues (Berthier, Elie Juge, Vars.....) qui ont élaboré des restitutions qui semble être manquante de détails.

Du point de vue architectural et urbanistique , (Bouchareb, 2006) a reconstitué une hypothèse globale sur sa composition et son organisation (en identifiant ses éléments structurants :portes ,voies, forums et esplanades ainsi que les édifices majeurs) par une décolonisation du tissu urbain du rocher ,puis la relocalisation des découvertes archéologiques ,précisément :

- Débarrasser le tissu urbain d'une « strate », celle que l'administration coloniale avait appliquée sur le rocher, en transformant la médina en ville partiellement européenne.
- Relocaliser les objets archéologiques trouvés sur ce fond cartographique « décolonisé ».

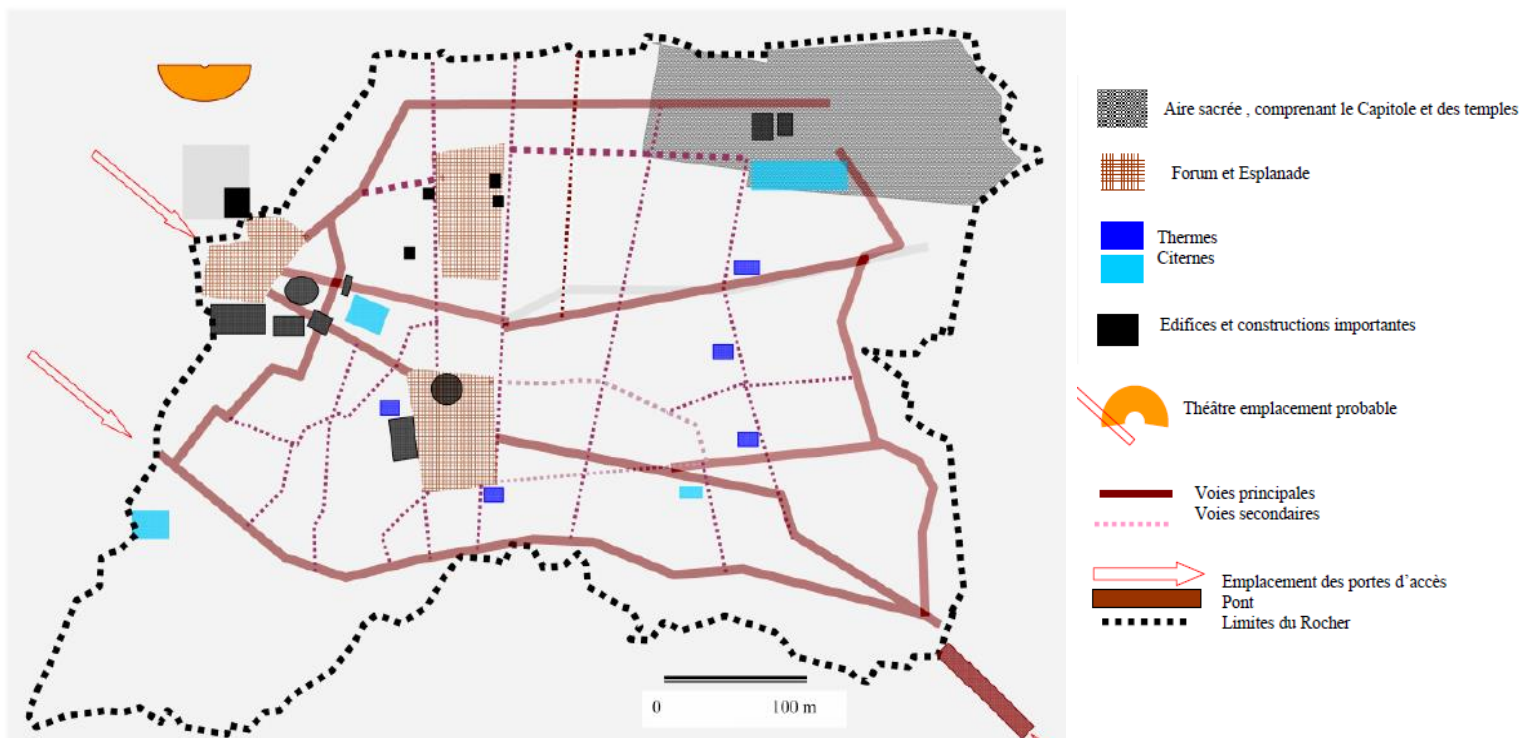
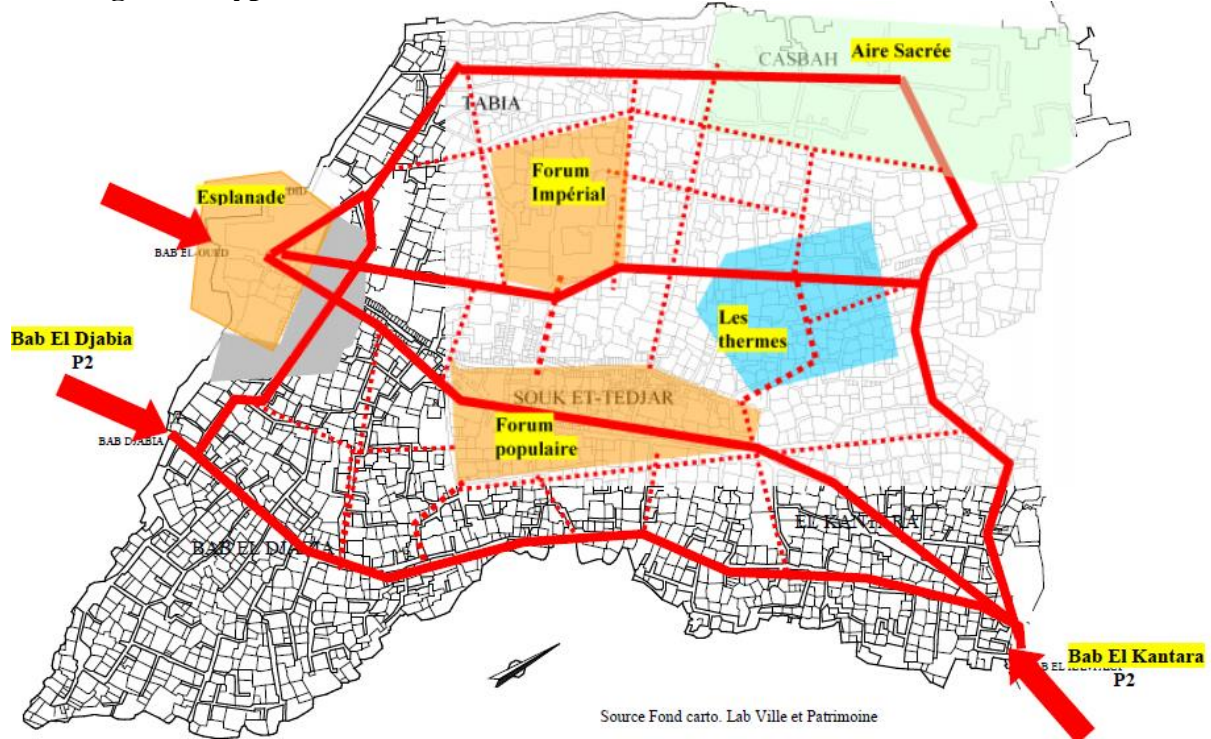
Cette hypothèse se récapitule comme suit :

- **Accessibilité** : Pour accéder au rocher de la partie sud-ouest, ils existaient 02 accès (portes), l'un principal Bâb El Oued et l'autre Bâb El Djabia, en rajoutant celle de Bâb El Kantara.

- **Forums et esplanades** : aux nombres de trois (2 forums et une esplanade).
L'esplanade correspondait à la place Nemours (1^{er} Novembre ou la brèche). Tandis que le forum à caractère « impérial » est représenté par la place du palais du bey, vu la qualité des vestiges archéologiques trouvés. Le second se situait au cœur même de la ville « rahbet essouf », désigné comme forum populaire par rapport à la présence d'édifices de jeux publics, de chapelles.
- **Les voies majeures** : se divergeaient de l'esplanade, en traversant la ville, en reliant souvent les portes entre elles et aboutissaient aux zones importantes.
- **Les édifices majeurs** : la casbah était une aire sacrée, comprenait le capitole et des temples ainsi que de grandes citernes. Nord –est, une zone destinait aux thermes. Pour les édifices de culte et de réunions publiques entouraient les forums et l'esplanade (Bouchareb, 2006).
- **Le capitole** : Plusieurs historiens mentionnent que la partie ou le côté nord-ouest du rocher était réservé en une aire « sacré » regroupant les édifices religieux. Il y avait deux temples, dont l'un a été transformé en église .l'un des deux avait été le capitole mentionné sur plusieurs inscriptions (Bouchareb, 2006). Le capitole a été établi dans la partie la plus élevée de la ville « au sommet ». Deux temples placés parallèlement entre eux, une église chrétienne des premiers temps, construite sur le soubassement de l'un de ces temples, de vastes citernes et des murs d'enceinte (Ghiat, 2011).

Plusieurs inscriptions indiquent l'existence d'un arc de triomphe, statue de la victoire et des citernes à la place de la prison militaire pour alimenter la ville en eau.

Figure 3: hypothèse de la structure urbaine de Cirta romaine selon Bouchareb



Source : (Bouchareb, 2006)

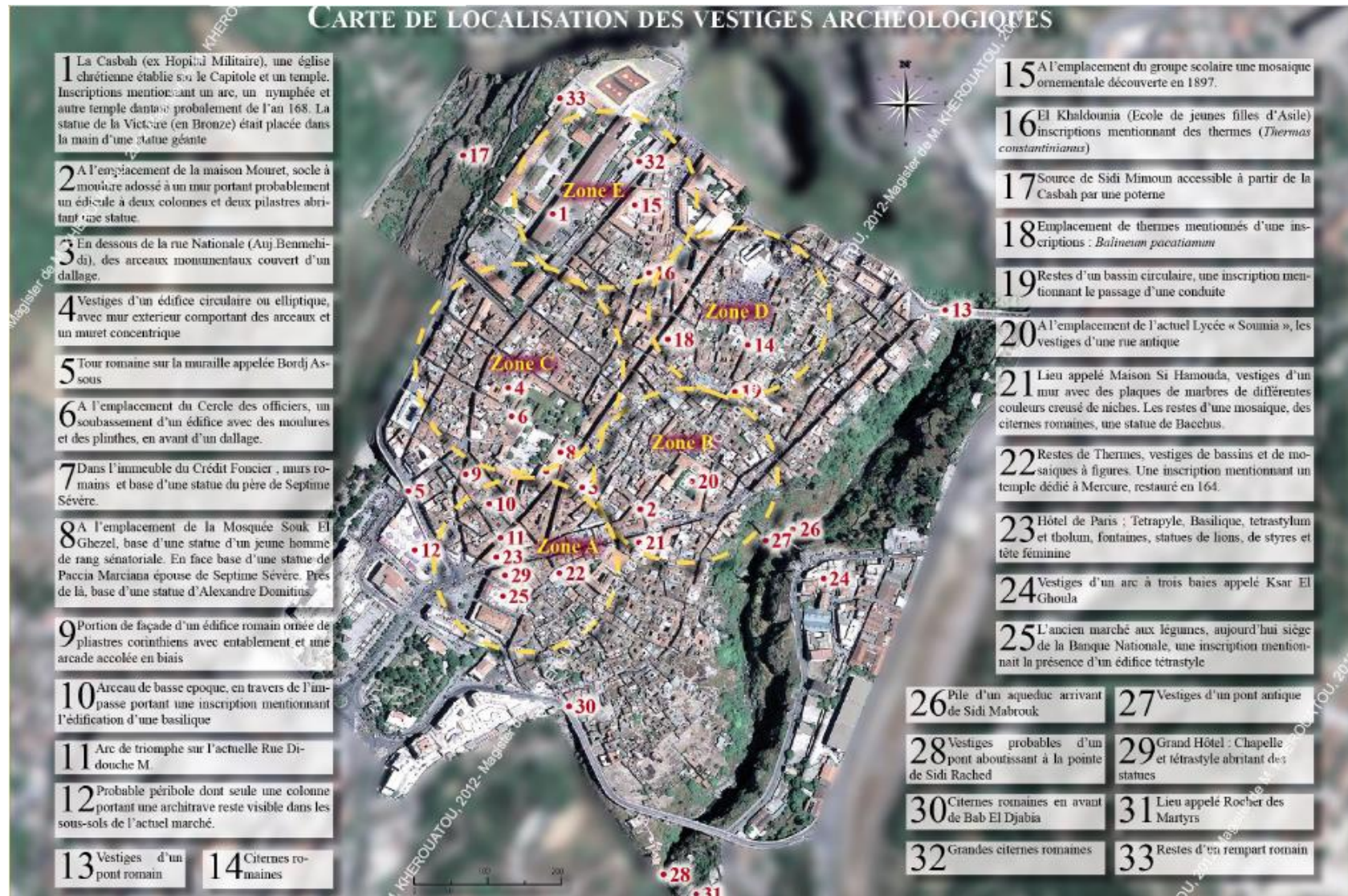
- **Les citernes** : Vars témoigne que les romains, avaient fait à Cirta de gigantesques travaux d'adduction et d'aménagement des eaux et avaient donné une très grande importance aux citernes, qui ont été destinées à la récupération des eaux pluviales afin d'alimenter les thermes situées souvent près de ces dernières « *de grandes citernes se trouvent dans le sous-sol de casbah, implantés près des casernements romains* » (Khédidja Boufenara, 2009) , stockant l'eau acheminée par l'aqueduc du pont el Kantara.
- **Les thermes** : les thermes occupaient une place très importante dans la ville romaine comme l'un des principaux constituants. Plusieurs ouvrages ont souligné cette importance. D'après (Fleury, 2012) , Vitruve annonce les grandes thermes de l'époque impériale qui associeront effectivement à une pratique thermale déjà bien réponde de grandes espaces pour les pratiques sportives.

(Khédidja Boufenara, 2009) souligne que « les thermes sont des établissements de bains qui au-delà de l'hygiène, favorisent le sport, l'épanouissement du corps et de l'esprit, ainsi que la vie sociale.

A Constantine, les vestiges archéologiques effectués démontrent l'emplacement des thermes :

- Au nord de la cité à proximité du capitole, des inscriptions mentionnent des « *Thermas constantinianus* ».
- A l'intersection de l'ex rue des cigognes et la rue de France, se trouvaient des thermes fondées par C.Arrius Pacatus.
- Sur la rue Sellahi (ex des zouaves), appelée également sidi Bouanaba, les restes de bassins et de mosaïques à figure dénotaient la présence des thermes romains. (Kherouatou, 2012)

Figure 4: Localisation des vestiges romains découverts à Constantine



Source : (Kherouatou, 2012)

2. L'urbanisme arabe : plan radiocentrique et hiérarchisation fonctionnelle

L'urbanisme arabe a été l'objet d'étude et présentait une grande ambiguïté de plusieurs chercheurs et spécialistes, et pour définir ses traits et caractéristiques fondamentaux, faut mettre l'accent sur sa structure, ses activités, son accessibilité.

La ville arabe « traditionnelle » est connue aussi sous le nom de « médina ».

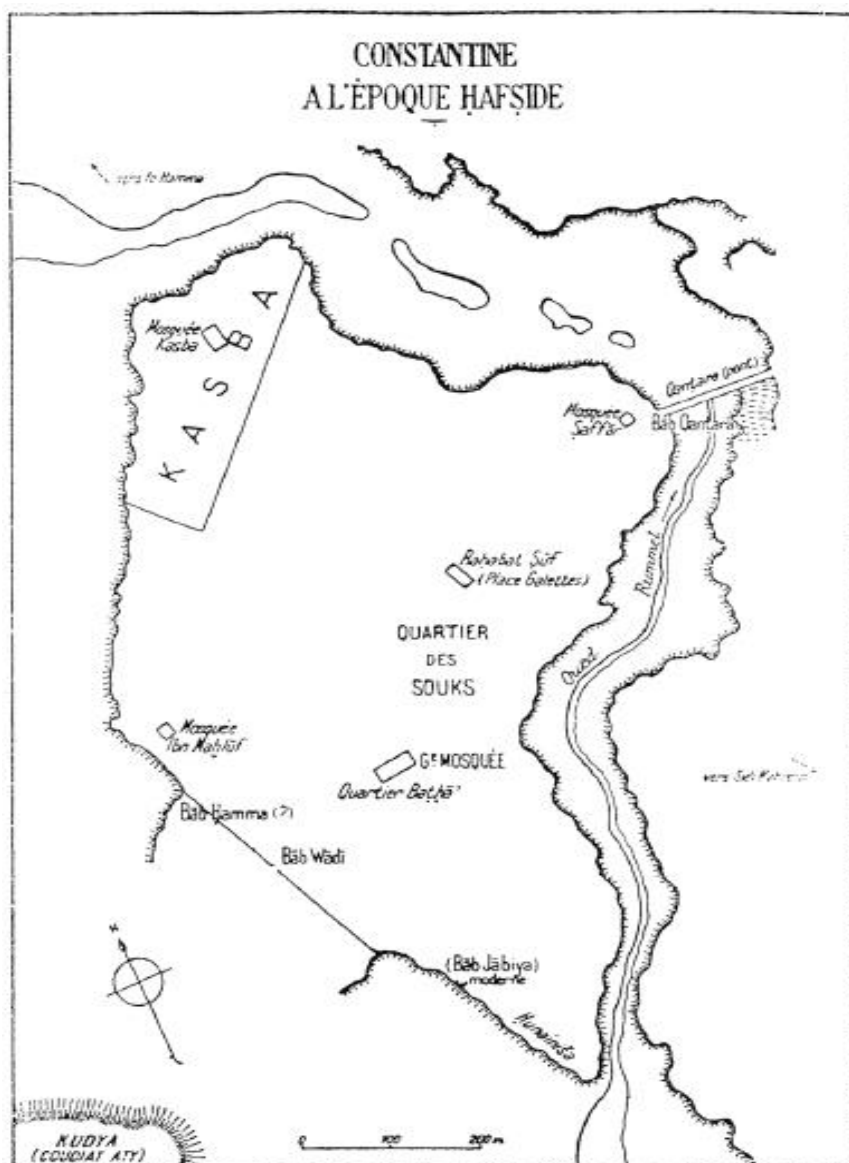
La ville arabe traditionnelle, celle de la période classique- telle qu'elle s'est constituée, au XI – XIIe siècle et s'est maintenue jusqu'au XIXe siècle. (Elansary & Bauchard, 2002). Elle est organisée autour d'un centre englobant la mosquée, souks (marchés spécialisés ainsi que les caravansérails), C'est là où se concentrent les activités économiques urbaines (commerce de gros et international), ainsi que les échanges et la production.

Les villes arabo-musulmanes sont caractérisées par une forte structure spatiale. Elles sont dotées de murailles défensives et organisées autour des centres névralgiques. La grande mosquée située au centre de la cité ,à l'intersection de deux artères principales ,constitue un des pôles de la ville ,à partir duquel l'ensemble du réseau urbain s'organise ,juste à proximité se trouve pour des raisons pratiques d'adduction d'eaux, et des impératifs d'ordre rituel (ablution) ,le hammam (Elansary & Bauchard, 2002). A proximité de la mosquée se trouve aussi la medersa, institution destinée à l'enseignement et à l'hébergement des étudiants.

2.1 Constantine Hafside :

Au début, nous tenterons par conséquent de procéder à la connaissance et l'étude de la ville à l'époque hafside. D'après (Grangaud, 2004) et à partir du plan (construction graphique) reconstituée par (Brunschvig, 1940), deux éléments principaux se dégagent .d'une part la casbah fortifiée , siège du pouvoir central et de la force militaire. Et d'autre part et à bonne distance de la casbah, une concentration urbaine fort faible, la ville est organisée autour de la grande mosquée, qui en constitue géographiquement le centre. (Grangaud, 2004) signale que ce plan semble jouer le rôle d'une illustration bien plus qu'une base de lecture de la ville.

Figure 5: Constantine Hafside



Source : (Brunschvig, 1940)

Rachid Bourouiba dans son ouvrage « Constantine » a décrit la ville avec un peu de détails. A l'époque hafside, Constantine était entourée de remparts qui furent restaurés en 1282. On n'y accédait par deux portes. La première était la porte de l'Oued, Bâb El Ouadi, qui donnait sur le coudait Ati. C'est par là que se faisait presque tout le trafic avec l'extérieur. Cette porte est sans doute celle qu'El Idrissi appelle Bâb Mila dans son voisinage devait se trouver Bâb El Hamma, tandis qu'à son opposé était la seconde porte importante de la ville, Bâb El Kantara, qui donnait accès à un pont romain servant à la fois de route et d'aqueduc qui subsista jusqu'en 1304, date à laquelle Ibn El Amir le détruisit. La rue principale de la ville reliait ces deux portes. Elle suivait à peu de chose le tracé de l'actuelle rue Larbi Ben M'hidi. Au sud de cette rue et, donnant sur elle, se trouvait la grande mosquée (Bourouiba, 2013).

A proximité de la grande mosquée, s'étendaient sans doute les souks. Selon Léon l'Africain, « plusieurs places belles et bien ordonnées séparaient les différents corps de métiers : bijoutiers, bouchers, rôtisseurs, etc. »

En plus de la grande mosquée, ils existaient d'autres édifices : la mosquée de Sidi Seffar (disparu après l'occupation française), mosquée Sidi Belahsen Ali Ibn Makhoulf et celle de Sidi Nekkache qui se trouvait à proximité du palais du bey ainsi que deux « collèges » (medersas) et de trois ou quatre « monastères » (zaouïas). En rajoutant aussi la casbah implantée à l'emplacement du capitole antique, constituait une petite ville à l'intérieur de la grande. Construite sous les Almohades, et fut restaurée à deux reprises sous les hafsides, vers 1285 et au XVe siècle.

2.2 Constantine ottomane :

A l'époque ottomane, le plan publié par E. Mercier permet de fixer avec précision la surface intra-muros de la ville en 1837 : un peu plus de 37 hectares, soit une étendue nettement inférieure à celle d'Alger (48 hectares) et peu de chose par rapport aux grandes villes du temps : Le Caire, naturellement (660 hectares construits), mais aussi Alep (367 ha), Baghdâd (340 ha), Damas (313 ha), Tunis (231 ha) et Mossoul (194 ha) (Raymond, 1987). Raymond l'a classé dans le rang des villes moyennes dans son ouvrage « les caractéristiques d'une ville arabe moyenne au XVIIIe ». Elle possédait tous les éléments structurants et constituants d'une ville traditionnelle et correspond au schéma classique de la ville arabo-musulmane. Morphologiquement, la ville de Constantine présentait un plan semblable à celui des villes arabo-musulmanes : structure homogène, juxtaposition d'éléments, ségrégation fonctionnelle et hiérarchisation des espaces (Belabed-Sahraoui, 2004).

En premier lieu, à Constantine, la grande mosquée occupait une position stratégique, un espace sacré et cœur spirituel de la médina. Centre symbolique par excellence, la mosquée constitue l'élément générateur et ordonnateur de l'espace de la ville. (Mosbah, 2008)

Dans le cadre d'une exposition réalisée par le département d'architecture et d'urbanisme de Constantine en collaboration avec l'école d'architecture de Grenoble (CRATerre-EAG), Bernard Pagand indique qu'« au cœur de la ville, se développe un assez vaste ensemble continu, linéaire ou surfacique, de boutiques et échoppes où se regroupent par métiers, artisans et commerçants, hormis ceux qui ont besoin de dispositifs particuliers (potiers, tanneurs...). Adossées aux maisons ou intégrées en rez-de-chaussée, l'échoppe est, après la maison, la deuxième figure architecturale caractéristique et paradigmatique de la cité. Les réseaux boutiquiers s'organisent autour de la mosquée principale (djama'a) à la porte de laquelle ils conduisent, unifiant en une image spatiale, voire une figure symbolique, le temporel et le spirituel » (Pagand, 2005-2008). Dans le même évènement (Guinadez & Bouchareb, 2004) affirment que ni la mosquée ni le centre du pouvoir qui étaient déterminants dans la morphologie de la ville mais le **marché**.

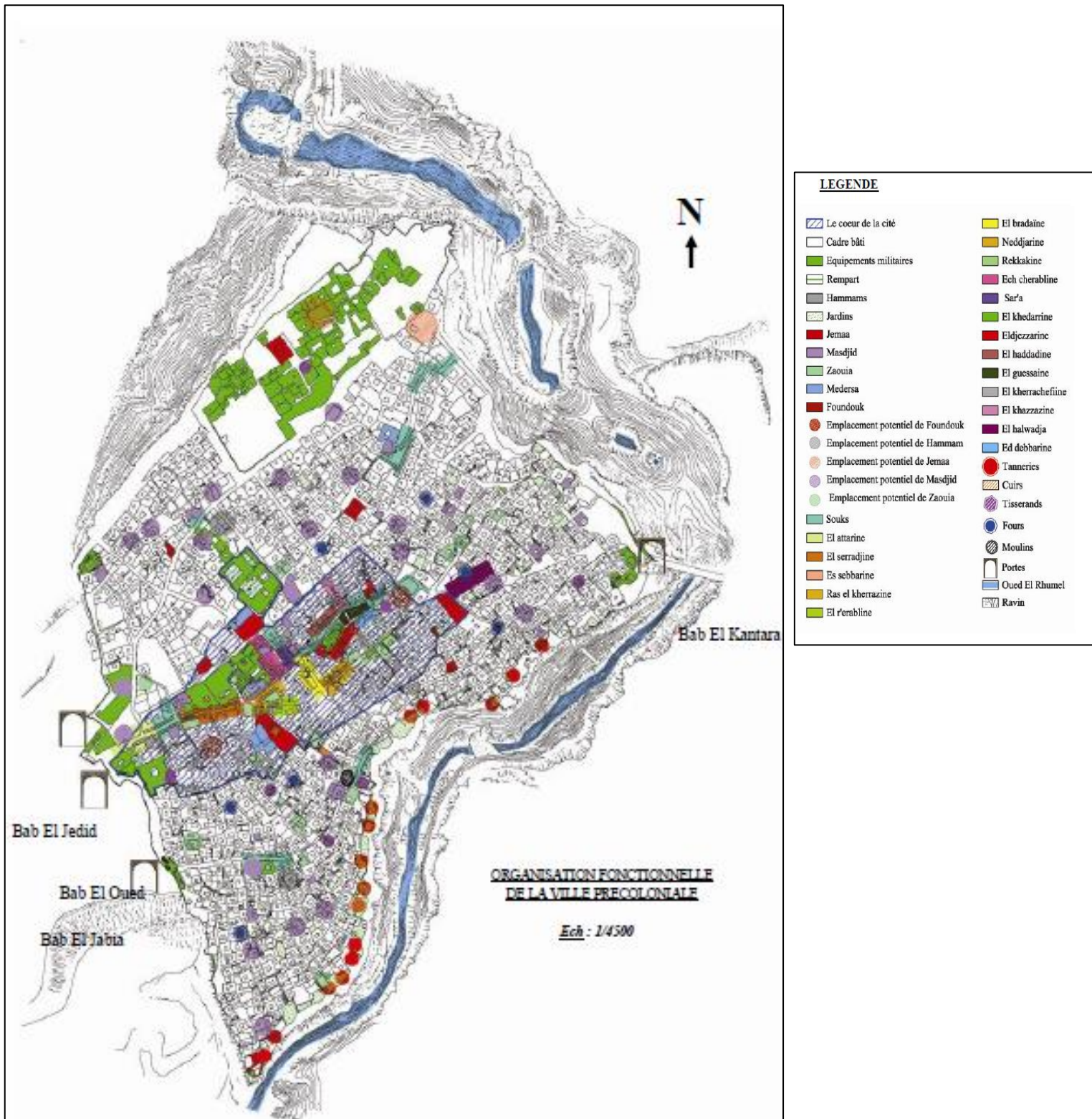
L'ensemble mosquée-souk forme le cœur de la ville et assurant une haute dynamique sociale, cet agencement et rapprochement facilitaient la pratique religieuse. A cette époque, Constantine comptait 35 mosquées, 7 medersas (enseignement du deuxième degré) avec de 6 à 900 élèves (Nouschi, 1981). La zone centrale des marchés et fortement liée à la mosquée principale (Raymond, 1998).

Le centre de la médina abritait un espace économique, Souk El Toudjar principalement quartier commercial possédait des activités bien précises par corporation, sous forme de souks spécialisés dont chaque métier désignait une rue (les Attârîn, les Sarrâgîn, Harrâtîn, les Sabbâgîn, les Harrâzîn, les Sabarliyyîn...etc.).

Raymond indique que cette zone était définie d'une surface d'un peu plus de deux hectares où étaient regroupés 25 des 28 marchés identifiés (et dont 27 ont été localisés). L'axe Bâb El Oued – Bâb El Kantara fortement occupé par l'ensemble des activités économiques et représentait une fréquentation élevée.

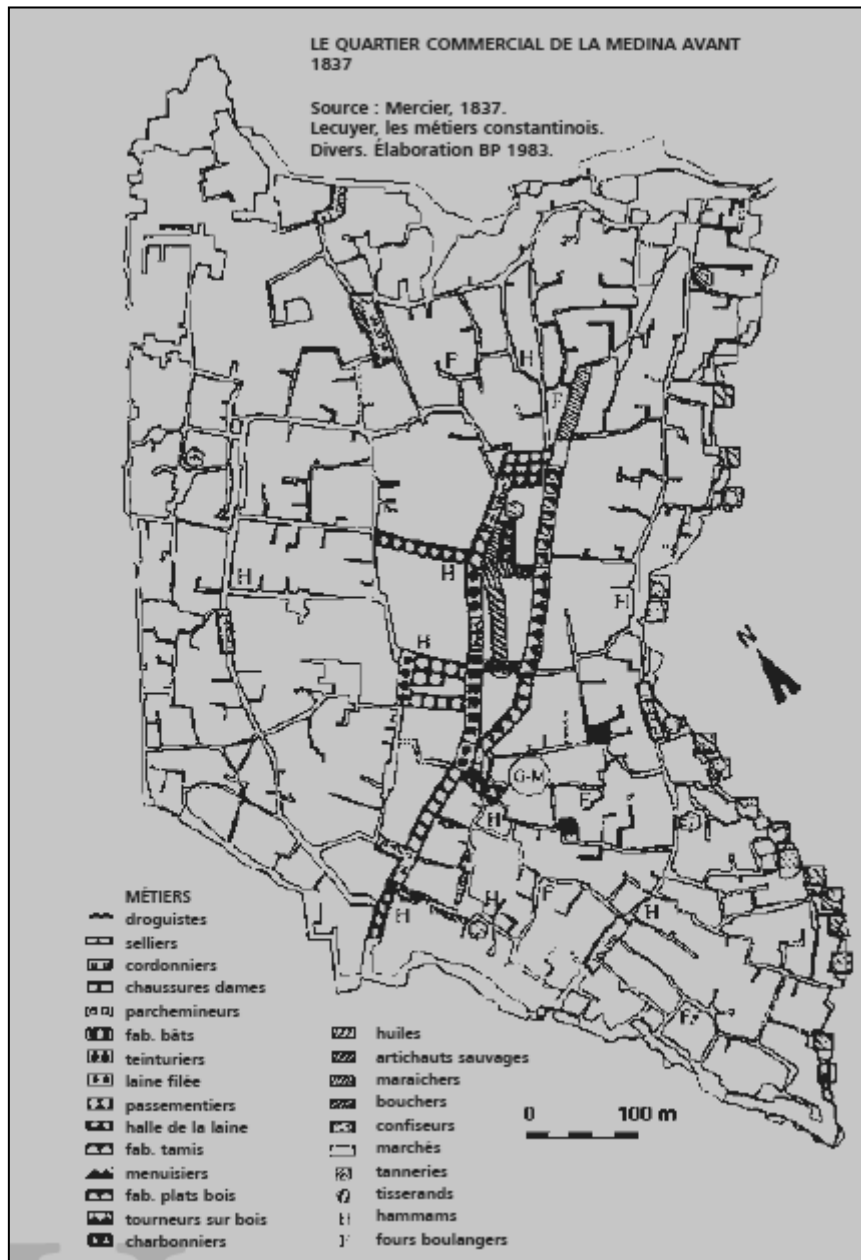
Mettant l'accent sur la hiérarchie très stricte dans l'ordre de la corporation de métiers. Ordre très établi dont le rôle essentiel était de réguler tous les aspects du marché local (en quantité, en qualité et en variété de produits manufacturés) (Dekoumi, 2007).

Figure 6: Répartition des fonctions de Constantine ottomane



Source : (Kribeche, 2010)

Figure 7: Quartier commerciale de la médina avant 1837



Source : (Mercier, 1903)

Cette zone centrale était limitée, au nord et au sud, par une rahba, c'est-à-dire un espace libre, à ciel ouvert, où était installé habituellement le commerce des produits de la campagne (Raymond, 1987). Au nord est situé Rahbat Essouf, au cœur du tissu urbain, et au sud celle de Rahbet El Djamel à proximité de Bâb El Oued.

En revanche, à la limite de la ville étaient installées les activités industrielles considérées gênantes pour la population et polluantes à l'environnement.

La disposition et la hiérarchisation des activités suivaient une logique (eau, évacuation...), à titre d'exemple, les tanneries étaient installées à la limite du ravin pour faciliter l'écoulement des eaux de vidange.

L'espace du rocher s'ordonnait en 05 grands quartiers dont l'un comme nous avons cité précédemment à caractère commercial (Souk El Toudjar), les autres (04) étaient voués à la résidence, situés aux angles de la ville : casbah (au nord-ouest), Tabia (au sud-ouest), El Kantara (nord-est), Bâb El Djabia (sud-est). ces quartiers occupant un grand pourcentage de la superficie et se subdivisaient en petits quartiers « Houmas ».

Figure 8: Les petits quartiers « Houmas »



Source : (Benidir, 1988)

Le trait fondamental de la structure de la ville arabe traditionnel est la séparation très marquée des fonctions économiques et des fonctions résidentielles (Raymond, 1995).

Autour de la centrale (commerciale) se développèrent des quartiers aisés où s'installaient des membres de la caste dirigeante, ou des familles appartenant aux grandes lignées de « Ulama » (Raymond, 1987). Par contre les autres quartiers étaient destinés à une population modeste (pauvre et moyenne).

(Pagand, 2005-2008) mentionne que Constantine, comme la plupart des médinas maghrébines présente un tissu urbain cellulaire ou cristallin complexe et compacte de maisons.

Pour l'accessibilité et le système de communication, la structure des médinas maghrébines s'est traduite généralement par un plan radiocentrique, représenté par un réseau viaire régulier, large et rectiligne au centre. Un tracé irrégulier de rues étroites et sinueuses s'achevant souvent en impasses, permet de desservir les parties résidentielles, menant vers des quartiers clos.

Ce principe obéit à un système graduel assurant et favorisant les échanges commerciaux et le déplacement de la population.

Mercier indique que le vieux Constantine n'avait que 04 rues principales :

1. Une rue supérieure montait depuis Bab-El- Djedid, tournait à demi vers la droite et se dirigeait sur la Kasba.
2. Une rue partant de l'entrée de la rue Caraman actuelle, passait devant Dar-El-Bey, puis, en dessous de la mosquée de Souk-El-Rezel , traversant le marché de la laine filée (Souk-El-Rezel), passait devant la mosquée d'El-Djouza et traversant la voûte (Sabate) de Salah-Bey, débouchait sur la place de Souk-El-Acer, appelée autrefois Souk-El-Djemâa (du vendredi), devant la mosquée et la medersa de Sidi-El-Kettani.
3. Une rue, bordée de boutiques, partant de Bab-El- Ouad (devant le théâtre), passant à El-Moufok (angle des rues Cahoreau et Nationale) et se prolongeant par la rue Combes actuelle, jusqu'à la place Rahbet-Es-Souf : Dans cette rue, étaient groupées les professions de la manière suivante : les droguistes, les selliers, les cordonniers, Souk-El-Khelek, magasins d'étoffes et objets divers, les passementiers, le grand bazar.

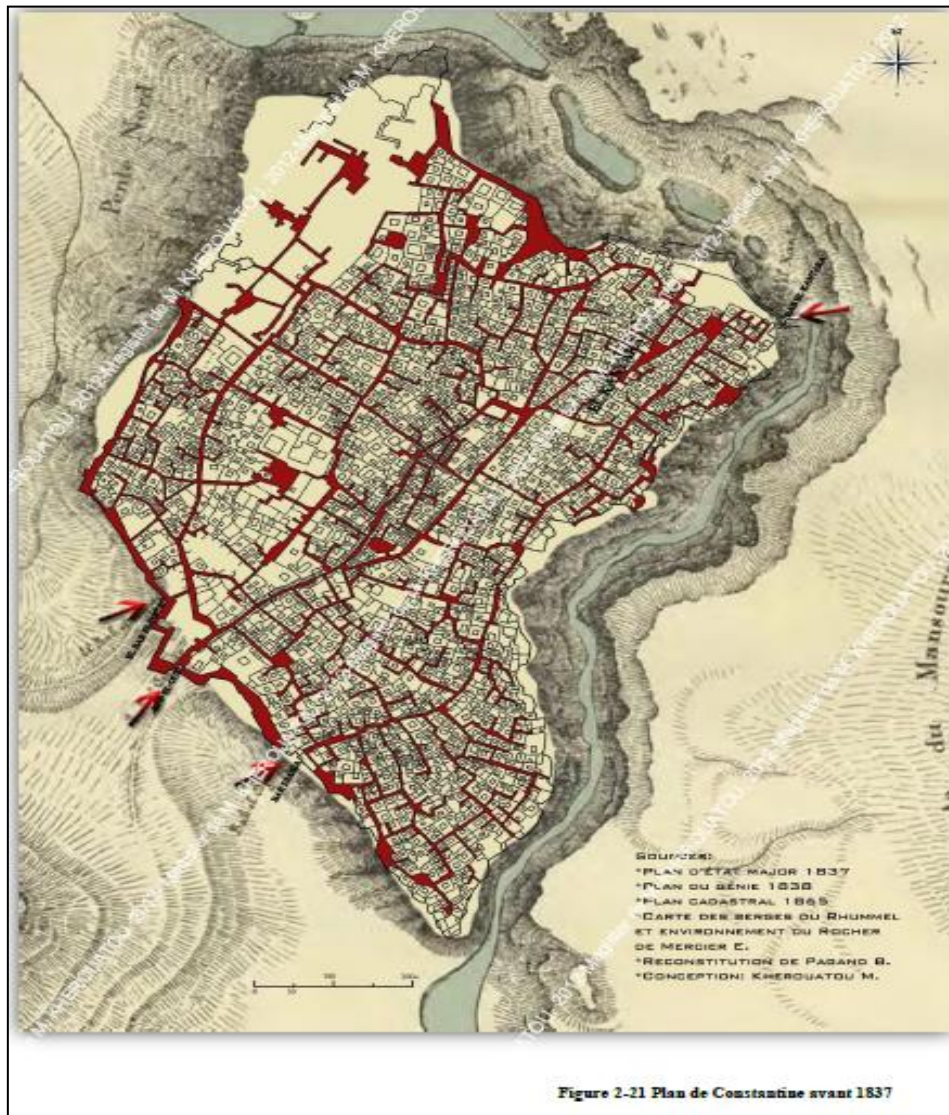
De Ras-El-Kharrazine partait un autre souk, rejoignant notre rue Vieux actuelle, pour atteindre Rahbet- Es-Souf par le bas, on y trouvait (fabricants de tamis, chaudronniers, menuisiers, parchemineurs).

Dans les ruelles intermédiaires, entre les deux précédentes étaient (les bouchers, les teinturiers etc..).

4. Enfin, une rue partant de Bab-El-Djabia et allant aboutir à Bab-El-Kantara, la seule, qui traversât entièrement la ville.

Puis se développèrent un réseau secondaire afin de relier les artères principales et desservir les espaces résidentielles. Et enfin un tracé de voies tertiaires permettant l'accès aux habitations. Ce système de communication semble être adéquat à leur mode de vie.

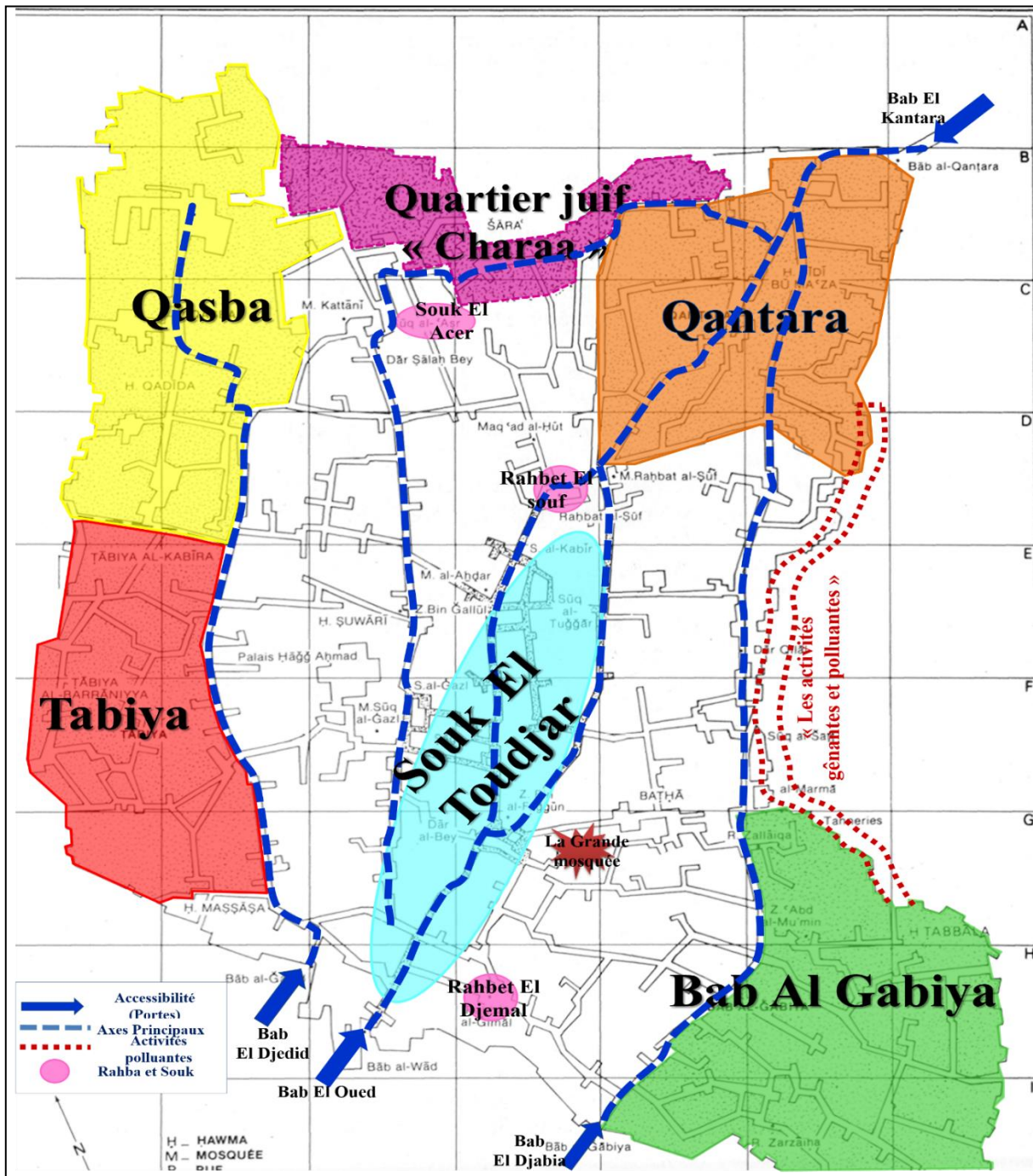
Figure 9: Le système de circulation avant 1837



Source : plan de Constantine avant 1837

Dans sa globalité la médina représente un ensemble homogène dans sa composition urbaine, son agencement. La hiérarchisation des espaces, des activités et du tracé (voies) répondaient parfaitement aux besoins et exigences sociales (population) et spatiales (site).

Figure 10: structure urbaine de la ville précoloniale avant 1837 « ottomane »



Source : (Raymond, 1987) .

3. Urbanisme Haussmannien, renouvellement spatial et fonctionnel :

Dans son raisonnement et son approche, Haussmann était pragmatique vis-à-vis la trame urbaine, il s'est appuyé dans la structure de la ville sur le percement des boulevards structurants ainsi que la création de grandes places afin de gérer les flux et positionner les monuments

commémoratifs « Pour Haussmann, les immeubles de rapport, les places, les « percées » des grands boulevards, font « système ». C'est cette cohérence, associée à une maîtrise de l'occupation des sols, qui a assuré la pérennité et l'exemplarité de leurs démarches, très au-delà des contingences politiques dans lesquelles elles se sont inscrites. » (Laterrasse, 2018).

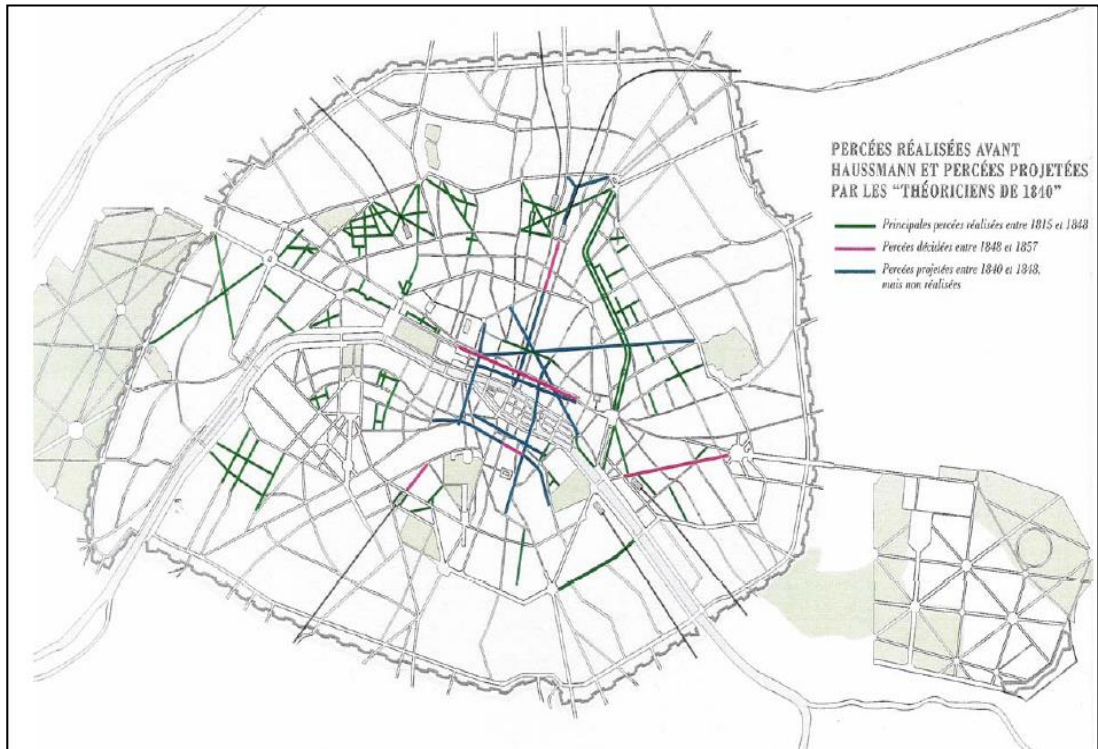
Son obsession de la ligne droite et l'alignement des rues afin d'assurer une continuité urbaine et la perception était représenté dans l'exécution des percements de Paris et dans les villes qui ont été sous la colonisation française.

Il apporta de gigantesques travaux à Paris quelque soit sur le bâti ou l'espace public qui d'après lui souffraient de problèmes : d'alimentation en eau potable et d'assainissement, de rues étroites, tortueuse et encombrées ainsi que des logements insalubres. « Tous semblent d'accord pour dire que la ville est malade, qu'il faut donc l'assainir en apportant air et lumière là où elle apparaît sale, insalubre et dangereuse » (Tamborrino & Cloarec, 1994).

Le chantier était immense : on estime qu'en moins de vingt ans, sous l'impulsion d'Haussmann, ce sont près de 60% des immeubles qui furent démolis et reconstruits, et encore ce chiffre ne prend-il pas en compte les transformations réalisées dans le cadre de l'annexion des communes limitrophes. (Laterrasse, 2018)

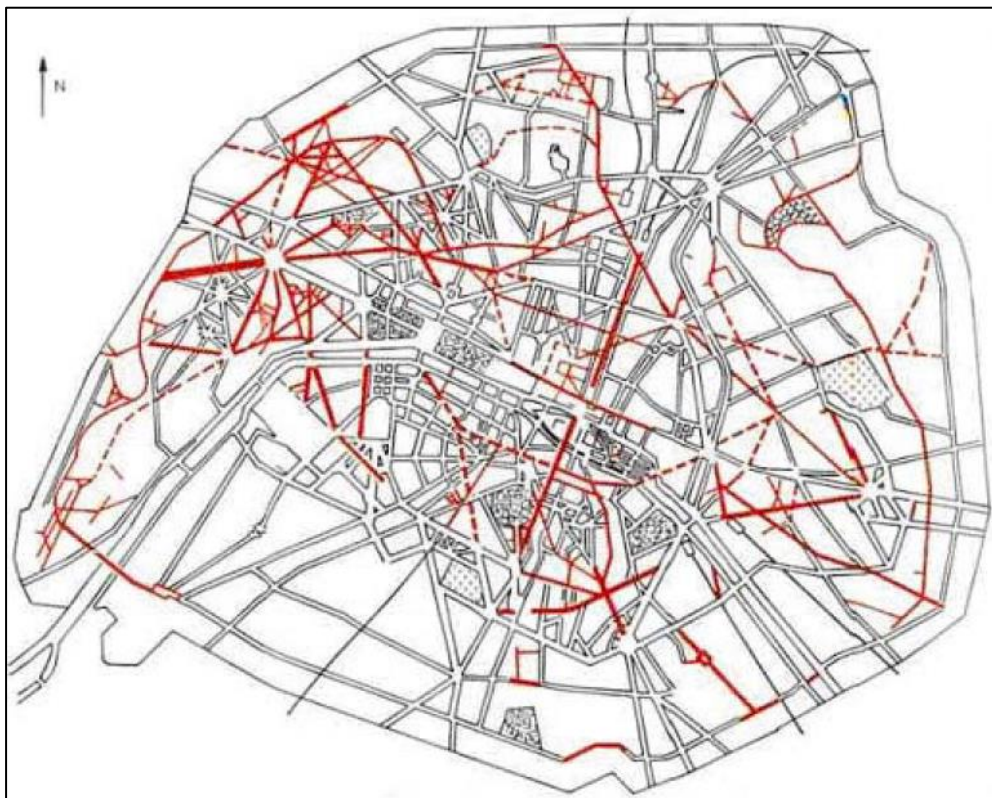
La conception et les travaux d'Haussmann à Paris deviennent genèse d'un modèle « *parce qu'elle montre au monde comment la ville ancienne peut se régénérer en sortant du vieux désordre* » (Tamborrino & Cloarec, 1994), en assurant à la fois un tracé à plusieurs facettes : économiques, hygiéniques, et esthétiques. Sur ce dernier plan le paysage urbain, présente une homogénéité frappante qui à la fois force l'admiration et suscite, à l'époque, un certain rejet. (Sander, 2008)

Figure 11: Percées réalisées avant Haussmann à paris



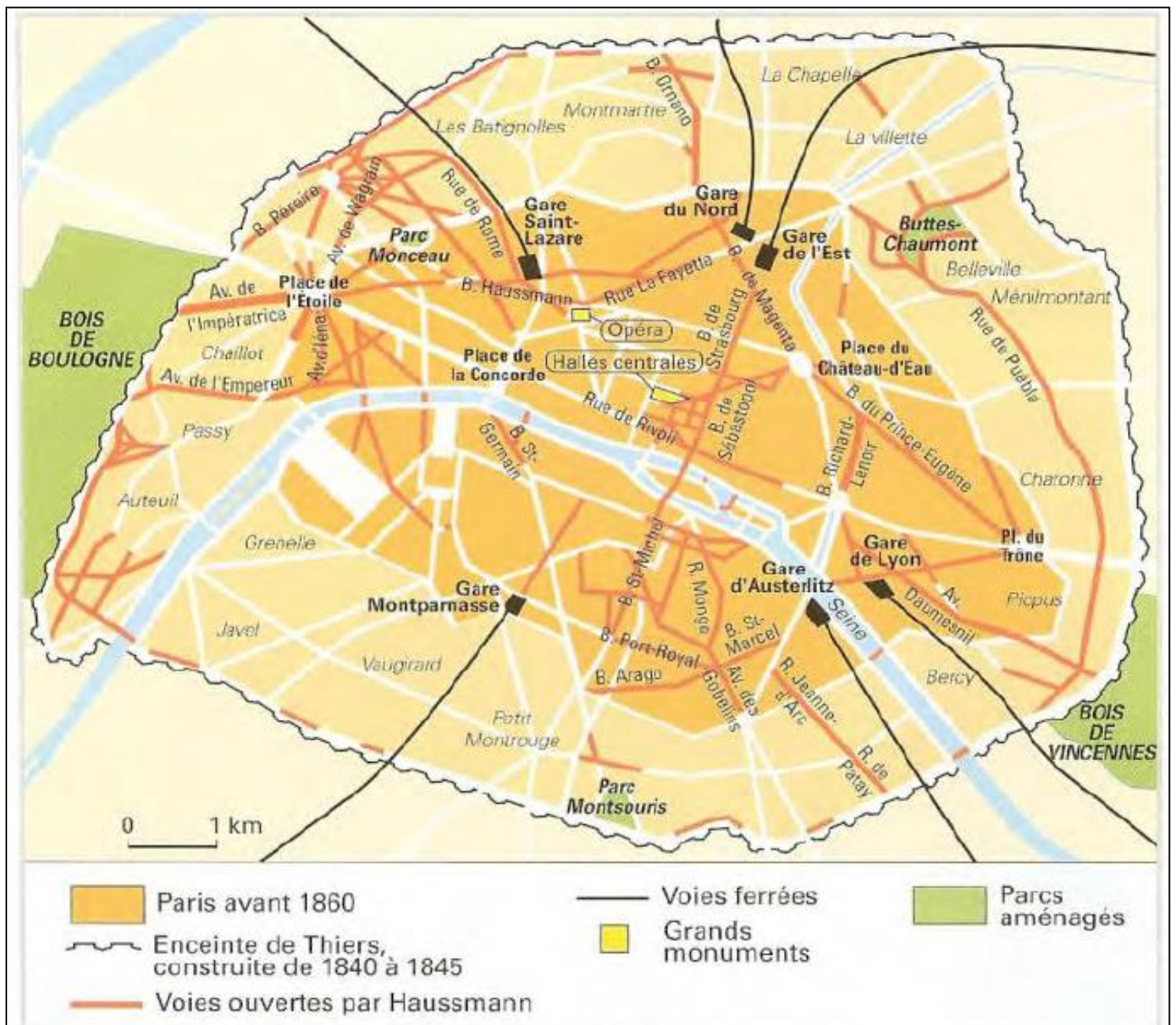
Source : (Belli-Riz)

Figure 12: Les voies nouvelles à Paris sous le Second empire à paris



Source : (Duby & Agulhon, 1983)

Figure 13: Plan de transformations de Paris réalisé par Haussmann



Source : <http://lewebpedagogique.com/bred2009/files/2009/09/paris-haussman1.jpg>

Au XIXe siècle, la configuration spatiale de la médina apparaît comme un véritable obstacle à tout progrès, présenté comme étant la ville opaque, fermée, chaotique, insalubre. Elle est rejetée par le pouvoir colonial qui procède à sa décomposition – recomposition (Belabed Sahraoui, 2007). Dans le cadre de cette logique des opérations urbaines ont été mené afin de résoudre le problème des quartiers insalubres, de rectifier les rues et d’améliorer l’accessibilité et de lier les places... etc.

Figure 14: Plan de la ville avant la conquête française et au moment de la prise

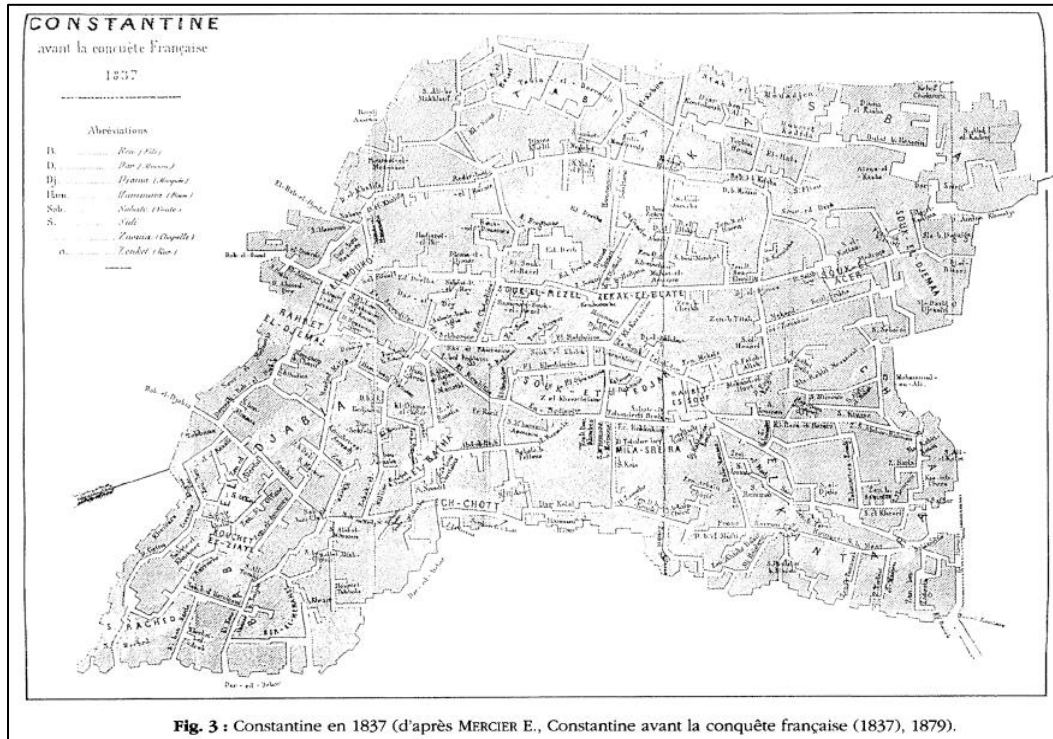


Fig. 3 : Constantine en 1837 (d'après MERCIER E., Constantine avant la conquête française (1837), 1879).

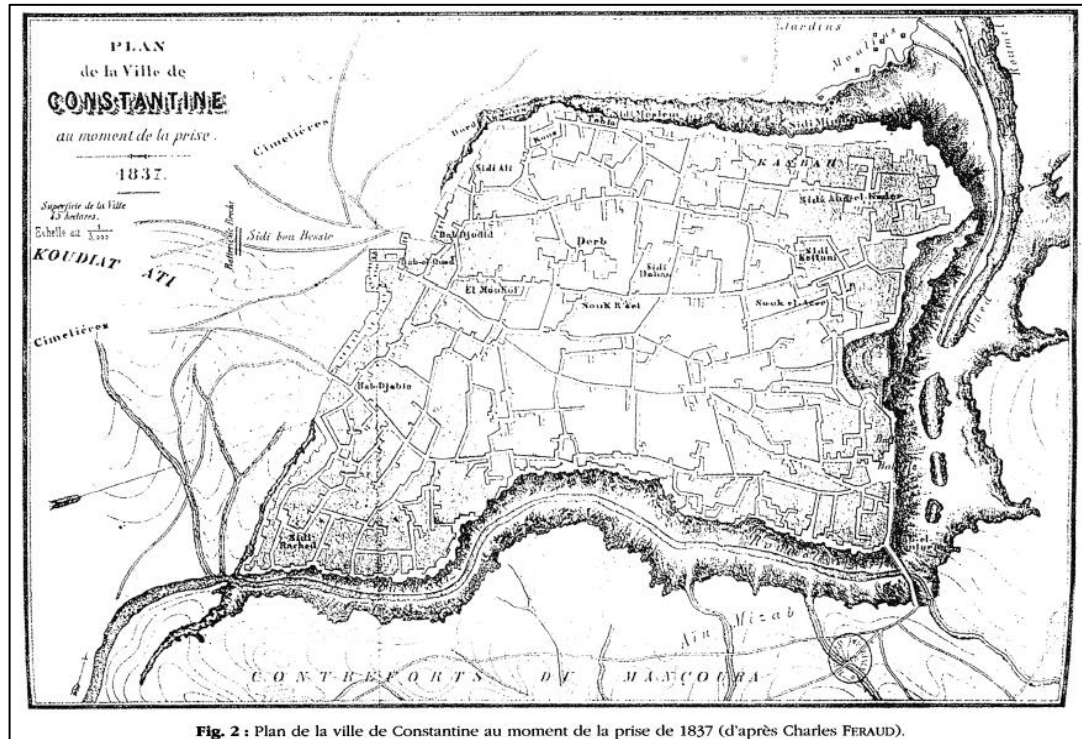
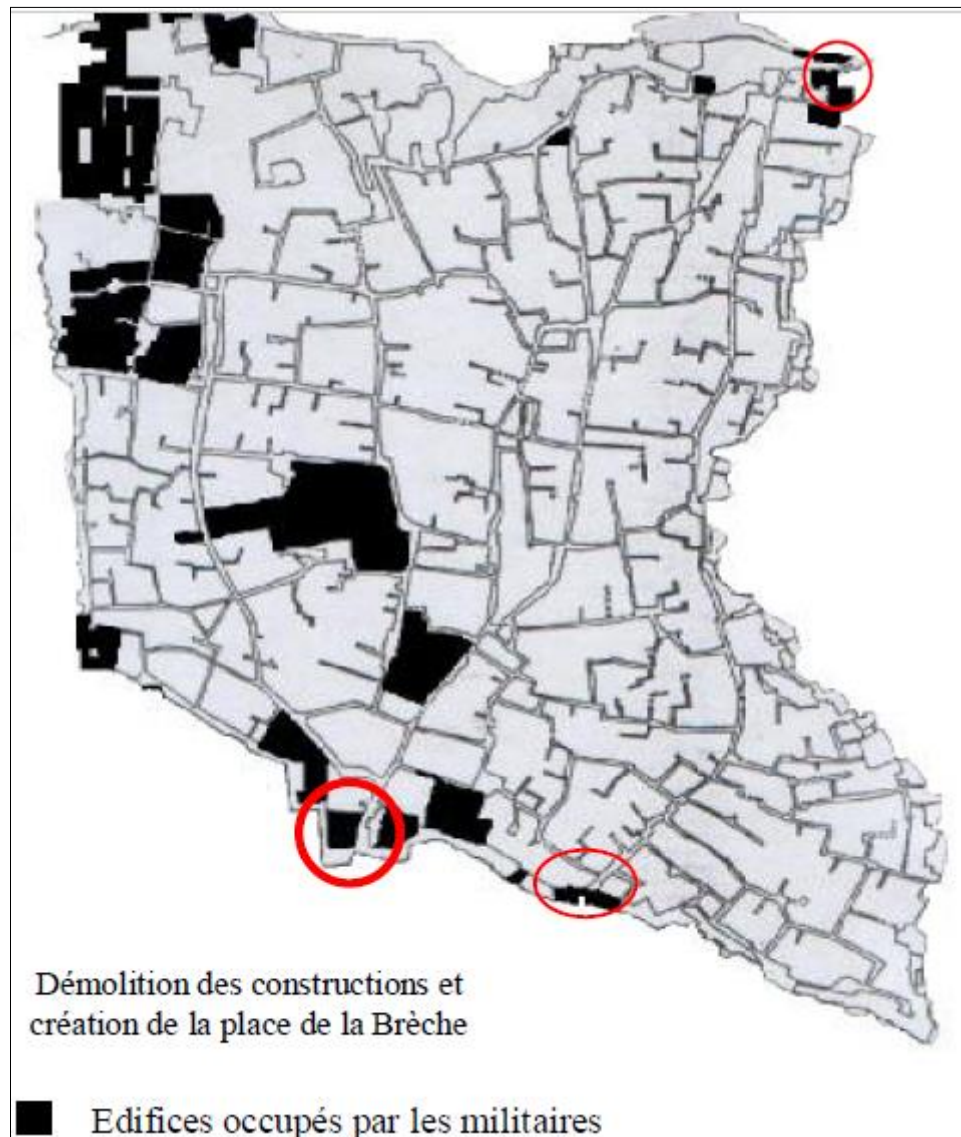


Fig. 2 : Plan de la ville de Constantine au moment de la prise de 1837 (d'après Charles FERAUD).

Source : (Grangaud, 2004)

Dès l'installation des européens à Constantine, ils colonisaient et contrôlaient l'espace urbain traditionnel (ancien) en lui donnant un aspect occidental, et pour remettre ce tissu en ordre, ils adoptaient l'application du modèle haussmannien qui s'appuie sur « la loi d'alignement et d'expropriation ». Ils optaient la restructuration de l'espace et le changement de la forme à travers la destruction et la reconstruction.

Figure 15: La prise de Constantine par les militaires et les premières installations militaires



Source : (Boudjabi, 2005)

L'invasion coloniale a entraîné de larges opérations sur le rocher : élargissement et rectification des rues ainsi que l'établissement des travaux de réseaux, Création et dégagement des places publiques et apparition de nouvelles façades.

L'introduction des règles d'urbanisme, donc des règles spatiales, issues de la philosophie coloniale ayant pour principe l'esprit de circulation pratique (mécanique), d'esthétique et de salubrité, ainsi que les notions de boulevard et jardins, qui fait de l'espace un outil stratégique sur les plans (financier, politique et militaire) va se juxtaposer avec la Médina et pénétrer son ordre spatial représenté par une configuration fermée (Touati, 2012).

Au début de l'occupation française, la ville a été soumise au régime militaire qui s'est appuyé sur la destruction et l'expropriation, puis s'est passée au pouvoir administratif d'où tout projet ou intervention devait être examiné et approuvé par le conseil municipal.

3.1 Une opération chirurgicale et un nouveau visage à la médina

Les opérations d'interventions effectuées au sein du rocher étaient souvent règlementées sous forme d'ordonnance, arrêtés préfectoraux, et représentées sous forme de plans : plan d'alignement partiel, plan d'alignement et de nivellement 1850, plan d'alignement et de nivellement 1877. Ces derniers servaient à l'ouverture et le percement des rues, la régularité géométrique des ilots, la création et l'aménagement des places...etc.

3.1.1 Plan d'alignement partiel :

Les premières installations de l'armée se traduisaient par l'expropriation massive des maisons, des biens du bey et la réaffectation de certains bâtiments à d'autres usages (reconversion) : tels que le palais du bey affecté en résidence au commandement et la majorité des mosquées ont été reconvertis en cathédrales (souk el Ghazel)....

Ce plan était élaboré par l'armée afin de satisfaire leur besoin, dans le but d'approprier la partie haute de la médina.

En fait l'ordonnance du 09 juin 1844 répartissait l'espace en 02 parties, l'une haute où s'agglomèrent les européens et l'autre basse destinée à la population autochtone (indigène).(Benidir, 2003) mentionne que « de la ,Constantine prit son aspect hybride » (Benidir, 2003).

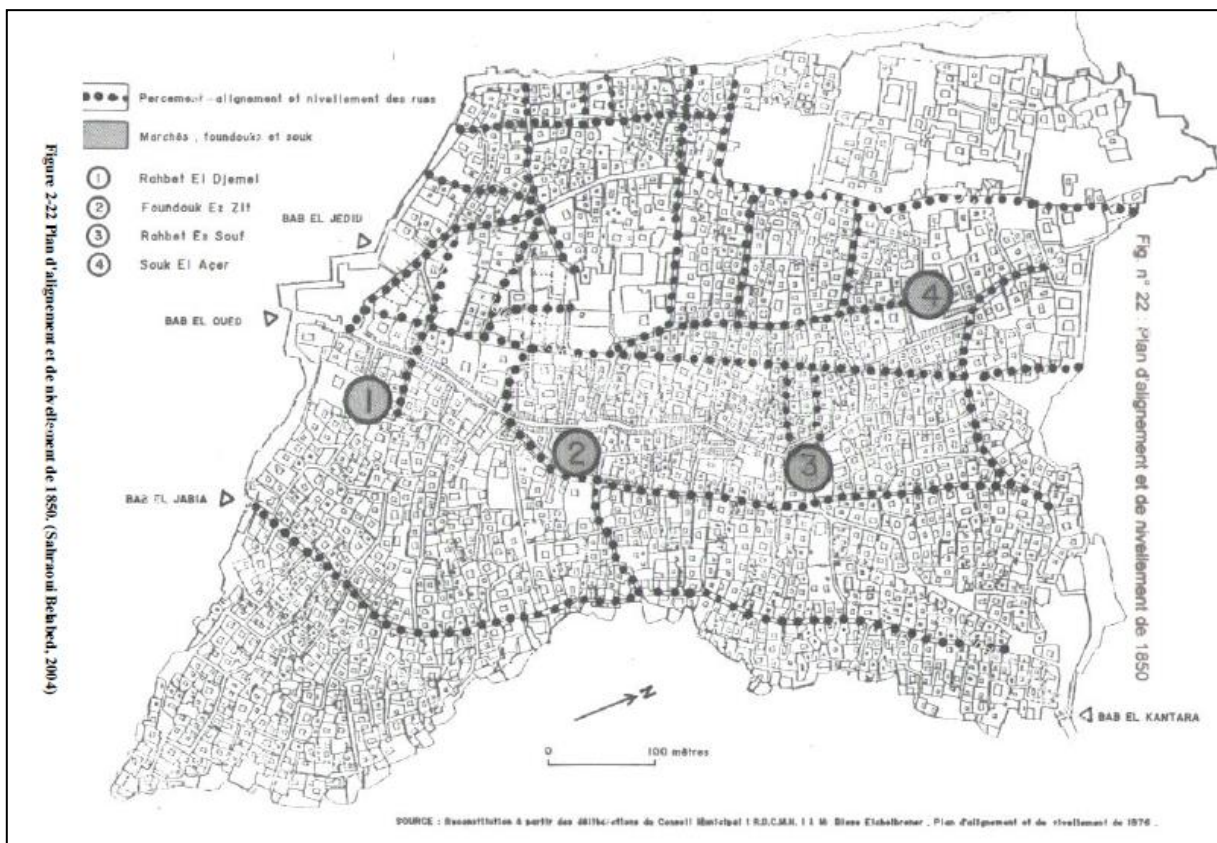
3.1.2 Plan d'alignement et de nivellement 1850 :

Le plan était établi par une commission d'ingénieurs et de militaires suivi par des arrêtés préfectoraux (avril, juin) pour ordonner les expropriations nécessaires. c'est à cette époque mentionnait (Mercier, 1903) que furent décidés et repris :

- L'ouverture de la rue Desmoyen, autrefois constituée par deux impasses, l'une descendant de la rue Damrémont et l'autre montant de la rue Caraman.
- Les rues Damrémont, du 26^e de Ligne et de la Tour furent rectifiées comme alignements et nivellements.

Nous citons quelques interventions importantes : nivellement et dégagement des places des marches (place Negrier, Rahbet essouf, place des chameaux), classement des rues en grandes (7m) et petites voiries (5m) et l'établissement d'un plan parcellaire en 1860.

Figure 16: plan d'alignement et de nivellement de 1850

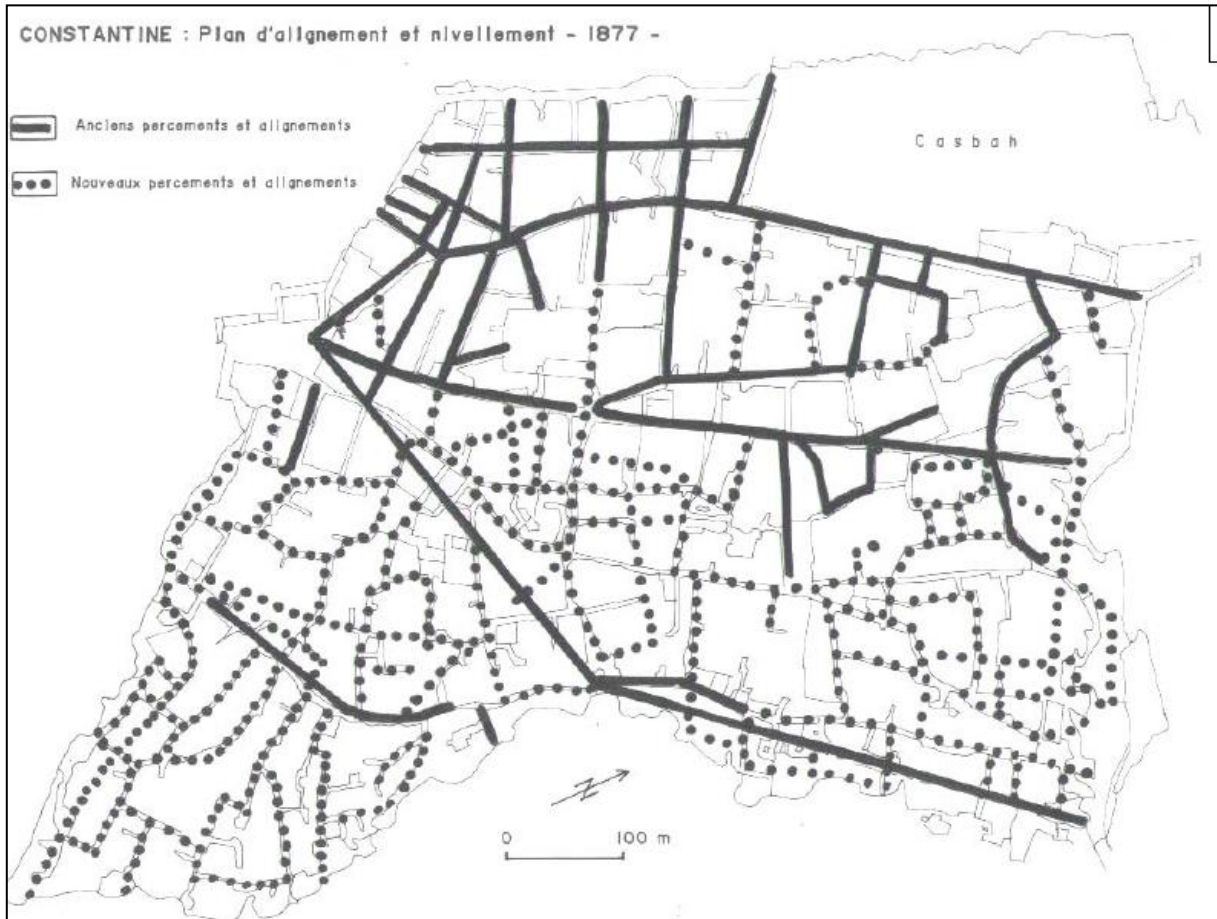


Source : (Belabed-Sahraoui, 2004)

3.1.3 Plan d'alignement et de nivellement de 1877 :

Le deuxième plan était élaboré par les services communaux, il intervenait cette fois-ci la partie indigène et englobait aussi les plans précédents (partiel -1850).

Figure 17: plan d'alignement et nivellement de 1877



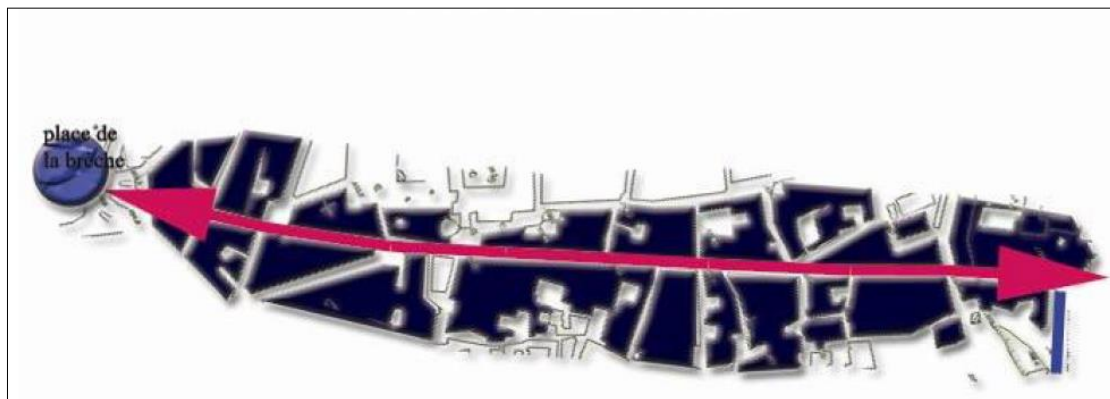
Source : (Belabed Sahraoui, 2007)

3.2 Percements haussmanniens et restructuration de l'espace :

Rue Damrémont, rue de France et rue impériale inspirés du modèle haussmannien qui se diverge d'un point central ou se converge vers lui (place de l'Etoile, place Victor Hugo), ont marqué l'époque coloniale et ont apporté des mutations spatiales et deviennent des éléments structurants de la ville. Ils participaient à l'alignement et le reculement des constructions, l'apparition de nouvelles façades (européennes) qui cachaient derrière eux un tissu traditionnel ainsi que la régularité des ilots et parcelles.

- Rue de France « Caraman »: partageait la ville en deux quartiers, européen et indigène, dont « la raison est ségrégationniste » d'après (Merdji, 2010).

Figure 18: percement de la rue de France « Caraman »



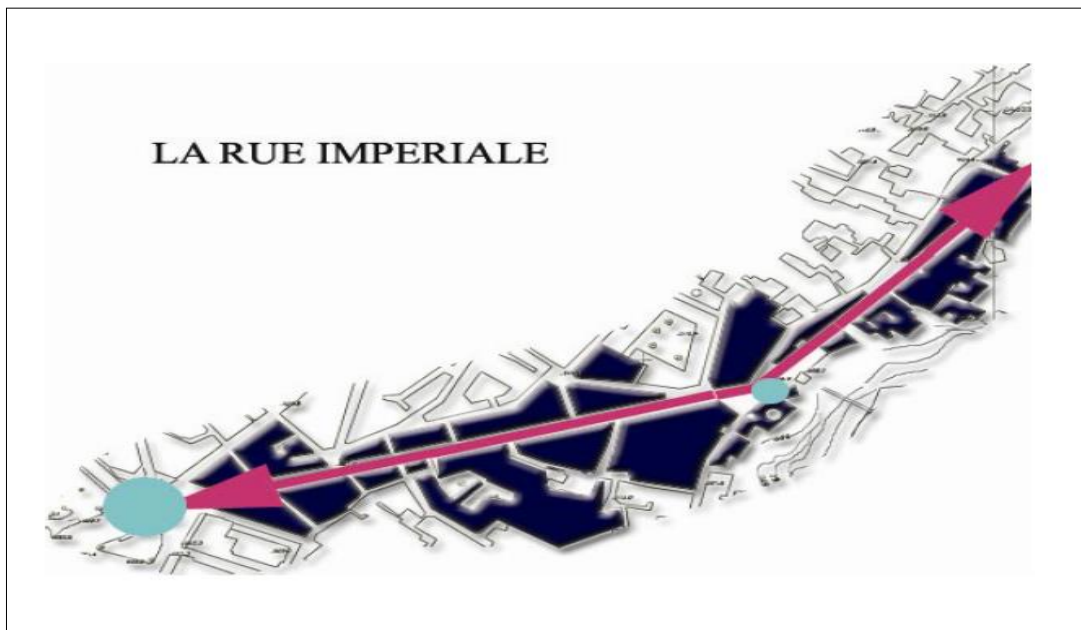
Source : (Karima Boufenara, 2008)

- Rue Damrémont : rejoignait la casbah site principal de recasement à la place Nemours pour des raisons sécuritaires.
- La Rue impériale : avait été décidé par le pouvoir principal et incluse dans le plan d'alignement et de nivellement 1877 .son tracé avait été approuvé en 1865.

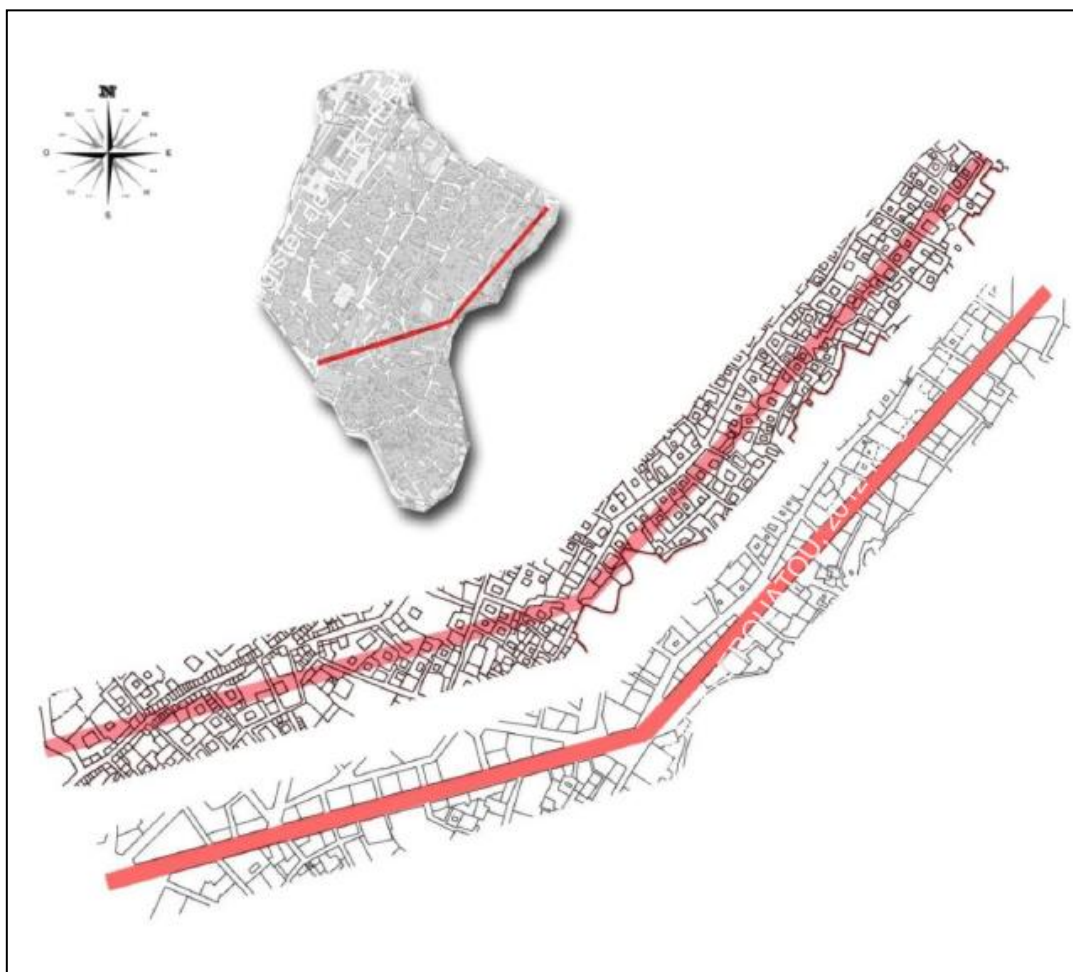
La liaison de Constantine-Philippeville à travers le chemin de fer a exigé l'ouverture de cette voie, entre la place vallée où se concentre les établissements commerciaux et la porte El Kantara. Ce projet avait engendré la destruction des maisons indigènes « *ces opérations vont finalement empiéter sur le quartier musulman avec le percement entre 1868 et 1870 de la rue impériale (Ben M'hidi)* » (Pagand, 1994).

La voie est d'une largeur de 10m, reliant les deux portes (Vallée et Bâb El Kantara) pour faciliter la relation entre la halle aux grains (lieu de stockage des céréales et produits agricoles) et la gare, afin d'assurer l'export à travers le port.

Figure 19: percement de la rue Impériale



Source : (Karima Boufenara, 2008)



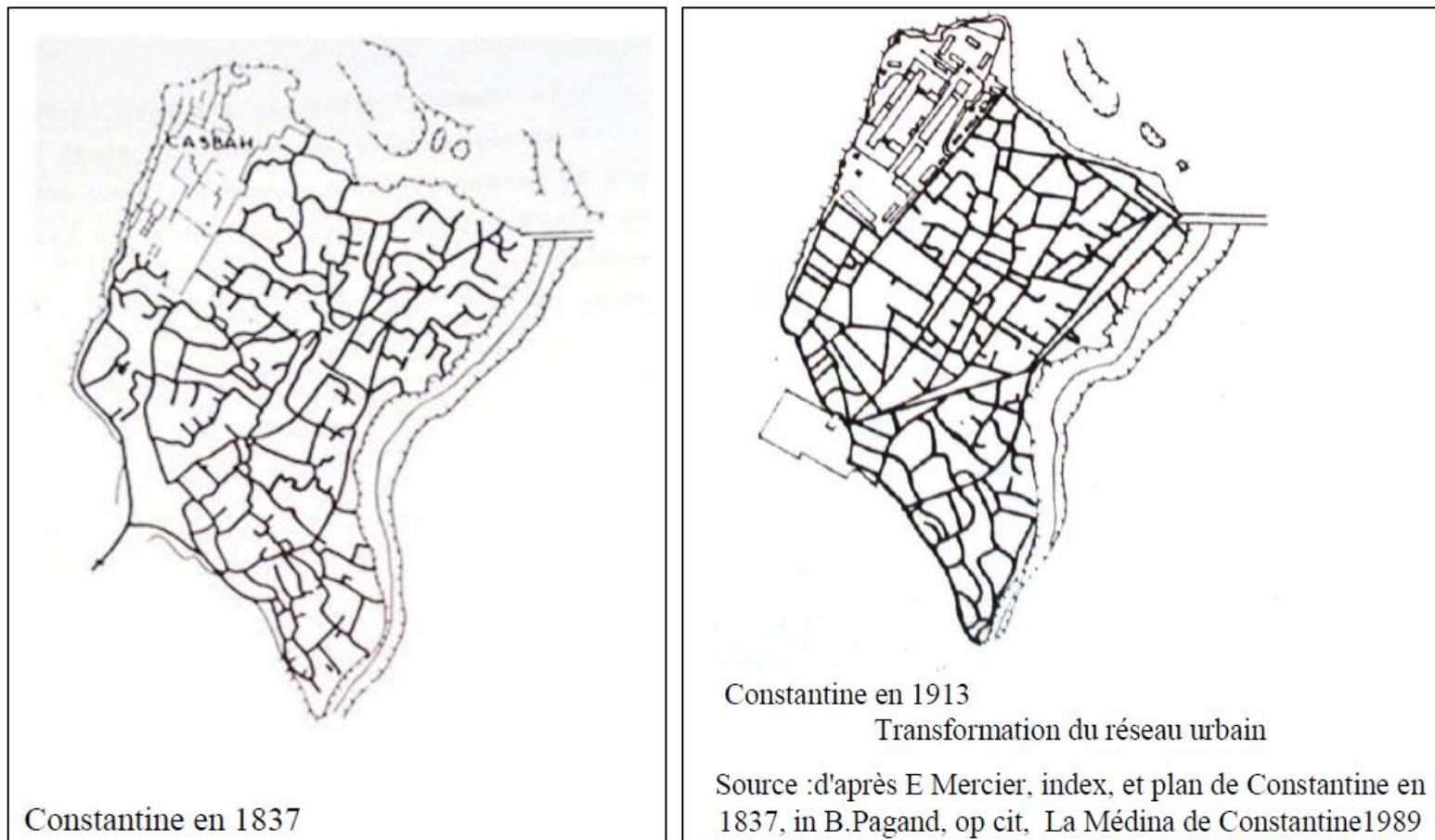
Source : (Kherouatou, 2012)

La gare était un élément majeur dans le tracé de la rue pour des raisons purement économiques. (Belabed-Sahraoui, 2004) signale que en 1869, la rue impériale était ouverte à la circulation sur toute sa longueur et la gare était construite.

Et dans le but d'améliorer la desserte de casbah vers la porte El Kantara, un autre projet a été établi (projet de la rue Thiers), dénommé hommage au premier président de la république française, devait y aller du lycée à la porte El Kantara et pour plus de détails voir la thèse de doctorat de (Belabed-Sahraoui, 2004).

Ces artères structurent l'espace en se basant sur la continuité urbaine et offrent des qualités visuelles et mettent en valeur le paysage urbain de Constantine.

Figure 20: Constantine précoloniale (1837) et coloniale (1913)



Source : (Touati, 2012)

3.3 Coudiat-Aty quartier coloniale et apparition de nouvelles extensions extra-muros :

Après les travaux urbanistiques et les transformations apportées sur l'espace intra-muros par les européens et leurs appropriations d'un espace important de la médina, Ils cherchaient encore des terrains adéquats en extra-muros pour se développer et s'agrandir en établissant une ville ou quartier propre à eux. Le choix du coudiat-aty comme extension s'impose vu sa position stratégique et les avantages qu'elle va apporter malgré les contraintes du site, la difficulté des travaux de dérasement ainsi que le coût faramineux de l'opération.

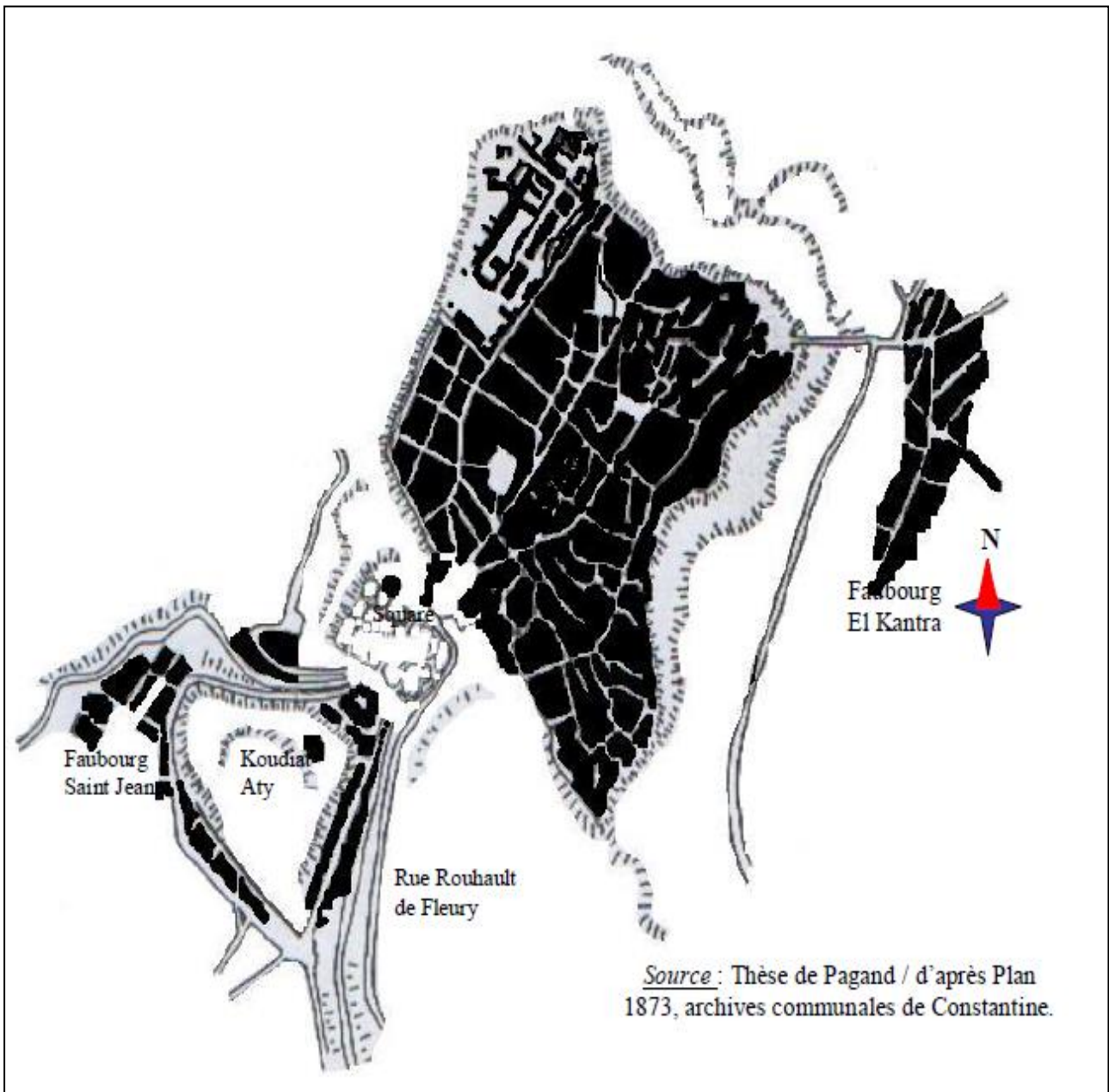
Le conseil municipal, après plusieurs séances de délibérations a retenu la proposition du coudiat-aty contre celle de Sidi M'cid (projet de dérasement de coudiat 1852).

En 1868, les travaux de déblaiement sont entrepris par l'entrepreneur M. Vigliano, et depuis le coudiat s'entoure au fur à mesure de constructions (Belabed-Sahraoui, 2004). « Et les travaux de décapement seront achevés au début de l'année 1905 ». ("Archives communales constantine,"), mais les travaux officiels commencèrent en 1887.

Le site de coudiat prévu d'accueillir le projet s'est réduit à 6 ha lors du dérasement, « sur lesquels a été réalisée une opération de lotissement planifiée et contrôlée, munie d'un cahier de charges contraignant. Six phases d'occupation caractérisent sa croissance. Le tracé est rigoureux, en damier. » (Malki Allouani, 2001).

A partir des années 1856, de nombreuses maisons sont bâties autour du coudiat-Aty (Belabed-Sahraoui, 2004), formant des faubourgs, Saint-Jean situé à l'ouest du coudiat et, saint Antoine situé au sud-ouest du coudiat.

Figure 21: extension extra-muros au-delà du rocher



Source : (Pagand, 1989)

Le projet du chemin de fer Constantine-Philippeville et la réalisation de la gare favorisaient la création et le développement du faubourg « El Kantara », puis l'extension s'est développée vers d'autres directions (belle vue, sidi Mabrouk, Mansourah...etc.)

3.4 Délimitation de la ville coloniale :

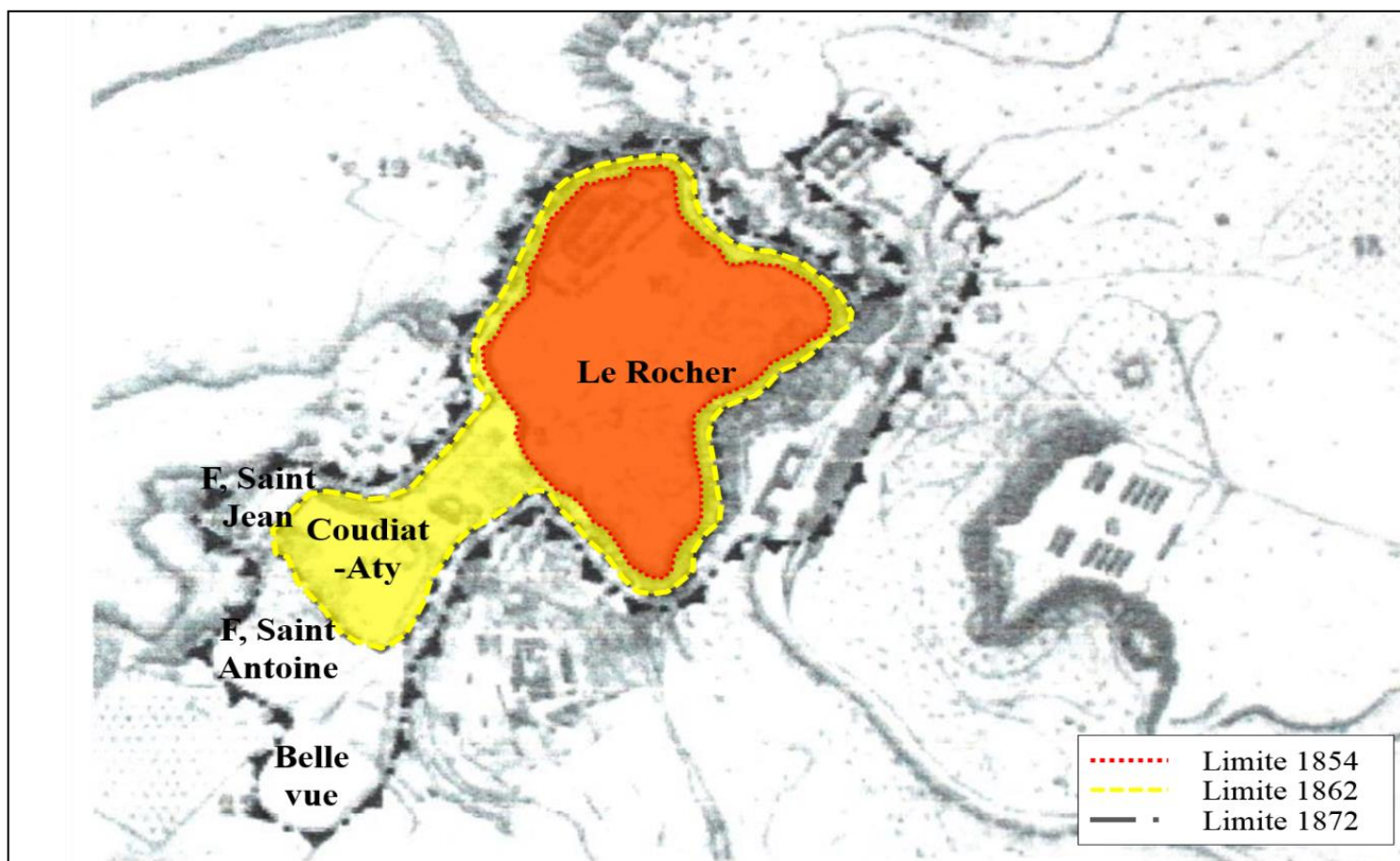
Lorsque nous évoquons la délimitation de la ville coloniale, nous nous basons sur les différentes phases de son extension et son développement, en se référant principalement à (Belabed-Sahraoui, 2004) qui s'est appuyée sur les archives communales .

En 1854, la ville est délimitée au rocher « noyau central », puis en 1862, un arrêté préfectoral insère : la route de Sétif, le coudiat-aty, le tombeau du Proécilius.

Les faubourgs Saint-Jean et Saint-Antoine ont été inclus en 1869 dans le périmètre de la ville.

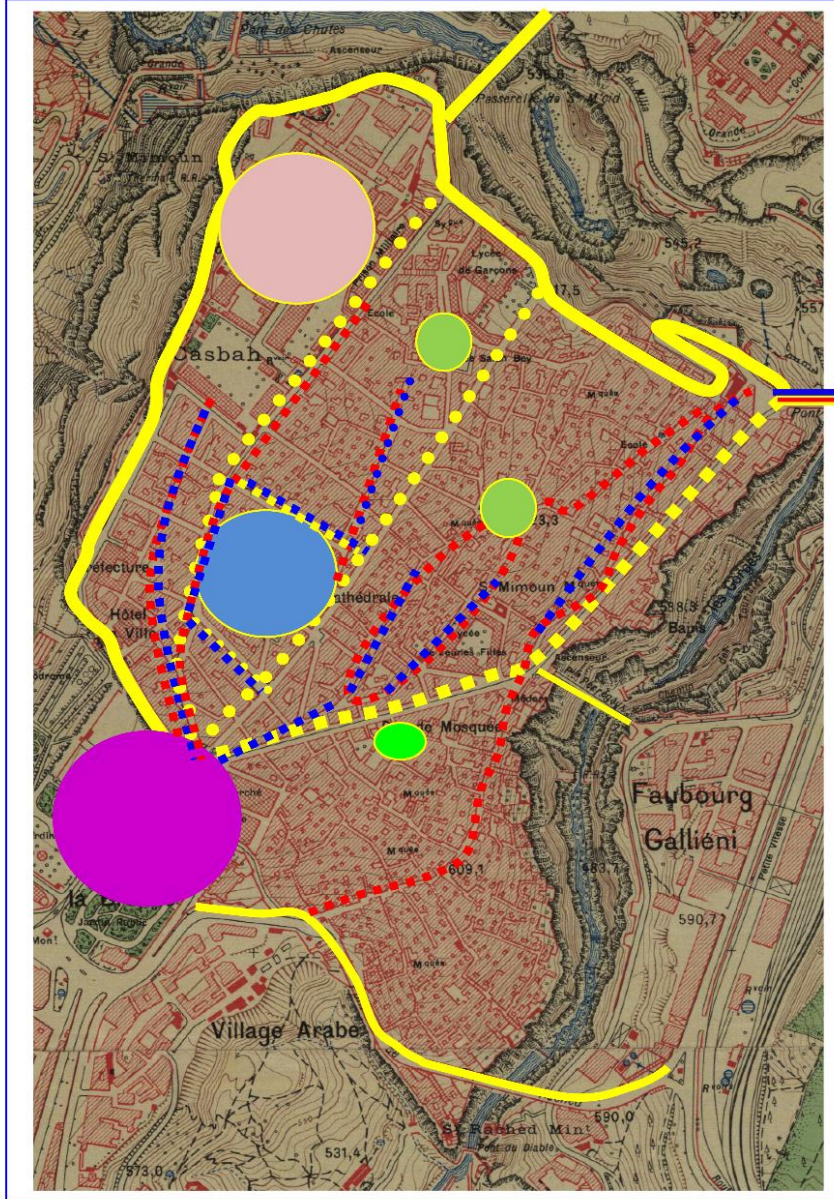
En 1872, le projet préfectoral englobe « à l'ouest, au sud et à l'est les faubourgs du Coudiat-Aty et du Bardo par une ligne qui partant du tombeau de Proecilius passe par les hauteurs de Belle vue en laissant en dehors le camps des oliviers, descend au pont du Bardo, suit la rive gauche du Rummel jusqu'à Sidi Rached et de la franchit le Rocher à pic, rive droite, pour suivre la ligne du chemin de fer jusqu'à El Kantara » ("registres de délibération du conseil municipal ,87r," 17-09-1872) .









Figure 22: délimitation de la ville coloniale de Constantine



Source : (Belabed-Sahraoui, 2004) + traitement auteur

Figure 23: superposition des époques (Romaine, Arabe et Coloniale) et quelques éléments patrimoniaux



- | | | | |
|---|---|---|---|
|  | Espace de culte depuis l'époque romaine |  | Axes de l'époque romaine |
|  | Zone de commandement |  | Axes de l'époque arabe et ottomane |
|  | Espace pouvoir et public |  | Axes de l'époque coloniale |
|  | Marché et espace public époque arabe |  | Place charnière depuis l'époque romaine |

Source : (Ghiat, 2011)

IV. CONCLUSION :

L'histoire prodigieuse de la ville de Constantine a démontré que le rocher ou la médina noyau ancien de grande valeur était le berceau des civilisations dont chacune s'est implanté sur les vestiges de l'autre sur le même site « rocher », donc s'est construite sur elle-même .ce dernier a vécu des mutations sur le plan fonctionnel, spatial, social et architectural. Chaque civilisation a laissé ses strates et ses traces.

Les mutations et les métamorphoses qu'a connu l'espace depuis l'époque romaine jusqu'à l'époque française ont été concrétisé et adapté selon le mode de vie ,les traditions besoins de chacune.

la reconstitution s'est basée sur la lecture de la structure urbaine et l'organisation spatiale (les axes principaux ,les places , accessibilité ,les fonctions ainsi que l'agencement des édifices..) de l'urbanisme romain, arabe et colonial.

En matière d'urbanisme, Constantine a bénéficié sous la mouvance des romains en matière d'urbanisme de grands travaux de reconstruction , d'adduction des eaux (citernes, thermes), d'aménagements et d'embellissements , malgré que le site n'offrait pas les conditions d'implantation de leurs principes urbanistiques. La structure de la ville à cet époque se limitait dans ses axes principaux (Cardo-Decumanus) ,forums (imperial et populaire) ,esplanades ,zone de culte (capitole et les temples) ,théâtre ,cirque ainsi que les arcs de triomphes ...etc .tous ces éléments étaient disposés et ordonnés d'une manière logique et bien réfléchié selon un plan régulier ,adapté à la nature du site.

Certains espaces hérités de l'époque romaine correspondaient à l'époque ottomane à d'autres fonctions ou usages par exemple le forum populaire est transformé à souk El Toudjar et d'autres ont gardé leur fonction principal, le forum impérial est devenue place du bey.

En ce qui concerne l'époque ottomane ,l'espace de médina était caractérisé par une hiérarchisation socio-spatiale, ses éléments structurants s'englobaient en deux catégories :centre et parcours , remparts et portes. Cette organisation spatiale répondait à des exigences sociales, climatiques et spatiales Claude CHALINE confirme que c'est « *Une société qui a engendré des structures urbaines remarquables par leur organisation urbaine et leur spécificité architecturale et fonctionnelle, qui ont su répondre aux besoins et exigences de leur époque* » (Chaline, 1990). Pendant le règne de certains beys ,constantine connut un développement urbain et une vie intellectuelle intense due à une stabilité politique et une

prosperité économique qui se sont apparus dans leurs travaux et réalisations tels que la construction des édifices religieux (mosquées ,madersas,zaouias...etc.). Salah bey et Hadj Ahmed Bey étaient considérés comme les gouverneurs qui ont laissé leurs empreintes et marqué cet époque.

Tandis que la colonisation a opté d'effacer cette culture en remodelant l'espace. En fait l'invasion coloniale a entraîné de larges interventions sur le tissu urbain (destruction ,reconstruction, restructuration...) et a subi de grandes transformations.

L'art urbain colonial a introduit dans les villes algériennes la proportion, la régularité, la symétrie, la perspective en les appliquant aux voies, places, édifices, au traitement de leurs rapports et de leurs éléments de liaisons (arcades, colonnades, portes monumentales, arcs, jardins, obélisques, fontaines, statues, etc... (Chaouche, 2013). En fait le rocher représente la juxtaposition de deux systèmes, européen (moderne) et indigène (traditionnel), issues de cultures différentes. Cette dualité produisait un tissu hybride.

Ce qu'on a pu déduire de ce chapitre est que chaque civilisation a pu intégrer ses principes urbanistiques et a réorganisé la ville en fonction de sa propre culture en répondant aux besoins et exigences sociales (pratiques), spatiales (contraintes du site) et climatiques dans certains cas ,ce qui a engendré un renouvellement spatiales , fonctionnelles...etc.

CHAPITRE 2 :

LE CENTRE-VILLE UN ORGANE PRIMORDIALE CŒUR ET CERVEAU

I. INTRODUCTION :

Constantine est une ville antique d'une grande valeur historique et patrimoniale. Elle maîtrise son rôle de gouvernance à travers la présence d'activités, de fonctions en plus de son patrimoine. Elle est actuellement classée parmi les grandes métropoles et capitale de l'Est par ses fonctions d'ordre supérieur.

Son centre est considéré comme lieu de pratiques sociales, de concentration de population, d'activités, de fonctions, de richesses et de pouvoir. Le centre-ville est l'espace privilégié d'un ensemble de lieux. C'est là où les choses se passent.

Le centre est le lieu vers lequel on se déplace pour des raisons aussi diverses que travailler, acheter, vendre, flâner, se distraire, rencontrer d'autres gens. C'est donc cette multifonctionnalité qui fait en partie le centre « un lieu privilégié d'action et d'interaction » (Huriot & Perreur, 1995)

Le centre -ville est sur lequel est basée l'armature de la ville, de son pouvoir d'attraction, de l'exercice de ses fonctions. En globale le centre est un espace stratégique qui contribue à l'attractivité du territoire et représente l'image de la ville.

L'attractivité forte du centre -ville de Constantine est attestée par la population qui s'y déverse le matin et qui repart en fin de journée. Cette centralité est due à la concentration des fonctions administratives, des activités commerciales, artisanales et libérales qui attirent un nombre très élevé de personnes qui vont se mouvoir dans un espace réduit et spécialement sur le rocher ou la nature du tissu urbain et des voies d'accès plutôt étroites, arrivent à peine à satisfaire la circulation piétonne. Ces activités structurent l'espace d'un point de vue fonctionnel.

Le centre-ville est un tissu urbain assez complexe à comprendre et à étudier. Son originalité réside dans la vitalité et le rôle qu'il a assumé à travers le temps. Malgré que le centre-ville de Constantine est considéré comme un espace actif et attractif. Il est aussi le lieu principal où se concentre la majeure partie des problèmes de la ville de Constantine.

II. Critères de délimitation des centres-villes :

Le centre-ville est la partie la plus anciennement occupée et construite d'une agglomération, mentionne(Decroly & Wayens, 2016), mais avec le temps cet espace s'est élargie en différentes directions et se développe sur tous les niveaux. C'est un véritable espace ayant de multiples fonctions. Le centre-ville peut être défini, selon la trame originelle de la ville, la plus active et la plus attractive. Le centre-ville est difficile à délimiter et cette tâche paraît complexe, il ne s'agit pas simplement de dessiner sur le plan des limites qu'on désire donner. Au contraire la délimitation doit être basée sur des critères et en prenant en considération de nombreuses données. Le premier critère qui doit être étudié est les fonctions dévolues au centre et leur importance, puis la délimitation s'approfondie en prenant en compte d'autres critères pour mieux décortiquer et analyser le territoire.

Les chercheurs (André vant, A Suquet-Bonnaud, J B Garnier, Labasse....) Confirment que la délimitation du centre-ville est basée et elle doit être basée sur certains critères car cette dernière est très importante et nécessaire.

1. Critères fonctionnels :

Selon(Suquet-Bonnaud, 1966), la délimitation est basée sur un certain nombre de données et également ,bien sûr, de possibilités pratiques :la première de ces données est sans aucun doute l'ensemble des fonctions dont on entend que le centre soit chargé, et l'importance de chacune de ces fonctions. Les villes anglaises ont adopté et utilisé ce principe qui a été matérialisé par « Land use » c'est-à-dire l'utilisation qui doit être faite du terrain pour des catégories de bâtiments ressortissant à telle ou telle fonction. Les villes américaines ont dégagé la même notion « Land use » pour la délimitation. D'après plusieurs recherches selon l'auteur cette méthode semble être la plus directe, la plus pratique et la plus réaliste pour la délimitation.

2. Conception du centre :

« La délimitation est liée également à la conception du plan du centre : volume et hauteur des bâtiments, nécessités de la circulation et du stationnement, superficie relative des espaces verts .étant le siège de de toute sorte d'activités et d'échanges entre les hommes » (Suquet-Bonnaud, 1966). Pareillement « les bâtiments les plus élevés sont souvent les constructions récentes périphériques, mais elles sont modernes et isolées. Le centre est rarement de ce type, sauf dans les villes reconstruites. Au contraire, dans les cités classiques, ce qui compte, c'est moins le

nombre des étages que la régularité des élévations moyennes et souvent l'unité de la construction » (Beaujeu-Garnier, 1965).

3. Analyse de certaines évolutions :

(Suquet-Bonnaud, 1966) a mentionné que la délimitation se fait aussi d'après l'examen de l'évolution dans le temps des critères suivants :

- Nombre d'habitations et densité d'habitations en baisse relative ou importante.
- Augmentation du « facteur d'occupation » par accroissement du nombre des employés des entreprises de prestations de services
- Taux élevé des mouvements alternatifs de travailleurs
- Prix élevé du terrain et du « loyer de l'espace »
- Haut taux d'utilisation des moyens télégraphiques et téléphoniques.

4. Utilisation des voies existantes :

Dans certains cas et d'après (Suquet-Bonnaud, 1966) « L'endroit où les principales voies d'accès abordent le centre est également un élément d'appréciation. Celles-ci sont souvent, lorsqu'il s'agit de centres qui correspondent avec la ville ancienne, les boulevards ou avenues qui suivent une enceinte plus ou moins disparu. Lorsque le centre est moins nettement distinct de l'ensemble de la ville, alors l'emplacement des limites est souvent déterminé par le tracé des rues et avenues qu'il suffit souvent d'élargir, puis de raccorder par des courts tronçons de voies nouvelles »

Enfin la délimitation est commandée en partie dans certaines villes, par la présence d'éléments naturels.

5. Critère sociologique et image du centre :

La spécificité du Centre tient à « l'adéquation du subjectif et de l'objectif » (Vant, 1971). Elle se traduit par une image issue avant tout d'une pratique, d'une expérience, d'une connaissance au sens étymologique du terme, bien plus que d'une reconnaissance. La difficulté essentielle est alors de clarifier cette image. Diverses techniques de description verbale du Centre, de délimitation sur carte ou encore de sélection de points centraux dans une liste préétablie, ont été mises au point par sociologues et géographes allemands en fonction d'un certain nombre de

variables telles que lieux de résidence, catégories socio-professionnelles, tranches d'âge ou sexes. (Vant, 1971)

6. Critères de fréquentation et attraction du centre :

(Vant, 1971) indique aussi que « L'image est en même temps en deçà et au-delà de la pratique du Centre : si elle en est issue, elle en est également créatrice. Les rythmes et la portée sociale de cette fréquentation dépendent de ce que le Centre offre effectivement (c'est-à-dire de ses équipements), de ce qu'il signifie au niveau d'une société locale ou ne signifie pas au niveau de la société globale, mais encore de ce qu'offrent ou n'offrent pas les quartiers et petites villes périphériques qui entrent dans la « tombée » du Centre ».

III. La délimitation des centres des métropoles de Niamey, Puebla, Lyon et Montréal :

Dans sa thèse (Ravalet, 2009) intitulé « Ségrégation urbaine et mobilité quotidienne, une perspective internationale. Etudes de cas à Niamey, Puebla, Lyon et Montréal » a évoqué les dimensions et critères de délimitation du centre-ville de 04 métropoles différentes : Niamey, Puebla, Lyon et Montréal. L'auteur s'est appuyé sur les critères fonctionnels, symboliques, et / ou historiques ainsi s'est basé principalement sur les effets de coupures associés à certains grands axes routiers ou ferroviaires et les caractéristiques physiques de l'espace (collines, rivières, etc.).

La multiplicité des termes ou des expressions utilisés lors des études de centre-ville, et leur délimitation traduit la diversité même des approches (Vant, 1971).

1. Délimitation du centre de Niamey :

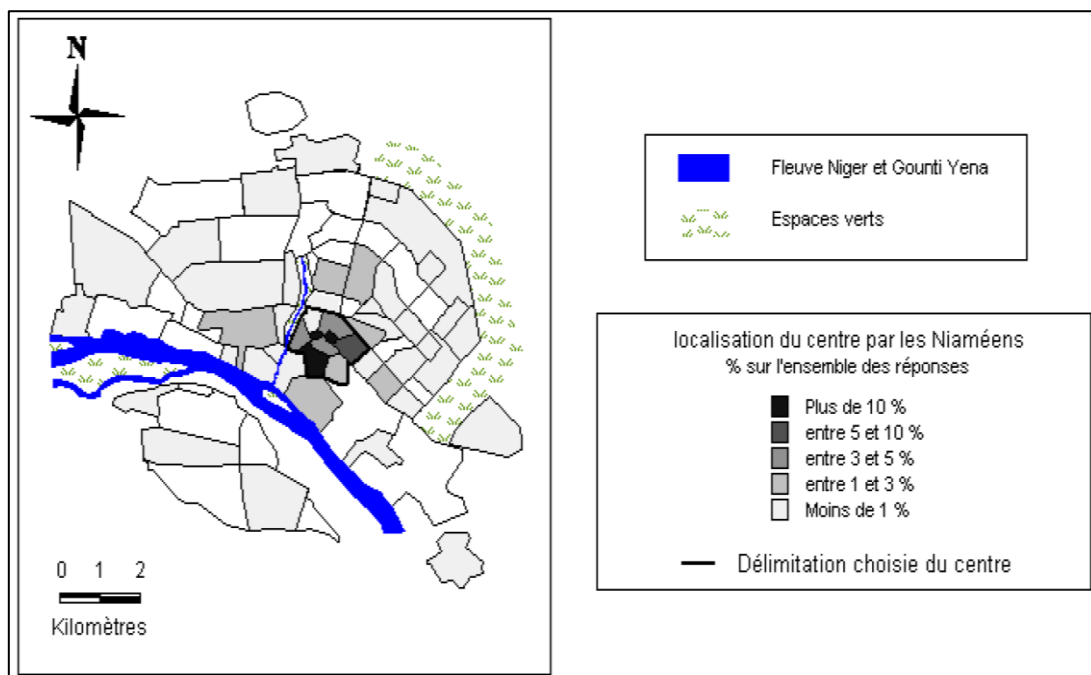
L'auteur a délimité le centre-ville de Niamey (la capitale du Niger) en combinant les résultats obtenus de son enquête-ménages avec l'analyse des fonctions urbaines où l'attraction est concentrée sur certains territoires précis.

La carte démontre le centre-ville tel qu'il est délimité. Le Grand marché et Petit marché sont considérés comme des espaces attractifs et polyfonctionnels.

La délimitation est présentée comme suit : à l'ouest par une coupure, il s'agit du thalweg du Gouti Yena. Au nord par le boulevard de l'indépendance (autrement appelé route de Tillabéry) qui constitue un axe majeur très achalandé. En outre la délimitation au Sud et l'Est ont été définies par les représentations des citoyens et l'analyse fonctionnelle. L'auteur mentionne « Au-

delà des deux grands marchés de la ville, plusieurs quartiers sont donc regroupés dans ce que nous considérerons comme étant le centre de Niamey. Kelley Amirou (entre le Petit et le Grand Marché), Maourey/Liberté et Zongo sont trois quartiers anciens, qui ont été relocalisés au fil du développement de la ville et des planifications. Banizoumbou, Lacouroussou et Stade/Maisons Economiques en font également partie, tout d'abord parce qu'ils sont proches des Grand et Petit Marchés. Leur population est en partie originaire des trois villages anciens de Kalley, Zongo et Maourey et que ces quartiers sont fréquemment cités par les Niaméens comme symbolisant le centre-ville » (Ravalet, 2009).

Figure 24: Délimitation du centre-ville de Niamey



Source : (Ravalet, 2009)

2. Délimitation du centre de Puebla :

Dans le cas du centre-ville de Puebla la délimitation est basée sur le critère fonctionnel, car le centre forme un pôle d'activités de premier ordre, l'architecture du site et les coupures qui jouent un rôle important dans la dynamique du territoire à travers certains axes de voirie très achalandés.

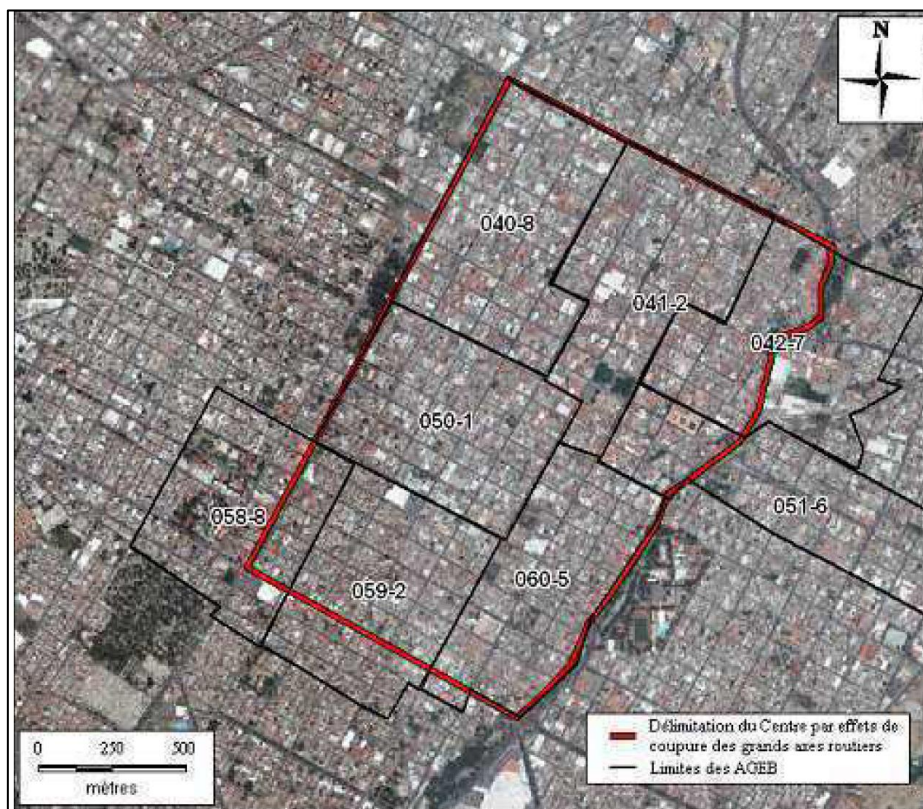
Le centre-ville de Puebla est constitué de la cathédrale, le palais du gouvernement de l'état de Puebla, de boutiques, restaurants, hôtels, des rues piétonnes commerçantes, le Zócalo qui est une place ou esplanade qui représente le cœur et le centre historique des villes Latino-

américaines et aussi constitué de 6 AGEBs (*Area geoestadística básica* ou aire géostatistique de base).

(Ravalet, 2009) indique que « Les axes importants qui selon nous délimitent le centre sont au nord l'Av. 18 Poniente/Oriente, au sud l'Av. Manuel Espinosa Yglesias (qui est également l'Av. 31 Poniente/Oriente), à l'est le Blvr. Heroes Del 5 de Mayo et pour finir à l'ouest l'Av. 11 Norte/Sur » et cette délimitation est confirmée par une analyse d'autocorrelation spatiale locale.

L'étude fonctionnelle de la zone étudiée où est situé le Zócalo a révélé que c'est un pôle de première importance en matière de loisirs, achats, pratiques sociales et emplois.

Figure 25: Le centre de Puebla, coupures et limites des zones du découpage



Source : (Ravalet, 2009)

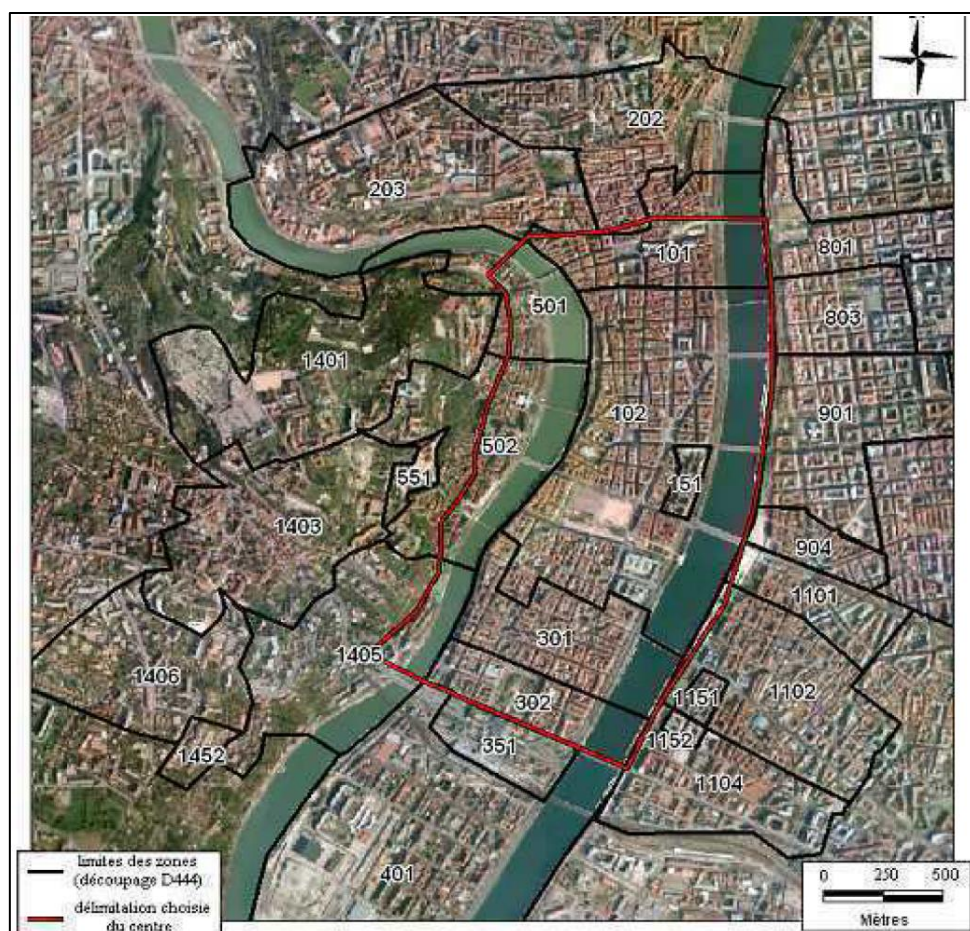
3. La délimitation du centre de Lyon :

La centralité fonctionnelle est l'une des critères de délimitation du centre-ville de Lyon comme dans le cas de Puebla, nous rajoutons aussi les coupures désignées par les fleuves (le Rhône et la Saône) et les collines (la croix-Rousse) qui sont des éléments constitutifs du paysage lyonnais, en prenant en compte également l'histoire de la ville et le cadre bâti.

Le centre-ville est délimité au nord par la colline de la Croix-Rousse qui est un quartier purement résidentiel. Au Sud par l'échangeur de Perrache (autoroute et chemin de fer). A l'est la délimitations s'est faite par le Rhône qui représente une coupure architecturale et fonctionnelle et à l'ouest par une autre coupure naturelle qui est la Saône (rivière) mais à l'exception le Vieux Lyon situé sur sa rive droite est inclut grâce à son caché historique qui fait partie des premiers sites d'implantation de la ville de Lyon (Lugdunum à l'époque).

En se basant sur le découpage de l'aire urbaine de Lyon divisé en 331 zones, la délimitation du centre-ville de Lyon englobe « les zones 101, 102, 151, 301, 302, 501 et 502. Ces deux dernières zones ont été sélectionnées bien que la moitié de leur surface ne fasse pas partie de notre découpage initialement réalisé sur la base des effets de coupure. Cela revient à considérer la basilique de Fourvière comme faisant partie du centre. L'importance symbolique de cet édifice est telle que ce choix nous paraît plus opportun que celui qui aurait consisté à exclure le Vieux Lyon du centre-ville »(Ravalet, 2009).

Figure 26: délimitation du centre-ville de Lyon, coupures et zones fines



Source :(Ravalet, 2009)

4. La délimitation du centre de Montréal :

La délimitation du centre-ville de Montréal est appuyée comme les centres précédents sur l'approche fonctionnelle et les fonctions urbaines qui caractérisent le territoire. Cette analyse est renforcée par les effets de coupures physiques (fleuve, rivière, etc.) ou liées à des infrastructures (autoroute, boulevard...). Dans le cas du centre-ville de Montréal, les activités qui se déroulent au niveau de ce dernier tel que les emplois, les loisirs et les études universitaires confèrent à lui son statut et son attractivité.

Certains axes routiers au niveau du centre constituent des coupures et génèrent des trafics importants et une dynamique. Ces caractéristiques ont contribué à la délimitation.

L'autoroute Ville-Marie est une coupure sur une partie de la délimitation sud-est du centre. Tandis que la partie sud-ouest est délimitée par l'axe animé de la Rue Guy. Au nord-ouest le centre est délimité par un axe majeur représenté par la rue Sherbrooke et par la rue Berri dans la direction nord-est. En dernier l'autoroute Bonaventure constitue une coupure entre le centre-ville et les quartiers adjacents. « Six secteurs de recensement sont finalement considérés comme faisant partie intégrante du centre de Montréal. Ce sont les zones numérotées 55.01, 56, 58, 59, 60 et 64 »(Ravalet, 2009).

Figure 27: Le centre de Montréal, coupures et zones fines



Source : (Ravalet, 2009)

IV. La délimitation du centre-ville de Constantine :

La ville de Constantine est l'une des plus vieilles maghrébines. La particularité de son centre « le rocher » et son configuration spatiale « imprenable » selon (Grangaud, 1998) lui a rendu attractive. La médina est considérée jusqu'à aujourd'hui le cœur de la ville. Sous l'occupation française le centre a été élargi vers la brèche et le quartier administratif « Coudiat ». Sa délimitation est complexe et d'après les recherches effectuées sur l'aire d'étude, la délimitation est basée sur critères suivants :

- L'utilisation des voies existantes.
- La présence des éléments naturels.
- Critères fonctionnels.

La vieille ville doit sa valeur à son site exceptionnel, sa naissance et sa continuité. Cet énorme bloc rocheux ceinturé par une muraille naturelle vertigineuse, ne possédant qu'un accès unique. Le ravin étroit du Rhumel, long de 2800m, profond de 37m à l'entrée des gorges et de près de 200m à sa sortie, enferme ce bloc énorme de calcaire, véritable acropole naturelle assurant à l'époque la protection des populations établies sur la hauteur, il a délimité « le rocher ».

A l'Ouest du Rhumel, une ligne de crête descend du Nord au Sud-Ouest en suivant sensiblement le cours de la rivière qu'elle rejoint par une pente très abrupte au Nord, de plus en plus douce vers le Sud.

Le noyau colonial « Coudiat » représente le centre administratif qui est bordé dans son ensemble par deux boulevards principaux « Belouazded et Abane Ramdane ». Ces axes sont à dominance commerciale où s'installent les commerces de bazardisation, les magasins d'habillements de luxe, bijoutiers et autres. Ils connaissent une fréquentation très importante à cause de la concentration commerciale qu'ils offrent.

En plus des caractéristiques physiques du site « coupure naturelle » et l'utilisation des voies existantes. On s'est concentré aussi sur les fonctions exercées au niveau du centre, qui est un élément majeur dans sa délimitation. La vieille ville est un secteur riche en matière de fonctions culturelles, culturelles, éducatives, administratives, et d'activités commerciales qui jouent un rôle très important.

Les fonctions administratives sont ainsi réparties d'une manière dominante sur le Coudiat qui est caractérisé par l'implantation d'établissements administratifs connu par « la cité administratif ».

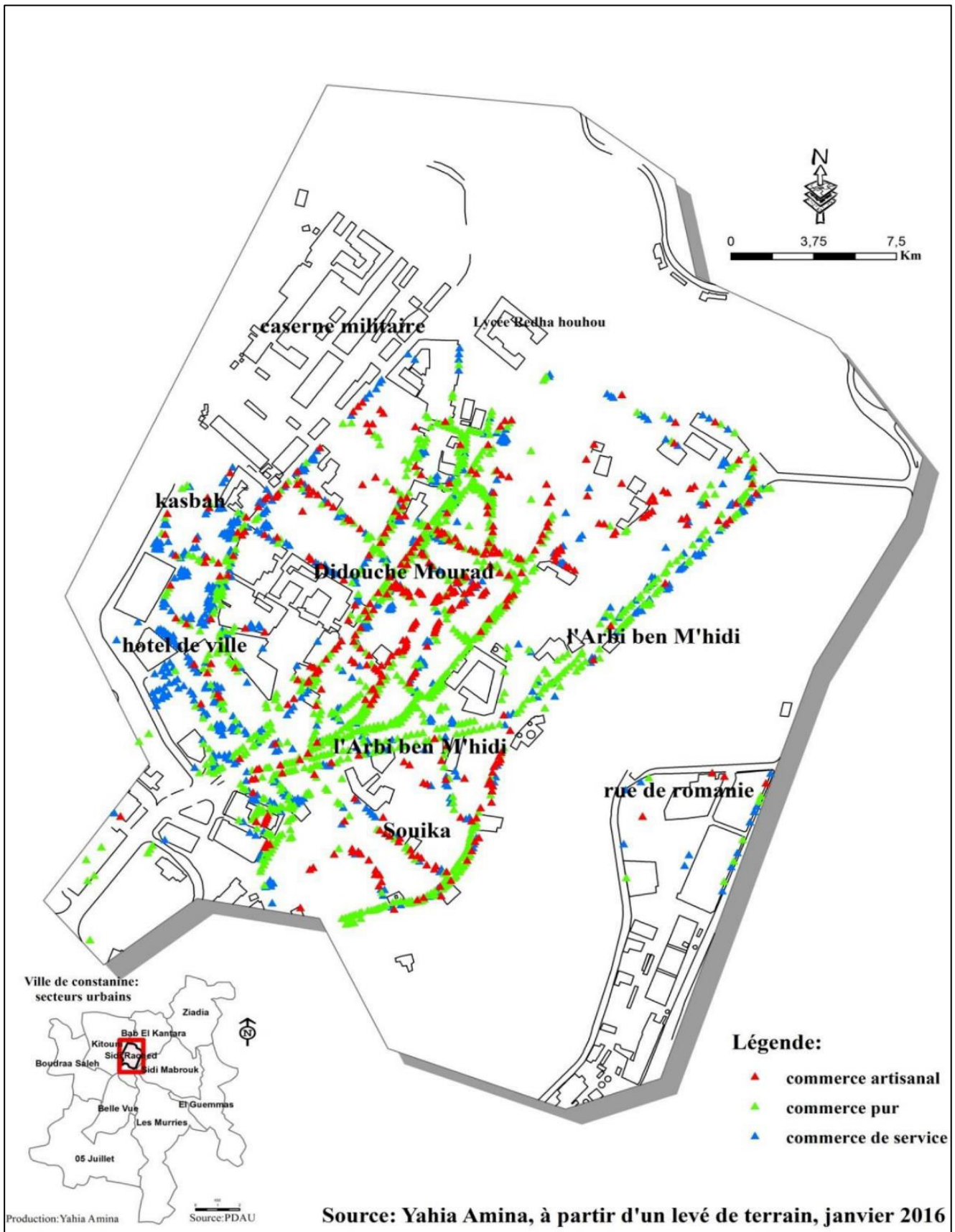
Pareillement d'autres équipements sont installés au niveau de la brèche et qui ont une influence même régionale « palais de justice, direction régionale des postes et télécommunications, théâtre régional, banque... ».

L'activité commerciale au niveau de la vieille ville est matérialisée par une multitude de boutiques spécialisées dans la vente d'habillement, articles pour fête, tissu, bijoux, tapisserie, mercerie. Ceci engendre un flux très important des acheteurs de diverses régions de l'est Algériens et de la ville elle-même. En rajoutant les axes « Abane Ramdane et Belouazded » qui ont une dominance commerciale importante.

D'après l'enquête effectuée sur terrain par (yahia, 2017) « Le secteur urbain Sidi Rached domine l'armature commerciale à Constantine avec plus de 9306 commerces distribués sur seulement 85 hectares, et qui représente une densité de 109 commerces par hectare qui est une densité très forte par rapport au nombre de commerces et à la superficie très restreinte ».

L'activité commerciale est la plus dominante et la plus attractive au niveau du centre-ville. La vieille ville contient le plus grand nombre de locaux commerciaux « estimé en 9306 local commercial ce qui représente et un ratio le plus élevé avec un commerce pour chaque habitant ». (yahia, 2017)

Figure 28: concentration de commerces dans la vieille ville.

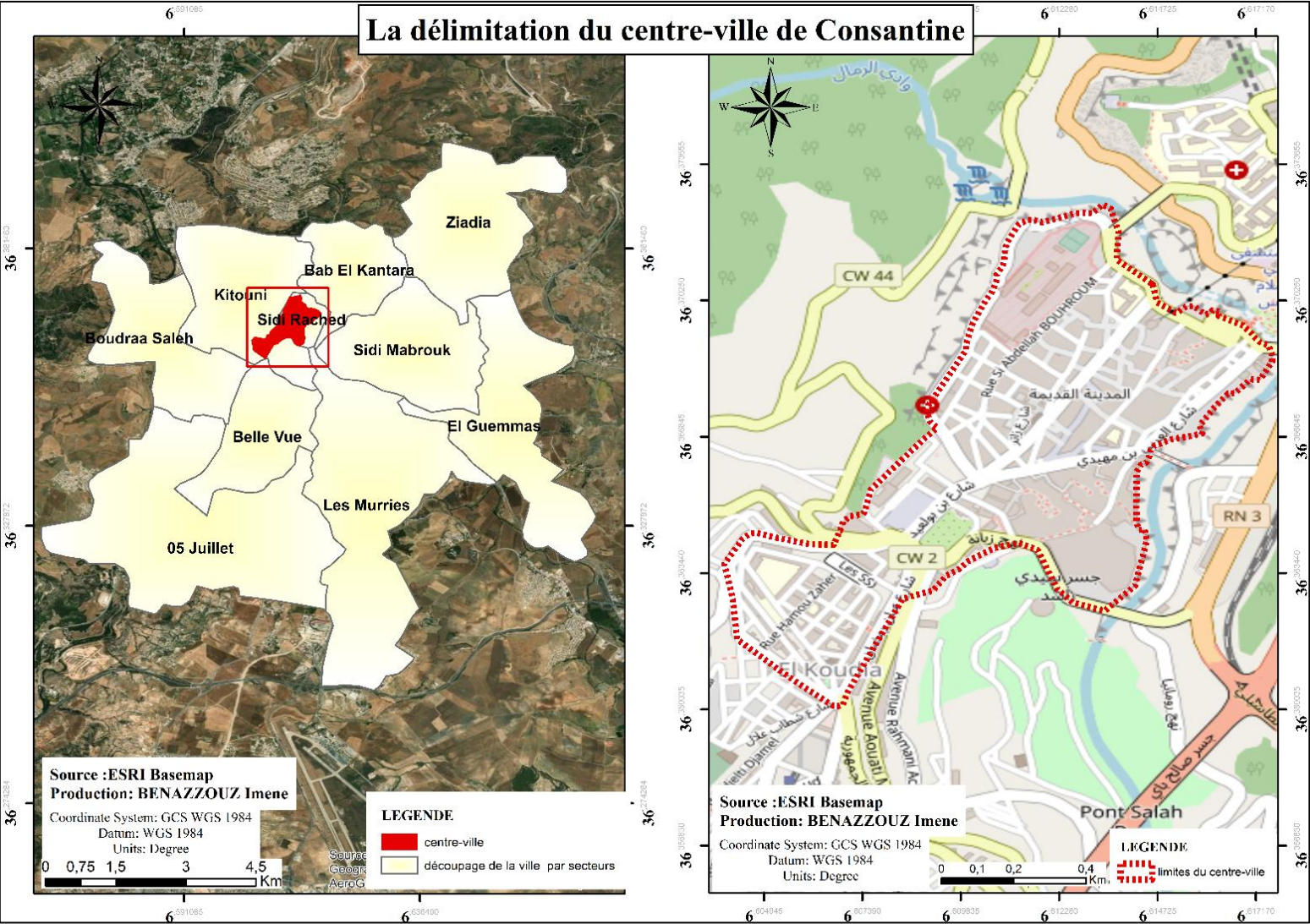


Source : (yahia, 2017)

En appuyant sur les critères précédents, la délimitation du centre-ville couvre trois 03 espaces phares :

- La vieille ville « le rocher » qui est le noyau initial de la ville avec son patrimoine historique et ses richesses. Constitue une forteresse naturelle et un centre multifonctionnel par excellence.
- Le coudiat constitue un triangle à caractère colonial et dominance administratif délimité dans son ensemble par les deux axes commerciaux « Boulevard Belouezded et Abane Ramdane ».
- La brèche, cet espace intermédiaire entre les deux centres « traditionnel et colonial » apparaît comme la charnière de la ville et le lieu de rencontres, de manifestations et d'échanges. Cet espace d'articulation en plus de sa vocation sociale, il est doté d'équipements importants.

Figure 29: délimitation du centre-ville de Constantine.



Source : traitement de l'auteur

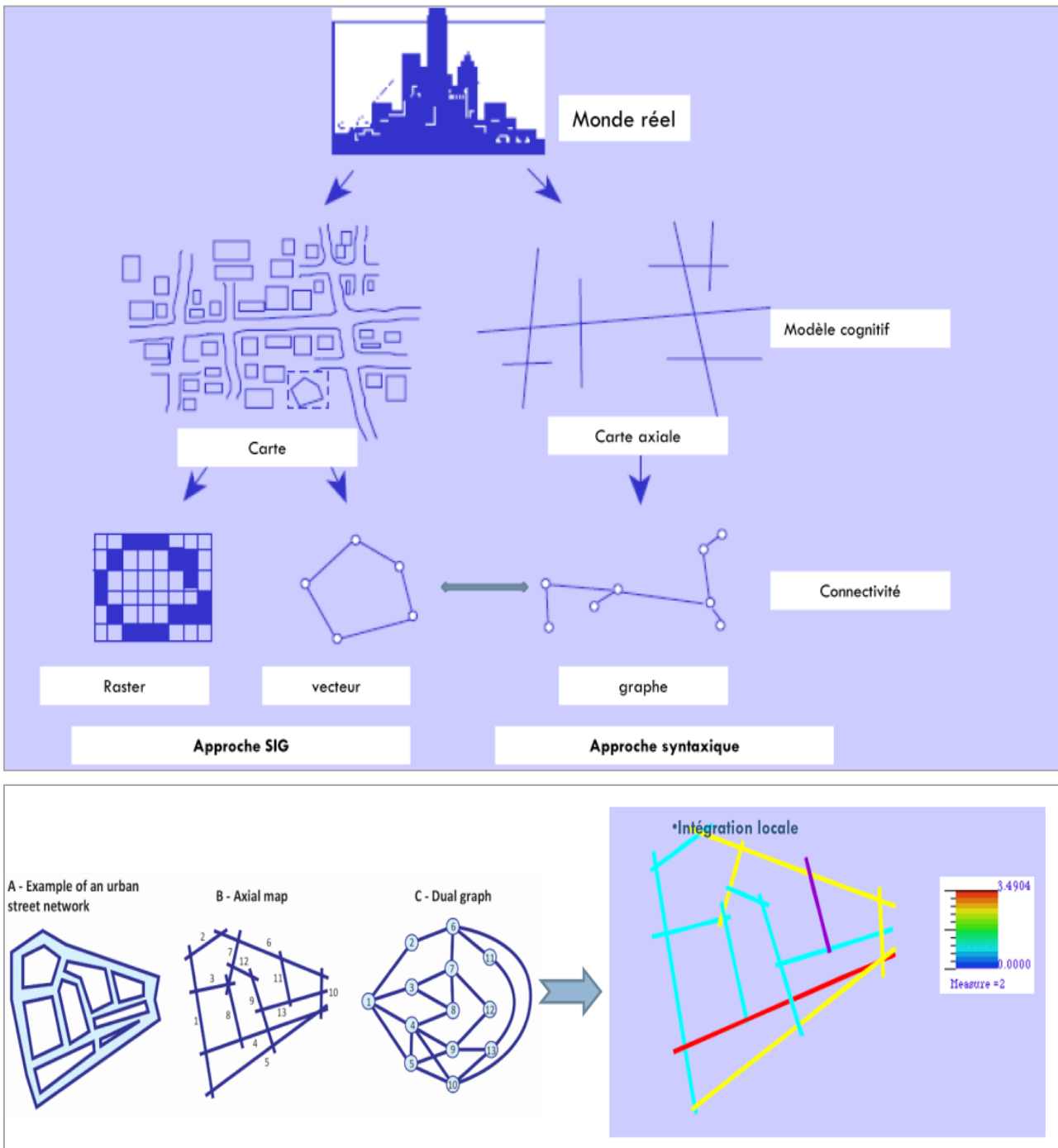
Cette délimitation est confirmée Par (Côte, 2006) dans son ouvrage « Constantine : cité antique et ville nouvelle » où il a mentionné que le centre-ville est constitué de 3 composantes : au Nord, le centre historique du Rocher, bien délimité dans ses remparts naturels, avec un tissu irrégulier et fin ; au Sud, le centre administratif du coudiat, sur la colline arasée, délimité par de grandes avenues (Belouizded, Arcades) ; entre les deux, l'espace de la Brèche, espace d'articulation entre ville ottomane et ville coloniale, cœur de la vie urbaine aujourd'hui.

V. La syntaxe spatiale (Space Syntax) :

1. Définition et terminologie :

La syntaxe spatiale est une théorie structurelle et expérimentale des espaces urbains et construits introduite par Hillier et son équipe à l'UCL « University College of London » dans les années 80, et dont l'objectif est de quantifier l'espace à partir de variables dérivées de la théorie des graphes et de rechercher une ou plusieurs relations entre la structure et les fonctions (Claramunt, 2005). La syntaxe spatiale (Space Syntax) est un ensemble de méthodes et des techniques de modélisation des espaces architecturaux et urbains. L'approche réseau à l'échelle des villes, des quartiers, des rues et des simples bâtiments, établit une corrélation significative entre l'accessibilité topologique des voies et des phénomènes tels que la fréquentation piétonne et mécanique, l'orientation, la sécurité contre le vandalisme et les incivilités, la localisation des commerces et des activités...etc. (Porta, Crucitti, & Latora, 2006).

Figure 30: représentations spatiales



Source : (Pigaki, 2018)

2. Les mesures principales de la syntaxe spatiale :

Les principales mesures qui sont utilisées en espace syntax sont d'ordre local, global, statique et dynamique. Les mesures de premier ordre sont : la connectivité, l'intégration, le contrôle et le choix :

2.1 La connectivité :

Il s'agit d'une mesure locale statique. Cette valeur exprime le nombre de connexions d'un espace *i* vis-à-vis des autres espaces de son environnement. (Jiang & Claramunt, 2002). Elle mesure le nombre de nœuds visibles immédiatement accessibles au nœud considéré (à un pas de profondeur).

2.2 L'intégration :

L'intégration c'est une notion fondamentale à l'étude des graphes de visibilité des VGA. C'est une mesure globale statique qui décrit la profondeur moyenne d'un espace par rapport à tous les autres espaces dans le système. Les espaces d'un système peuvent être rangés du plus intégré au plus ségrégé. L'intégration d'une voie est définie comme le chemin le plus court topologiquement c'est-à-dire nécessitant le minimum de changements de direction - chemin entre chaque nœud (ou espace) et tous les autres nœuds (ou espaces) du système spatial urbain. Un tel espace, jugé intégré tend à « ramener vers lui les autres espaces du système » (Hillier, 1996)

La majorité des études ont démontré une corrélation forte entre l'intégration et les qualités de fréquentation, d'implantation d'activités socio-économiques, d'animation et d'urbanité (Hillier, Penn, Hanson, Grajewski, & Xu, 1993).

2.3 Le contrôle :

Le contrôle est une mesure du « flux » à travers un espace. Un espace a une valeur de contrôle élevée lorsque plusieurs des chemins les plus courts, le reliant à tous les espaces d'un système, le traversent (Mazouz, 2013). La **valeur de contrôle** est une donnée quantitative permettant d'évaluer le potentiel de contrôle spatial qu'une cellule exerce localement sur les espaces qui l'entourent. À titre indicatif, un espace dont la valeur de contrôle dépasse 1 dispose d'un potentiel relativement élevé, à l'inverse un espace dont ce n'est pas le cas tend à avoir un potentiel faible (Letesson, 2009).

Tout simplement c'est une mesure qui décrit la capacité d'une portion d'espace à contrôler l'accessibilité aux autres portions du système spatiale.

2.4 Le choix :

Le choix représente la probabilité pour un espace d'être choisi comme itinéraire par un promeneur par rapport à ses voisins (Mazouz, 2013). Cette mesure permet de calculer les chemins les plus courts d'un espace à un autre.

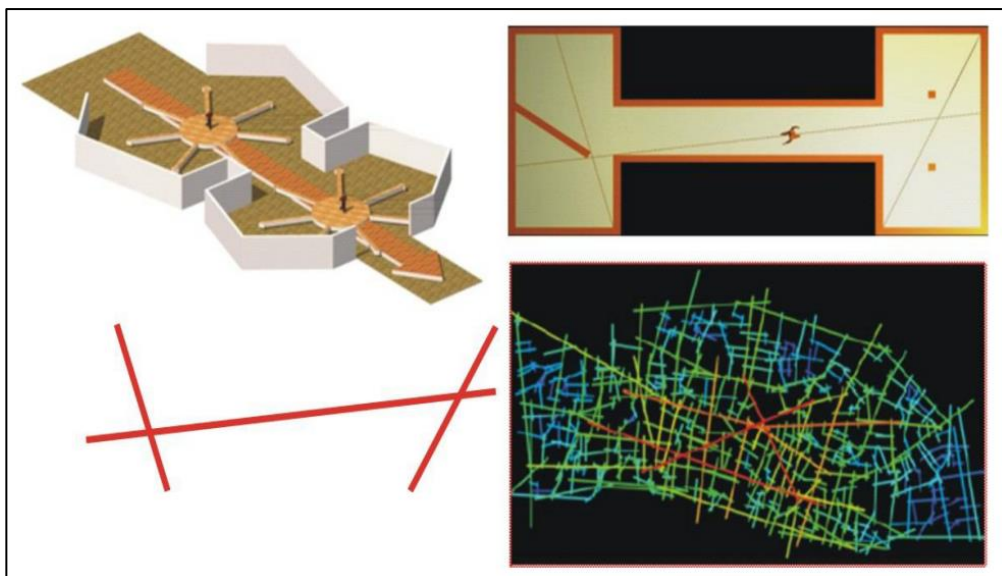
3. La carte axiale :

La carte axiale représente une succession de lignes de direction de lignes axiales et est reliée au mouvement naturel des personnes résidentes et étrangères ; elle permet de modéliser, de prédire le mouvement, la localisation des activités diverses. (CHIARADIA, 2003). L'analyse de l'espace urbain est basée sur le concept de ligne axiale qui est une ligne de visibilité maximale qui relie les espaces et qui s'arrête dès que la direction change (Mazouz, 2013).

La carte axiale est ainsi formée de lignes axiales droites les plus longues et les moins nombreux possibles qui peuvent exister dans l'espace urbain, jusqu'à couverture de tous les espaces publics accessibles (rue, places etc.) en les liant par ces axes longitudinaux. Cette carte permet la lecture de l'ensemble du système urbain et de modéliser et d'analyser les configurations spatiales urbaines.

Sa conception initiale est une référence à l'activité de mouvement humain dans l'espace (Hillier et al., 1993).

Figure 31: Genèse de la ligne et la carte axiale



Source : (Mazouz, 2013)

L'intégration d'une voie est définie comme le chemin le plus court topologiquement -c'est-à-dire nécessitant le minimum de changements de direction - chemin entre chaque nœud (ou espace) et tous les autres nœuds (ou espaces) du système spatial urbain (Mazouz, 2013).

Tandis que, (Mazouz, 2013) exprime que la connectivité mesure, dans une carte axiale, le nombre de lignes immédiatement connectées à la ligne en cours d'analyse (à un pas de profondeur). Une carte axiale dont les rues fortement intégrées ne se limitent pas au centre mais forment une structure qui se prolonge jusqu'au espaces périphériques, reliant éventuellement les centralités secondaires à l'entité globale ; à la ville.

La syntaxe spatiale permet de modéliser et analyser les systèmes urbains complexes et d'en prévoir le comportement. En revanche, il doit se compléter par une enquête de terrain afin de valider les résultats obtenus. Elle permet de comprendre la relation et le rapport entre la forme urbaine de l'espace et le comportement humain.

Nous avons procédé pour cette phase la combinaison entre **l'analyse syntaxique** où nous avons utilisé quelques mesures phares d'intégration, de connectivité et de choix qui semblent être utiles et enrichies notre recherche et **l'enquête de terrain**. Le questionnaire traite les questions simples ainsi que le croisement des variables afin de décortiquer et comprendre le phénomène étudié.

VI. L'enquête sur terrain.

1. Etablissement et déroulement de l'enquête :

Les statistiques provenant des sociétés d'exploitation des transports (BETUR / EMA) et les statistiques des administrations ne nous renseignent pas sur les caractéristiques des déplacements de la population à cause de leur faible fiabilité entre autre. Dans le cadre de notre recherche, l'enquête est devenue un outil indispensable. La confection du questionnaire nous paraît indispensable et obligatoire pour toute recherche.

Cette étape est difficile sur terrain à cause de la distribution, et la restitution du questionnaire, car la population n'adhère que très peu à cette investigation.

Pour mieux comprendre le phénomène de la régénération du centre-ville de Constantine et la mobilité urbaine intra-urbaine, nous avons mené une enquête directe, dont les principaux objectifs se résument comme suit :

- Lister les projets réalisés et prévus et leur impact sur la mobilité intra urbaine, l'espace public et le bâti par rapport au centre-ville
- Quantifier les déplacements de la population : les motifs, la période, le mode de transport utilisé, leur satisfaction envers ces modes ainsi que leur opinion en ce qui concerne les nouveaux modes (tramway – télécabine) et les projets réalisés.

Le questionnaire a été distribué d'une manière aléatoire sur un corpus de 1000 personnes qui fréquentent le centre –ville au début de l'année 2018 afin d'obtenir une représentativité suffisante. 500 copies ont été distribuées dans une école primaire, au niveau du ramassage, nous avons collecté 250 des 500 copies, puis 750 copies ont été directement distribuées et interrogées directement sur terrain.

Le questionnaire compte trois parties distinctes sous forme de 21 informations qui sont : les informations générales avec 04 questions ; la fréquentation et régénération du centre-ville 07 questions posées ; et la mobilité urbaine en comptant 10 questions posées.

2. Présentation de l'échantillon :

La mobilité se traduit par les déplacements effectués par la population (pour diverses raisons et directions, des flux). Pour connaître ceux-ci en détail, nous avons opté pour la réalisation d'une enquête basée sur la quantification des différents déplacements réalisés selon 1000 personnes interrogées.

D'après le questionnaire effectué, il apparaît que la majorité des répondants sont des femmes 53,4% (534 femmes), donc le taux masculin représente 46,6% (466 hommes) de la totalité. Nous remarquons que la part féminine est relativement supérieure à celle des hommes.

Pour avoir une idée sur le logiciel SPSS et sa façon de traiter et présenter les résultats, les tableaux suivants : « des effectifs » et « des fréquences » illustrent l'interface qui nous donne SPSS après le traitement des résultats.

Le tableau des effectifs désigne qu'il n'y a pas de valeurs manquantes. En d'autres termes, les 1000 personnes interrogées ont répondu à cette question.

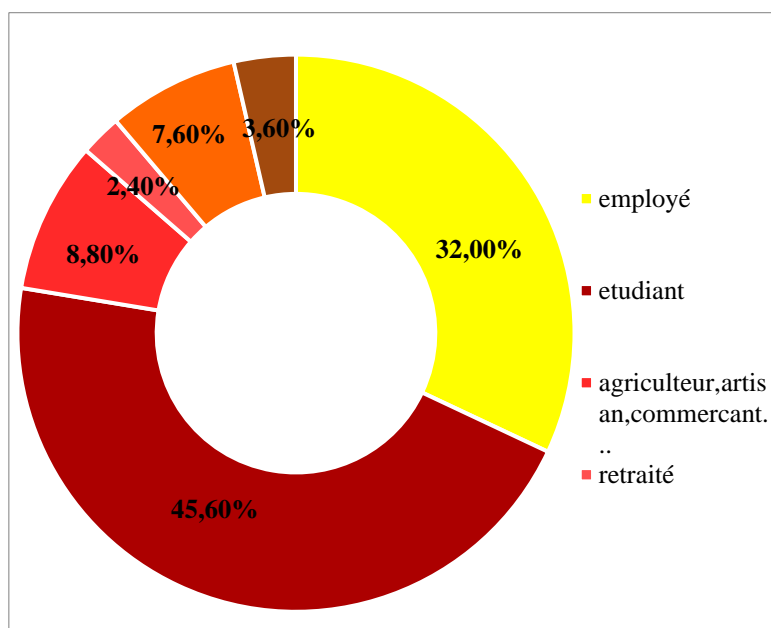
Tableau 1: répartition du corpus par tranches d'âges.

Tranches d'âges	Effectifs (VA)	Pourcentage %	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Moins 15ans	31	3,1	3,1	3,1
15-24ans	414	41,4	41,4	44,5
25-29ans	97	9,7	9,7	54,2
30-44ans	329	32,9	32,9	87,1
45-60ans	118	11,8	11,8	98,9
Plus 60ans	11	1,1	1,1	100,0
Total	1000	100,0	100,0	

Source : enquête personnelle, 2018

L'interprétation du tableau n°1 démontre que ceux qui ont moins 50 ans représentent près de 90% du corpus. Ces tranches d'âge représentent les gens les plus mobiles et actifs ou la mobilité augmente plus par rapport à la profession « étudiants et employés » qui nécessite des déplacements. Alors que leurs aînés de plus de 60 ans représente un pourcentage faible (1,1%) et de moins de 15ans aussi (3.1%).

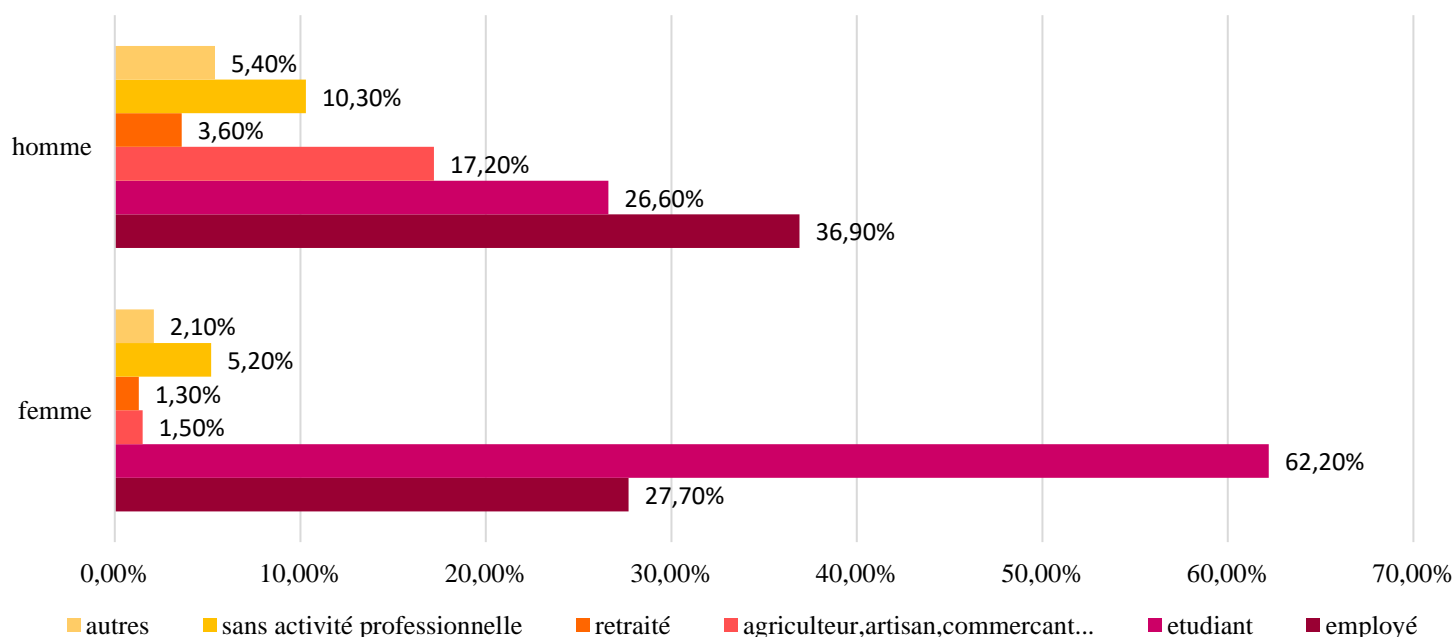
Graphe 1:La répartition socio-professionnelle.



Source : enquête personnelle, 2018

La répartition par activité professionnelle, de la population enquêtée selon les catégories socio-professionnelle, non (CSP). Nous avons constaté que les étudiants représentent la plus grande partie des répondants (45,6%), puis les employés avec un taux de 32%. Alors que 8,8% exercent des activités libérales telles que le commerce, agriculture, l'artisanat. 7,6% sont des personnes sans travail (STR) en chômage qui n'exercent aucune activité professionnelle, 3.6% est la part des personnes qui ont d'autres activités non définies.

Graphe 2: ventilation des catégories socio-professionnelles selon le sexe.



Source : enquête personnelle, 2018

La lecture du graphe n°2 révèle que près de 37% des employés sont des hommes contre près de 28% sont des femmes. Inversement, près de 62% sont des étudiants de sexe féminin contre près de 26% de la même catégorie sont du sexe masculin. Cela revient aux différents motifs et la disponibilité du temps des étudiants universitaires « temps partiel » par rapport à ceux des employés.

Tableau 2: Tests du Khi-deux « catégories socio-professionnelles selon le sexe ».

	Valeur	Ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	166,607 ^a	5	,000
Rapport de vraisemblance	179,241	5	,000
Association linéaire par linéaire	22,483	1	,000
Nombre d'observations valides	1000		
a. 0 cellules (0,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 11,18.			

Source : enquête personnelle, 2018

Le test du Khi-deux de Pearson donne une valeur de 166,607 avec 5 degrés de liberté. La signification asymptotique (bilatérale) est de l'ordre de 0,000, ce qui est largement inférieure au seuil de significativité 0.05 (5%). Donc on peut conclure qu'il **existe une association entre le sexe et le statut professionnel.**

V de Cramer confirme cette association avec une signification approximative très basse 0,000 inférieure au seuil de significativité 0,05.

Tableau 3: Mesures symétriques « catégories socio-professionnelles selon le sexe ».

		Valeur	Signification approximée
Nominal par	Phi	,408	,000
Nominal	V de Cramer	,408	,000
Nombre d'observations valides		1000	
a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.			
b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.			

Source : enquête personnelle, 2018

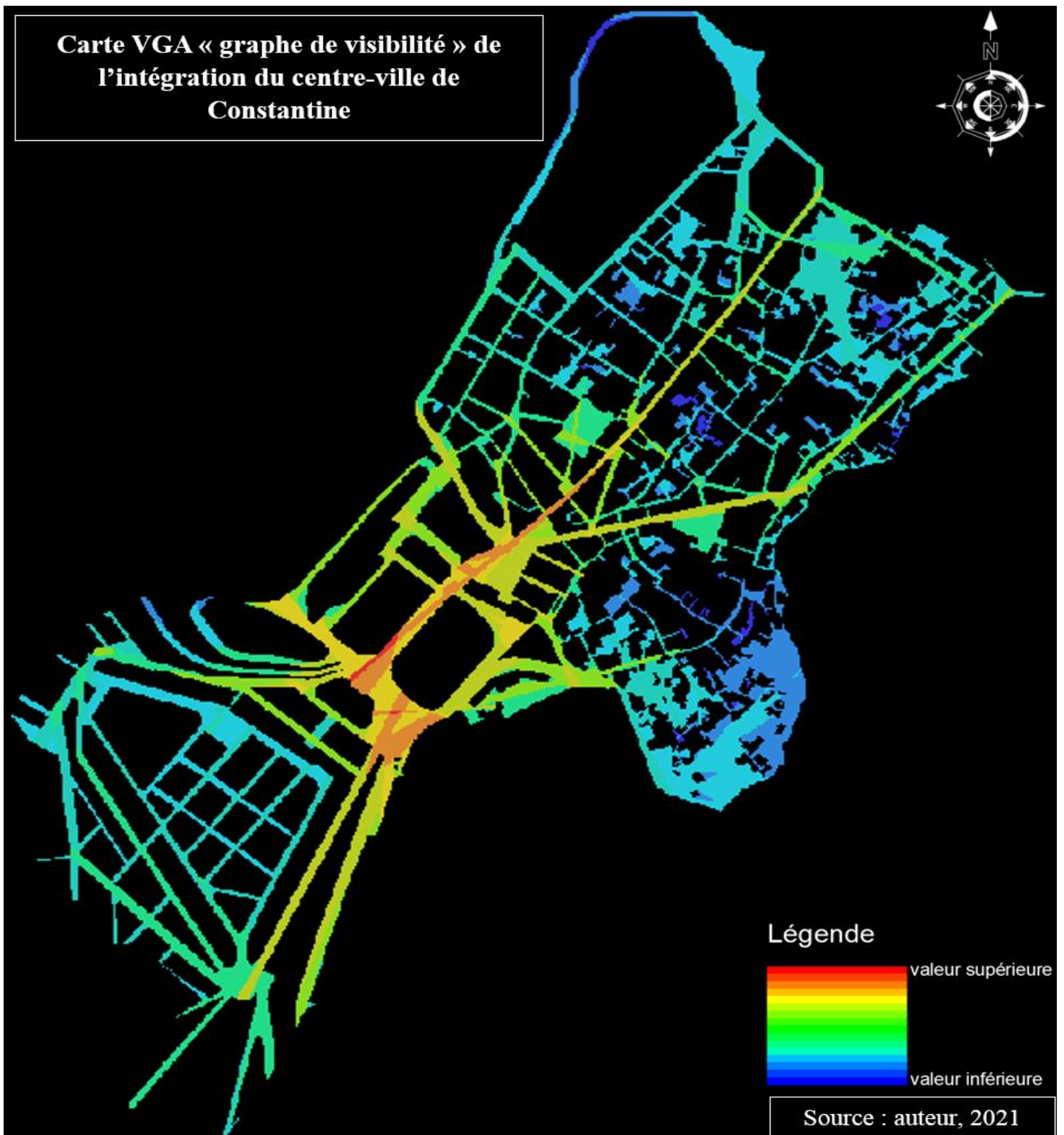
VII. Complémentarité analyse syntaxique et enquêté de terrain.

Les recherches précédentes des chercheurs ont abordés et étudiés le centre-ville de Constantine avec les méthodes classiques. Le progrès technologique à permet l'utilisation des outils informatisés tels les SIG, la syntaxe spatiale. Cette dernière est très peu utilisée en Algérie. La nouvelle méthode permet la modélisation et l'analyse des systèmes urbains tout en se basant sur la compréhension de la relation entre la forme urbaine et le comportement humain.

1. La corrélation ; intégration « analyse syntaxique » et fréquentation du centre-ville Constantinois :

L'intégration est une notion fondamentale et une mesure phare de la VGA. L'analyse syntaxique montre clairement que les espaces en rouge, orange et jaune sont les valeurs les plus élevées par ordre décroissant (le rouge illustre la valeur supérieure). Ces espaces possèdent des valeurs d'intégration fortes et par conséquent sont les plus intégrés et les plus fréquentés dans le système.

Figure 32: VGA « graphe de visibilité » de l'intégration du centre-ville de Constantine



Source : traitement de l'auteur, 2021

A l'opposé ceux qui sont colorés en bleu représentent les valeurs les plus basses et d'une profondeur maximale par rapport aux autres espaces du système. Ils sont les espaces difficiles

à atteindre. Dans la médina les espaces représentés en bleu foncé constituent souvent les impasses qui mènent juste aux habitations et qui ne sont pas très fréquentés sauf par les riverains.

L'interprétation des résultats révèle que la place des Martyrs, l'avenue Ben Boulaid, la rue Didouche Mourad sont les plus intégrés et accessibles, d'où la place des Martyrs possède le pic d'intégration « 5,14326 » à cause de la convergence des axes principaux au niveau de ce dernier qui constitue le point nodal du centre-ville ; ce qui correspond à la thèse la plus plausible. Suivie par l'avenue Ben Boulaid « 4,706666 », ainsi que la rue Didouche Mourad « 4,476037 ». L'espace d'articulation entre la vieille ville et la ville coloniale représente le lieu de regroupement, de convergence, de fréquentation et de pratiques sociales. Il attire et exerce une force et un flux centripètes très puissant et une fréquentation considérable à cause de l'implantation des différents équipements et activités commerciales (tribunal, théâtre régional, la grande poste, marché Boumezou...), l'existence des espaces publics « places et jardin ». Ainsi le déroulement des événements périodiques au sein de la place de la brèche « la fête du Qattar » organisé chaque printemps au mois d'avril, plus la vente et l'exposition d'artisanat.

Cet événement est caractérisé par l'exposition et la vente de l'eau de rose et l'eau de fleur. L'espace central « la brèche » génère une coprésence sociale intense et une fréquentation considérable.

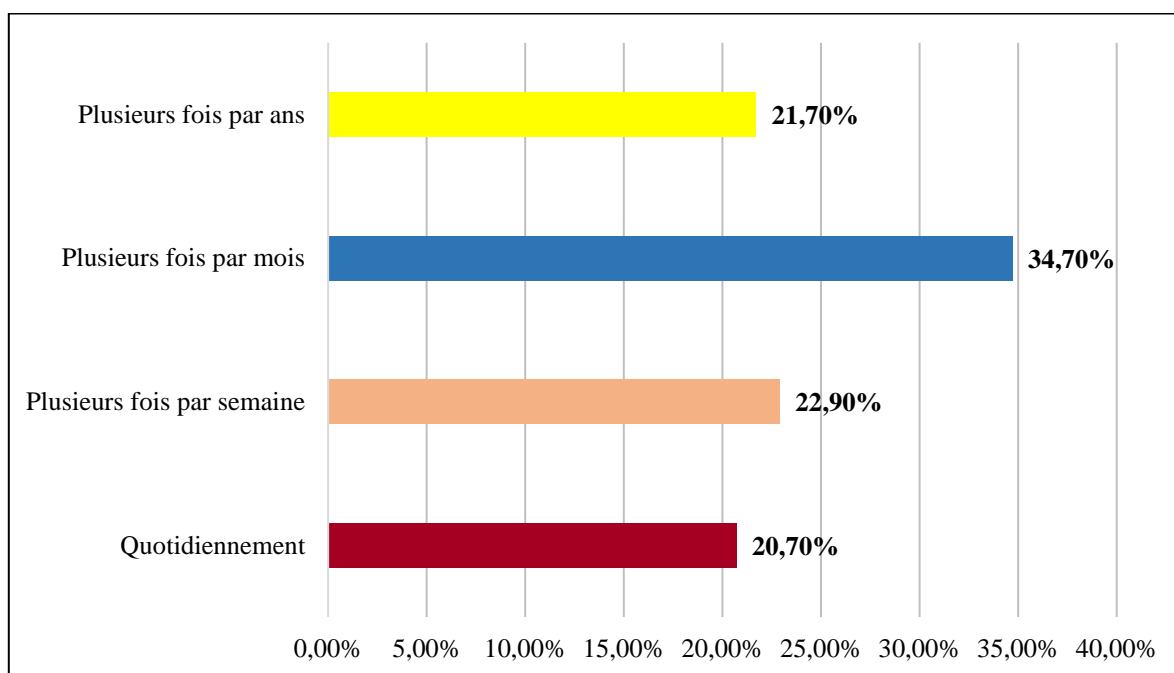
Au sein de la Médina, les espaces intérieurs sont faiblement intégrés et représentent une ségrégation spatiale et sociale. Sa configuration influe sur la dynamique, la répartition des activités et la fréquentation des espaces. Globalement les espaces sont rangés du plus intégrés au plus ségrégués.

L'intégration est une mesure en forte corrélation avec **la fréquentation** de l'espace. Elle représente le phénomène de centralité.

1.1 Le centre-ville de Constantine : un espace fréquenté, dynamique et polarisant :

Le graphe n°3 révèle que les trois quarts, soit près de 78% des répondants se déplacent régulièrement au centre-ville (quotidiennement, hebdomadairement ou mensuellement) parmi ce flux ; près de 21 % fréquentent le centre-ville quotidiennement, il s'agit de flux pendulaire lié au travail et les déplacements scolaires, alors que 22.90% des répondants déclarent que leurs déplacements se font selon une fréquence hebdomadaire, 34.70% mensuellement et 21.70% des répondants se déplacent annuellement ou très peu.

Graphe 3: fréquentation du centre-ville de Constantine

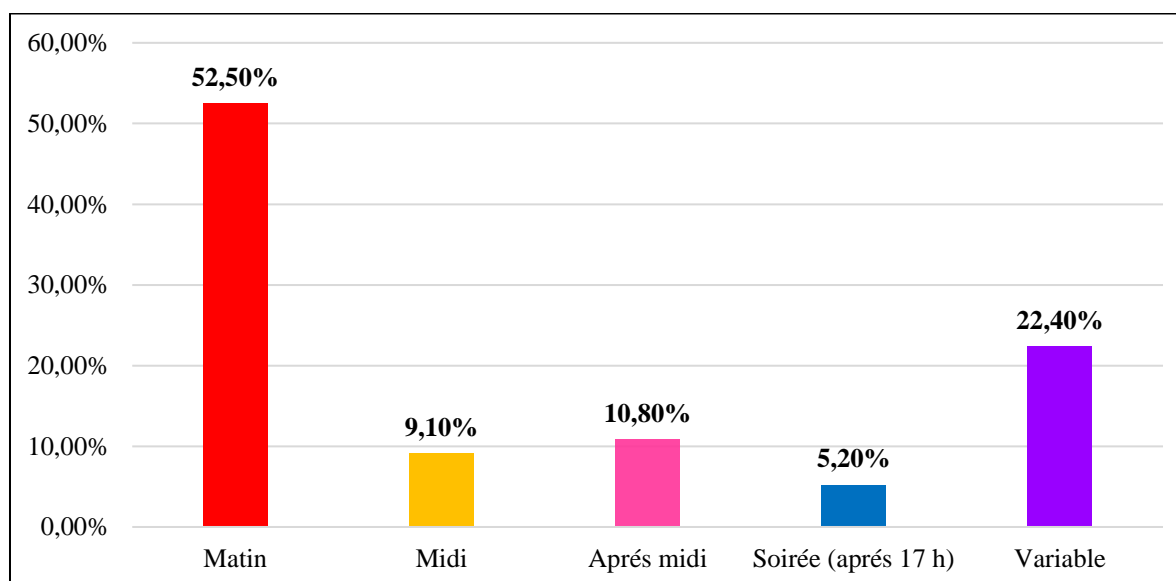


Source : enquête personnelle, 2018

Les différentes activités et fonctions implantées dans le centre-ville telles que les administrations, les activités tertiaires « affaires, commerce et services », la fonction culturelle et culturelle exercent une polarisation, un dynamisme et une attractivité sur la population. Les déplacements liés à ces fonctions varient dans le temps, selon certaines heures de la journée bien précise.

La lecture du graphe n°4 révèle que plus de la moitié ; soit 52,5% des répondants fréquentent le centre-ville au cours de la matinée et la plupart aux heures de pointe ce qui engendre un embouteillage et une saturation, tandis qu'à midi et l'après-midi on constate une baisse de fréquentation (moins de 10%), quant à la catégorie du soir (après 17:00) le centre-ville apparaît très peu fréquenté (5,2%) et majoritairement par les jeunes adultes, alors que 22,4% des répondants font des déplacements variables. Et de là on constate que les pointes quotidiennes surtout dans les heures de pointe sont exprimées par les déplacements (domicile-travail) et par les déplacements scolaires.

Graphe 4: Moment de fréquentation pendant la journée.



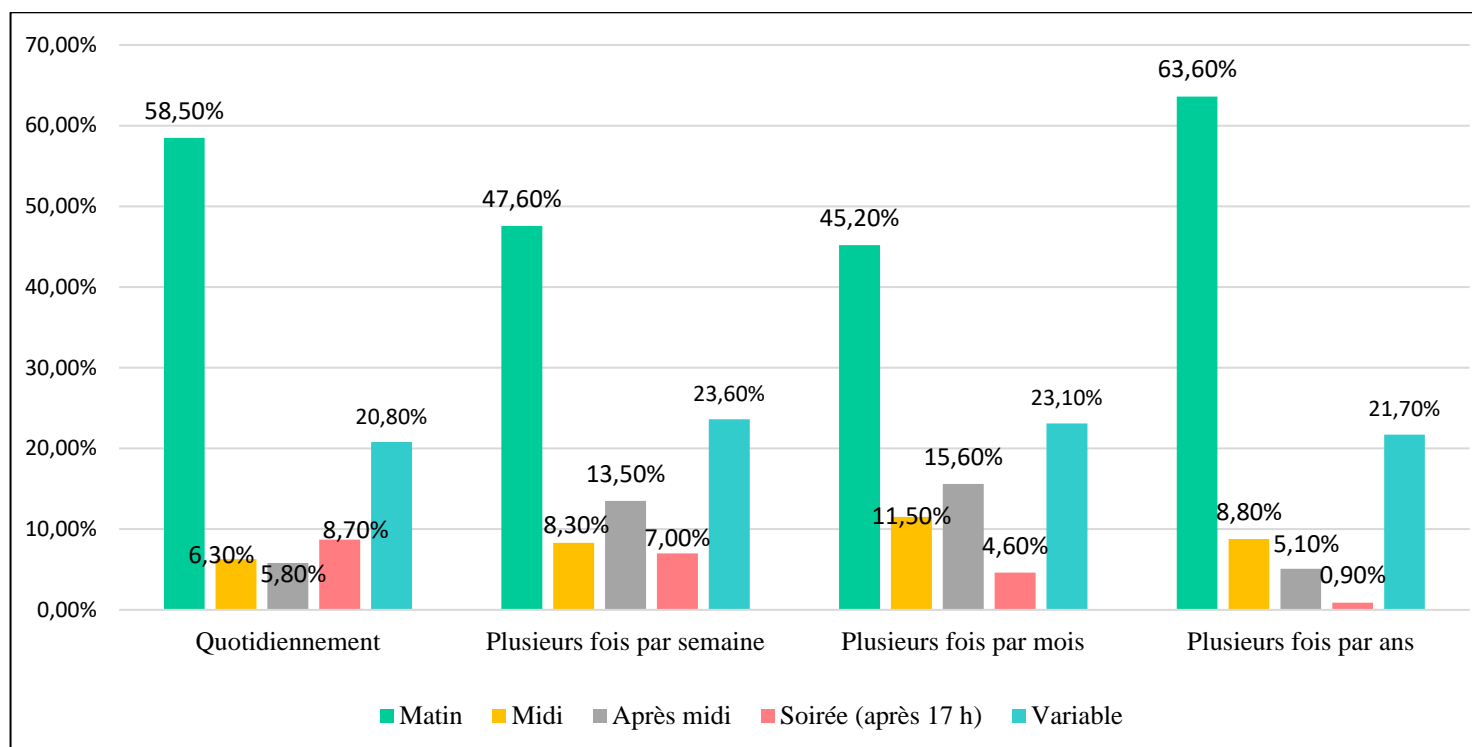
Source : enquête personnelle, 2018

(Suquet-Bonnaud, 1966) déclarait que « Le centre doit être de plus en plus considéré comme un organe, sans doute le plus important de la ville, à la fois cœur et cerveau », cela signifie que le centre-ville doit disposer et contenir les échanges intellectuels et d'échanges de marchandises, des idées, des activités sociales et culturelles. La diversité des activités (administrations, affaires, commerce, loisirs...) se trouvant au centre-ville déterminent la richesse et la valeur des échanges. La Vieille Ville, la Brèche, Place des Martyrs, Koudiat, le boulevard Abane Ramdane, Boulevard Belouazded regroupent un nombre important d'activité tertiaire (administration et commerces) qui attirent les citoyens chacun selon ses besoins et favorisent la fréquentation tout au long de la journée « matin, midi, après-midi et le soir ».

1.2 La fréquentation du Centre-ville de Constantine selon la période au cours de la journée :

La lecture du graphique n°5 révèle que les déplacements se font au cours de la matinée soient quotidiennement, hebdomadairement, mensuellement ou annuellement. Etant donné que le centre-ville représente la concentration d'une part importante d'équipements et des activités commerciales, de ce fait les déplacements dédiés au travail sont exprimés par ceux des employés et des salariés de commerce. Ces migrations alternantes (domicile-travail) et (domicile-étude) sont considérées comme motifs non facultatifs « obligés » qui doivent se faire la période matinale. En revanche, une minorité se déplace le soir après 17 :00. Cette catégorie concerne beaucoup plus le sexe masculin.

Graphe 5: La fréquentation du centre-ville de Constantine selon la période au cours de la journée.



Source : enquête personnelle, 2018.

La fréquentation du centre-ville selon la période au cours de la journée est en relation liées essentiellement aux motifs de déplacements, au genre (femme ou homme), et la disponibilité des moyens de transports.

Tableau 4: Tests du Khi-deux « La fréquentation du centre-ville selon la période au cours de la journée »

	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	50,176 ^a	12	,000
Rapport de vraisemblance	54,729	12	,000
Association linéaire par linéaire	1,092	1	,296
Nombre d'observations valides	1000		

a. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 10,76.

Source : enquête personnelle, 2018.

Le test du Khi-deux de Pearson donne une valeur de 50,176 avec 12 degrés de liberté. La signification asymptotique (bilatérale) est de l'ordre de 0,000, ce qui est largement inférieure au seuil de significativité 0.05 (5%).

Donc on peut conclure qu'il existe une relation entre la fréquentation du centre-ville de Constantine selon la période au cours de la journée.

Tableau 5: Mesures symétriques « La fréquentation du centre-ville selon la période au cours de la journée »

		Valeur	Signification approximée
Nominal par Nominal	Phi	,224	,000
	V de Cramer	,129	,000
Nombre d'observations valides		1000	
a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.			
b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.			

Source : enquête personnelle, 2018.

V de Cramer confirme le résultat avec une signification approximative très basse 0,000 inférieure au seuil de significativité 0,05.

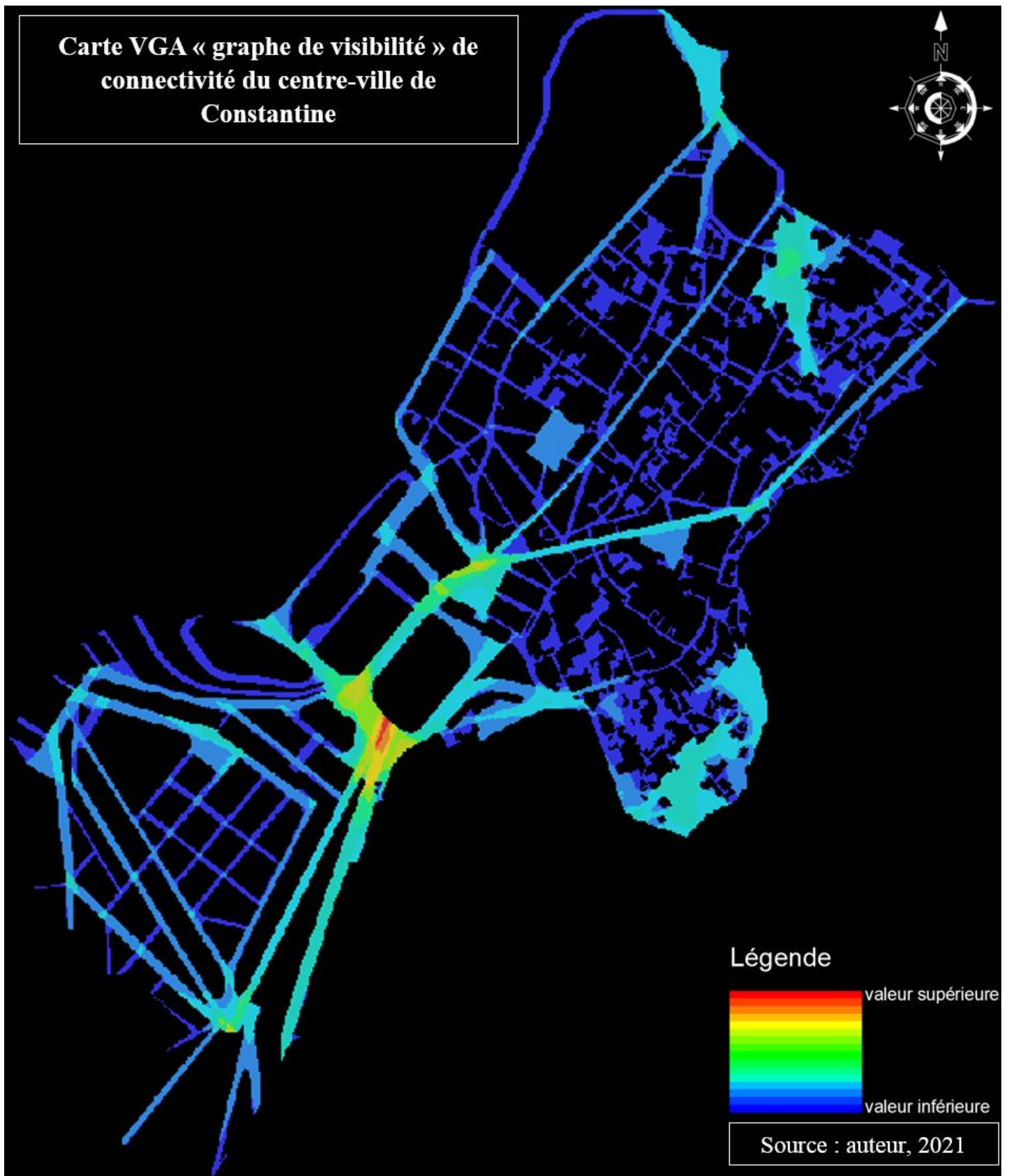
2. La connectivité :

L'interprétation du graphe de connectivité VGA (voir page 100) révèle que l'espace située à proximité du jardin Benacer précisément « l'intersection de l'avenue Zaabane, Avenue Abane Ramdane, Avenue Rahmani Achour et Aouati Mostefa » est le plus connecté avec les espaces qui limitrophes qui le juxtaposent avec une valeur de 5402. C'est l'espace qui a le plus de connexions et de liaisons. En fait l'espace le plus connecté dans la carte de connectivité correspond à l'espace intégré dans la carte d'intégration.

Les espaces moyennement connectés qui correspondent aux valeurs moyennes « en jaune » sont : la place Amirouche « la pyramide », place des Martyres et le point de convergence de « la rue Larbi Ben M'hidi, rue Didouche Mourad, Meriem Bouatoura et Boulevard de l'abime ».

L'analyse hiérarchique des valeurs de connectivité montre la dominance de la couleur bleue qui représente la ségrégation où la majorité de l'espace analysé n'est pas connecté et cela revient à la structure et la complexité spatiale du site.

Figure 33: VGA « graphe de visibilité » de connectivité du centre-ville de Constantine

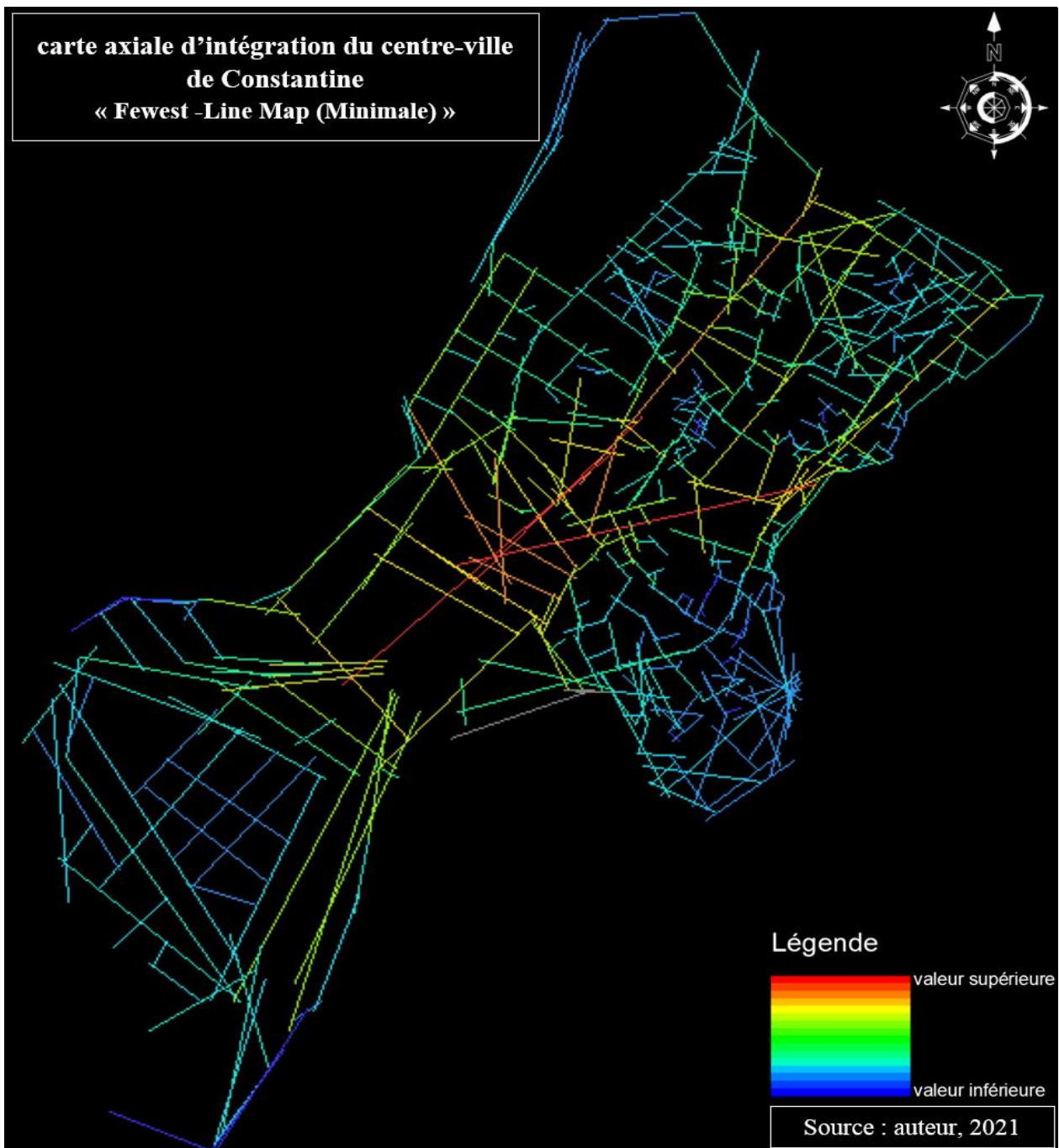


Source : traitement de l'auteur, 2021

3. La carte axiale d'intégration : une relation entre fréquentation et localisation des activités socio-économiques.

La modélisation analytique de la carte axiale d'intégration de l'analyse « Fewest -Line Map (Minimale) » démontre que la partie centrale est la mieux intégrée. La carte axiale d'intégration de l'analyse « Fewest -Line Map (Minimale) » indique que les valeurs d'intégration varient entre une valeur maximale de 2,19713 et une valeur minimale de (-1).

Figure 34: carte axiale d'intégration du centre-ville de Constantine



Source : traitement de l'auteur, 2021

La carte axiale dessinée à partir de la carte d'accessibilité, montre que la trame viaire est intégrée au niveau l'Avenue Ben Boulaid, Rue Didouche Mourad et Rue Larbi Ben M'hidi représentés en couleur rouge sont les axes les plus intégrés au centre-ville et qui génèrent des flux très importants.

A partir de ces lignes intégrées précédemment évoquées ; le système est peu profond et très accessible. Suivie d'une hiérarchisation par les axes intégrés en couleur « orange » qui sont les premiers tronçons de la Rue Meriem Bouatoura et Boulevard de l'Abimes.

Par ailleurs les mesures syntaxiques démontrent que l'axe Abane Ramdane est moyennement intégré. A l'opposée les lignes en nuance de bleu sont les lignes ségréguées. Au sein de la Médina les zones résidentielles sont isolées.

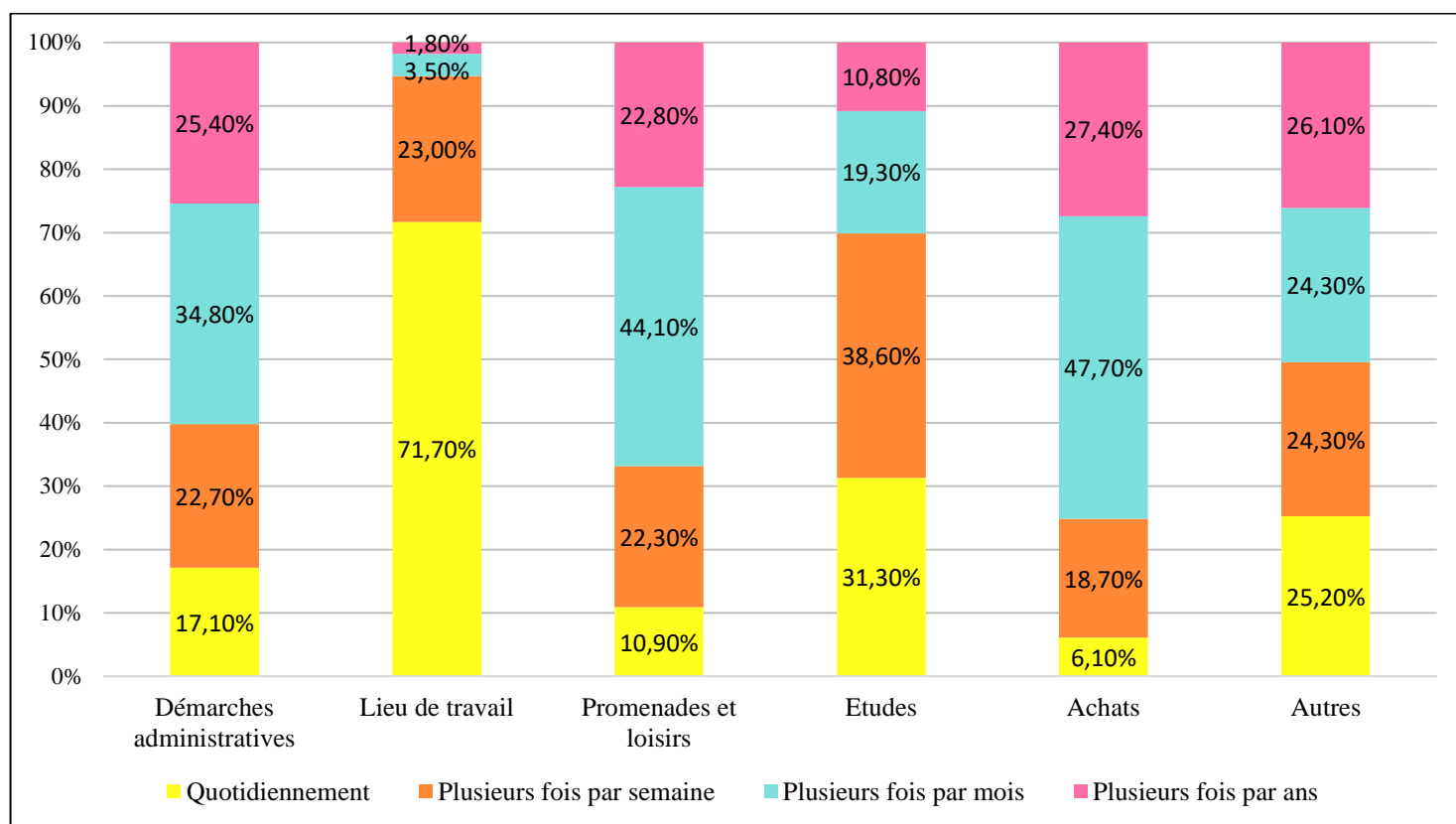
3.1 La fréquentation du centre-ville selon les motifs :

La lecture du graphique n°06 révèle que près 72% des déplacements quotidiens se font pour le travail. Le centre-ville regroupe le secteur administratif et des activités commerciales qui nécessite des employés et des salariés de commerce où le centre-ville représente leur lieu de travail « La majorité des études ont démontré une corrélation forte entre l'intégration et les qualités de fréquentation, d'implantation d'activités socio-économiques, d'animation et d'urbanité ». (Hillier et al., 1993).

Ainsi près de 48% sont des déplacements dédiés aux achats qui sont augmentés en spécifique mensuellement. Ces déplacements ne nécessitent pas des déplacements réguliers mais génèrent des flux importants « La configuration de l'espace est un générateur de mouvement avec un effet multiplicateur notable à travers son influence sur l'attraction des activités économiques liées aux flux pédestres » (Hillier & Vaughan, 2007).

Les promenades et loisirs occupe une place assez importante près de 45%, qui joue un rôle d'ordre sociale et qui contribuent à la vitalité et dynamisme du centre-ville à travers ses espaces publics.....

Graphe 6: la fréquentation du centre-ville selon les motifs.



Source : enquête personnelle, 2018

Le test du Khi-deux de Pearson donne une valeur de 294,379 avec 15 degrés de liberté.

La signification asymptotique (bilatérale) est de l'ordre de 0,000, ce qui est largement inférieure au seuil de significativité 0.05 (5%). Donc on peut conclure qu'il existe une association entre la fréquentation du centre-ville selon les motifs ou les raisons de déplacements.

Tableau 6: Tests du Khi-deux « la fréquentation du centre-ville selon les motifs ».

	Valeur	Ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	294,379 ^a	15	,000
Rapport de vraisemblance	285,686	15	,000
Association linéaire par linéaire	25,202	1	,000
Nombre d'observations valides	1000		
a. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 17,18.			

Source : enquête personnelle, 2018

V de Cramer confirme le résultat avec une signification approximative très basse 0,000 inférieure au seuil de significativité 0,05.

Tableau 7: Mesures symétriques « la fréquentation du centre-ville selon les motifs ».

		Valeur	Signification approximée
Nominal par Nominal	Phi	,543	,000
	V de Cramer	,313	,000
Nombre d'observations valides		1000	
a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.			
b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.			

Source : enquête personnelle, 2018

4. Carte axiale de connectivité :

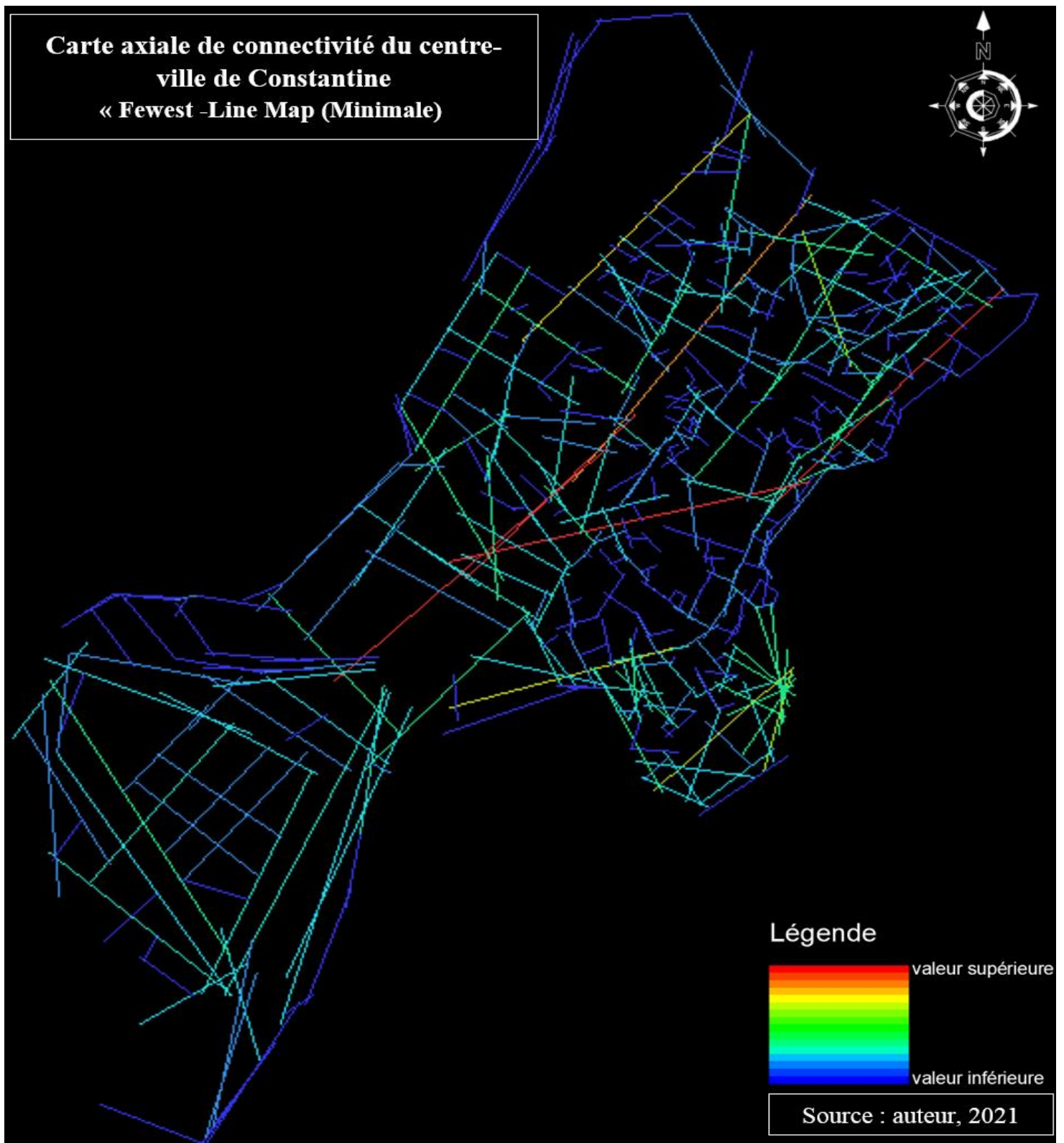
La mesure de la connectivité (Hillier, 1996) est définie par un nombre entier positif. C'est une mesure locale, elle est directement visible et correspond dans une carte axiale au nombre de lignes croisées par chaque ligne axiale (Hillier & Hanson, 1984).

La carte axiale de connectivité de l'analyse « Fewest -Line Map (Minimale)» (voir la page 105) révèle certaine ressemblance avec celle de l'intégration où les axes les plus connectés sont pareillement les plus intégrés.

Les valeurs de connectivité varient entre 1 et 23. L'axe le plus connecté est celui de l'avenue Ben Boulaid avec une valeur de « 23 », suivie par la rue Larbi Ben M'hidi « 22 » et puis la rue Didouche Mourad (ex Rue de France) portant une valeur de « 21 ».

Ces axes produisent des mouvements et une fréquentation considérable ainsi ils comptent une concentration et une implantation importante des activités commerciales et des services. Par contre les axes de couleur bleue ont une faible connectivité et ils sont ségrégués spatialement et moins fréquentés par rapport aux axes connectés. Ils mènent aux zones résidentielles par exemple souika basse qui souffre aujourd'hui de la dégradation et l'effondrement du cadre bâti ainsi que le dépeuplement.

Figure 35: carte axiale de connectivité du centre-ville de Constantine



Source : traitement de l'auteur, 2021

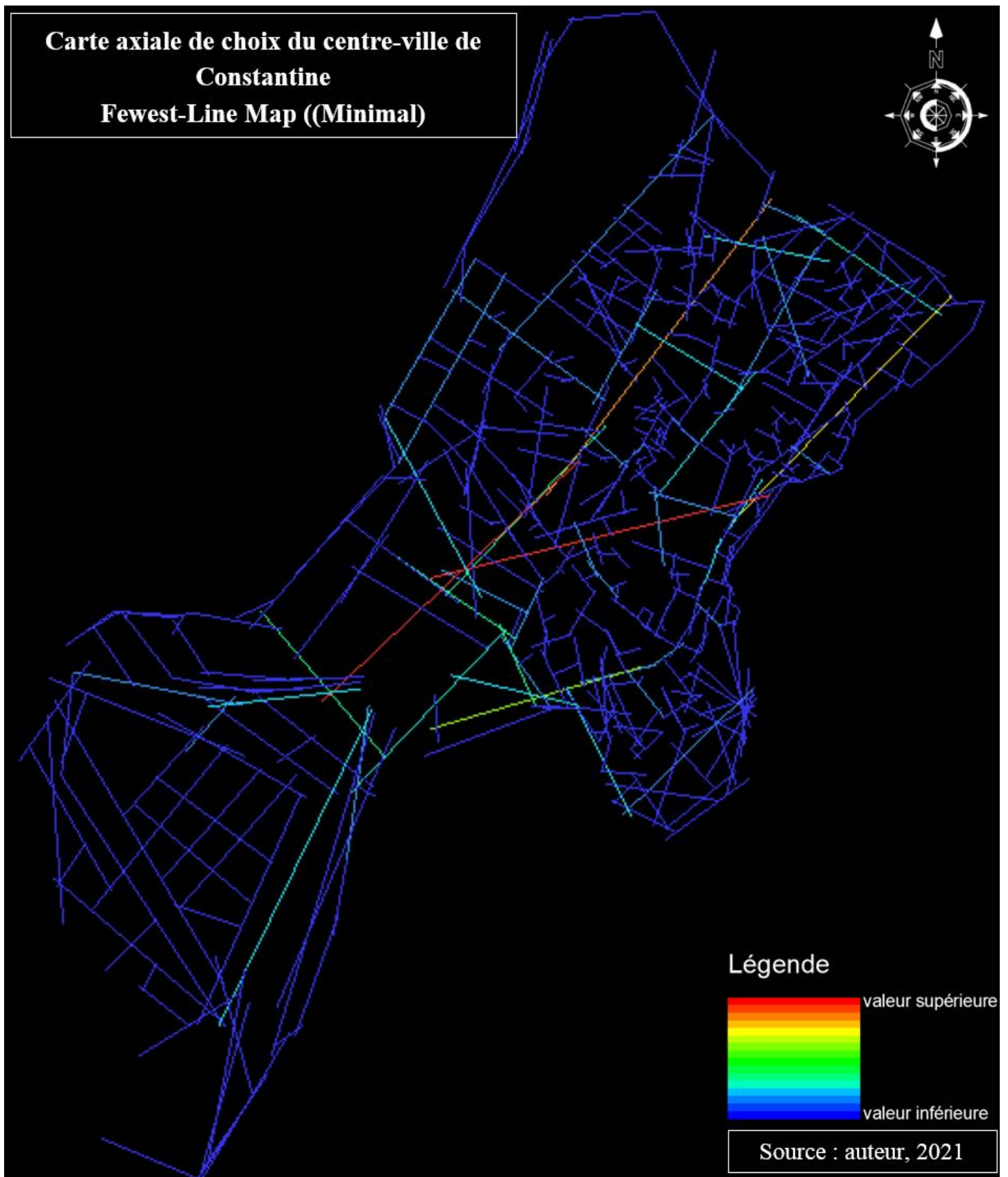
5. Carte axiale de choix :

Le choix représente la probabilité pour un espace d'être choisi comme itinéraire par un promeneur par rapport à ses voisins. (Mazouz, 2013). Cette mesure permet de calculer les chemins les plus courts d'un espace à un autre.

La première lecture indique que les résultats d'analyse obtenus de la carte de choix sont conformes avec les précédents graphes d'intégration et de connectivité où les axes les plus choisis par le promeneur dans le graphe de choix sont également les plus intégrés et les plus connectés.

Les valeurs de choix varient globalement entre une valeur maximale de 56700 obtenue pour l'Avenue Ben Boulaid et le premier tronçon de la rue Didouche Mourad et une valeur minimale de 0. De même la rue Larbi Ben M'hidi compte elle aussi une valeur de choix élevée et importante « 56630 ». L'analyse des valeurs syntaxiques de choix indique que les axes précédemment cités ont été choisis comme itinéraire par les promeneurs. Cette situation polarisante s'explique, sans aucun doute, par la concentration et la densité très élevée des activités commerciales et services tout au long de ces axes. Ce qui génère un flux massif des citoyens.

Figure 36: carte axiale de choix du Centre-ville de Constantine



Source : traitement d'auteur, 2021

La lecture et l'interprétation des mesures syntaxiques de sortie (*output*), issues de l'analyse quantitative, nous informera sur l'organisation globale de la ville et les caractéristiques globales et locales des axes observés, les centralités, les centralités locales, les continuités et les discontinuités spatiales, ainsi que les axes principaux desservant les centres et les périphéries. (Laouar, Mazouz, & Teller, 2019)

VIII. Le commerce dans le centre-ville : un facteur polarisant et de redynamisation

Le commerce occupe une place majeure et joue un rôle moteur dans la dynamique des espaces et l'organisation des villes particulièrement dans le centre-ville qui est considéré comme le cœur de la ville. Il offre des produits et articles diversifiés et spécialisés qu'on ne retrouve pas ailleurs.

Le commerce dans le centre-ville de Constantine est considéré comme un facteur actif et attractif « le commerce de centre-ville a une triple clientèle : celle des populations résidentes, souvent en diminution, celle des populations migrantes quotidiennes de plus en plus nombreuses avec le développement des bureaux, enfin celle de toute la zone d'attraction de l'agglomération ou de la région, n'entretenant avec le centre-ville que des relations épisodiques pour des achats dits «anomaux» de produits de recours peu fréquents par leur prix, leur usage ou leur rareté. » (Metton, 1989).

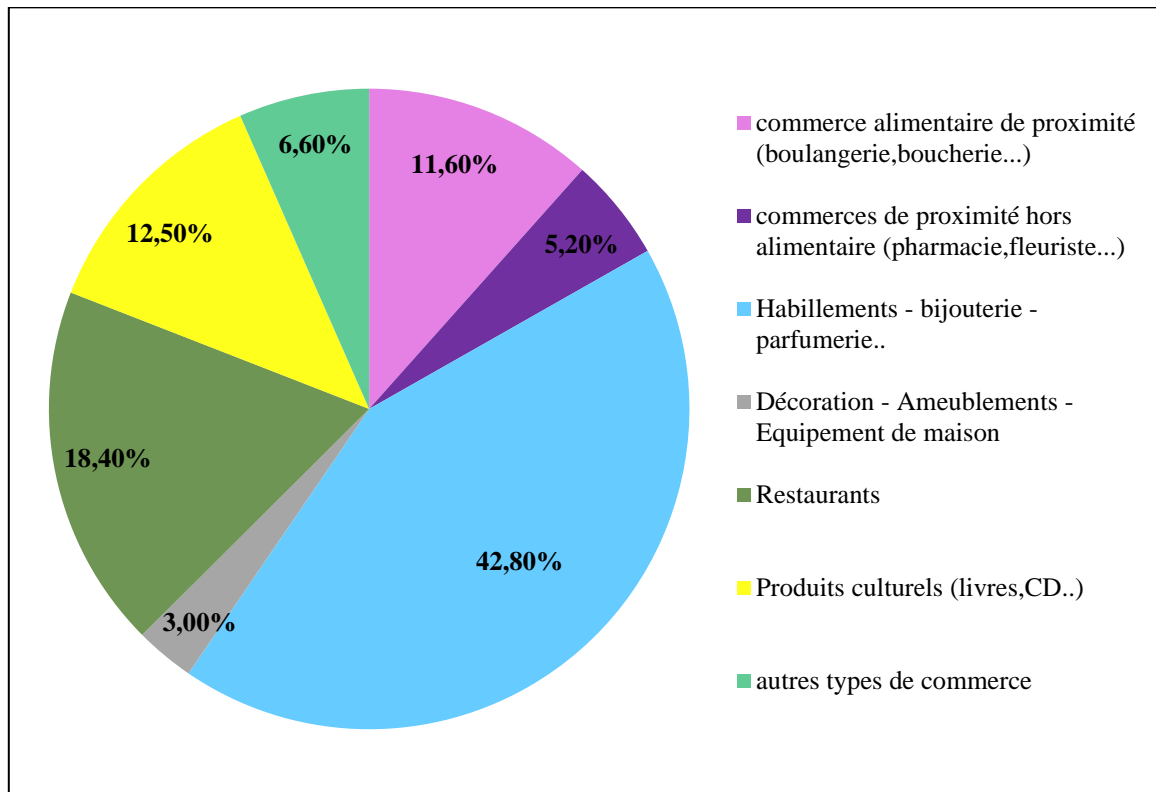
Le centre-ville est l'espace le plus important du point de vue concentration des activités commerciales. Il inclue les principaux axes commerciaux : Rue Didouche Mourad « ex Rue de France », Rue Larbi Ben M'hidi, Rue Abane Ramdane, Rue Belouezded, en plus des ruelles de la vieille ville. Ces activités sont représentées sous forme de : kiosques, boutiques et magasins, bazards « centre commerciale », de tables...etc. Les habitants de la ville ou des autres wilayas qui fréquentent et convergent vers le centre pour effectuer leurs achats quotidiens ou exceptionnels soit à cause de la disponibilité des produits de qualité que l'on ne trouve pas ailleurs, soit à la diversité des articles ou aux prix alléchants.

1. Types de commerces exercés au niveau du centre-ville constantinois :

Le philosophe et penseur politique français Montesquieu considéré qu'une ville est agréable et charmante lorsqu'elle est commerçante et qu'à l'inverse les villes qui ne sont pas commerçantes n'ont ni charme, ni agrément. De fait, sous toutes les latitudes, existe une relation intime entre le commerce et la ville, et tout particulièrement dans le centre-ville où l'activité commerciale

est la plus dense, ce qui crée un véritable paysage commercial inséparable du paysage urbain et suscite une intense animation de clients ou de chalands, touristes ou promeneurs qui créent un spectacle urbain permanent.

Graphe 7: Le type de commerce le plus attirant au centre-ville de Constantine.



Source : enquête personnelle, 2018

La lecture du graphe n° 7 révèle que près de 43% est consacré au commerce de luxe tel que l’habillement, la bijouterie, la parfumerie.... Tandis que la restauration compte près de 19% de l’ensemble de fréquentation, contre 3% à la décoration, ameublement et équipement de la maison.

Le commerce du tissu et des vêtements de la mariée (trousseau) et les bijouteries exercent une attractivité sans précédent au centre-ville ; qui est fréquenté non seulement par ses habitants mais également par ceux des wilayas limitrophes qui trouvent une variété de choix avec des prix abordables. La seconde place est assurée par la restauration (les restaurants, fast-food, cafés).

Tandis que 11,60% représente la catégorie qui s’intéresse au commerce alimentaire de proximité spécialement les marchés « Boumezou, Souk el Acer et Batou). En dépit de

l'accessibilité pédestre de ce commerce. Certains usagers préfèrent se déplacer directement au centre-ville afin d'effectuer leurs achats ordinaires.

Au niveau du centre-ville les activités commerciales souvent pratiquées et fréquentés par la population sont les suivants :

- **L'habillement** : c'est une activité très développée au centre où la majorité des citoyens se dirigent vers lui afin d'effectuer leurs achats à cause du large choix existant au niveau de ce dernier et des prix raisonnables. Les produits exposés (les foulards, La lingerie féminine, les robes d'intérieurs, les vêtements) rencontrent un grand succès et une fréquentation massive chez la catégorie féminine et masculine avec toutes ses tranches d'âges.
- **La chaussure** : en ce qui concerne la vente des chaussures et des chaussures de fête implantées au niveau des rues prend de l'essor lors de certaines occasions ou festivités telles que les fêtes de l'Aid et la rentrée scolaire, les fêtes.
- **La bijouterie** : ce type de commerce est installé en masse au niveau de la Rue Didouche Mourad et les ruelles contiguës (Djazarines...) avec des vitrines embellies avec de l'or qui attire le visuel du client.
- **Les merceries** : constitue un grand facteur d'attractivité et occupe une place importante dans le centre-ville précisément la médina où l'on retrouve les articles liés à la broderie : perles, rubans...
- **Le commerce du tissu** : le textile est une activité ancienne qui remonte à l'époque ottomane. Les rues Larbi Ben M'hidi et Didouche Mourad sont les 2 axes du centre-ville spécialisés dans le commerce du tissu par excellence. Le tissu est même devenu l'étiquette de certaines rues, telles que la rue Didouche Mourad (ex rue de France) et d'autres ruelles.
- **Les magasins de robes traditionnelles et ceux des trousseaux pour mariées** qui offrent un grand choix de robes traditionnelles, de caftans, de Karakous de différents modèles ainsi que les magasins de tissu d'ameublement des salons traditionnels où la mariée trouve un large choix de tissus.

- **La boucherie** : le plan permanent de sauvegarde et mise en valeur des secteurs sauvegardés (KRIBECHE.J 2012) recense 102 boucheries seulement au niveau de la vieille ville.
- **La Dinanderie** : cette fonction artisanale est exercée au niveau du rocher mais elle n'est pas apparente comme les autres activités commerciales telles que la vente d'habillement, des chaussures, la bijouterie.

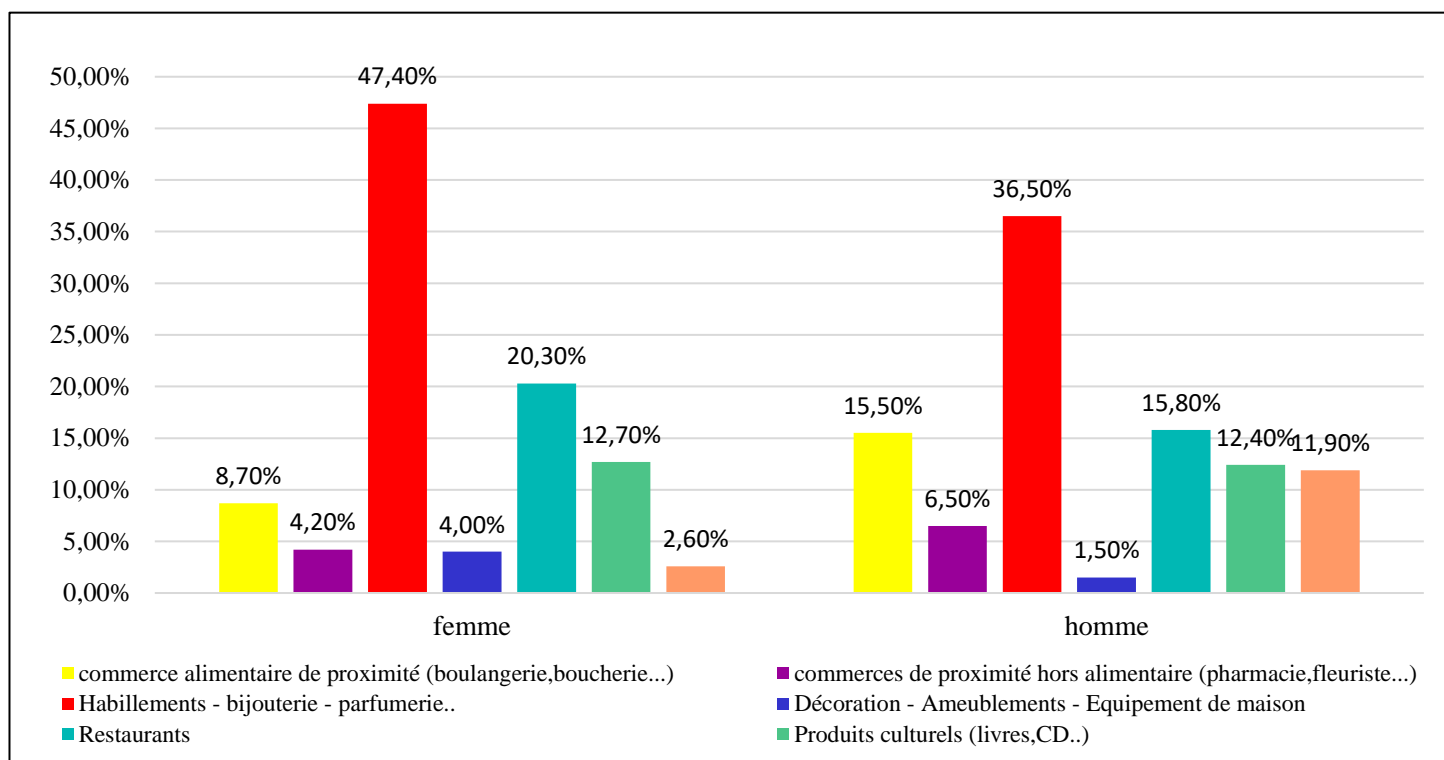
Également, nous soulignons l'apparition de nouvelles activités commerciales attractives qui sont les magasins de vente d'accessoires « pour cheveux, colliers, bracelets...etc.» destinés aux jeunes filles et fillettes afin de les satisfaire. Pareillement aux magasins de vaisselle implantés sur les rues Larbi Ben Mhidi, Didouche Mourad, Belouezded, et le commerce de consommation « restaurants, fast-food, pizzerias... ». Selon (Pagand, 1994) « Le rocher est le principal espace commerciale de la ville et l'unique centre commercial des musulmans ».

Le commerce de détail (l'habillement, chaussures, bijouteries, parfumeries...) compte près de 48% de femmes contre près de 37 % des hommes. Ce constat montre qu'il s'agit du commerce favori pour les deux sexes. Il occupe une place prépondérante.

Les activités exercées dans le centre-ville contribuent à sa promotion, son attractivité, ainsi qu'à en faire un organe spécialisé et doivent intéressées l'ensemble de la population et même le groupement urbain. L'activité commerciale est la principale du centre-ville, voire importante qui contribue à sa vitalisation et sa redynamisation.

Le centre de Constantine est caractérisé par une concentration considérable de commerces. Particulièrement tout au long des artères Abane Ramdane, Larbi Ben M'hidi, Didouche Mourad, Saint Jean « Boulouzedd » est l'une des particularités et spécificité du centre-ville.

Graphe 8: typologie des commerces les plus attractifs du centre-ville de Constantine par sexe.



Source : enquête personnelle, 2018

Le vieux rocher « Medina » et la ville coloniale sont caractérisés par la prolifération des bijouteries, magasins de tissus, d’habillements, de chaussures, sur les principales artères. Ces magasins sont contigus les uns par rapport aux autres.

Ensuite, la restauration occupe la seconde place et elle est plus élevée chez les femmes 20,30% par rapport aux hommes 15,80%. Dans le centre-ville de Constantine la restauration est devenue importante et se développe fortement.

En 3^{ème} position les femmes s’intéressent aux produits culturels avec 12,70%. Alors que les hommes préfèrent le commerce alimentaire de proximité (boulangerie, boucherie et) et les marchés (Boumezou, Souk El Acer, Batou) avec 15,50.

La disponibilité du commerce alimentaire du quotidien est un atout pour les habitants du centre-ville et sert une large gamme de la population. À l’opposée, les autres commerces : de proximité hors alimentaire, la décoration, ameublement sont moins fréquentés.

Par conséquent le commerce de détail l’équipement de la personne et la restauration sont fortement bien répartis au centre-ville et occupent une place assez importante.

Les activités commerciales précédemment citées sont exercées selon deux manières :

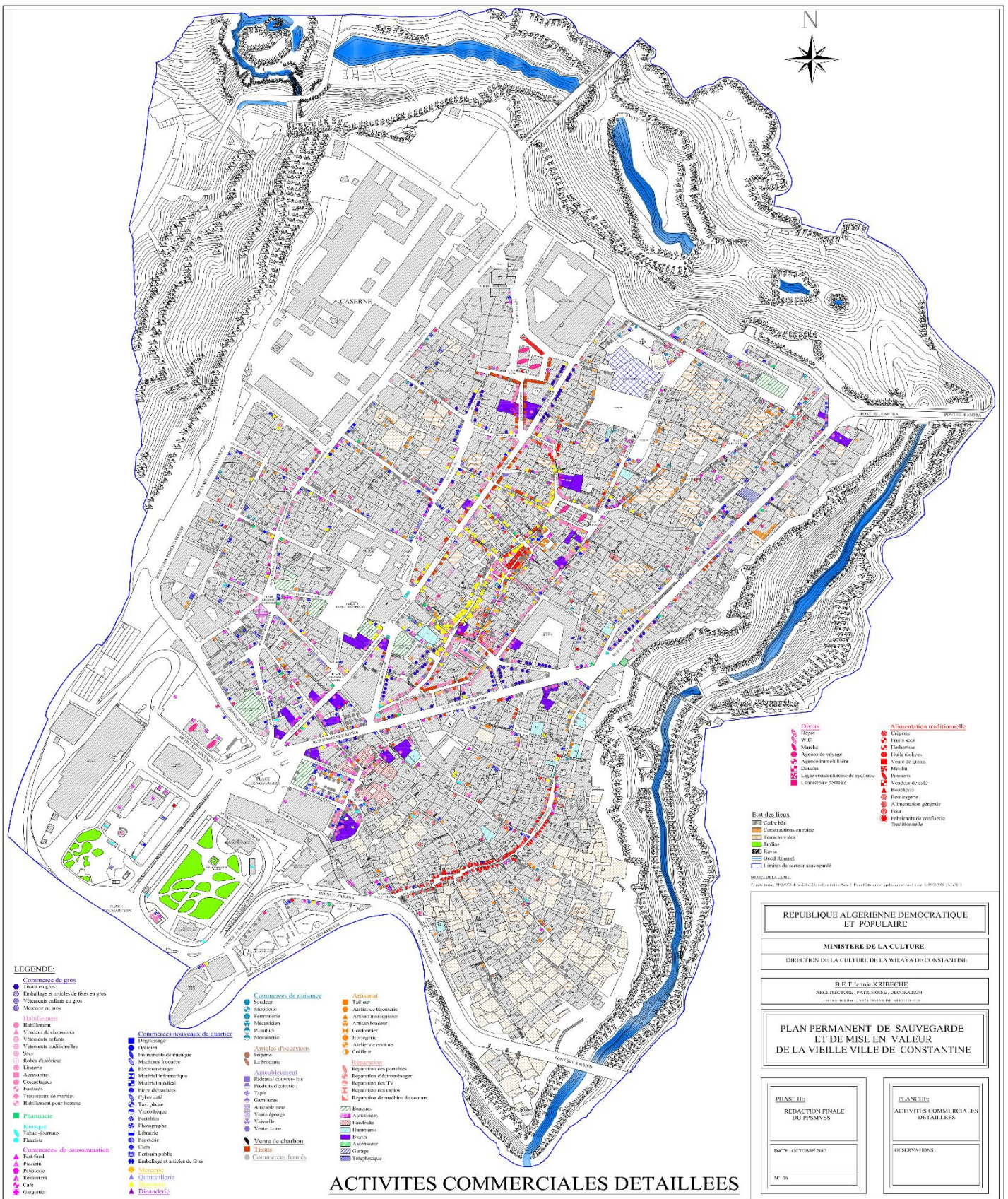
1.1 Commerce formel :

Qu'est défini selon le ministère du commerce et de la promotion des exportations « Comme une activité ou une profession réglementée, toute activité ou profession soumise à inscription au registre du commerce et nécessite un agrément ou une autorisation délivrée par les administrations compétentes ». Il s'organise au niveau du centre-ville sous forme de boutiques et magasins implantés aux RDC des immeubles ; Ainsi que des bazars.

Les bazards sont apparus ces dernières années au détriment du patrimoine bâti. La prolifération des bazards est un phénomène qui a fait son apparition dans le centre-ville depuis les années 90 afin d'exposer les produits de l'artisanat et mettre en valeur la vieille ville. Malheureusement dans notre cas, il s'agit de la vente des produits de prêt à porter importé, et d'autres objets qui confèrent à ces espaces un caractère de centre commercial ordinaire.

Le vieux rocher englobe seulement les commerces formels de masse juxtaposés les uns aux autres et implantés avec un nombre considérable sur les principales artères et même les ruelles.

Figure 37: commerces formels détaillés dans la vieille ville

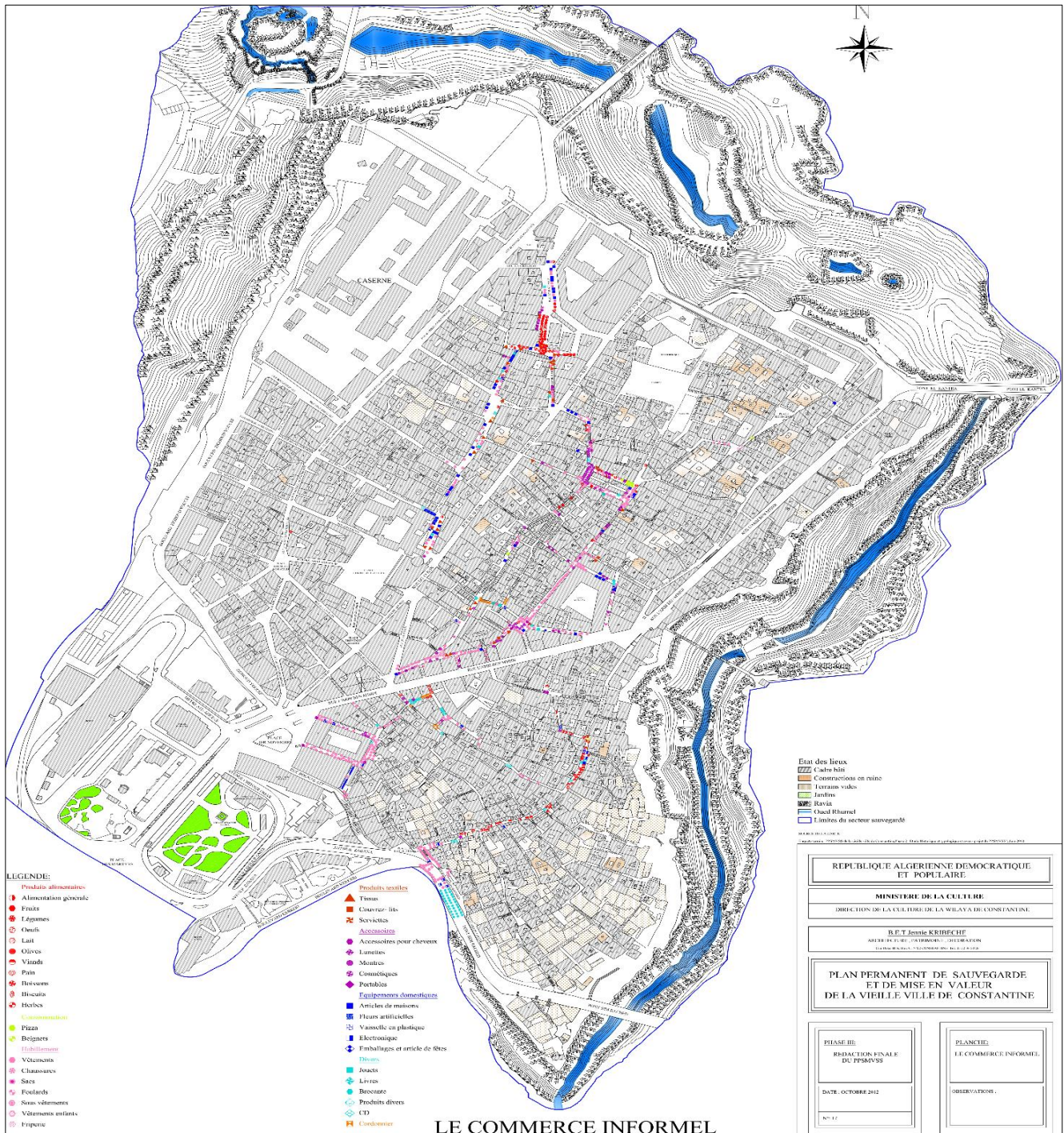


Source : PPSMVSS 2012

1.2 Commerce informel :

Est une activité illégale, qui s'exerce dans les rues et les ruelles de la médina ainsi que les places et placettes du centre-ville. Les articles sont exposés sur terre ou sur des tables. Par exemple Rahbet-Essouf le point de convergence de plusieurs artères, est un espace dévolu à la vente des produits cosmétiques, les foulards, les chaussures....

Figure 38: le commerce informel dans la vieille ville de Constantine.



Source : PPSMVSS 2012

Les espaces publics de la vieille ville ont perdu leur fonction principale et identité et sont envahies par le commerce informel. L'apparition de ce phénomène a engendré des nuisances visuelles et acoustiques « bruit ». Ces espaces publics sont réappropriés d'une manière anarchique et incontrôlée.

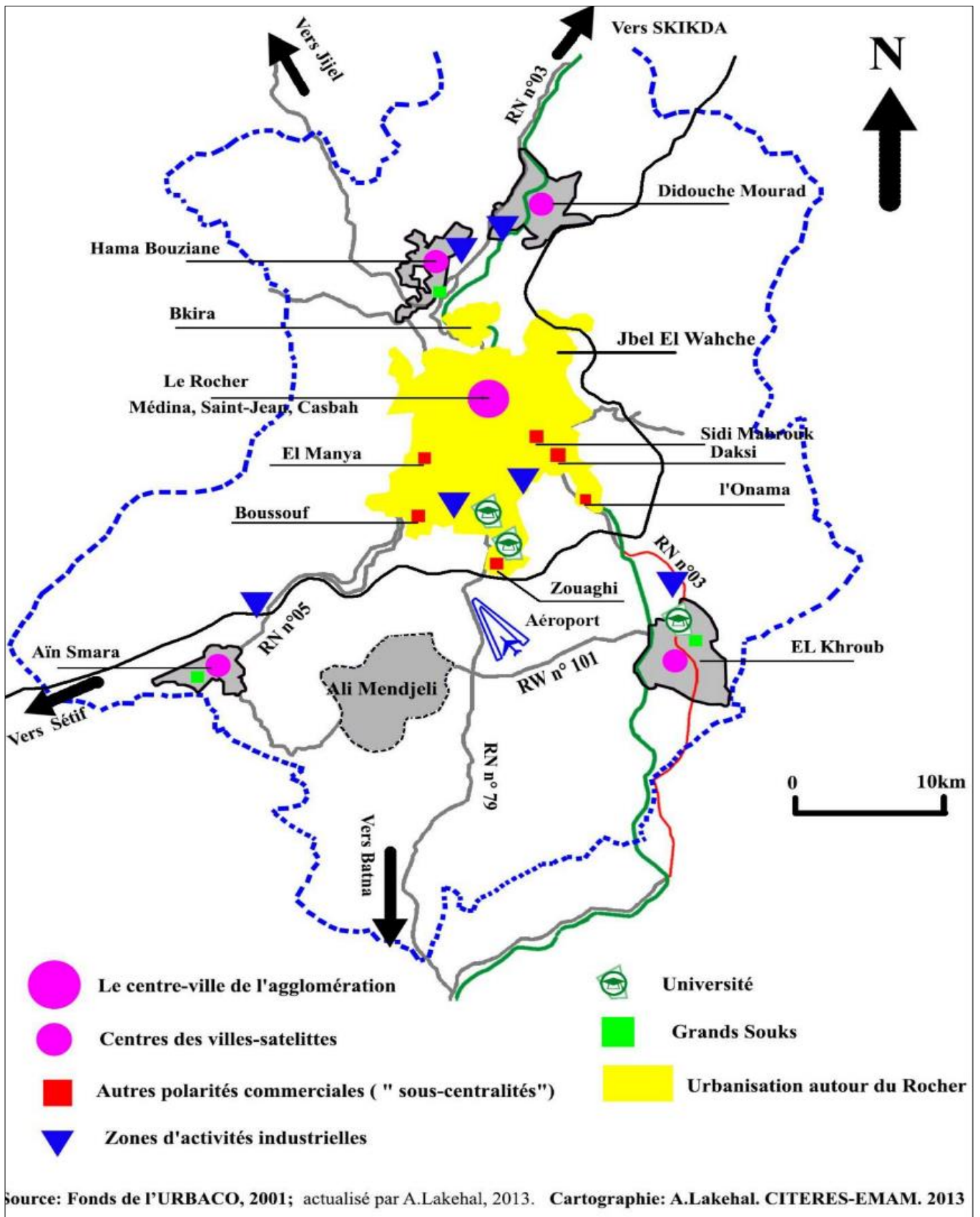
2. L'émergence de nouvelles centralités commerciales :

Les activités commerciales dans le centre-ville ont perdu partiellement leur cachet, exclusivement dans le commerce de luxe y compris la chaussure, le cosmétique sauf les produits artisanaux « bijoux, trousseau de mariée, tissus... » à cause de l'émergence de nouvelles centralités périurbaines secondaires telles que « sidi Mabrouk, cité Boussouf, la ville nouvelle Ali Mendjeli, cité Daksi... » qui sont caractérisés par les centres commerciaux de luxe qui attirent les clients par l'embellissement des vitrines et l'exposition chic des produits, puis par la qualité des articles eux-mêmes.

Les citoyens fréquentent les centres commerciaux périurbains situés à Sidi Mabrouk, à Boussouf, à Zouaghi, dans la zone dénommée Lonama, et notamment ceux situés à El-Khroub et à Aïn-Smara (les souks), ou celle baptisée El'Manya, et divers autres points de ventes (grands magasins, supérettes, petits centres commerciaux) éparpillés sur l'ensemble de l'agglomération.

En dehors de Constantine, ils recourent, dans leurs pratiques d'achats anomaux à dans des lieux commerciaux et souks situés dans les communes limitrophes de Constantine, dont les plus fréquemment évoqués sont les souks d'Aïn-Fakroun et d'Aïn M'Lila, le souk et la ville de Tadjenanet et le centre commercial d'El-Eulma (baptisé Dubaï) .(Lakehal, 2013)

Figure 39: principaux lieux centraux de l'agglomération de Constantine



Source : (Lakehal, 2013)

IX. La diversité des équipements dans le centre-ville :

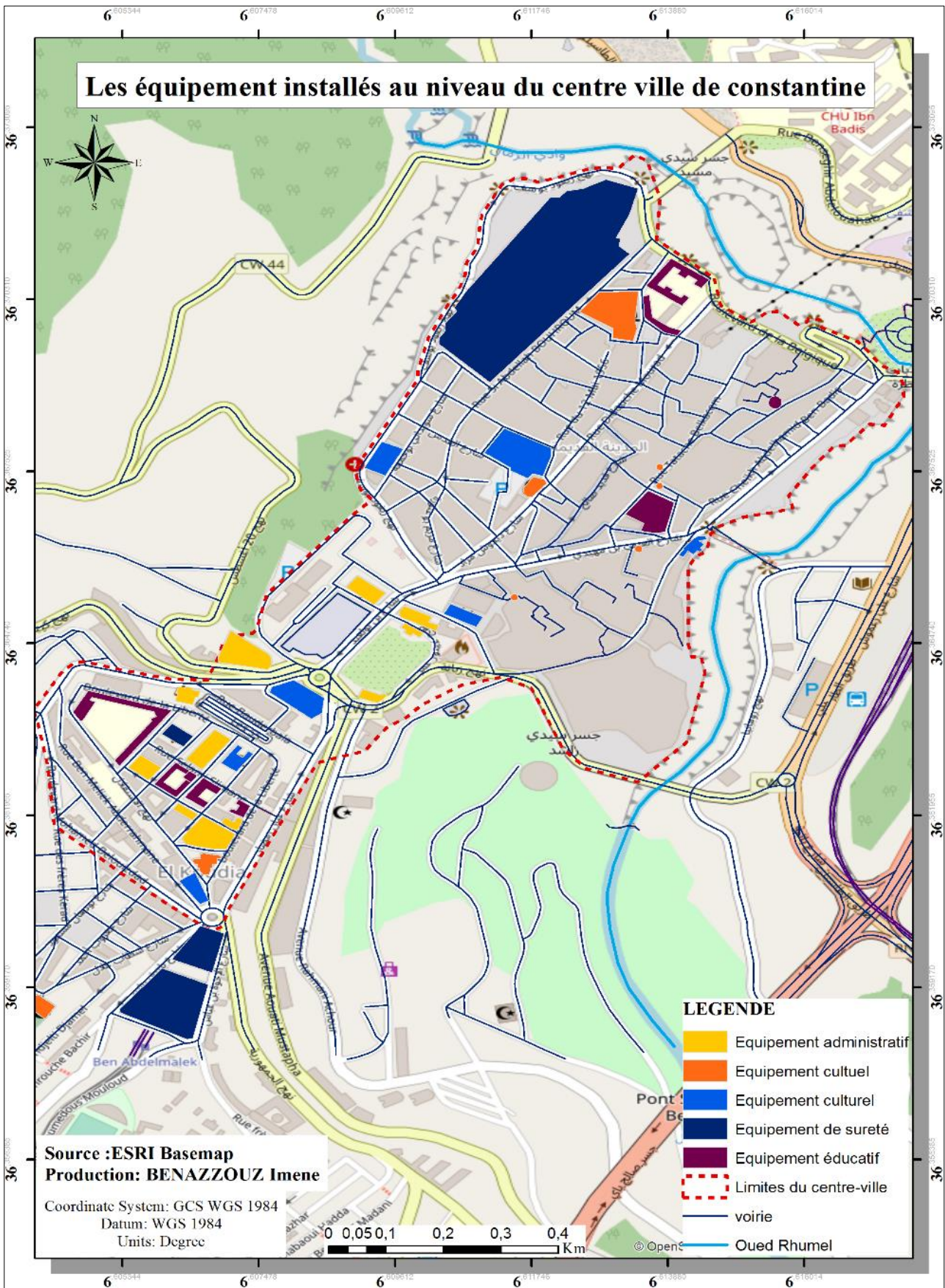
L'importance de la ville de Constantine et les atouts dont elle dispose s'expliquent par les différents rôles et fonction qu'elle remplit pour elle-même et pour sa région. Son aire d'influence et son rayonnement dépasse largement les limites de sa propre wilaya.

Elle assure un commandement dans plusieurs formes : politique, militaire, administratif, économique, culturel. Son image comme ville de commandement est une image persistante du fait donc de son histoire et de son ancien statut de chef-lieu du grand département de Constantine du temps de la colonisation et même bien avant « Le Rocher qu'on perçoit comme un centre-ville aujourd'hui était alors considéré comme "La ville" à la fois européenne et arabe ». (Pagand, 1994). La ville se réduit au Rocher.

La position stratégique du centre-ville de Constantine, sa configuration spatiale et son histoire ont largement contribué à son attractivité. Les fonctions et les activités exercées au niveau de ce centre-ville sont des facteurs majeurs qui ont contribué à la fréquentation qu'il pratique.

Nous distinguons plusieurs types d'équipements qui sont relativement répartis dans le centre-ville afin de servir la population autochtone et celle qui vient de l'extérieur. La vieille ville et la brèche aussi sont devenues des espaces riches et dynamiques : équipements culturelles, culturelles, éducatives, administratives, et d'autres services hautement spécialisés qui jouent un rôle très important.

Figure 40: les équipements du centre-ville de Constantine



Source : Auteur, 2022

1. La fonction administrative du centre :

Elle est maintenue au centre-ville bien que certaines administrations et directions ont été délocalisés à la périphérie comme la wilaya, les directions du commerce, du transport, de l'environnement, du cadastre...etc.

La répartition de différentes antennes au sein des délégations communales de la ville n'empêche pas que de nombreux services sont encore concentrés dans le siège central de l'APC et s'adressent à l'ensemble des citoyens. D'ailleurs la place du 1^{er} Novembre « la brèche » regroupe certains équipements et services importants tels que : la direction des postes et de la télécommunication, le palais de la justice, la banque d'Algérie. Au niveau de la vieille ville sont installés d'autres équipements. Le centre colonial est à caractère administratif où se concentrent plusieurs directions : la direction des travaux publics, de l'urbanisme, hôtel des finances, direction des Mines, la poste et d'autres. Cette prédominance administrative au niveau du centre-ville crée une certaine polarité qui engendre des besoins de déplacements.

2. La fonction éducative :

Les équipements scolaires sont dispersés à niveau du coudiat et la vieille ville. La majorité des établissements scolaires qui sont implantés au niveau de Coudiat se datent de la période coloniale tels que : Lycée El Houria, lycée Youghourta, Lycée Fadila Saadane, CEM Khadidja et d'autres sur le Rocher : Lycée Soumia, Lycée Redha Houhou...etc.

3. La fonction religieuse et équipements culturels :

La fonction religieuse a été la principale fonction de Constantine sous le règne ottoman. En effet, les mosquées, zaouïas et médersas de l'époque, constituaient l'assise fondamentale de la religion musulmane. Actuellement, suite à l'effondrement en masse du cadre bâti, notamment basse Souika, un nombre important d'établissements culturels n'existent plus. Mais ça n'empêche pas que certains sont toujours fonctionnels : Mosquée Istiqlal, la grande mosquée située sur l'artère Larbi Ben M'hidi, Mosquée du Bey qui date de la période ottomane, etc.

4. Les équipements culturels :

Le centre-ville dispose d'un potentiel culturel assez important : centre culturel El Khalifa, théâtre régional, centre culturel Français CCF, bibliothèque, salle de cinéma.....etc. Mais malheureusement quelques équipements sont sous exploités et défectueux depuis des années. A titre d'exemple le théâtre régional organise des manifestations périodiques voire rare, la cinémathèque est fermée, la bibliothèque « archive de la wilaya » est réservée exclusivement aux étudiants.

X. CONCLUSION :

Le centre-ville, particulièrement le rocher en dépit des atouts qu'il possède ; Il est entrain de perdre sa population à cause du dépeuplement causé par l'effondrement du cadre bâti et la création des friches urbaine. D'où la saturation de la ville de Constantine s'est reportée vers les villes satellites. Même l'activité commerciale du centre-ville de Constantine a perdu son poids et en concurrence avec celles des quartiers limitrophes (Sidi Mabrouk, Lonama, Daksi, Boussouf...) et des villes périurbaines (Ville nouvelle Ali Mendjeli...) et également les villes limitrophes telles que El Eulma, Tajnanet, Ain Mlila.

Les résultats issus de la syntaxe spatiale et ceux obtenues de l'enquête personnelle sont en conformité et nous a scinder les centralités du centre-ville tels que « la brèche » et « la place des Martyrs » et l'espace qui la juxtapose, ainsi que les axes principaux et artères commerciaux tels que (la rue Larbi Ben M'hidi, la rue Didouche Mourad, l'avenue Ben Boulaid, Abane Ramdane...).

Selon les personnes interrogées, leur fréquentation est liée à différents motifs et moments au cours de la journée. Majoritairement leurs déplacements sont réguliers et au cours de la matinée d'où la plupart leur préférence se résume aux achats et commerces qui reviennent essentiellement à la diversité de l'offre, la complémentarité des produits dans un seul espace et les prix abordables. Ainsi qu'ils se déplacent pour d'autres pratiques sociales, activités ludiques, pareillement la dépendance et la concentration exclusive de quelques administrations telles que : le tribunal, la direction de l'éducation, la poste, le siège central de l'APC ...etc.

CHAPITRE 3 :

LA REGENERATION URBAINE DU CENTRE-VILLE DE CONSTANTINE :

UNE REVALORISATION DES ESPACES PUBLICS ET REHABILITATION DU CADRE BATI

I. INTRODUCTION

La régénération urbaine est une politique de reconquête des centres villes qui répond à « L'aménagement d'espaces et équipements publics, secteurs sauvegardés, la résorption de l'habitat insalubre, attraction des investissements privés, mises en valeur patrimoniale, grands projets urbains.....représentent, sans être exhaustif, les principaux moyens de requalification de l'espace central. »(Gasnier) La régénération urbaine intervient sur le cadre bâti, les espaces publics ainsi que la mobilité urbaine.

Le centre-ville de Constantine, spécifiquement 'Le vieux rocher'' occupait et occupe toujours une place prépondérante due aux facteurs suivants : un centre d'échange par excellence, un centre multifonctionnel où des équipements stratégiques s'adressent aussi bien aux habitants du centre-ville, qu'à toute la ville de Constantine, un centre historique qui possèdent des valeurs architecturales et urbaines, et un patrimoine bâti et naturel d'une grande importance.

Le centre-ville et « la vieille ville » était le centre d'intérêt de plusieurs études afin de préserver et sauvegarder son patrimoine architectural et urbain. Les attentions et études établies par les autorités ont été faites après la dégradation et la vétusté du cadre bâti et des espaces publics hérités.

En ce qui concerne le cadre bâti, l'ensemble des maisons de la médina sont dégradées suite : à la surpopulation qui a entraîné des surcharges importantes sur le bâti, manque d'ensoleillement et d'aération a accru l'humidité des maisons, la démolition volontaire par les occupants, l'occupation illicite des lieux, les surélévations et extensions illicites, la mitoyenneté avec des bâtisses en ruine ou partiellement en ruine a engendré des problèmes dévastateurs, et la transformation des constructions non conformes au aspect et cachet architectural original.

La régénération urbaine de Lille métropole et dans le cadre de « Lille capitale européenne de la culture » de grandes opérations d'aménagement ont été réalisés pour l'image de l'agglomération « Lille 2004 est un événement qui s'est accompagné d'investissements dans l'aménagement urbain.....L'État et les collectivités locales ont fait un effort budgétaire pour améliorer les espaces publics (« promenades urbaines », parcs) et l'équipement culturel (opéra, musées), pour réhabiliter le patrimoine monumental (fortifications, églises, palais) ou faire de la régénération urbaine (Lille Sud, Maisons Folies) » (Liefoghe, 2010).

Dans ce chapitre nous allons étudier les interventions menées sur le bâti et les espaces publics. Les mutations spatiales qui ont été portées sur les espaces publics suivants : place des Martyrs, place 1^{er} Novembre, l'esplanade Boumezou, square Bennacer, place Ahmed Bey sont établies dans le cadre de l'opération lancée par le wali de « la régénération et revitalisation urbaine du centre-ville de Constantine » et des programmes d'accompagnements d'aménagements des voies piétonnes, places et placettes.

Constantine à la prévision de l'évènement culturel « Constantine capitale de la culture arabe ». Des projets de réhabilitation du patrimoine sur la base du plan permanent de sauvegarde et de mise en valeur des secteurs sauvegardés (PPSMVSS), la réhabilitation de 434 bâtiments installés sur les principaux axes du centre-ville de Constantine, la réhabilitation des infrastructures culturels...etc. ont été opérés.

II. La régénération urbaine dans certaines villes méditerranéennes :

Les villes d'Alep, Tunis, Athènes et Barcelone ont suivi un processus de régénération urbaine dans le cadre de « la régénération urbaine en région méditerranéenne ». L'ensemble des villes a été choisi pour une diversité de contexte urbain englobant chacune des opérations d'interventions suivant ses problèmes et anomalies.

Tableau 8: exemples de régénération urbaine dans quatre villes (métropoles).

	Régénération urbaine à ALEP « SYRIE »	Régénération urbaine à TUNIS	Régénération urbaine À ATHENES	Régénération urbaine À BARCELONE
Identification des problèmes	- Altération du tissu urbain de la vieille ville (20% du tissu urbain a été détruit)	- Taux d'accroissement de la population élevé - Développement urbain spontané et incontrôlé	- Occupations illégales - Espaces libres réduits - Fortes densités dans les zones centrales	- Dégradation de dépeuplement du centre historique - Surpopulation dans d'autres quartiers - Extension urbaine incontrôlée

		<ul style="list-style-type: none"> - Déséquilibre socio-économique entre les différents quartiers de la ville 	<ul style="list-style-type: none"> - Encombrement de la circulation problématique et problème de pollution - Problèmes environnementaux 	
Définir les principales actions	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en œuvre d'un nouveau plan de circulation - Remplacement du vieux système d'évacuation eaux usées - Ravalement des façades des rues - Réhabilitation de 03 mosquées 	<ul style="list-style-type: none"> - La réhabilitation a posteriori des zones résidentielles des classes défavorisées - Soutien technique et économique du processus de planification dans les zones de résidence des classes moyennes. 	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en œuvre d'un nouveau plan de circulation - Remplacement du vieux système d'évacuation eaux usées - Ravalement des façades des rues - Réhabilitation de 03 mosquées 	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration des infrastructures Routières (boulevard périphérique) - - recyclage des espaces publics - Gestion de nouveaux espaces centraux, rénovation des espaces - Changement dans l'utilisation des espaces délaissés
Les Résultats obtenus	<ul style="list-style-type: none"> - Préparation d'une étude de réhabilitation à base d'enquête - Restauration des infrastructures publiques détruites 	<ul style="list-style-type: none"> - Protection et sauvegarde de l'héritage culturel et naturel - Assainissement des conditions d'habitation insalubres - Satisfaction des besoins primaires de logements - Généralisation de l'éducation et des services sanitaires 	<ul style="list-style-type: none"> - Préparation d'une étude de réhabilitation à base d'enquête - Restauration des infrastructures publiques détruites 	<ul style="list-style-type: none"> - Anticipation de plusieurs interventions : l'organisation territoriale des espaces publics - La rénovation et l'organisation du littoral métropolitain et du parc métropolitain de la Sierra de Collserola pour les jeux Olympiques

III. La régénération et revitalisation urbaine du centre-ville de Constantine :

Dans le cadre de la manifestation « Constantine capitale de la culture arabe 2015 » des projets ont été lancés à cause de la vétusté et la dégradation avancée dont elle souffre la ville de Constantine et spécifiquement son centre-ville.

Cette initiative a été lancée dans le but de mettre en valeur le cadre bâti, les espaces et places publics et les jardins...etc. qui souffrent de la vétusté, la marginalisation et la détérioration. Le déclin physique et social de ces espaces engendre une mauvaise image de la ville et un usage complexe des différentes composantes urbaines.

Les autorités publiques de la wilaya de Constantine ont lancé cette opération qui consiste à : la régénération et revitalisation urbaine du centre-ville de Constantine ; qui compte : la place des Martyrs, le square Bennacer, place Ahmed Bey, l'esplanade, la place du 1^{er} Novembre et l'avenue Abane Ramdane.

Le projet a ciblé l'espace intermédiaire sise entre la ville coloniale et ottomane qui constitue le cœur de la ville et de la vie sociale « la Brèche » pour lui redonner une image digne à l'histoire antique et la culture de la ville afin d'accueillir une manifestation nationale.

La régénération urbaine est un outil de requalification des espaces en déshérence et abandonnés d'où elle consiste à les aménager et les revaloriser en sorte qu'elle participe à nouveau à les redynamiser en avec de nouveaux matériaux, mobilier urbain, de commerces, un design compatible avec les exigences des citoyens afin d'améliorer le cadre de vie.

Dans notre recherche nous avons entamé cette intervention sur le tissu urbain par la régénération et la revitalisation du centre-ville de Constantine « place Ahmed Bey » car c'est le seul projet dont nous disposons des informations, obtenues des services spécialisés concernés « DUC ». Tandis que les autres projets ne sont pas disponibles à la direction d'urbanisme et construction qui représente le maître d'ouvrage. Le manque des renseignements nécessaires à notre recherche au niveau des services spécialisés est difficile mais nous nous sommes basés sur des sorties sur le terrain dans ces cas-là.

1. Intervention sur la Place Ahmed Bey :

La place Ahmed Bey connu aussi sous le nom de « Dounia Etarayef » juxtapose les deux hôtels Novotel et Ibis et limitée par le tribunal. Cette place est considérée comme un espace public le plus fréquenté du le centre-ville de Constantine.

1.1 Genèse de la place Ahmed Bey :

Au cours de la colonisation française l'assiette Ahmed Bey était à l'origine un espace vert nommé « square de la République » où un kiosque à musique fut transféré en 1915. À la base il était implanté au niveau de la place vallée.

Figure 41: square de la République



Source : carte postale ancienne

Après l'indépendance est à proximité du square, côté ouest un espace du square panis a été retenue et spolié pour réaliser la station inter-urbaine, il a aussi déstructuré la partie Est du square panis .d'un espace approprié par un édifice architecturé et ouvert au grand public ,le paysage féérique et ombragé, de cette place a été défait des arbres, qui l'arborent, il n'en reste que 4 ,et son assiette fut aménagée en espace de regroupement matérialisé par des baraques qui remplissent la fonction de café maure (Dris, 2002), et des kiosques multiservices(K.M.S)

Le square fut aménagé au fil des années en une place aménagée. Elle est devenue après un espace marginalisé et abandonnée totalement, utilisée comme espace de passage par les piétons et une aire de stationnement des véhicules.

Figure 42: place Ahmed Bey « Dounia Etarayef »



Source : auteur, janvier 2011

Le projet de la régénération et revitalisation urbaine du centre-ville, lot : place Ahmed Bey est inscrit dans le cadre de l'amélioration urbaine. La maîtrise d'ouvrage est confiée à la direction de l'urbanisme et de construction « DUC ». Le maître d'œuvre est le bureau d'architecture et de décoration intérieur est confié à K.H qui est chargé de la conception et du suivi. Le délai d'exécution du projet il est de 5 mois, dont l'entreprise de réalisation est E.T.B L.R. Ensuite les travaux d'aménagement de la place ont démarré le 12 septembre 2012.

1.2 Fiche technique du projet :

Projet : régénération et revitalisation urbaine du centre-ville de Constantine

Lot : Place Ahmed Bey

Entreprise : E.T.B L.R

Maître d'œuvre : Bureau d'architecture et de décoration intérieur K.H

Maître d'ouvrage : direction de l'urbanisme, de l'architecture et de la construction.

Délai d'exécution 5 mois

Le réaménagement de la place Ahmed Bey vise à offrir plus d'espace aux piétons avec des promenades et des percés visuelles, tout en réorganisant les commerces et les kiosques sur les côtés et la libération de l'espace central. Cette mise en place des différents kiosques, plantations et espace vert met en valeur l'aspect fonctionnel et le paysager de la place.

« La mise à niveau de cette place emblématique de la ville des ponts portera essentiellement sur la restructuration des commerces, notamment des kiosques, la réalisation d'espaces de détente et la pose d'un nouveau revêtement sur les trottoirs et sur l'esplanade mitoyenne, à proximité des hôtels Ibis et Novotel » (saliha, vendredi 22 avril 2014). Les travaux effectués sur la place sont désignés selon le cahier de charge en 03 lots : esplanade, boutiques et sanitaires, arcades. Ces travaux se distinguent en gros œuvres, démolition et dépose, électricité, peinture, revêtement, menuiserie, A.E.P ainsi que divers travaux.

1.3 Une esplanade aménagée en palier :

La place Ahmed Bey dispose de trois parties sous forme de palier. La partie haute est immense et englobe les kiosques et des arbres qui sont d'une hauteur de 3m, 5m positionnés d'une manière linéaire. La mise en place des arbres reste insuffisante vu la grandeur de l'espace. Tandis que la partie intermédiaire comprend en son centre un jet d'eau qui n'est plus fonctionnel depuis les premiers tests.

Figure 43: un jet d'eau abandonné et non fonctionnel



Source : Auteur, Avril 2022.

La dernière placette, son centre correspond à un petit espace vert et en face de lui exécuter le plan d'eau réalisé sur mur qui ne marche pas, et même les évacuations qui sont censés évacuer l'eau écoulée sont maintenant bouchées par les ordures et les corps solides.

Figure 44: la placette située en face le plan d'eau réalisé sur mur



Source : Auteur, Avril 2022.

Figure 45: les évacuations des eaux sont bouchées par les ordures



Source : Auteur, Avril 2022.

Les kiosques sont tous de forme identique carrée avec toiture et une menuiserie en aluminium et métallique. Ils sont linéaires et placés sur les deux côtés de l'esplanade. Le premier coté donne sur les allées de l'avenue Ben Boulaid et le 2^{ème} en face des hôtels Ibis et Novotel. Les kiosques sont au nombre de 08 dont 05 sont fermés et 03 seulement qui sont fonctionnels qui vendent des lunettes et accessoires, le deuxième vend des pop-corn et jus et barba papa et le dernier des boissons, café et autres. Par rapport aux sanitaires, ils sont implantés dans la partie basse à l'extrémité de la place.

Figure 46: les kiosques qui donnent sur les allées Ben Boulaid



Source : Auteur, Avril 2022.

Figure 47: les sanitaires de la place Ahmed bey



Source : Auteur, Avril 2022.

Deux types de revêtement sont réalisés pour l'esplanade les deux parties supérieures partie est désigné par un revêtement en pierre naturelle de forme rectangulaire d'une épaisseur de 5cm et pour l'autre une fourniture et mise en œuvre de béton imprimé a été établie. Des Garde-corps en acier et main courante d'une hauteur de 80 cm limitent la place de la partie nord qui donne sur le tribunal.

Le mobilier urbain est un élément indispensable pour la conception des places publiques et il se limite dans le cas de la place Ahmed Bey de ce qui suit :

- L'installation des bacs à fleurs en béton

- Corbeille de déchets
- Applique murale encastrée pour éclairage extérieur IP67
- Candélabre en fonte pour éclairage à double crosse type EMERAUDE
- Candélabre simple
- Projecteurs équipés

1.4 Usage de la place :

La place Ahmed Bey joue un rôle important dans l'organisation de l'espace constantinois. Elle est utilisée comme espace de transit des piétons et un endroit où se reposent les citadins et ceux qui viennent hors de la ville. L'absence des bancs publics dans la partie supérieure et centrale obligent les usagers à s'asseoir sur les balises, les bordures des arbres et la plateforme située en face le tribunal. La disponibilité des gradins permet aussi de se reposer mais ils ne sont pas confortables pour les personnes âgées et même les autres catégories d'âges parce qu'ils sont exposés directement au soleil. La réalisation de bancs est importante et nécessaire dans la conception des places publiques.

Figure 48: absence des bancs dans la place Ahmed Bey



Source : Auteur, Avril 2022.

Par ailleurs la forme géométrique ainsi que la localisation de cette place constituent un espace de regroupements et de rassemblements lors des manifestations et des évènements sportifs. Parfois ils installent le data show en plein air pour permettre aux citoyens de regarder en direct les matchs en communauté par exemple et de défiler en cas de victoire.

L'usage de la place est dédié aussi aux loisirs où les enfants de bas âges bénéficient des jeux tels que les petites voitures pour qu'ils peuvent faire des tours et parfois l'installation des toboggans.

Figure 49: l'espace récréatif, « des petites voitures » dédiées aux enfants



Source : Auteur, Avril 2022.

En dépit des travaux réalisés récemment, le visiteur lui semble que cette place est un peu vétuste à cause de la négligence et au manque d'entretien quotidiens par les collectivités locales. Même les usagers sont concernés et responsables de l'appropriation et la dégradation de l'espace public et ils l'utilisent d'une manière agressive et le détériore volontairement parfois.

1.5 Acteurs et intervenants de la revitalisation et la régénération urbaine de la place

Ahmed Bey :

Tableau 9: acteurs de la régénération urbaine de la place

Acteurs	Missions
<p>Maitre de l'ouvrage : Direction de l'urbanisme et de la construction, Constantine</p>	<p>Le projet de revitalisation et régénération urbaine du centre-ville de Constantine : place Ahmed Bey, est confié à la D.U.C qui est chargée de certaines missions tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"> -l'établissement du cahier de charge pour lancement des études et suivi du projet -la collaboration entre le maitre de l'œuvre pour le lancement de la réalisation des travaux du projet. -réaliser et suivie, ainsi que le diagnostic sur terrain. -Assurer la communication entre les acteurs et intervenants du projet. -La conduite et la vérification de conformité entre la réalisation du projet et le cahier des charges.
<p>Maitre d'œuvre : Bureau d'Architecture et de décoration Intérieure. K.H :</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Il intervient dans l'esquisse, l'avant-projet, le projet d'exécution, assistance dans le choix de l'entrepreneur, suivie et le control de l'exécution des travaux. - tenir au courant le maitre d'ouvrage de l'accomplissement des tâches. -programmer les réunions du chantier et assure le suivi permanent de l'exécution des travaux. -faire respecter l'entrepreneur des clauses du marché.
<p>L'entreprise de réalisation : R.L</p>	<p>Est chargé de la réalisation des travaux de réaménagement.</p>
<p>La collectivité locale : Assemblée populaire communal de Constantine APC</p>	<p>Concernant le projet de revitalisation et régénération urbaine du centre-ville de Constantine place Ahmed Bey, l'APC est le propriétaire du terrain de la place Ahmed Bey dont elle est responsable de régler les contraintes qui se posent.</p>
<p>Les citoyens</p>	<p>Manque total de communication et participation citoyenne d'où ils n'ont pas pris les opinions des usagers et citoyens en considération dans la réalisation et le réaménagement du projet.</p>

Source : D.U.C + traitement de l'auteur.

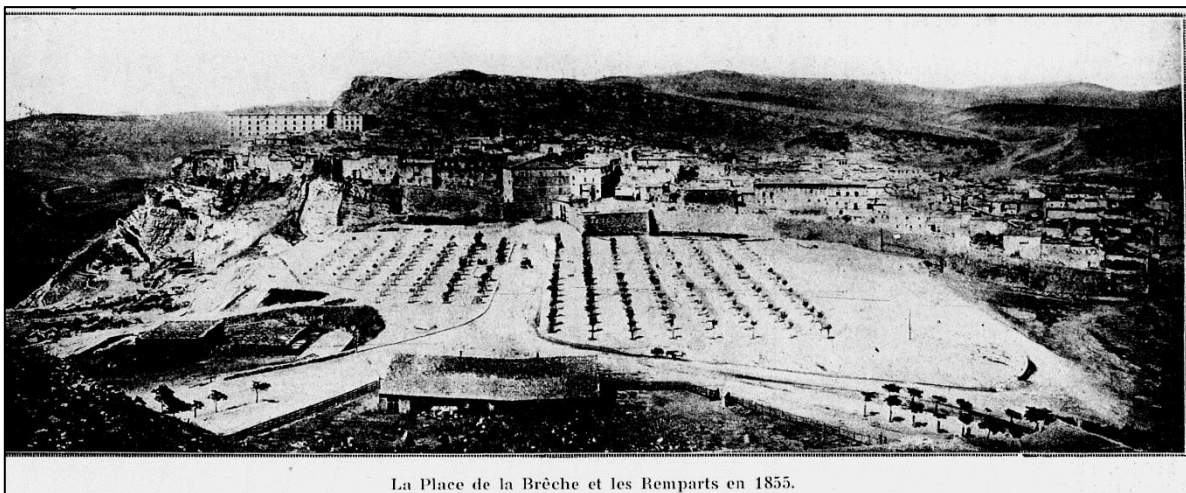
2. Square Bennacer :

La square Bennacer est incluse dans le projet de régénération et revitalisation urbaine du centre-ville de Constantine car il constitue un espace de convivialité pour les citoyens. A cause du manque cruel des données qualitatives et quantitatives sur cet espace, nous nous sommes contentés des visites et constats.

2.1 Historique du square Bennacer :

Lors de la colonisation française, l'espace entre la brèche et la place de Lamoricière était conçue comme espace vert, à cause de la chaleur. Ainsi des plantations ont été réalisées afin d'aérer l'espace d'une part et l'embellissement de la ville d'autre part.

Figure 50: la place de la Brèche et les remparts en 1855



Source : Bibliothèque Nationale de France « Paris »

En 1865, le lieu d'implantation du square a été déterminé et son inauguration fut en octobre 1866. En 1880 la végétation s'est rapidement développée « Le square n'a été créé que depuis quelques années et déjà il offre l'ombre la plus agréable contre l'ardeur du soleil. Placé sur l'isthme de terre qui sépare les deux vallées du Hamma et du Rhummel ; en dehors de la porte de la brèche, il est constamment traversé par un courant d'air dont on jouit beaucoup lorsqu'on n'en peut trouver nulle part ailleurs » (Biesse-Eichelbrenner, 1985). En 1902 ont clôturé les squares avec des grillages et portes ainsi que la mise en place des trottoirs « pavage ».

Le square est situé en plein centre-ville longeant l'avenue Ben Boulaid, d'une superficie de 1,30 ha selon la direction de l'environnement. Avant la manifestation Constantine capitale de la culture arabe et sa revalorisation était un espace peu fréquenté par toutes les catégories d'âge à cause du manque de sécurité et le mobilier urbain.

Cet évènement culturel à encourager la réinsertion de la nature en plein centre-ville et a donné une nouvelle vie au jardin. Le square est géré par l'APC qui a confié sa maintenance et son entretien à l'Entreprise de Développement des Espaces Verts de Constantine (EDEVCO) qui est une « EPIC¹ ».

2.2 Aménagement du square Bennacer :

Le square est un élément de jonction entre la ville traditionnelle et la ville coloniale. Il est conçu tel sorte qu'il combine entre le végétal, minéral et l'espace bleu. De forme régulière et rectangulaire. Des kiosques longeant le square sur l'avenue Ben Boulaid à savoir desservir 2 espaces publics « la place A. Bey et le square Bennacer ».

Figure 51: entrée du square Bennacer sur la place des Martyrs



Source : Auteur, Avril 2022.

Il a deux entrées l'une sur la place des Martyrs à proximité de la maison de l'agriculture et l'autre sur l'avenue Ben Boulaid. En face la 2ème entrée est placée une fontaine, autour d'elle un espace vert avec des spots démontés fixés sur sol.

¹ Entreprise publique à caractère industriel et commercial.

Figure 52: la fontaine du square placée en face de l'entrée qui donne sur les allées Ben Boulaid.



Source : Auteur, Avril 2022.

Le square compte « une richesse végétale inestimable. Selon les données de la Conservation des forêts, il y en a des espèces forestières rares : des bigaradiers, fusains, palmiers, platanes, ormes et des vignes vierges. En plus d'une variété de fleurs et de plantes aromatiques : rosier, iris, romarin, trône, bougainvillier... » (Boutebba & Lazri, 2014). L'esthétique est attaché à tout ce qui est végétal (plantes, fleurs...) qui contribue à la qualité des lieux, à leur image et à l'embellissement de la ville.

Figure 53: la variété de la végétation au square Bennacer



Source : Auteur, Avril 2022.

La démolition de la clôture et l'ouverture du square sur l'avenue a permis une meilleure insertion de l'espace et à améliorer la perception visuelle des éléments naturels (la végétation). L'étendue du square est lézardée par des cheminements et des allées agréablement dessinées avec un revêtement en béton imprimé, et des petits espaces verts plantés.

Le square dispose d'un mobilier urbain très modeste par rapport à son emplacement au centre de la ville, normalement il doit être doté d'un mobilier de qualité et digne à l'évènement culturel.

Figure 54: bancs en « béton » et « métallique »



Source : Auteur, Avril 2022.

Il contient des bancs en métalliques et béton, des poubelles en mauvais état et des bacs à fleurs insérés dans les bordures des petits espaces verts.

Figure 55: une poubelle en mauvais état.



Source : Auteur, Avril 2022.

2.3 Les pratiques du square :

« Dès l'année 2012, son réaménagement est récupéré par le programme de l'évènementiel, comme l'explique l'architecte qui a conçu ce projet : Au départ c'était une grande opération de renouvellement urbain sur toute la ville de Constantine qui était prévue, à mes yeux c'est une opération de régénération urbaine. J'insiste sur le fait que ce n'est pas seulement une intervention sur l'aspect physique mais que c'est accompagné d'une vision socio-économique. Dans l'esprit y avait la vision globale dans l'approche de la métropole, et la métropole, ne se raisonne pas en ponctuel...L'objectif principal de l'aménagement de ce square était de le rendre visible, l'autre objectif étant de promouvoir son rôle d'interaction » (Baziz & Chabbi-Chemrouk, 2017).

Les changements physiques liés au réaménagement effectué ont rendu le square fréquenté par toutes les catégories d'âges. Les personnes âgées passent leur temps à discuter et faire des connaissances et des rencontres et le sexe féminin après les travaux effectués ont repris leur fréquentation du square. C'est un espace qui répond aux besoins physiques et psychologiques des usagers. Il est un lieu de repos des citadins qui terminent leurs achats dans le centre-ville et veulent se reposer et respirer de l'air frais.

Figure 56: le square Bennacer un espace de rencontre et de repos.



Source : Auteur, Avril 2022.

Dans l'un des extrémités du jardin, les enfants aussi ont réservé leur droit à obtenir une aire de jeux pour jouer. Il est aussi pratiqué et envahi par les vendeurs ambulants des vêtements, chaussures, claquettes et autres qui en font un bazar en plein air, ainsi on trouve des vendeurs de thé et du tabac.

Figure 57: envahissement du commerce informel à l'intérieur du square



Source : Auteur, Avril 2022.

L'une de ses fonctions essentielles aussi est le transit des piétons qui prennent les sentiers du square comme raccourci pour y arriver facilement et sous l'ombre des arbres surtout en été. Selon l'enquête réalisée sur terrain par (Boutebba & Lazri, 2014) « le taux de fréquentation selon les saisons, varie entre 150 et 350 usagers par jour. Néanmoins, le nombre de ceux qui transitent seulement par le square est beaucoup plus grand, il dépasse en printemps les 1200 personnes par jour ».

Le jardin Bennacer et la place du 1^{er} Novembre sont des lieux de rendez-vous pour toute la population étrangère particulièrement, celle qui vient de Constantine ou d'autres wilayas limitrophes. Ils sont considérés comme des repères par excellence pour les rencontres et pour diverses raisons. Ceux sont également des lieux de repos pour la population de 3^e âge qui se regroupe dans le jardin Bennacer pour relater les souvenirs d'antan et d'enfance.

Le square joue en milieu urbain un rôle d'esthétique et de moral ou social, Il est considéré comme le poumon du centre-ville. Il participe également au control climatique : le rayonnement solaire, le vent, les précipitations et la température. Il contribue à un meilleur cadre et qualité de vie.

3. La place du 1^{er} Novembre :

Situé à la limite de la vieille ville, elle compte parmi les principaux espaces publics du centre-ville de Constantine, à cause des fréquentations quotidiennes des citadins.

3.1 La place 1^{er} Novembre une histoire prodigieuse :

Avant la colonisation française, la ville se limitait dans le rocher et ses remparts.

La dénomination de la place revient à la brèche qui a été créé par la colonisation française, lors de l'invasion sur la médina dans les enceintes qui la protège de la partie sud-ouest « La brèche est ouverte le 12 au soir..... A deux heures de l'après-midi, la nouvelle batterie de brèche, à cent soixante mètres de distance, commença à battre le rempart déjà endommagé par les boulets tirés depuis le matin de la batterie Nemours et bientôt détermina des écroulements. A cinq heures, l'artillerie de la place était à peu près démontée et ses logements détruits ; enfin, la brèche semblait praticable » (Mercier, 1903).

Figure 58: les portes d'entrée au Rocher avant 1837



Source : (Mercier, 1903).

A l'époque ottomane, la ville se limitait « avant 1837 » au rocher où se concentrent les bâtisses et se déroulent toutes les activités de la vie des citoyens. L'espace de la brèche était considéré comme l'entrée à travers les trois portes « Bab El Djabia », « Bab El Oued » et « Bab El Jedid » du côté sud-ouest pour y accéder. En revanche les autres cotés étaient protégés par les coupures naturelles et défensives privilégiées. Le site est une véritable forteresse « à l'extérieur des remparts, en avant, le terrain est libre et plat : un isthme large de 150 m et long de 200 m butte contre un promontoire nommé Coudiat Aty qui ne comporte ni rocher ni fossé ».

Figure 59: Le mur d'enceinte



Source : ("Archives communales constantine,")

Après 1837, la brèche est devenue un pôle de croissance de la ville coloniale. A l'arrivée des français cherchaient des terrains adéquats pour s'étaler en extra-muros soit du côté sud vers le Coudiat –Aty, soit le côté Nord-Est vers El-Mansourah. Le conseil municipal en 1844 décide que l'extension doit se faire en direction du coudiat (Dris, 2002) et prévoir son arasement .

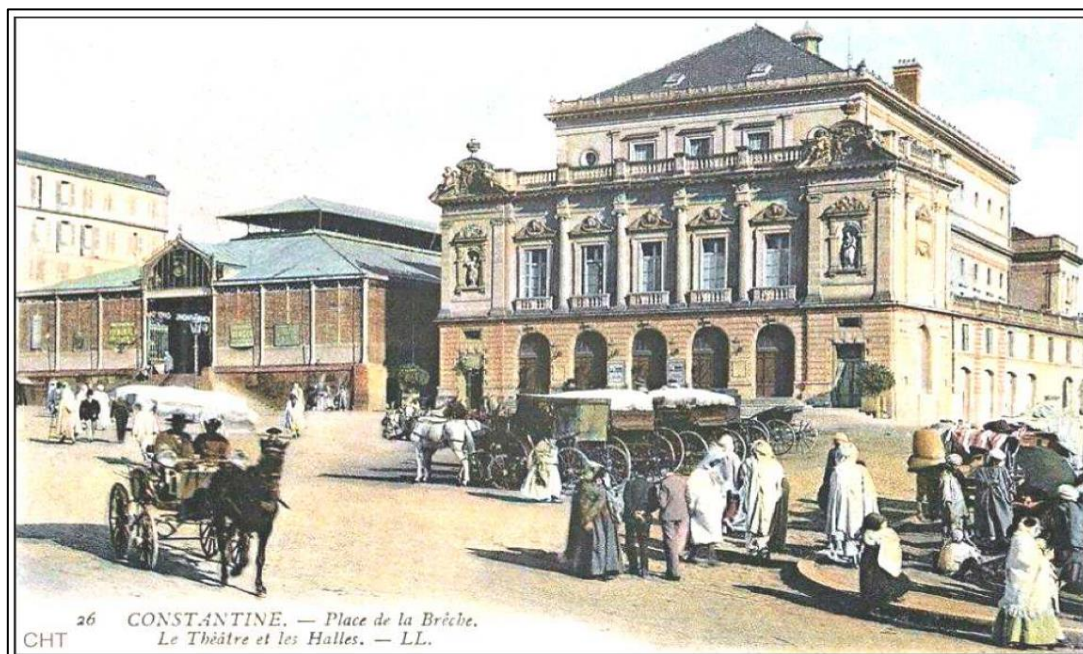
La place de la brèche connue sous le nom de « Nemours » et aussi place « d'armes » était considéré à la fois entrée et centre de la ville coloniale ainsi qu'un pôle de d'animation où se

concentraient les éléments structurants. En 1845, la porte de Bab-El-Jedid et Bab-El-Oued ont été fermés définitivement et remplacé par la porte vallée.

Dès leur installation, les français, ont commencé leurs travaux de démolition et construction (de bâtiments militaires), l'espace a subi des mutations, un magasin d'orgue était implanté dans le prolongement de l'allée des squares « Avenue Ben Boulaid » et était démoli en 1914.

En 1875 le magasin à orgue était déplacé et la porte de la brèche a été démolie et le mur de part et d'autre est détruit. Dans la même période on construisait le théâtre sur l'emplacement de la caserne des janissaires.

Figure 60: le théâtre et le marché aux légumes



Source : (Fardi & GHENOUCI, 2015)

Deux autres beaux édifices viennent compléter l'image du théâtre avec l'inauguration du nouvel hôtel des postes en 1908 sur l'ancien mur d'enceinte, et l'immeuble du crédit foncier fondé sur l'ancien marché. Ce trio embellisse la place et même la ville avec leur style architectural imposant.

Figure 61: la place Nemours « le théâtre » et « hôtel des postes »



Source : Carte postale ancienne

En 1922, une surélévation du terre-plein sous forme de fromage a été aménagée afin d'organiser la circulation piétonne et mécanique, pour permettre le passage des promeneurs.

La relation visuelle du théâtre et le « square vallée » (actuellement jardin Bennacer) a été coupée à cause de l'extension de « l'hôtel des postes » en 1932, et derrière elle la construction de l'université populaire s'est terminée en 1933. Elle abrite même un conservatoire de musique.

En 1950, l'espace de la Brèche a pris sa forme définitive jusqu'au 1970. Puis avec l'insertion des passages souterrains le 1^{er} au niveau de la place 1^{er} Novembre en 1984 et le 2^{ème} au niveau de la place des Martyrs en 1977. Ils ont été réalisés pour permettre aux citoyens de se déplacer librement en dessous sans gêner la circulation mécanique en dessus. Malgré la réalisation des passages souterrains mais quand même les citoyens ne l'utilisent pas comme il a été prévu.

En 2012, les passages souterrains ont subi un incendie qui a ravagé les lieux et une enveloppe financière de 7 milliards 600 millions de CDT a été dégagée pour financer leur réaménagement « la fonction de départ de ces tunnels a été augmentée de passages souterrains réservés aux piétons, qui sont devenus des bazars. En réalité, la localisation et la configuration de ces passages souterrains favorisent l'émergence des activités urbaines informelles et d'autres expressions évoquant la misère sociale » (Bouchareb & Ariane, 2013).

Des coûts astronomiques ont été dépensés pour le réaménagement de ces passages.

Les autorités ont déclaré que les travaux ont dépassés 90% pour l'ouverture des passages souterrains afin de faciliter la circulation piétonne et la réouverture des locaux commerciaux qui vont être destinées à accueillir des activités des métiers et de l'artisanat, et ces locaux seront attribués à des artisans spécialisés dans certains métiers dont la ville des ponts est réputée.

3.2 La place 1^{er} Novembre un espace de forte fréquentation :

La forme de la place 1^{er} Novembre épouse la disposition des équipements qui l'entourent : la poste, le théâtre, et la banque BNA, qui reflètent l'architecture coloniale « La place de La Brèche est le centre civique et administratif de la ville, où le palais de justice (symbole de justice et d'égalité), le théâtre (symbole de liberté d'expression), la poste, la banque » (Foura & Foura, 2003). D'une forme triangulaire très accessible, sa position l'introduit automatiquement dans la circulation piétonne. Encadrée dans ses deux cotés par le bâti et l'autre côté est dégagé et qui s'ouvre sur une vue sur l'esplanade.

C'est l'espace de convergence de cinq principales artères qui la relie aux autres quartiers. Elle est unique par sa position stratégique lui génère une forte dynamique et fréquentation.

Figure 62: la fréquentation élevée de la place 1er Novembre.



Source : Auteur, Avril 2022.

Son aménagement se résume à l'emplacement de bancs métalliques de couleur blanche placés sur la place, quelques-uns sont dans un sale état, des poubelles fixés au sol très vétuste et même cassés. Juste trois arbres sont implantés dans l'ensemble de la place.

Figure 63: bancs et poubelles métalliques fixés sur sol en blanc



Source : Auteur, Avril 2022.

Elle est surélevée de 20cm de la rue, et des garde-corps en ferronnerie avec traverses intermédiaires en fer plat, sont fixés. Le mobilier urbain se résume aussi aux lampadaires qui l'entourent.

Figure 64: garde-corps en ferronnerie entourent la place



Source : Auteur, Avril 2022.

Sa situation privilégiée assure une vie sociale très intense. Les usagers utilisent les escaliers du théâtre, de la poste et de la banque pour s'asseoir ou ils restent debout.

La place 1^{er} Novembre est considérée comme un espace de regroupement et d'échanges où se manifeste la population, se rencontre, et se partage des idées qui est réservé que pour les hommes. Tandis que la femme, elle ne l'utilise que pour la transition.

Elle joue le rôle de transition et de circulation.

Cette place est réservée aux cambistes, qui sont connus par les transactions et échanges monétaires « euro, dollars, dinars. ». Les hommes d'affaires fréquentent la place pour acheter de la monnaie de la part des revendeurs. C'est un est espace de grande valeur.

4. L'esplanade « Boumezou » :

l'esplanade surélevé au-dessus d'un marché ,est connu par son emplacement privilégié avec d'une superficie près de 3000 m² « un balcon donnant une vue superbe sur le mont du Chettaba et la vallée verdoyante du Hamma » (Foura & Foura, 2003).

4.1 Genèse de l'esplanade :

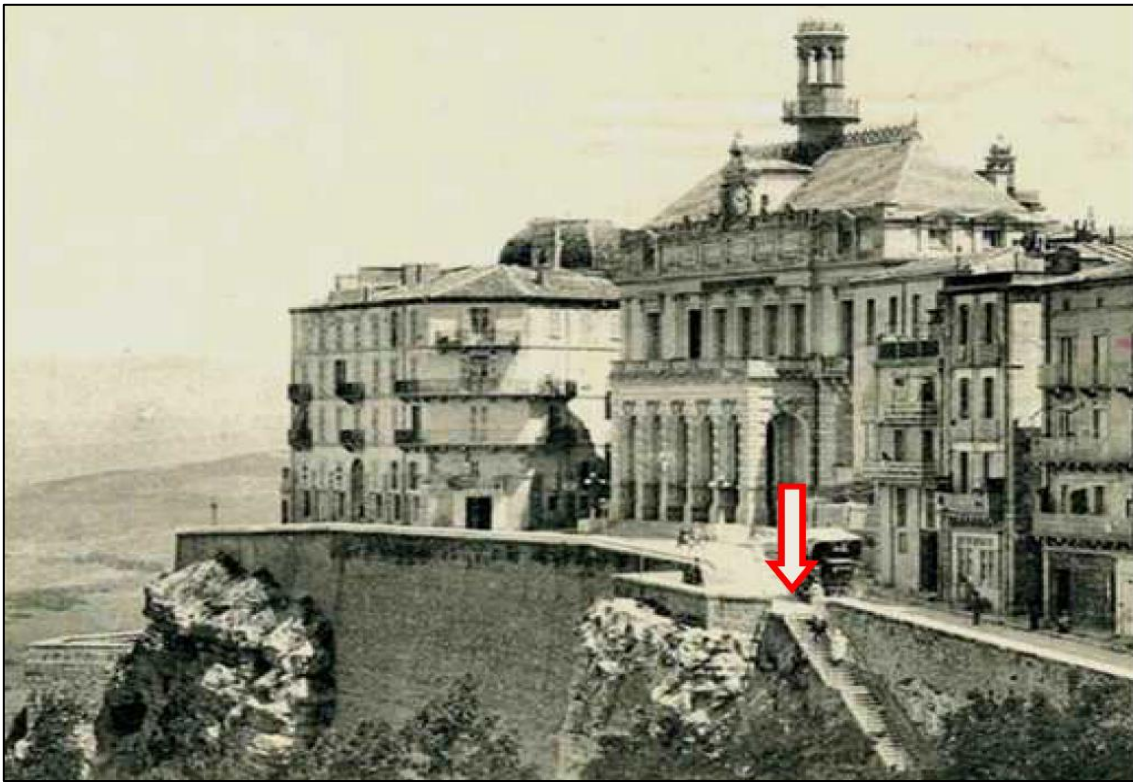
L'esplanade est limitée à l'est par la place 1^{er} Novembre « la brèche », au nord par le Boulevard de l'Abime et au sud par le palais de justice.

À l'époque française cette esplanade a pris le nom du gouverneur Valée. En 1903, un kiosque à musique a été implanté au niveau de la place et fut transféré en 1915 au square de la république (Ahmed Bey actuellement). Sur sa place un jardin était aménagé autour d'une nymphe représentant « l'océan ». Après commence la construction du nouveau palais de justice en 1918 au nord du « square la République ».

En 1922 « un monument sobre et de bon goutest inauguré au bas du boulevard Joly de Brésillon, dans l'angle du nouveau jardin. C'était une haute colonne de marbre, surmontée d'un bronze représentant un coq triomphant, les ailes ouvertes ».(Dris, 2002)

A l'occasion des travaux de la grande esplanade de la brèche, la relation verticale entre le Boulevard et la place a été supprimé.

Figure 65: la suppression de la relation verticale entre le boulevard Joly de Brésillon et la place

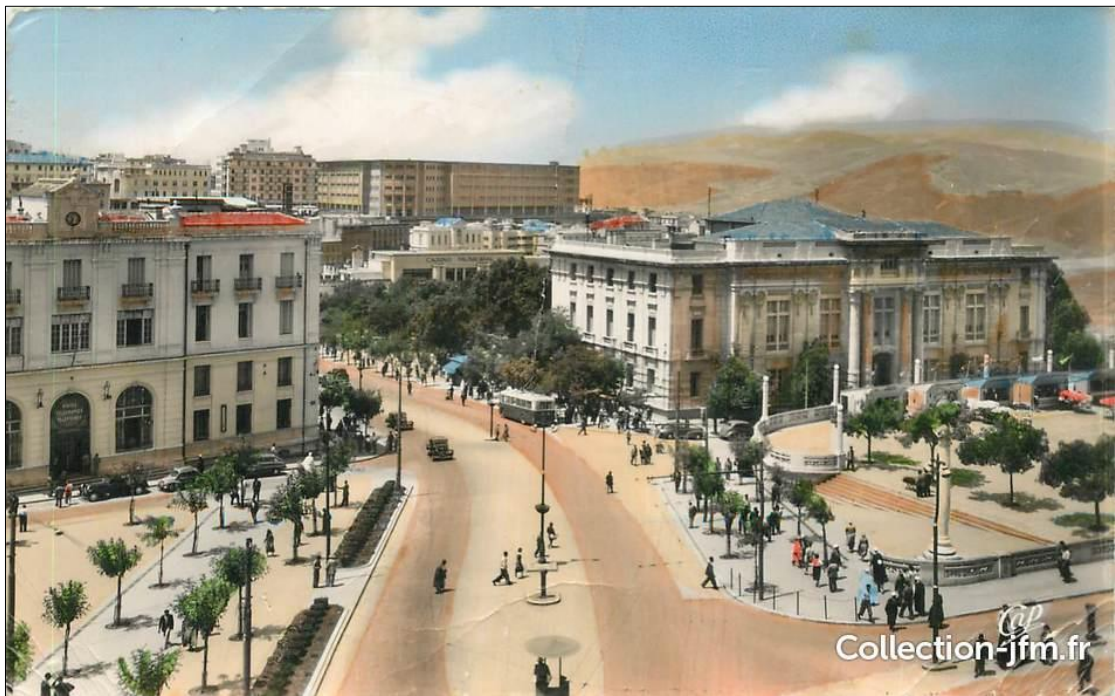


Source : (Fardi & GHENOUCI, 2015)

En 1937, une vaste esplanade était aménagée, occupant le jardin et s'étend jusqu'à la place Nemours, entourée de colonnes supportant des lampadaires et sous l'esplanade se retrouve le marché des fruits et légumes actuel.

L'étendue de cette esplanade a gêné la circulation mécanique et nécessité un réaménagement où l'Avenue pierre Liagre prolongée sur 18m de largeur jusqu'au tournant du boulevard Joly de Brésillon (boulevard de l'Abime actuellement).

Figure 66: l'esplanade et l'avenue Pierre Liagre après les réaménagements effectués



Source : carte postale ancienne

4.2 L'esplanade « Boumezou » une position stratégique et un paysage féerique mal exploité :

L'esplanade « Boumezou » de la brèche est un espace important. Elle est située au-dessus du marché portant le même nom, avec une forme régulière « trapèze », surélevée par des marches. En contre-bas du boulevard Zighoud Youcef (boulevard de l'Abime), et longeant la façade principale du palais de justice.

Elle est ceinturée par une clôture construite en maçonnerie d'environ 1m et entourée des colonnes supportant des lampadaires avec la présence de quelques arbres.

Au niveau de cet espace ont été implantés 03 kiosques avec une surface mitoyenne à chacun aménagé en charpente métallique avec une vue qui donnent sur le palais.

Figure 67: une esplanade vide et détériorée.



Source : Auteur, Avril 2022.

L'esplanade n'a aucune relation avec les voies mécaniques. Une dalle surélevée par rapport aux voies mécaniques donc elle n'est pas un lieu de passage. Malgré qu'elle possède une magnifique vue sur la plaine du Hamma et les Monts du Chettaba et des privilèges paysagers mais elle paraît vide, abandonnée et détruite « En hiver battu des vents du Nord , soufflant sur la vallée et en été, on ne trouvait évidemment aucune ombre sur la dalle de béton qui couvrirait le marché » (Dris, 2002).

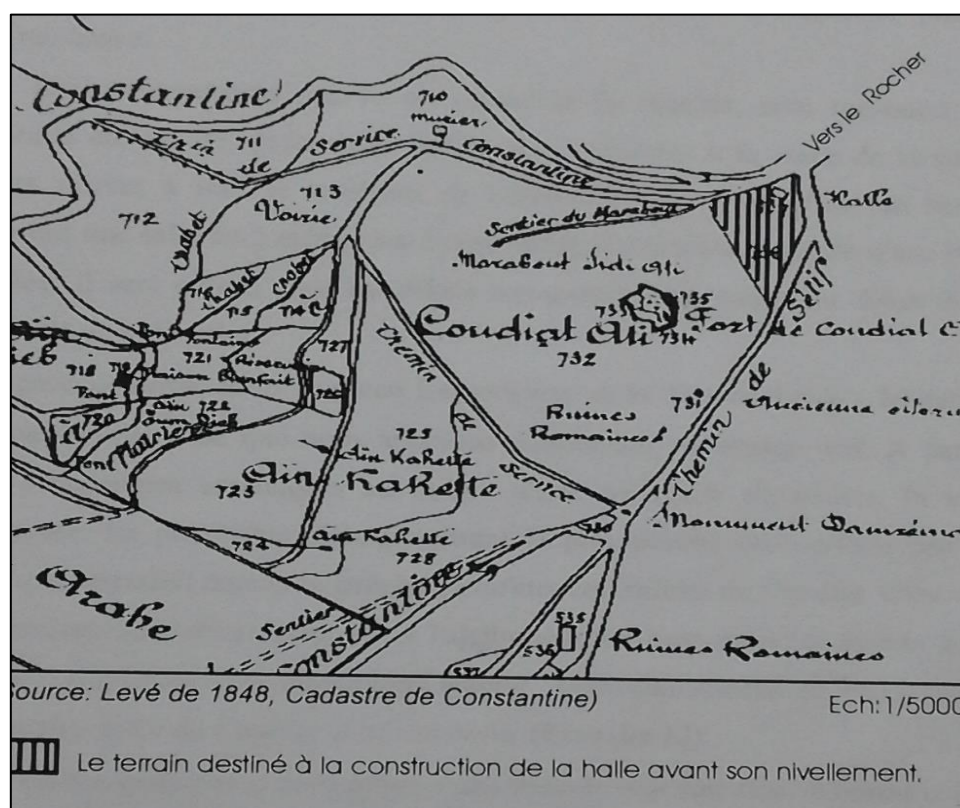
5. Place des martyres :

La place des Martyrs représente un important carrefour en plein centre-ville, qui dirige des flux mécaniques et piétons considérables.

5.1 La place des Martyrs, une extension coloniale extra-muros :

L'installation des français au niveau de l'espace intra-muros (le rocher) et l'extra-muros a engendré des transformations spatiales importantes. Vers la direction sud de l'avenue des squares « Avenue Ben Boulaid actuellement », une vaste halle aux grains s'est implantée en 1851 pour permettre la réception et le stockage des céréales et produits agricoles destiné à l'export depuis le port de Skikda.

Figure 68: la halle aux grains



Source : cadastre de Constantine

Sur le côté droit de la place, et en 1914 commencèrent l'édification de « l'hôtel continental » (actuellement hôtel Cirta) avec son style élégant et beau qui impressionne l'œil.

En 1921, la construction du « casino » qui est resté peu de temps, puis démoli en 1933.

A cause de sa moindre utilité, la halle a été démolie en 1925 et en 1933, « le garage Citroën » trouve sa place sur ce terrain. De l'autre côté de la place et sur le côté sud du square vallée « la maison de l'agriculture » est inauguré en 1930.

Un nouveau casino est inauguré le 12 juillet 1934 d'un haut rang. « Le nouvel établissement était véritablement très digne du chef-lieu de département (wilaya). Ses salles, ses terrasses, son cinéma ont toujours été des endroits attrayants, et beaucoup de Constantinois et Constantinoises doivent y situer nombre de souvenirs de leurs jeunes années ...Vers les années (1980), les autorités du temps avaient tenté d'apporter quelques rénovations, de l'entretenir en déboursant des milliards (à cette époque) qui sont partis en fumée pour rien. C'était une perte de temps et d'argent jeté par la fenêtre. Après plusieurs années de fermeture, une décision destructrice et ravageuse a été finalement prise. Il fallait démolir cet édifice qui avait dévoré des milliards pour une vétille » son aménagement était luxueux. (MEZGHICHE, 20.03.2010.)

Figure 69: statut Lamoricière et le nouveau Casino



Source : carte postale ancienne.

En 1986, le garage Citroën hérité des français a changé de fonction et façades. Il est devenu un complexe culturel El-Khalifa et la partie Nord-Est a été occupée par l'agence d'Air Algérie.

5.2 La place des Martyrs : entre usage piéton et mécanique :

La place des martyrs est un carrefour par excellence où convergent 09 principaux artères du centre-ville. D'une forme rectangulaire. Le carrefour est organisé autour d'un rond-point aménagé en fontaine graduel, au-dessus placé sculpture forme « livre et stylo » qui symbolise « Madinet El ilm oua El ouléma ». Ses limites sont occupées par l'ouverture des voies, à la limite des murs de soutènement, et par des édifices à caractère public tels que :la maison de l'agriculture, la délégation communale (actuellement)...

Avant l'installation de la sculpture une statue d'Ibn Badis, grande figure de l'islam a été placé puis elle a été déboulonnée une semaine après son installation « La famille du Cheikh, tout comme l'association qui porte son nom, avaient saisi officiellement les autorités locales de Constantine pour exiger le retrait immédiat de la statue. Selon les plaignants cette statue dévalorise un homme de cette envergure tout en déplorant qu'il n'y ait aucune ressemblance physique entre l'Imam et cette statue qui le représente ». Ainsi que les comportements irrévérencieux par des délinquants qui ont placé une cigarette dans la bouche et prennent des selfies, aussi d'autres ont mis un téléphone portable à l'oreille.

Figure 70: place des martyrs



Source : auteur, Avril 2022

La place des Martyrs est un « carrefour » qui distribue plusieurs artères et avenues assure la circulation mécaniques et piétonne sur les trottoirs, qui se transforme en fin de journée en un lieu de rendez-vous qui regroupe différentes personnes.

Figure 71: ambiance nocturne de la place des Martyrs.



Source : auteur, Avril 2022

6. L'avenue Ben Boulaid :

L'avenue Ben Boulaid est un important axe du centre-ville de Constantine qui génère des flux piétonniers et mécaniques très importants. Il relie les deux principales places, celle du 1^{er} Novembre et la place de Martyrs.

6.1 L'histoire des allées Ben Boulaid :

L'allée des squares (l'actuelle avenue Ben Boulaid) a été réalisée en premier lieu, et puis l'espace est aménagé en espace vert, le square Vallée (l'actuel Bennacer) et le square de la République.

Un magasin d'orgue était implanté dans le prolongement de l'allée des squares « Avenue Ben Boulaid » et était démolie en 1914.

L'allée des squares est devenue « Avenue Lamoricière » et fut inauguré son statut en 1909.

En 1936, l'avenue s'est élargie de 12 à 18 m, et elle est devenue l'« Avenue Pierre Liagre ».

Et après 1962 l'indépendance a pris le nom de « Avenue MOUSTEFA BENBOULAIID ».

6.2 Intervention sur l'avenue Ben Boulaid :

Le projet d'aménagement de l'avenue Ben Boulaid est inscrit dans le cadre de programme d'accompagnement du marché : études et aménagement des espaces (places, placettes) et aménagement pour piétons, en prévision de l'évènement culturel « Constantine capitale de la culture arabe ».

Les travaux ont d'abord débuté par la préparation et les démolitions de l'espace en démolissant le revêtement, le dallage en béton et l'enlèvement des bordures avec les moyens mécaniques.

L'Avenue Ben Boulaid est une voie structurante et marquante dans l'espace de la brèche, se caractérise par un tracé linéaire, constitué de deux chaussées symétriques avec des trottoirs « passages piétons », côté droit d'une largeur de 12.50m et gauche de 10.70m longeant l'avenue, et un terre-plein central avec :

- Radier de 10cm d'épaisseur, en béton fabriqué en central.
- Des lampadaires implantés pour l'éclairage et l'ambiance nocturne.
- Bac en granite pour terre-plein de dimension 5x1,50 x 0,60 m de couleur grise.
- Bac en granite pour terre-plein de dimension 11x (1,9+6) /2x 0,60 m de couleur grise.

Figure 72: aménagement du terre-plein central de l'avenue Ben Boulaid.



Source : auteur, Avril 2022.

A la place de la clôture enlevée du square Bennacer des potelets en granite ont été posé sur muret du jardin d'une hauteur de 0,50 m avec base en béton y compris des chaines en acier peint en « métallique ». Ainsi que la pose d'autres en granite qui sont implantés sur muret du jardin 1m de hauteur délimitant l'accès.

Figure 73: des potelets en granite posé sur muret et des chaines en acier placé à la place du mur démoli.



Source : auteur, Avril 2022.

Un alignement d'arbres marque les deux côtés de l'avenue symétriquement et lui confère une particularité du point de vue paysager, avec la pose de quelques bancs en béton le long de l'avenue pour permettre aux gens de s'asseoir et se reposer en jouissant de la façade végétale du

jardin. En parallèle des arbres, des garde-corps en ferronnerie avec traverses intermédiaires en fer plat, sont fixés.

Figure 74: des bancs en béton installé au niveau de la place.



Source : auteur, Avril 2022.

L'avenue est un espace de liaison et de transition, qui débouche sur les deux principales places du centre-ville ; la place des Martyrs et la place du 1^{er} Novembre. Les passages destinés pour les piétons sont recouverts par un revêtement sous forme de dallage en granite couleur gris de dimension 60x40x5 cm (d'importation).

Figure 75: garde-corps en ferronnerie avec traverses intermédiaires en fer plat.



Source : auteur, Avril 2022.

6.3 Fiche technique du projet :

Le projet d'aménagement de l'avenue « étude et aménagement des espaces (places, placettes) et aménagement pour piétons est inscrit dans le cadre de programme d'accompagnement. La maîtrise d'ouvrage est confiée à la direction de l'urbanisme et de construction « DUC ». Le maître d'œuvre chargé de la conception et du suivi est le bureau AQUIDOS ALGERIE, et la réalisation des travaux a été accordée à l'entreprise de réalisation E.T. B /T.C.En..

Marché : Etudes et aménagement des espaces (places, placettes) et aménagement pour piétons

Projet : aménagement de l'avenue Ben Boulaid

Entreprise E.T. B /T.C.En. « B.M ».

Maître d'œuvre : AQUIDOS ALGERIE.

Maître d'ouvrage : Direction de l'Urbanisme, de l'Architecture et de la Construction.

6.4 L'avenue Ben Boulaid, un espace de transit très dynamique :

L'avenue par sa position stratégique génère des flux piétonniers et mécaniques très importants pendant la journée, et les heures de pointe. Il connaît une forte fréquentation car il est considéré comme un espace de transit et de circulation piétonnière qui se diminue petit à petit en fin de journée.

Figure 76: la forte fréquentation de l'Avenue Ben Boulaid



Source : auteur, Avril 2022.

Les allées jouent aussi le rôle d'un marché en plein air pendant les événements périodiques caractérisés par l'exposition et la vente des produits artisanaux liés aux traditions constantinoises,

des plantes et de l'eau de fleur d'oranger et l'eau de rose distillées artisanalement de part et d'autre. Ses événements connaissent un afflux considérable soit pour l'achat ou pour la connaissance des traditions et coutumes constantinoises.

Figure 77: vente et exposition des produits artisanaux et de l'eau de fleur d'oranger et l'eau de rose distillées.



Source : auteur, Avril 2022.

IV. La Place krikri : un projet échoué :

La place située derrière l'hôtel Cirta, en face l'entrée de la partie basse de Souika et à proximité du pont Sidi Rached était un espace d'implantation des foires et rencontres puis transformé en station de bus. Le site a posé des problèmes géotechniques de tassement ce qui a obligé les autorités à le détourner en place publique aménagée. La place destinée pour les loisirs et de promenade familiale a été entamée en novembre 2006 et inaugurée en 2009.

Elle est accessible par quatre portes urbaines dont deux donnent sur l'avenue Zaabane, d'un tracé linéaire. Elle se compose de cafeterias, d'un petit théâtre pour enfant, des kiosques et des sanitaires.

Aucune pratique sociale se déroule au niveau de la place. Elle est devenue un espace désert et marginalisé, réservé au stationnement et à la transition, qui offre un sentiment d'insécurité. (Boussouf, 2017) exprime que « plusieurs constructions ont connu des actes de vandalisme, pouvons dire que cet aménagement a connu un échec total dont la conséquence est l'insécurité urbaine et la création d'un espace mal exploité ».

Figure 78: espace de repos envahie par le stationnement



Source : (Boussouf, 2017)

V. Parc urbain de Bardo : une friche urbaine régénérée :

Au-delà du centre-ville, il s'agit ainsi de régénérer certains espaces et quartiers en difficulté. La ville de Constantine est très en retard en ce qui concerne la création, l'aménagement et la gestion de son patrimoine « vert » urbain ce qui a obligé les autorités à mettre l'accent sur la création et l'utilisation des friches urbaines afin d'offrir aux citoyens des espaces naturels de détente, sportives, jardin botanique tel que Le quartier « Bardo » qui constitue un des quartiers les plus anciens de la ville de Constantine ayant une localisation centrale très importante favorisant l'exploitation de l'espace à travers différentes formes d'activité .Le site a été récupéré après éradication de l'habitat informel, bénéficie dans le cadre d'une requalification des lieux d'un aménagement d'un parc urbain

La question de l'amélioration du cadre de vie des populations par le biais des espaces verts. Qu'ils soient naturels ou créés, ces espaces récréatifs constituent une valeur ajoutée sur le plan spatial, social, économique et environnemental.

1. Historique de Bardo :

Le Bardo, situé au cœur urbain de la ville, cet ancien quartier datant de la période ottomane en :

- 1522 – 1837 le site était occupé par les écuries du Bey pour ses cavaleries.
- De 1837 à 1962 le terrain était sous occupation militaire avec des équipements à architecture coloniale tels que la caserne.

La construction de la caserne sur une superficie de 3 ha a entraîné par la suite l'installation des constructions de part et d'autre de l'oued Rummel, cette période a fini par l'apparition des bidonvilles.

- 1930 – 1940, apparitions des bidonvilles d'où il est devenu un important quartier illicite en dur de la ville de Constantine.
- 1949 – 1959 l'apparition de l'habitat spontané jusqu'en 2008 avec la loi 08- 15 fixant les règles de mise en conformité des constructions et leurs achèvements, une série d'opération de résorption de l'habitat précaire a été menée à Constantine (bardo et d'autres site).

Suite à cet opération le site a été abandonné puis l'état a décidé d'intervenir pour récupérer cette assiette afin de proposer un parc urbain pour les constantinois et ce projet a été programmé lors de l'évènement Constantine capitale de la culture arabe 2015.

2. Objectif initial du projet : Projet phare de Bardo « VIVA-CITE » :

Pour la modernisation de Bardo et de la ville, un projet phare a été proposé « BARDO VIVA-CITE ou « little Dubai » et une assiette foncière était destinée à la réalisation de ce projet futuriste et ultra moderne.

Le projet est destiné à recevoir des tours d'habitations en structure verticale, des sièges d'entreprises, et des équipements modernes qui compte :

- Hôtellerie de grand standing.
- Des activités tertiaires supérieures « palais de congrès, palais des expositions, tour dédié à l'information et la communication...
- Des activités culturelles, commerciales et parc d'activités artistiques.
- Parc d'activités artisanales et activités de loisirs avec des espaces verts, espaces piétonniers et un plan d'eau.

Figure 79: Projet de modernisation de Bardo « VIVA-CITE »



Source :(Rebai, 2010)

Le projet a été annulé et « Malheureusement tarde à se concrétiser pour plusieurs raisons ; dont les principales sont liées à la réticence et le refus de la population constantinoise et le mouvement associatif, en plus du problème de financement. En effet, l'architecture et le design du projet proposés n'étaient pas compatible avec le site et les quartiers avoisinants » (Layeb, 2011)

Afin de libérer l'assiette, les autorités locales ont entamé le délogement des habitants, la destruction des habitations précaires et la récupération du foncier qu'ils considèrent comme des préalables au projet.

3. Cout et libéralisation de l'assiette de Bardo :

L'opération politique et volontariste s'est appuyée sur la démolition, l'indemnisation des propriétaires et le relogement des habitants et a coûté des frais exorbitants répartis comme suit dans le tableau n^o10 :

Tableau 10: frais de libération de l'assiette foncière pour le projet « Bardo » et du relogement de la population

N ^o	Désignation de la tranche	Montant indemnisation des propriétaires « Terrain et bâti » (DA)	Nombre d'habitation	P/U Démolition (DA /logt)	Frais De démolition	Nombre de logements attribués	P/U relogement (DA/logts)	Cout relogement (DA)
1	Ain Asker 1	1 004 351 000	197	200000	39400000	1479	35000	51765000
2	Ain Asker 2-P1	693 214 000	145		29000000			
3	Ain Asker 2-P2	473 973 000						
4	Benzouid 1	748 196 000	64		12800000			
5	Benzouid 2	735 013 000	63		12600000			
6	L'Avenue de Roumanie 2	1 142 149 000	334		66800000			
Total		4 796 896 000	803	/	160600000	2499	/	8746500000

Source : (Benaissa, 2016)

- Frais de démolitions, à la charge de l'APC : 16 Millions de DA.
- Frais d'indemnisation des propriétaires « terrain et bâti » : 479,6 Millions de DA.
- Le cout des logements attribués aux habitants déplacés : 874,6 Millions de DA.

L'objectif initial de cette opération politique volontariste « Viva-Cité" était très couteux.

4. Aménagement et répartition du parc urbain :

Après l'annulation du projet « Viva-City », l'idée fondatrice du projet s'est retournée vers la réalisation d'un jardin botanique du Bardo pour la ville de Constantine "Capitale de la Culture Arabe" est d'étudier et réaliser un Parc Citadin Public pour la détente, la convivialité, les rencontres, et qu'il soit dans le même temps le Musée de plein air de l'Art du jardin et de l'Agriculture arabe et un Parc Botanique à vocation pédagogique, didactique et scientifique tourné vers l'Ecole et l'Université de la Ville.

Le projet comprendra des jardins et bosquets thématiques rythmés par des chemins piétonniers, équestres ou cyclables ou des surfaces terrassées engazonnées et fleuries, alternant avec de petits bassins et points d'eau d'irrigation, ainsi que des espaces agrémentés d'équipements, destinés à l'éducation et à l'étude et enfin, une longue promenade ombrée le long de l'oued aménagé.

La série d'« Aires à thème » et équipement sont équipés sous la forme suivante :

▪ **Le Jardin des sources:**

- Sources d'agronomie arabo-musulmane
- Aménagement botanique basé sur l'ensemble des plantes et espèces végétales d'agrément (rosiers, fleurs typiques de l'aire mésopotamienne, des bosquets de grenades de l'aire Greco Romaine).

▪ **Les oliviers de la Ménara :**

- symbole le plus significatif de la Méditerranée
- une grande oliveraie pédagogique et expérimentale
- une collection de variété et des cultures diverses d'oliviers provenant de toute la méditerranée des pays islamiques .

▪ **Le Jardin d'Andalous:**

- située sur la rive droite de la rivière composé d'une zone piétonne ombragée par une collection d'orangers
- A l'intérieur de l'oranger il y aura un kiosque pour la vente des jus d'orange frais.

▪ **Les fleurs de Madinat al Zahra :**

- grand verger avec arbres de la tradition agronomique arabe arbres fruitiers ayant des périodes de floraison différentes
- collection et traitement des fruits reliées a l'école du jardinage et au laboratoire pédagogique.

▪ **Le Jardin d'hybridation culturelle**

- collection des plus importantes espèces végétales «utiles:» et d'«ornement».

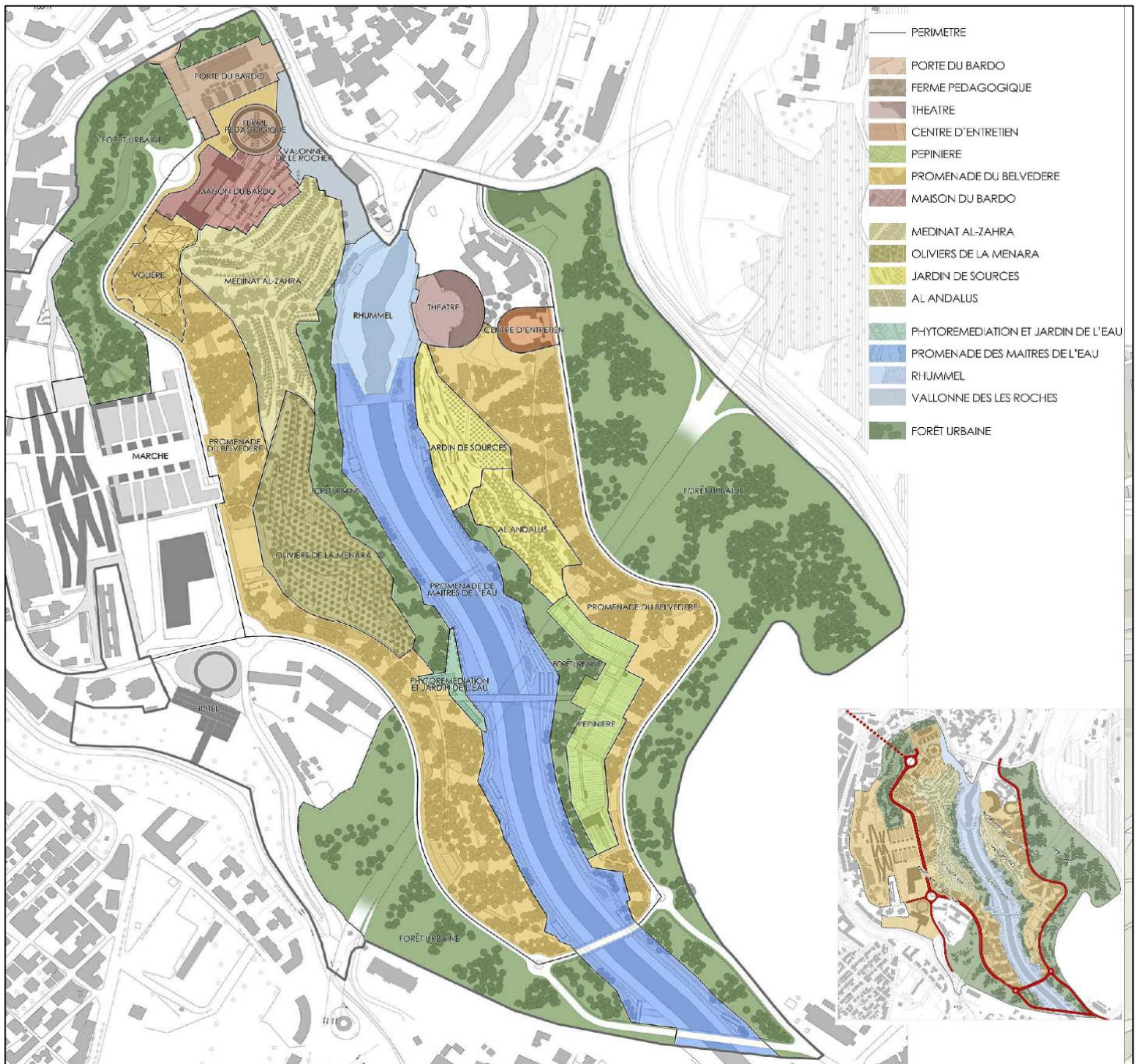
▪ **La Ferme d'Ibn al-Awwam:**

- Élevage des animaux.

▪ **Le Laboratoire d'Averroès:**

- Collection des plantes officinales , laboratoire de recherche et application ,études d'anatomie végétale

Figure 80: aménagement du parc urbain de Bardo et répartition des espaces.



Source : D.U.C

5. Fréquentation et Pratiques sociales du parc urbain de Bardo :

Le Jardin public du Bardo, en général, un parc ouvert à tous : un parc instructif, amusant, relaxant, intéressant pour les familles, les touristes et les résidents de Constantine qui veulent se qui se détente, se reposer et prendre de l'air frais avec un beau paysage qui donne sur le les berges du Rhummel, le pont sidi Rached, le pont TransRhummel.

Figure 81: aires de jeux pour enfants.



Source : Auteur, Avril 2022.

Le parc urbain est et sera dans le même temps un parc avec des spécialisations, dont certaines seront destinées à un usage finalisé et pour des utilisateurs spécifiques tels que :

Aux enfants, jeunes ; écoles primaires et secondaires ; aux jeunes à la recherche d'une formation professionnelle dans le domaine de l'agroforesterie et de l'entretien des espaces verts urbains ;
Jeunes à la recherche d'une formation professionnelle dans le domaine de l'éco-tourisme ;
Et les étudiants et chercheurs universitaires.

Figure 82: aires de détente et repos pour les usagers.



Source : Auteur, Avril 2022

Figure 83: fotour Jamaai pendant le mois sacré organisé par la D.A.S



Source : D.A.S, Avril 2022

Le Réseau des jardins et des laboratoires pédagogiques transformera le parc en un lieu de formation pédagogique pour les jeunes. Les objectifs pédagogiques de ce réseau sont d'inviter les enfants à une école différente : celle de la nature, de l'agriculture et de la ferme et de privilégier une pédagogie active où les enfants de la maternelle au secondaire pratiquent par eux-mêmes les thèmes abordés grâce à des ateliers, des jeux et des activités adaptées à leur âge et à leur programme scolaire.

L'école pour les jardiniers professionnels, dédiée à l'enseignement de l'aménagement paysager, sera une structure capable d'attirer les jeunes qui cherchent une formation professionnelle. Elle poursuit une mission de formation professionnelle des jardiniers, techniciens et cadres de la ville de Constantine sur la du végétal dans l'espace urbain.

Le Réseau des jardins et des laboratoires pédagogiques transformera le parc en un lieu de formation pédagogique pour les jeunes. Les objectifs pédagogiques de ce réseau sont d'inviter les enfants à une école différente : celle de la nature, de l'agriculture et de la ferme et de privilégier une pédagogie active où les enfants de la maternelle au secondaire pratiquent par eux-mêmes les thèmes abordés grâce à des ateliers, des jeux et des activités adaptées à leur âge et à leur programme scolaire.

L'école pour les jardiniers professionnels, dédiée à l'enseignement de l'aménagement paysager, sera une structure capable d'attirer les jeunes qui cherchent une formation professionnelle. Elle poursuit une mission de formation professionnelle des jardiniers, techniciens et cadres de la ville de Constantine sur la du végétal dans l'espace urbain.

6. La perception du Parc et son aspect paysager :

La zone identifiée pour la création du parc urbain de Bardo fait partie d'un système morphologique avec un extraordinaire paysage formé par le bassin du Bardo, par les gorges qui entourent le centre historique et par la zone boisée située en aval des gorges.

Figure 84: une vue qui combine la nature avec les gorges du Rhumel et le pont Sidi Rached



Source : Auteur, Avril 2022

L'ensemble est un système unique de paysage sur une grande échelle, capable de relier la ville à son territoire à travers un corridor de paysage naturaliste d'une beauté spectaculaire.

Un couloir qui constitue la scène, naturel et à la fois intensément vécu, visible depuis de nombreux endroits de la ville.

Figure 85: une vue qui rassemble le viaduc TransRhummel, le parc et Oued Rhumel



Source : Auteur, Avril 2022.

L'introduction et la réalisation du nouveau viaduc TransRhummel qui traverse le site apporte une image attractive avec le jardin botanique et oued Rummel « l'axe bleu » et surtout avec l'utilisation de la lumière en produisant un paysage nocturne.

L'ouverture du parc est prévue pour le mois d'Aout mais le parc reçoit quand même les citoyens sur la rive droite quant à la rive gauche est en cours de réalisation des travaux avec l'entreprise Rkima.

La gestion du parc confiée à l'entreprise EDEVCO des espaces verts. La fréquentation est élevée dans le week-end et la période d'été selon les agents de l'entreprise. Son parking est d'une capacité d'environ 600 places et les espaces sont maintenant équipés d'une manière provisoire mais après ils vont être louer à des privés pour les exploiter et installer les jeux payants.

Figure 86: le parking du parc non aménagé encore d'une capacité de 600 places.



Source : Auteur, Avril 2022.

VI. Les études dont a fait l'objet la vieille ville de Constantine :

Le problème de l'aménagement du centre ancien de Constantine, actuellement pôle multifonctionnel de l'agglomération, s'est posé à différentes époques et en des termes différents. La médina a fait l'objet de plusieurs études :

1. Projet CALSAT et BERU :

En 1960, Deux études ont été réalisées, l'une, dans le cadre général de l'aménagement de l'agglomération réalisée par l'architecte-urbaniste J.H. CALSAT et l'autre par le Bureau d'études et de réalisations urbaines (BERU). Elles visaient respectivement à faire sortir le centre européen du Rocher et l'amélioration des conditions de son habitat. Le Rocher était alors un espace "sensible" dans l'agglomération. Il regroupait la plupart des éléments essentiels de l'administration française et des établissements commerciaux européens. L'objectif du projet Calsat « vise à rénovation du rocher, à la déconcentration vers Belle vue et à un remodelage de l'espace pour permettre l'exercice aisé des activités et de meilleurs conditions de vie pour les habitants de la médina » (Ghiat, 2011).

2. Le centre historique un espace à rénover 1975 :

Une préoccupation nouvelle apparaît vis-à-vis du Rocher, mais posée en termes de « zone à rénover » par le PUD. A titre conservatoire, le bureau d'études communal a bloqué les permis de construire (Belabed Sahraoui, 2001).

Selon le chercheur (Gauthiez, 2003) « la rénovation urbaine est l'exécution d'un projet d'urbanisme conduisant à une démolition d'un secteur urbain ou d'une agglomération au profit d'une trame viaire et d'un bâti nouveau différent de l'état antérieur ». Cette opération n'est pas compatible dans un site de grande richesse et cachet patrimoniale et conduit à détruire les monuments et éléments patrimoniaux et l'identité de la vieille ville.

3. Les études et projets de 1978 à 1984 :

- **En 1978 – 1979**, le Rocher n'est alors que l'objet de débats qui gravitent autour de trois axes : garder les activités, préserver l'héritage, détruire et construire autre chose. Mais à ce moment les bureaux d'études étaient préoccupés par l'urbanisation de la périphérie.
- **En 1982**, les autorités de la wilaya de Constantine envisage la construction de tours sur le Rocher. Mais l'actualisation du PUD par le centre national des études et réalisation urbaine (CNERU), repose le problème de la médina en terme de rénovation, s'attachant à la préservation des monuments classés et insiste sur le caractère exceptionnel du site, lui aussi classé, ainsi que les gorges du Rhumel. D'après le nouveau PUD (1982), le Rocher devait être assaini en démolissant un minimum de construction et en faisant baisser le taux d'occupation. Donc les recommandations du PUD se résument à quelques diagnostics, mais aucune proposition concrète ne fût formulée.

Le PUD prévoit la décongestion de l'ancien centre par :

- La délocalisation de quelques fonctions.
- La diminution de la densité d'habitat.
- Restreindre la circulation mécanique.

4. Restructuration et rénovation du rocher URBACO 1984 :

L'instruction présidentielle N°13 de l'année 1984 impliquant une nouvelle conception de l'aménagement urbain, où la ville est considérée globalement et où la restructuration des espaces périphériques, **rénovation des quartiers centraux et revalorisation du patrimoine** sont des axes majeurs.

L'instruction est très vite suivie par la création d'un périmètre de rénovation dans la ville au lieu-dit « le Rocher » et le bureau d'urbanisme de Constantine URBACO a été chargé par l'A.P.C d'une restructuration et rénovation du centre-ville. Le projet de rénovation du rocher a été agréé par l'arrêté N°881 du ministère de l'urbanisme, de la construction et de l'habitat

Les nouvelles orientations désirées par les autorités publiques et l'enquête exhaustive de la population et de l'état du bâti, ont permis d'esquisser plusieurs variantes. Cependant, l'idée directrice qui les anime, est la préservation du tissu urbain, porteur de valeurs culturelles et historiques.

L'étude URBACO fut l'une des études les plus détaillées et approfondies sur le centre-ville et le Rocher, qui venait alors d'être délimité comme périmètre de rénovation.

L'étude s'est efforcée de conserver le cachet original du rocher, en pensant à la préservation du patrimoine bâti dans ses deux variantes même si la deuxième est plus radicale.

D'autres études se succédèrent à cette dernière en 1988, en 1993 et en 1996, sans un réel aboutissement

5. Etudes et projets de 1984 à 2003 :

- **En 1990**, il y a eu le découpage de la ville en 09 secteurs urbains où la polarisation du centre n'a pas été prise en considération. Ce découpage sert principalement à la redistribution du commerce et certains équipements sociaux administratifs afin d'améliorer le fonctionnement de la ville » (Ghiat, 2011)

L'APC de Constantine a installé une cellule de préservation du Rocher en juillet.

La direction des infrastructures et de l'équipement commande au BEIS deux études de rénovation concernant les quartiers Souika et Charaâ (l'étude de Charaâ est achevée depuis 1989) mais la réalisation du projet reste bloquée pour cause financière.

- **En 1992**, une instance de classement est ouverte en vue de classer la médina comme site historique (J.O N°22, 22 mars 1992). (Amri, 2008).
- **En 1993**, dans le cadre d'une convention APC – IAU, l'étude de la résorption de l'habitat précaire, bidonvilles et vieille ville, a été confiée à l'institut d'architecture et d'urbanisme de Constantine « Cette étude proposait une dédensification des maisons en bon et moyen état de la basse Souika, l'évacuation des maisons vétustes et le nettoyage des espaces vides de cette même unité spatiale » (Amri, 2008).

- **En 1994 (septembre)**, dans le cadre de la convention APC – IAU, un POS de la basse Souika, un exercice pédagogique réalisé par des étudiants en fin de cursus approuvé par le conseil communal.
- **En 1995** : le 03 mai, constitution **d'une ligue** qui avait pour tâche le classement de la médina à un niveau international.

Un dossier d'appel d'offre, concernant les travaux de nettoyage de la vieille ville est réalisé par la SEAU. Il visait à court terme l'amélioration des conditions d'habitabilité : arrêter les dégradations volontaires massives et préparer les terrains vides pour une urbanisation future. Une part du financement C.E.E, réservé à la restructuration de l'habitat illicite, sera octroyée à l'opération de nettoyage de la vieille ville.

Une opération d'inscription de 53 bâtisses vétustes de la basse Souika devant être réhabilitées est à l'étude par la DUCH.

Le PDAU épouse la même démarche précédemment suivie par le PUD pour le fonctionnement du groupement d'urbanisme de Constantine et donc les mêmes implications sur le centre.

Pour le centre historique que constitue le vieux rocher, il propose la dédensification des tissus urbains à court terme.

- **2003**, la création d'une cellule chargée de la mise en œuvre des opérations de sauvegarde, de réhabilitation et de gestion urbaine de la vieille ville de Constantine, dont le secrétariat est assuré par la direction de l'urbanisme et de la construction.

Les projets et études antérieures n'ont pas abouti et chacun d'eux n'a pas été réalisé et opérationnel sur terrain.

6. Le Master plan 2003 :

Le Master plan est une étude qui a vu le jour en 2003 dans le cadre d'un partenariat entre l'Algérie et l'Italie. C'est un dispositif technique et administratif opérationnel qui vise la requalification physique du vieux bâti, et propose un cadre général d'interventions à concrétiser progressivement dans le temps en tenant compte de l'évolution des situations économique et sociale. Le master plan est un document souple et flexible susceptible de subir des adaptations en fonction des situations opérationnelles.

L'objectif du master plan est de réaliser et de fournir des méthodes et des instruments d'intervention en vue de requalifier, de réhabiliter et de valoriser la médina de Constantine tout en veillant à revitaliser son tissu économique et social.

Les travaux du master plan se déroulent en 03 phases successives :

- **La collecte et le traitement des données** : consiste à collecter, à traiter et à consolider les données concernant la ville de Constantine, avec un intérêt particulier pour le centre historique. Cette phase porte sur des analyses historiques, typologique et constructive de la médina de Constantine. L'objet principal de ces analyses est de définir les caractéristiques urbanistiques et architecturales du patrimoine urbain concerné.

- **Formalisation du master plan** : l'objectif de cette phase présente un caractère essentiellement opérationnel.

Durant cette phase il s'agit de préciser les objectifs de s'assurer de leur compatibilité avec les ressources mobilisables. Cette étape constitue la formalisation du master plan, compris dans sa double acception : en tant que processus et en tant que produit technique et administratif.

- **Un manuel documentaire et opérationnel** : durant cette phase un manuel à caractère documentaire et opérationnel est réalisé .la partie documentaire comportera l'ensemble des analyses historiques, sociales et techniques. Et la partie opérationnelle présentera des projets d'exécution en matière de réhabilitation et de restauration, ainsi que la définition des lignes de conduite générale applicables pour des zones caractéristiques du vieux bâti.
« Il s'attache à la réalisation de 06 projets dont :

- La dédensification du noyau historique par le transfert de certaines activités commerciales et administratives.
 - La création de logements.
 - L'atténuation des flux vers la vieille ville par le lancement d'actions de développement dans les quartiers périphériques (centres secondaires).
 - La récupération des poches vides et mise en place d'un nouveau plan de transport ...etc.
- Les zones d'intervention sont au nombre de 06 : El djézarines, Souika, Mellah Slimane, Rahbat Essouf et le palais du Bey » (Djekhar, Lundi 29 septembre 2003).

Cette étude n'a pas abouti comme pour l'ensemble des réflexions antérieures. Le master plan a été jugé non opérationnel en raison que la vieille ville a été désignée comme « secteur sauvegardé »

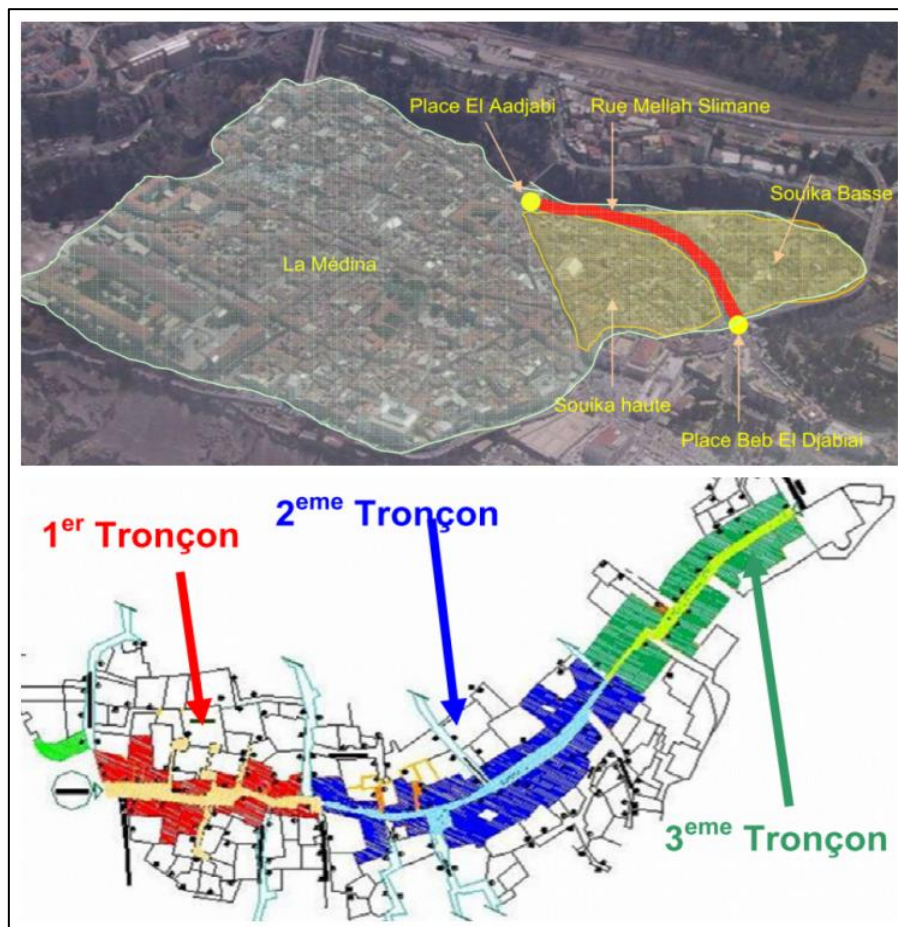
7. Le projet « Mellah Slimane » 2006 :

C'est un projet de réhabilitation concrète, plus qu'une étude. Le projet « Mellah Slimane », lancé d'abord par l'université de Constantine puis repris par la wilaya, est un programme d'expérimentation du processus de réhabilitation.

Depuis son initiation par la wilaya de Constantine en 2005, ce projet est passé par les principales étapes suivantes :

- Réhabilitation des VRD
- Réfection du pavage de la rue
- Réhabilitation des constructions donnant sur les deux accès de la rue, la place Bab El Djabia
- Réhabilitation de constructions sises sur le parcours de la rue. 6 maisons ont été désignées à cet effet sur la base de différents critères, dont la typologie, la valeur architecturale, la valeur historique, l'état de dégradation, le statut juridique...

Figure 87: la rue Mellah Slimane



Source : laboratoire ville et santé

Depuis, le projet mellah Slimane a pris les allures d'un projet urbain, avec cette forte volonté politique de réussir ce projet, mais aussi et c'est une première, parce que toutes les décisions d'intervention sont prises en concertation avec les décideurs locaux, les pouvoirs publics, la société civile, les associations concernées et surtout les habitants qui ont été initiés au projet dès son commencement.

Le projet de réhabilitation de la rue Mellah Slimane est une expérience réelle sur le terrain du vieux Rocher. A ce jour seulement quatre maisons ont été achevées et la place Bab El Djabia. L'opération de conservation des maisons et la place subissent des dégradations à cause du manque de la main d'œuvre qualifiée, les matériaux non compatibles à ceux d'origine ainsi que le manque d'expérience et d'entretien et maintenance.

8. Plan permanent de sauvegarde et de mise en valeur du secteur sauvegardé (PPSMVSS) :

La réflexion du PPSMVSS sur la vieille ville de Constantine se fixe comme finalité d'apporter des solutions à un centre historique qui vit une situation particulière par sa polarité administrative encombrante, par son réseau de desserte en mauvais état, par le délabrement inquiétant de son cadre bâti et par la détérioration de son site naturel (le ravin et les gorges du Rhumel).

L'objectif de la démarche du PPSMVSS est :

- De fournir des éléments d'orientation pouvant guider la construction d'une méthodologie d'approche soucieuse aussi bien de la conservation du bâti ancien que de sa réhabilitation et sa requalification au sein de la ville entière. Et ceci, aussi bien, du point de vue physique, social et économique.
- D'assurer un développement intrinsèque du patrimoine urbain traditionnel, et d'autre part, de créer des rapports entre ce dernier et la ville contemporaine.
- De préserver, et mettre en évidence, les valeurs historiques et archéologiques.
- De préserver les valeurs paysagères et naturelles de son site.
- De faire de ce plan de sauvegarde un outil de gestion, plus qu'un outil de protection, afin que le centre historique dans sa globalité et sa diversité puisse contribuer efficacement

et d'une manière durable dans le processus de développement que la ville connaît actuellement et s'inscrire dans les projets de sa métropolisation prochaine.

▪ **PHASE I** : **diagnostic et mesures d'urgence.**

Dans cette phase, il est impératif de dresser un bilan de l'état de fait, de l'état de conservation du bâti, et de l'état de conservation des réseaux (voirie, alimentation en eau potable, assainissement, électricité, gaz).

- Il est également important de faire ressortir toutes les surélévations illicites, les extensions illicites, ainsi que les constructions précaires.
- Vu l'état fortement dégradé de la vieille ville de Constantine, et le danger qui pèse sur la vie des personnes et sur l'intégrité du patrimoine bâti, un plan d'urgence est établi.
- Ce plan d'urgence sera accompagné d'un guide d'étalement provisoire, transmis aux autorités concernées pour exploitation et mise en œuvre.

▪ **PHASE II** : **étude historique et typologique et avant – projet du PPSMVSS**

Cette phase est basée, essentiellement, sur une lecture approfondie du tissu ancien qui compose le secteur sauvegardé. Ainsi, l'étude du plan de sauvegarde procède ;

A l'analyse :

- Du développement urbanistique à travers le processus historique et typologique. Il fait ressortir les points forts et les insuffisances ou les erreurs survenues tout le long du processus d'urbanisation.
- Des divers signes et valeurs de la structure stratifiée du lieu, pour la revalorisation authentique du centre ancien.
- Du processus de construction architecturale permettant la connaissance des procédés constructifs à travers l'histoire.
- Des réseaux divers, la circulation et le transport.
- A l'interprétation des données socio-économiques et démographiques, de l'état du foncier et de ses aspects juridiques.
- Au recensement des monuments d'intérêt architectural ou historique, ainsi que les sites archéologiques.

Pour pouvoir à la fin, dégager des orientations en matière de :

- Réhabilitation
- Restauration
- Mise en valeur des biens culturels protégés.

Il est évident que la vieille ville soit intégrée dans le cadre des orientations du PDAU de Constantine et devient, de par son histoire, son urbanité, sa centralité, son cadre architectural et paysager un élément essentiel dans la nouvelle configuration de la ville.

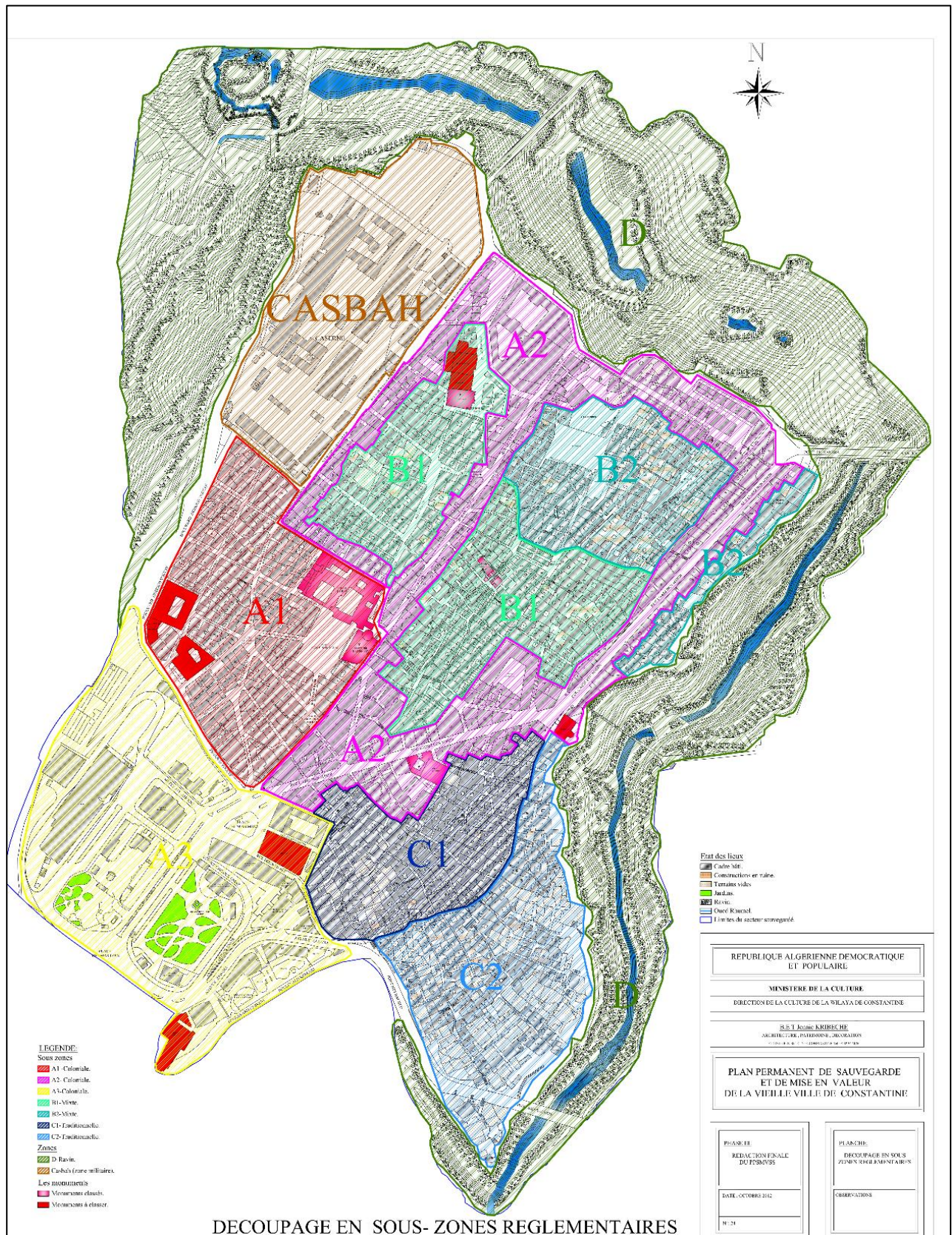
L'avant- projet du PPSMVSS découlera ainsi de la superposition des résultats du diagnostic (phase I) sur les données historiques et d'en étudier l'évolution à travers le temps, pour dégager des schémas d'aménagements basés une perspective de mise en valeur globale du secteur, et dans le but de répondre aux attentes des différents acteurs de la ville et principalement la population locale.

Ces schémas seront liés entre autres à :

- La mise en valeur urbaine par la création de circuits touristiques, culturels, liés à l'histoire de la ville, ses édifices les plus marquants ainsi que ses personnages phares.
- La revitalisation de certains types de commerces ou d'artisanat puisés dans la lecture de l'évolution de la structure économique du vieux rocher
- La valorisation aussi bien des bien archéologiques enfouis à l'intérieur du secteur sauvegardé que des sites et monuments historiques extra- murs, ayant un lien avec l'histoire de la vieille ville de Constantine.
- La mise en valeur du site paysager (les gorges du R'humel) et de ses composants historiques (chemin des touristes).
- La mise à niveau de la dotation du vieux rocher en équipements, par la prise en charge des besoins et des projets des diverses directions en la matière.
- La perception des attentes de la population, par la mise en place d'orientations qui œuvrent pour l'amélioration de leur cadre de vie, en matière de normes d'hygiène, de confort et d'habitabilité, aussi bien dans leurs logements que dans les quartiers.
- La préservation des abords du secteur sauvegardé de toute intervention capable de dénaturer le panorama exceptionnel de la vieille ville.
- La réflexion sur un schéma nouveau de la circulation plus fluide et plus performant...

Il est bien sûr évident, qu'afin d'assurer la réussite de ce projet, toutes ces propositions d'aménagements, devront être le fruit d'une concertation étroite et laborieuse entre le Bureau d'études du PPSMVSS et les différents acteurs de la ville.

Figure 88: découpage en sous zones règlementaires du PPSMVSS.



Source : APC de Constantine, 2015.

▪ **Phase III : Règlement du PPSMVSS**

Une fois les schémas d'aménagement adoptés, le règlement consistera à énoncer :

- Les règles d'utilisation des sols et les servitudes
- Les différentes opérations envisagées sur le cadre bâti dans le cadre de l'intervention dans le secteur sauvegardé : restauration, réhabilitation, reconstruction...
- Les normes quant aux matériaux à utiliser et ceux à proscrire, aux hauteurs à respecter, à la façade urbaine, etc.

Le projet n'a pas été appliqué sur terrain et resté ancre sur papier, à cause des problèmes rencontrés sur site.

VII. La réhabilitation du cadre bâti « le projet de 434 bâtiments » :

Dans les pays du Maghreb, les médinas sont synonymes de potentialités touristiques, de développement de l'artisanat et de ressources économiques. A Constantine, et malgré son classement comme patrimoine national, la vieille ville de Constantine en premier lieu souffre de la dégradation du cadre bâti, a atteint son point culminant à travers les démolitions, l'abandons des bâtisses, les transformations et l'utilisation inadéquate des matériaux de construction.

L'occupation illicite et massive des logements des locataires qui présente une majorité, la défaillance des réseaux ne répondent pas aux exigences. Également l'effondrement des bâtisses et leur disparition crée des poches vides dans l'espace.

L'état actuel du vieux rocher et certains bâtisses coloniales n'est plus conforme à la vie.

La protection et la valorisation du patrimoine s'est reflétée dans la prévision de l'évènement culturel « Constantine capitale de la culture arabe » à travers la réhabilitation des équipements à caractère culturel et les habitations.

A Bruxelles, suite à un plan régional de développement (PRD), la capitale revitalise ses quartiers en difficulté. Une véritable politique de régénération urbaine s'est mise. C'est un outil original de planification, spatiale et économique.

La revalorisation des quartiers en difficultés s'est traduite et concrétiser dans le projet d'étude et réhabilitation de 434 bâtiments à travers les accès et axes protocolaires de la ville de

Constantine. L'opération a touché les bâtiments situés dans les quartiers et principaux axes suivants :

- Rue Messaoud Boudjeriou et Boulevard Belouazdad
- Rue 19 Juin, Didouche Mourad et Boulevard Zighoud Youcef
- Rue Laarbi Ben M'hidi
- Rue Tatache Belkacem
- CILOC et Coudiat
- Zighoud Youcef et Casbah :
- Rue Abane Ramdhane, rue Bouderbala, Zaabane
- Avenue Kennedy, Rue Bitat Rabah, Cité DJouad Taher, Rue Bencherif Madani, Coté secteur militaire.

Le tableau qui suit recapitule les informations suivantes : l'axe réhabilité, l'entreprise de réalisation, le nombre de bâtiments confiés à chaque entreprise, le démarrage des travaux prévu, le délai de réalisation et le montant du marché.

Tableau 11: les informations liées à la réhabilitation de chaque axe.

Axe	Entreprise	Nombre de bâtiments confiés	Démarrage des travaux	Délai de réalisation	Montant du marché
Rue Messaoud Boudjeriou ; Boulevard Belouazdad	FUTURA COSTRUZIONI (Italienne)	44	26/08/2014	05 Mois	280.000.000,00 DA
	CHAAREDIB A/MADJID + AQUIDOS (Algérienne)	10	30/12/2014	02 Mois	32.789.376,98 DA
Rue 19 Juin ; Didouche Mourad ; Boulevard Zighoud Youcef	BMH DECO (franco-algérienne)	58	26/08/2014	05 Mois	433.269.766,15 DA
	GERCA S.A. (Espagnole)	02	26/08/2014	05 Mois.	49 339 745.36 DA

Rue Laarbi Ben M'hidi					
	PRISMAFACIL (Portugaise)	18	23/10/2014	03 Mois	126.360.646,76 DA
	Groupement SOFAPIG + SAFA + AQUIDOS	19	30/12/2014	02 Mois	143.544.153,92 DA
	Groupement SOFAPIG + SAFA + EMB + AQUIDOS	12	30/12/2014	02 Mois	80 873 787,23 DA
	Groupement DIB Bachir + AQUIDOS	06	30/12/2014	02 Mois	51 899 348,28 DA
	ECO 25	08	30/12/2014	02 Mois	44 550 635,57 DA
	SNC OUIDIR + AQUIDOS	11		02 Mois	
Rue Tatache Belkacem	Groupement :AQUIDOS + SNC TALHI et Associés (Algérienne)	25	26/08/2014	05 Mois	178.385.238,77 DA
CILOC + Coudiat	HIT DECO (franco- algérienne).	22	26/08/2014	05 Mois	609.420.789,13 DA
Zighoud Youcef ; Casbah	Groupement DJEGHDIR + AQUIDOS	04	30/12/2014	02 Mois	45.440.857,10 DA
	Groupement TRANS-CIMCO + AQUIDOS	23	30/12/2014	02 Mois	140.464.894,96 DA

Rue Abane Ramdhane ; rue Bouderbala ; Zaabane	Groupement algérienne de la réhabilitation des bâtiments	57	23/10/2014	03 Mois	553.129.793,98 DA
Avenue KENNEDY ; Rue BITAT Rabah ; Cité DJOUAD Taher ; Rue BENCHERIF Madani ; Coté secteur militaire	EURL ECCHALLAL / YNINEB ATEF / KHABER REDHA.	32	12/12/2014	03 Mois	168.547.006,02 DA

Source : D.U.C

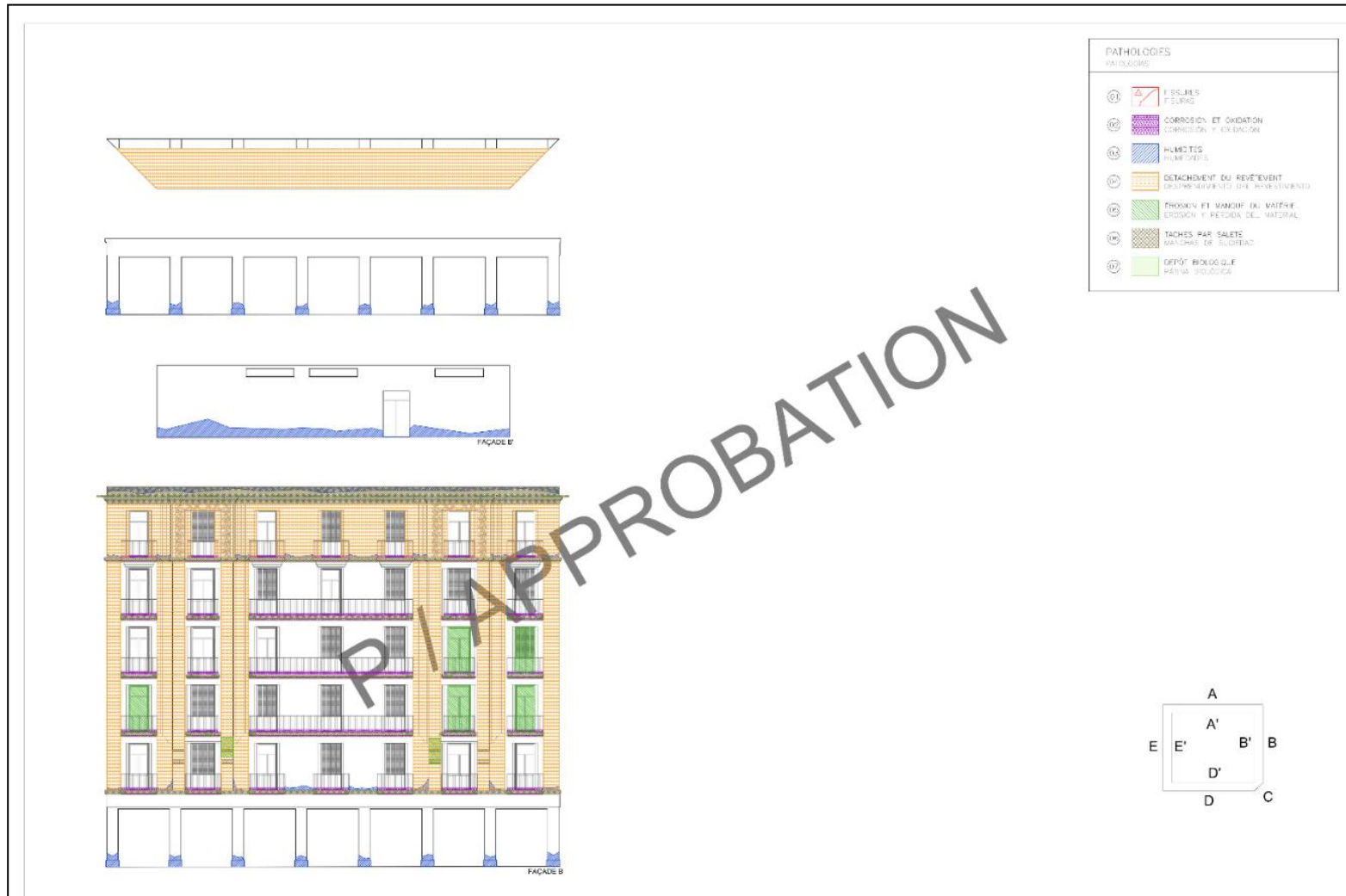
Par la suite nous avons pris un exemple de bâtiment réhabilité à Coudiat, située sur le Boulevard de la Liberté en face lycée Youghourta afin de mieux l'étudier, et pour voir les anomalies et travaux effectués du bâtiment traité, renforcé par une visite de terrain.

Figure 89: bâtiment située au Coudiat sur le Boulevard de la liberté en face lycée Youghourta



Source : direction de l'urbanisme et de la construction « DUC ».

Figure 90: état actuel de pathologies



Source : D.U.C

Le tableau n°12 démontre l'état des lieux du bâtiment et les interventions établies :

Tableau 12: état des lieux et critères d'intervention du bâtiment traité.

Etat de lieu du batiment traité	Les Critères d'intervention
réparation des armatures du béton	
<ul style="list-style-type: none"> - Apparition de fissures longitudinales sur le béton suivant la direction des armatures. - La corrosion des barres en acier provoque une dégradation du métal amenant la destruction lente et progressive de l'élément affecté. 	<ul style="list-style-type: none"> - Préparation et assainissement des zones endommagées. - Brossage de l'ensemble avec une brosse métallique - Suppression de la corrosion et la rouille à travers de jets de sable ou brosse métallique. Si les armatures ont perdu une partie de section résistante. - Couverture de l'ensemble réparé avec un mortier de réparation. - Application de peinture anticarbonatation sur la surface de béton ou mortier de ciment.
Réparation des humidités par remonté capillaire à la base des murs	
<ul style="list-style-type: none"> - La présence d'humidités dans les parties basses des commerces ou d'habitations, d'un 1m d'hauteur par rapport au sol, présenté accompagné par des taches, moisissures, champignons et dégradation des matériaux. - Le terrain accumule trop d'eau à cause de la pluie ou des eaux phréatiques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Arrachement du revêtement jusqu'à 1,5m d'hauteur en nettoyant la surface nue avec une brosse métallique. - La mise en place d'un traitement contre les humidités par capillarité sur les murs existants à travers de l'application d'un mortier de rénovation d'haute porosité.
Substitution du pave des balcons	
<ul style="list-style-type: none"> - Humidité sur le parement inférieur des dalles des ballons causées par le manque d'imperméabilisation. 	<ul style="list-style-type: none"> - L'arrachement du pavé. - Mise en place de béton cellulaire pour formation des pentes. Imperméabilisation avec des résines acryliques. - Pose d'un nouveau revêtement de sol avec des pièces similaires à celles d'origine.

	<ul style="list-style-type: none"> - Jointement du sol du balcon avec mortier au ciment coloré avec une haute résistance à l'abration et basse absorption d'eau.
Substitution de crépi	
<ul style="list-style-type: none"> - Dégradation générale du revêtement de crépi et finition de la façade à cause de la vétusté naturelle des finitions et par le manque d'entretien au cours de l'existence du bâtiment ou par un dosage erroné du mortier. - Détachement du revêtement des zones de la façade peu protégées, aggravée par une pollution, l'apparition de fissures ou par la présence d'humidité. 	<ul style="list-style-type: none"> - Picage du crépi ou enduit dans toute la surface des parements. - Nettoyage manuel de parement de façade présentant des taches de saleté, graisse ou poussière à travers l'application de détergent alcalin et rinçage à l'eau de la surface. - L'application d'un nouveau crépi et enduit au mortier de caractéristiques identiques à ceux d'origine.
Consolidation et restitution volumétrique des persiennes	
<ul style="list-style-type: none"> - Les parties en bois ou métal des volets et persiennes sont complètement dégradées à cause de leur exposition aux conditions climatiques défavorables, à des défauts du matériel ou par manque d'entretien. Provoquant des altérations superficielles en dégradant l'aspect décoratif. 	<ul style="list-style-type: none"> - Arrachement des parties détériorées des persiennes ou volets existants. - Évaluation de toutes les persiennes, en substituant les parties endommagées et les ferrures. - Application des mastiques, l'image et ponçage des surfaces des persiennes.
Consolidation et restitution volumétrique des menuiseries	
<ul style="list-style-type: none"> - Les parties en bois ou métal des menuiseries en façade sont complètement dégradées à cause de leur exposition à des conditions climatiques défavorables ou par une rupture ou manque des vitrages qui conforment les menuiseries. 	<ul style="list-style-type: none"> - Arrachement des portes-fenêtres des balcons et des fenêtres existantes dégradées. - Évaluation de toutes les portes-fenêtres et fenêtres, en substituant les parties endommagées et les ferrures.

Substitution ou réparation des ancrages des garde-corps

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Fissures et lézardes apparentes en tous les ancrages entre les éléments métalliques et les surfaces maçonnées de subjection. Y compris les éléments métalliques des ancrages du garde-corps au mur et à la structure du balcon. Lorsque l'élément métallique est rouillé. | <ul style="list-style-type: none">- Picage des zones d'encastrement et assainissement des trous des ancrages des garde-corps métalliques.- Nettoyage superficiel des profiles métalliques, enlevant les déchets de peinture, protection ignifuge et d'autres revêtements à travers d'un brossage avec une brosse métallique et projection de sable.- Protection des profiles métalliques avec une pellicule d'apprêt anticorrosive ou pose d'un nouvel ancrage, qui sera soudé avec le garde-corps existant. |
|---|--|

Nettoyage et hydrofugation des bandeaux d'appui et corniches

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Présence de l'humidité dans les parties basses des bandeaux d'appui et corniches du bâtiment à cause du manque d'imperméabilisation.- La partie supérieure des éléments en pierre naturelle, artificielle, béton ou céramiques n'ont aucun type de protection. | <ul style="list-style-type: none">- Nettoyage des impostes et corniches en enlevant les taches, moisissures, sels, etc., en appliquant sur leur surface acide acétique en dissolution aqueuse- Jointement des zones affectées avec un mortier.- Formation de couche hydrofugeant sur les parements extérieurs. |
|---|--|

Sablage de peinture et application de produit consolidant de la base

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Le détachement des peintures causés par la vétusté des matériaux, incompatibilité avec le matériel de base, agents atmosphériques, dilatations thermiques de la base, pose erronée, ... | <ul style="list-style-type: none">- Le décapage de la peinture du parement de façade à travers de l'application d'un sablage de sable fin jusqu'à la complète élimination de toutes les peintures sans picage du matériel de base.- Le traitement du mur de base en appliquant une couche de produit consolidant transpirable de polysiloxanes, pour fixer le support et favoriser l'accrochage du revêtement postérieur. |
|---|--|

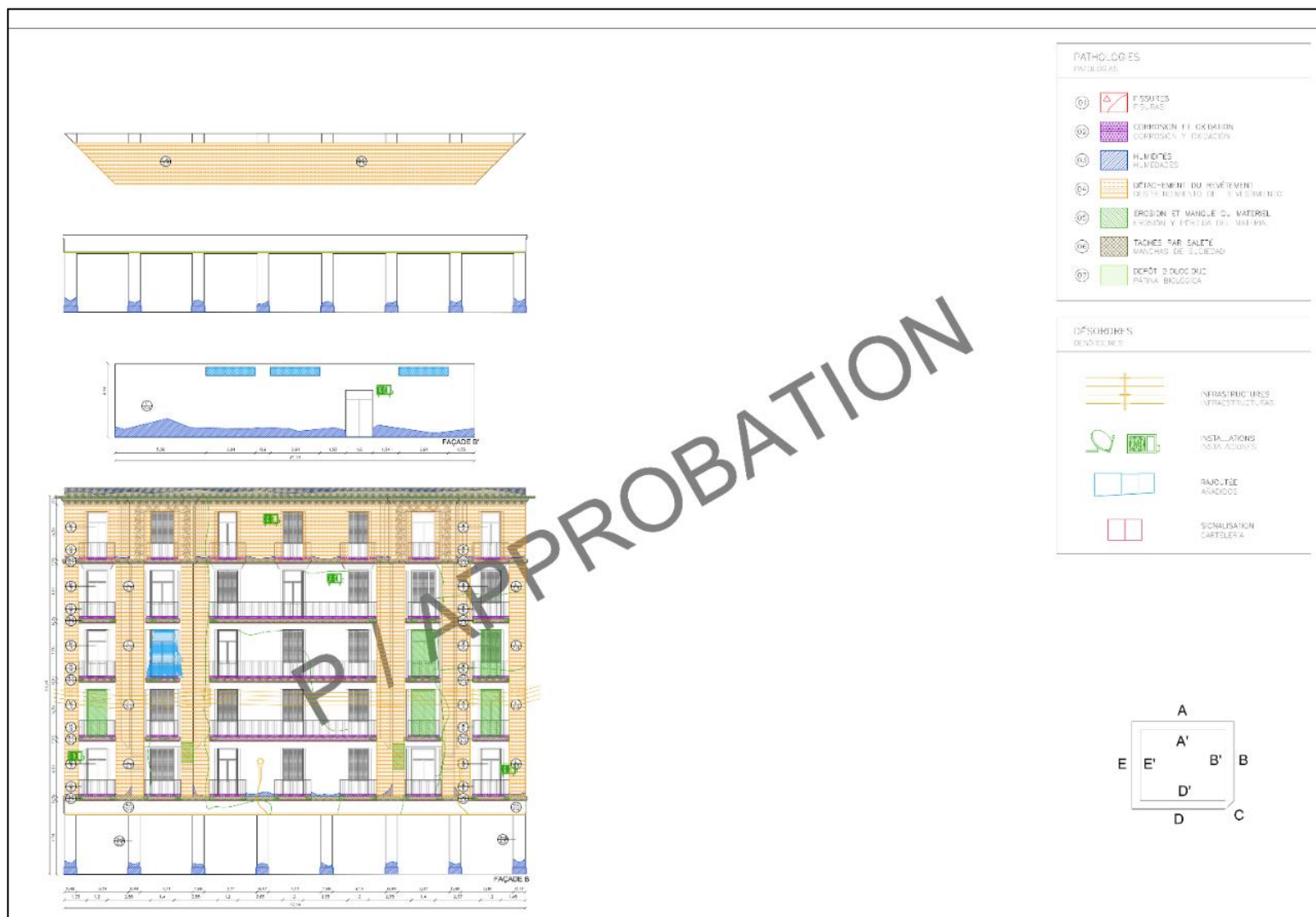
	Application de peinture sur parements des façades
	- Application de deux couches de finition en peinture de silicate de potasse à chaud de grande résistance aux agents atmosphériques, bonne adhérence et couleur selon décrit sur les plans techniques.
	Application de peinture sur éléments métalliques
	- Nettoyage et préparation de la surface à être peindre, par moyens manuels jusqu'qu' elle soit libre des graisses. - Application de couche d'apprêt scellant. - Application de deux couches de finition avec une peinture de particules ferriques type Oxiron.
	Application de peinture sur éléments en bois
	- Application de couche d'apprêt scellant, à base de résines et pigments. Application de deux couches d'émail synthétique, couleur au choix « marron », de toutes les surfaces des menuiseries en bois.

D.U.C

▪ **Les désordres visuels :**

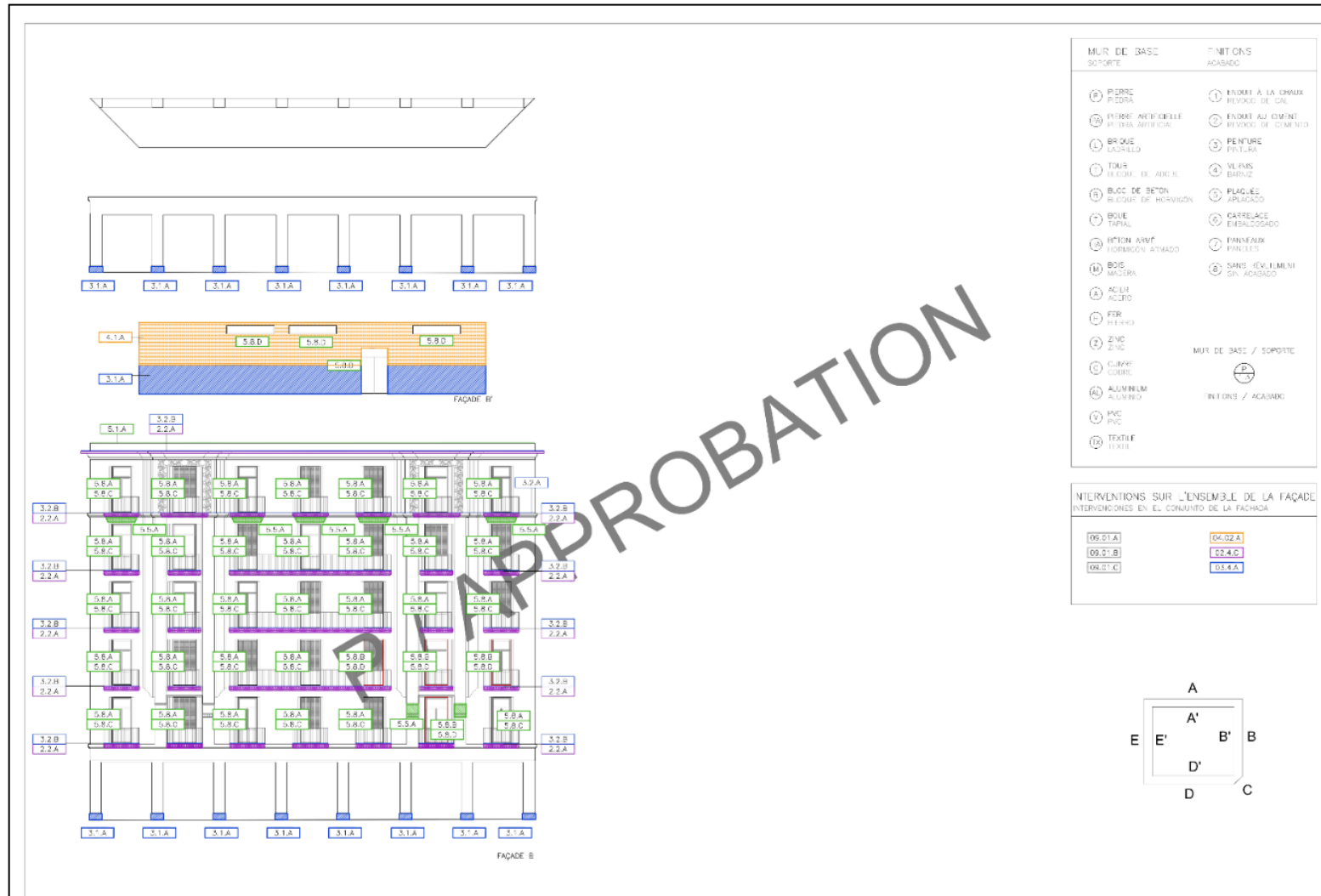
La carte rassemble à la fois les pathologies : fissures, corrosion et oxydation, humidités, détachement du revêtement, érosion et manque du matériel, tache de saleté et dépôt biologique du bâtiment étudié et les désordres visuelles tels que : les câbles d'électricité, de téléphone, l'éclairage ; les installations (paraboles et climatiseurs) ; les rajouts (les rideaux et autres). Ces désordres déforment la façade du bâtiment et l'encombrent spécifiquement en plein centre-ville ils doivent être interdit.

Figure 91: les désordres visuels au niveau du bâtiment



Source : D.U.C

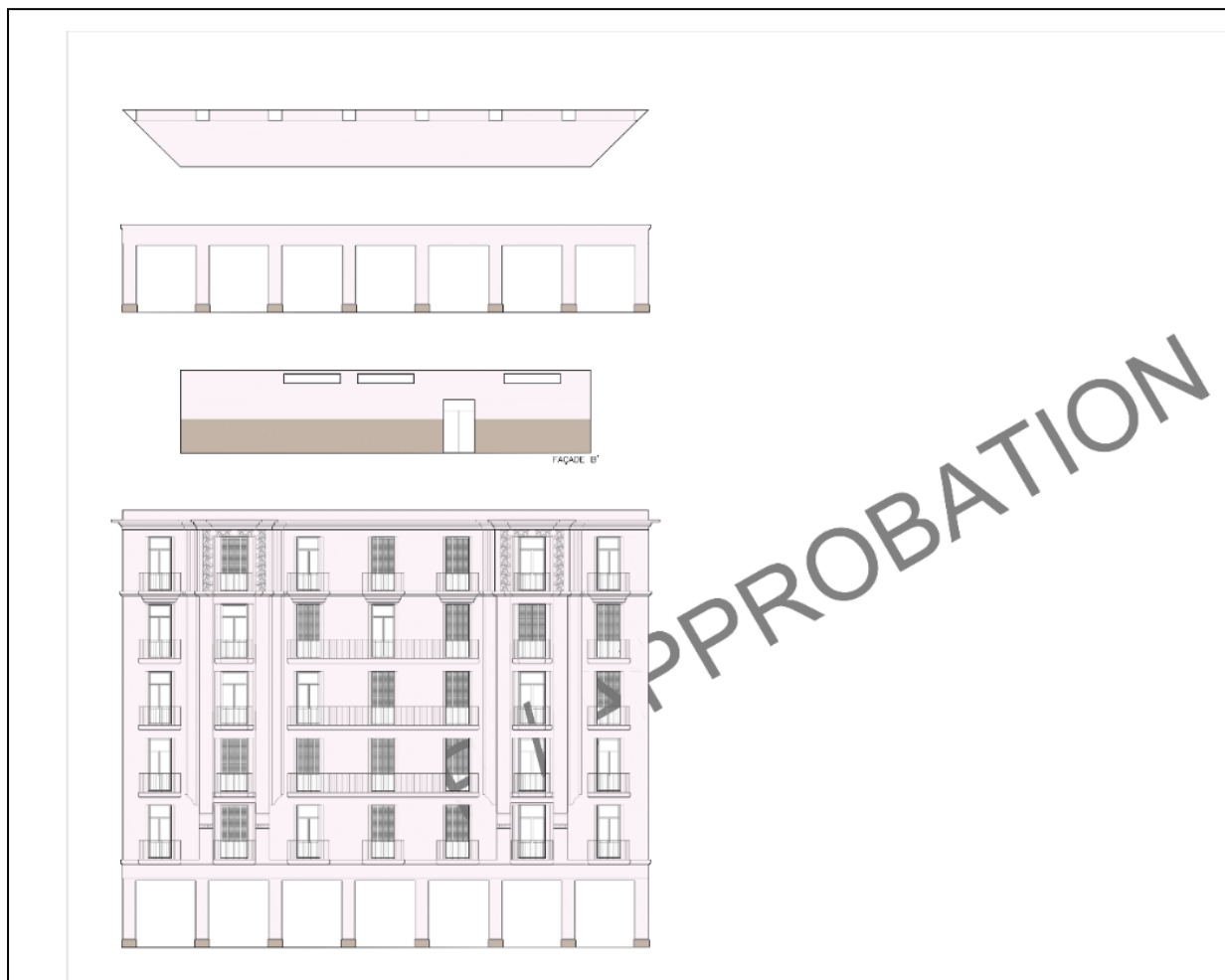
Figure 92: les interventions effectuées sur le bâtiment



Source : D.U.C

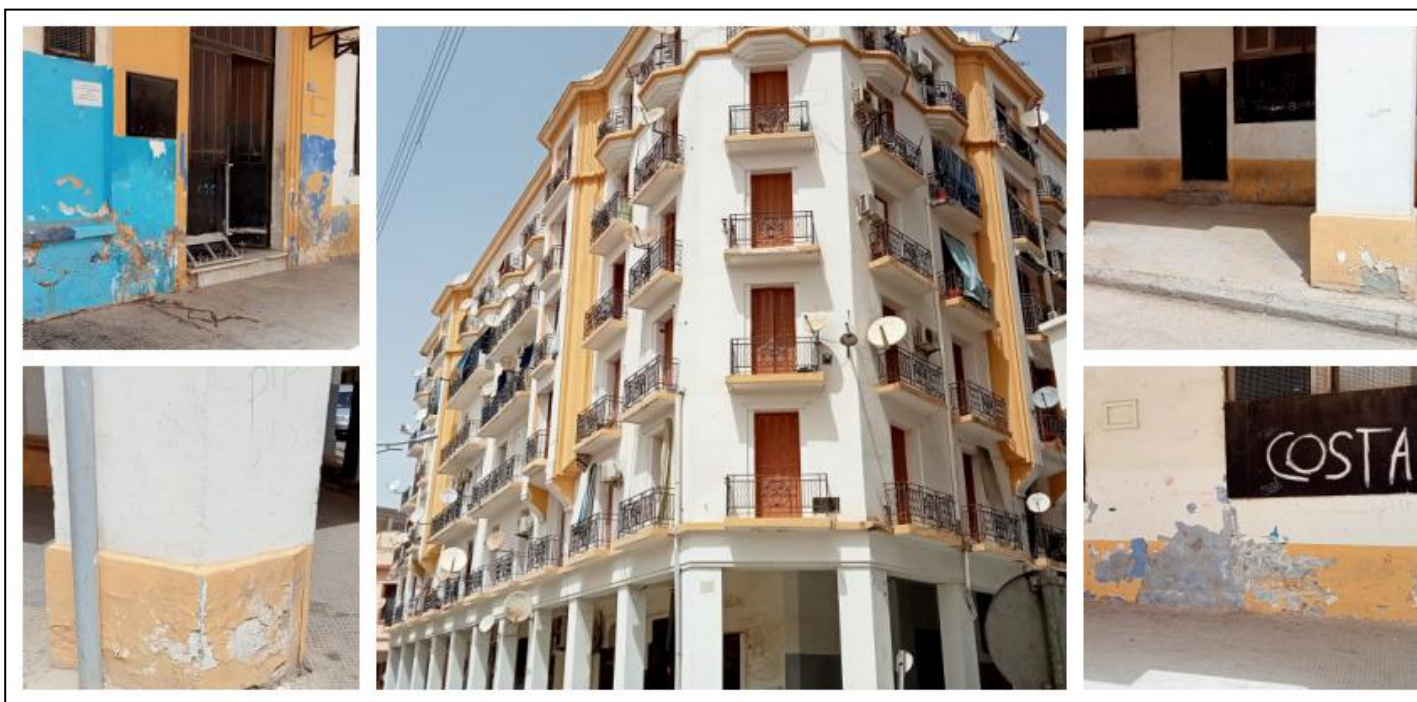
Au final, et après les interventions effectuées, la façade du bâtiment doit correspondre à la carte qui suit :

Figure 93: état final du bâtiment



Source : D.U.C

Figure 94: l'état du bâtiment après quelque année de sa réhabilitation



Source : Auteur, Avril 2022.

En réalité, et après sept ans de la manifestation de « Constantine capitale de la culture arabe » qui s'est déroulé, l'état du bâtiment qui correspond à la figure n^o94, démontre que le bâtiment a subi une dégradation et une vétusté représentée comme suit : une peinture qui se détache à nouveau à cause de l'humidité et de manque d'entretien et de maintenance ainsi que l'application non conforme de crépi à la base.

La saleté des murs prend sa place, les murs sont dans un état catastrophique, ainsi que la détérioration de la marche d'entrée et la mise en place d'un matériau métallique pour interdire les gens à s'asseoir. Même les désordres visuels tels que : les câbles d'électricité, de téléphone, les installations (paraboles et climatiseurs) n'ont pas été enlevés des façades tel qu'il a été appliqué dans l'état final du bâtiment.

La rue Didouche Mourad à bénéficier du projet de réhabilitation et aussi dans le cadre d'un programme d'accompagnement, d'un aménagement des espaces piétons et des places et placettes, mais l'état actuel du revêtement démontre le contraire où cet axe majeur et d'une forte fréquentation est défectueux malgré qu'il a été renouvelé en 2014, avec des évacuations pleines et fermées par les ordures ce qui a provoqué la stagnation des eaux dans les périodes pluviales. La dégradation des voies piétonnes gêne les usagers.

Figure 95: revêtement détérioré, évacuation bouchée et eaux stagnés

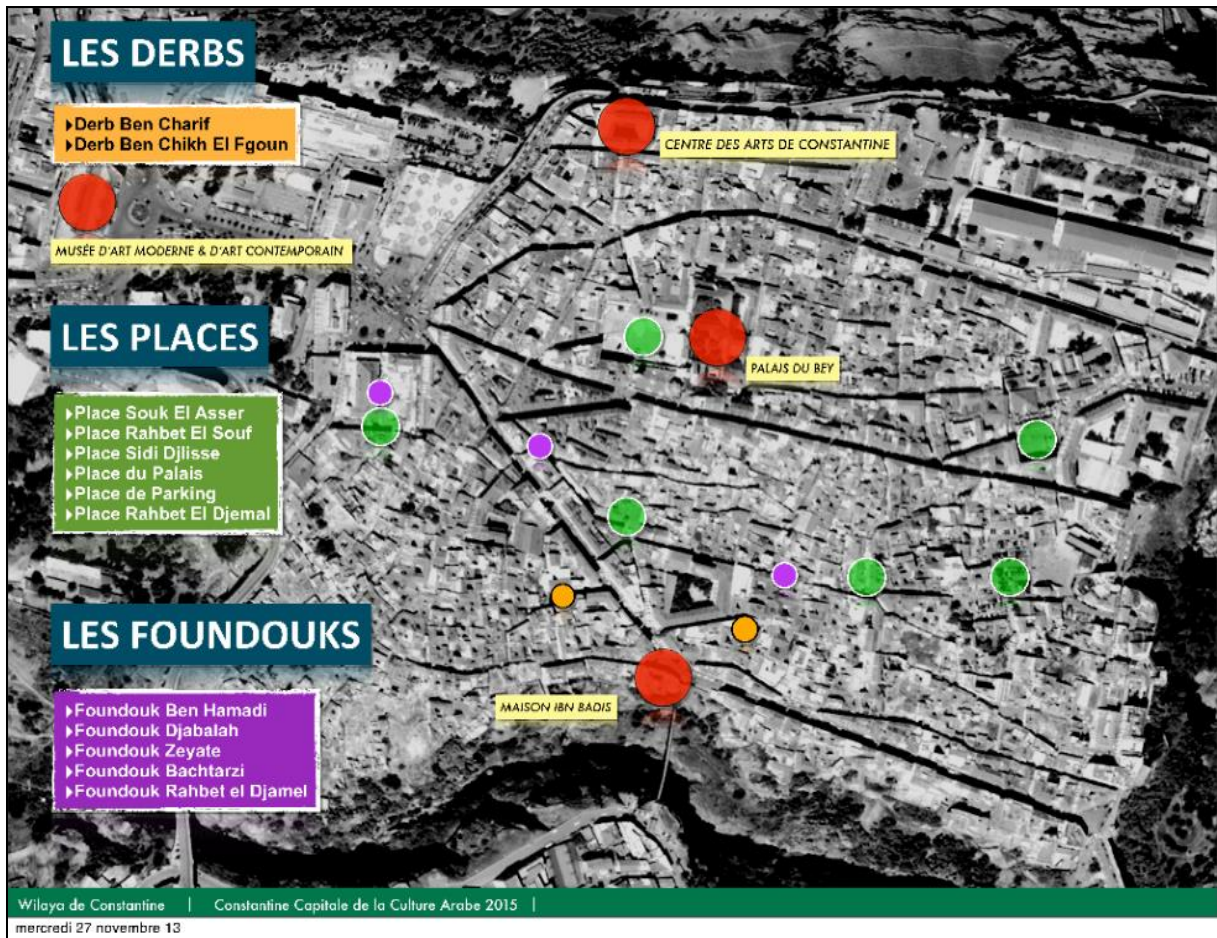


Source : Auteur, Avril 2022.

VIII. Les infrastructures culturelles au service de la régénération urbaine :

L'évènement culturel « Constantine capitale de la culture arabe 2015 » a lancé la réalisation de nouveaux équipements culturels (Zénith, palais d'exposition...), ainsi que des projets de réhabilitation pour les sauvegarder et les mettre en valeur.

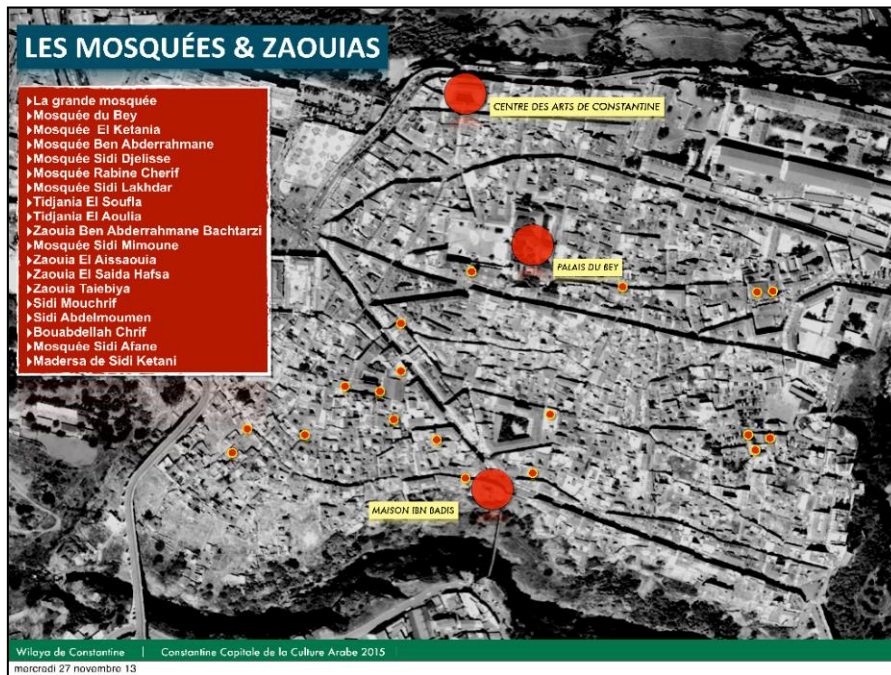
Figure 96: la réhabilitation des équipements culturels, Derbs et Fondouks



Source : D.U.C

La réhabilitation touche majoritairement les infrastructures inscrites dans le périmètre du centre-ville de Constantine et spécifiquement ceux implantés dans le vieux rocher qui souffre d'une dégradation et déclin physique.

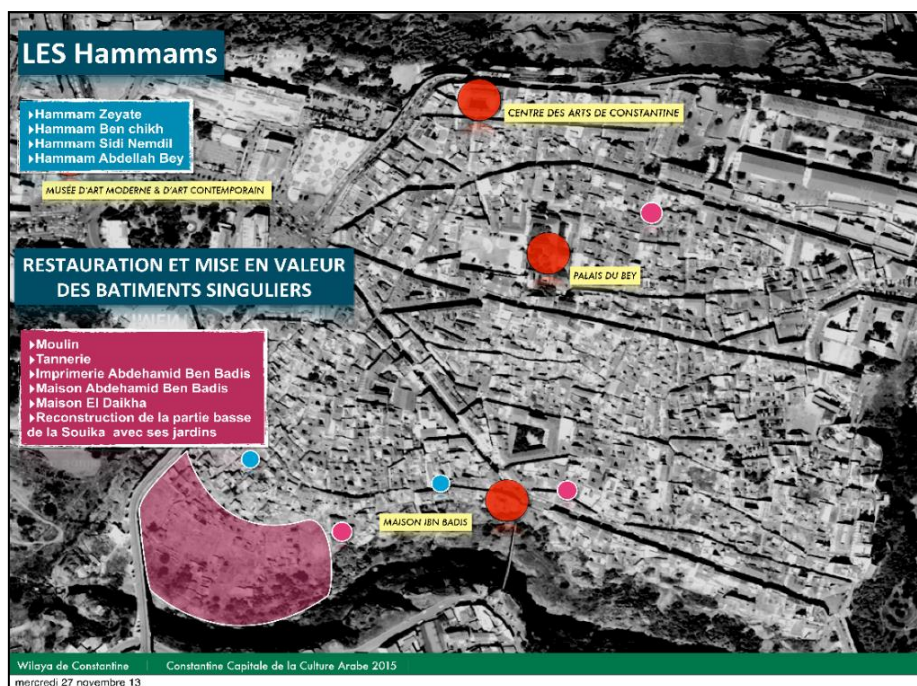
Figure 97: la réhabilitation des Mosquées et Zaouias



Source : D.U.C

La réhabilitation concerne, 09 mosquées, 02 Derbs, 05 fondouks, 04 bains (hammams) ainsi que 06 zaouias. Nous rajetons aussi le centre culturel El Khalifa, palais du Bey, Maison Ibn Badis, et centre des arts de Constantine.

Figure 98: la réhabilitation des Hammams.



Source : D.U.C

IX. CONCLUSION

Le rocher possède un immense patrimoine et une importante richesse historique. Mais actuellement connaît une dégradation et vétusté de son cadre bâti et un dépeuplement ainsi que d'autres facteurs naturels et politiques. Malgré les différentes initiatives de sauvegarde, les études et projets n'ont pas abouti et concrétisé sur terrain. Les opérations de réhabilitations réalisées dans les principaux axes du centre-ville de Constantine et la vieille ville ont subi des contraintes et dégradations à cause du manque de la main d'œuvre qualifiée, les matériaux non compatibles à ceux d'origine ainsi que le manque d'expérience et d'entretien permanent.

La régénération urbaine est un outil de revalorisation qui permette, aux espaces à se promouvoir, à préserver et sauvegarder le cachet architectural et patrimoniale de la ville ,à assurer un meilleur cadre de vie , et à récupérer les friches urbaines abandonnées...etc

Le projet de régénération et revalorisation du centre-ville de Constantine, le programme d'accompagnement: d'aménagements de place, placette et voies piétonnes, et les projets de réhabilitation réalisés dans le cadre de « constantine capitale de la culture arabe». Après les mutations physiques effectués sur ces espaces. Le mobilier urbain se présente en état catastrophique, insalubre et détérioré. un revêtement au sol défectueux qui gêne les usagers à se déplacer et les évacuations qui sont censés évacuer l'eau écoulée sont bouchées par les déchets et matières solides.

Les usages non adéquats des espaces publics affectent la fonctionnalité, l'esthétique et la propreté du centre-ville, qui s'expliquent essentiellement par la propagation de ordures, détournement de la fonction principal de l'espace. Les autorités doivent contrôler et maitriser ces actes et atteintes afin de préserver ces espaces publics. Ces projets ont mobilisé des couts exorbitants.

CHAPITRE 4 :

OFFRE DE TRANSPORT A CONSTANTINE : RESEAU ROUTIER, INFRASTRUCTURES ET AIRES DE DESSERTE

I. INTRODUCTION

L'étalement périurbain et l'émergence de certaines fonctions urbaines ont contribué à accélérer le flux des déplacements, ce qui engendre une insuffisance dans l'offre de transport. Ce manque pousse les usagers à utiliser l'automobile personnelle « la tendance lourde est par contre et indéniablement pour l'usage de la voiture particulière qui est en forte progression »(Boubakour, 2008) au détriment des transports collectifs qui sont dédiés à diminuer l'embouteillage.

L'offre de transport. Cette notion « recouvre de nombreux éléments en plus des infrastructures et de diverses caractéristiques des véhicules comme la capacité et la vitesse : il s'agit pour le transport de personnes notamment de l'accessibilité, la fréquence, la régularité, le coût, le confort, la sécurité et les nuisances. » (Mérenne & Bouvry, 1995). L'offre en déplacements doit être appréhendée, d'une part, à travers l'examen de l'infrastructure de base qui occupe une place prépondérante dans le développement socioéconomique et, d'autre part, à travers le fonctionnement des différents modes de transport collectif dans la wilaya de Constantine qui prennent en charge : les déplacements inter wilayas, les déplacements intercommunaux et les déplacements au sein du périmètre urbain.

Les déplacements sont nécessaires et primordiaux dans la vie quotidienne. En matière de transport Constantine a bénéficié ces dernières décennies de plusieurs projets et d'infrastructures afin d'améliorer l'offre de transport et la mobilité urbaine.

Ces projets et infrastructures tels que l'autoroute Est-Ouest, Viaduc TransRhummeil, la télécabine, le tramway, les gares routières (nouvelles et réhabilitées) et les stations urbaines facilitent les déplacements et contribuent à atténuer l'embouteillage des espaces congestionnés.

L'offre de transport assure la liaison entre les différentes fonctions, entre les différents espaces et les différents points du territoire. Il permet leur bon fonctionnement.

II. L'offre de transport :

Il est censé répondre aux besoins de déplacement mérite d'être appréhendée qualitativement et quantitativement en vue d'analyser ce qui pose problème et de réfléchir aux solutions adaptées.

(Merlin, 1992) dans son ouvrage « les transports urbains » indique que l'offre de transports est appuyée sur les des sources d'informations qui sont assez faciles d'accès et qui sont désignées par :

▪ **Les transports en commun** : les sociétés et usagers publient les principales informations relatives au service offert.

- Capacité des véhicules et les rames ;
- Fréquences (et donc durée de trajet) ;
- Tarifs (et donc cout pour l'utilisateur) ;
- Caractéristiques des véhicules et des stations (et donc élément sur le confort des usagers ;
- Tracé des lignes et implantation des points d'arrêt ;
- Horaires (et donc durée de trajet).

On peut également obtenir les informations statistiques relatives au service effectivement rendu. Les principaux indicateurs sont :

- Le nombre de voyageurs transportés ; le parcours total assuré par les véhicules ou les trains ;
- Le parcours total assuré par les véhicules ou les trains.

▪ **Les transports individuels** : l'information par définition plus fragmentaire, est médiocre. Le parc des véhicules peut être de plusieurs façons :

Par l'immatriculation ; les taxes annuelles mais certains propriétaires fraudent cette taxe qui entraîne une sous-estimation ; les enquêtes des ménages mais pas des ceux des véhicules de société qui ne sont pas à la disposition des ménages....

En réalité nous avons rencontré des difficultés pour la collecte des données et informations sur le secteur de transport nécessaires à notre analyse au niveau des directions concernées. Les difficultés sont liées à la rareté voire l'inexistence des données statistiques ainsi que les services concernés qui n'encouragent pas la recherche scientifique et refusent de diffuser les informations.

Ces dernières années, le secteur des transports dans la wilaya de Constantine a lancé des opérations et programmes inscrits dans le cadre de la modernisation de la ville pour la hisser au niveau des exigences de la population. Ces projets ont permis le développement de l'infrastructure, les infrastructures d'accueil ainsi que les moyens de transports notamment les transports en masse afin d'assurer une meilleure régulation de la demande et la réduction des nuisances causées par les encombrements suite d'une congestion massive sur les axes routiers

souvent surchargés. La réalisation de ces projets a pris en considération la morphologie du relief de la ville de Constantine.

III. Un réseau routier complexe adapté à la morphologie de la ville de Constantine :

L'infrastructure de base occupe une place prépondérante dans le développement socioéconomique en facilitant la circulation et la fluidité des déplacements à travers les différents modes de transport. La position stratégique de Constantine en tant que nœud des grands axes de communication Nord-Sud et Est-Ouest conditionne dans une large mesure son statut de capitale régionale de l'Est du pays. Elle joue un rôle essentiel dans l'organisation de l'espace de l'Est en tant que Véritable carrefour d'échanges.

La wilaya est traversée et irriguée par une autoroute Est-Ouest ,06 six routes nationales, des chemins de wilayas ainsi qu'un réseau urbain afin de permettre des meilleures conditions de déplacements, contribuer au développement économique et la cohésion sociale.

1. L'autoroute Est-Ouest : un projet de grande ampleur :

L'autoroute dessert un nombre considérable de wilayas et relie la majorité des ports et aéroports d'Algérie. En ce qui concerne Constantine, l'autoroute Est-Ouest a permis une grande fluidité et une réduction des débits au centre puisque les déplacements interurbains et interrégionaux ne transitent pas par le centre de la ville, il a désengorgé le centre-ville et les quartiers péricentraux de la ville de Constantine.

2. Les routes nationales :

Selon le plan de transport les routes nationales totalisent près de 220 Km (BETUR & EMA, 2009) dans la wilaya de Constantine. Elles desservent des communes et plusieurs agglomérations secondaires, de même qu'elles relient Constantine aux wilayas limitrophes :

- La RN 5, assure la liaison entre Alger et le sud-ouest de Constantine, en passant par Ain Smara et Sétif.
- La RN3 traverse le territoire de la wilaya sur 58,4 km. En provenance du sud, elle passe par les communes d'Ouled Rahmoune et d'El Khroub, longe le centre-ville de Constantine et rejoint le nord (Skikda) en traversant consécutivement les communes de Hamma Bouziane, Didouche Mourad et de Zighoud Youcef.
- Les RN10 et 20, en provenance de Tébessa et Guelma longent EL Khroub et Ain Abid.

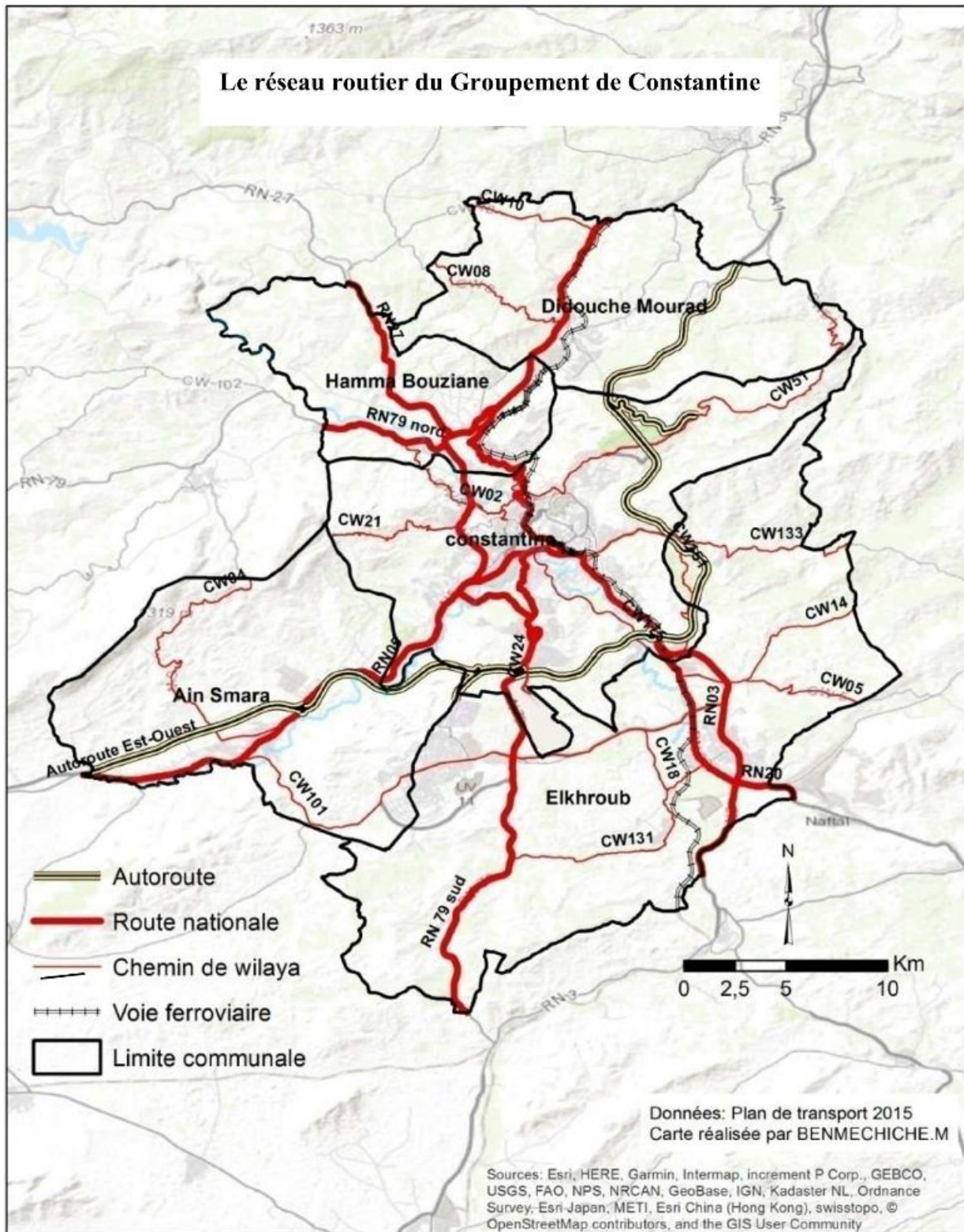
- La RN27 longe la ville de Constantine par l'Ouest pour joindre le Nord-Ouest en passant par Hamma Bouziane.
- La RN79 relie, au moyen de son tronçon sud, la ville de Constantine à la ville nouvelle Ali Mendjeli en passant par l'université et l'aéroport Mohammed Boudiaf et permet de rejoindre, au nord, la wilaya de Mila en passant par Ibn Ziad et Messaoud Boudjeriou.

Tableau 13: Caractéristiques du réseau national

Route	Origine / Destination	Itinéraire	Longueur (en Km)
R.N 3	Nord vers le Sud	Skikda / zighoud-Didouche-Hamma-Constantine – El Khroub-Ouled Rahmoune/Oum El Bouaghi	73,2
R.N 5	Ouest vers le centre	Mila / Ain Smara- Constantine	31,7
R.N 79	Nord-Ouest vers le Sud	Mila/Ibn Ziad-Constantine-Nouvelle Ville-El Guerah / Oum El Bouaghi	67,2
R.N 10	Sud vers Ouled Rahmoune	Oum El Bouaghi / Ouled Rahmoune	2,8
R.N 20	Sud-Est vers El Khroub	Guelma/ Ain Abid - El Khroub	13,2
R.N 27	Nord-Ouest vers le centre	Jijel / Beni Hamidane-Constantine	30,3

Source: (BETUR & EMA, 2009).

Figure 99: Le réseau routier du groupement de Constantine



Source : (Benmechiche, 2018)

3. Les chemins de wilayas :

Les liaisons intercommunales sont effectuées par des chemins de wilaya.

Le réseau de chemins de wilaya couvre le territoire des communes et relie les communes non desservies par les routes nationales. Ils renforcent la connectivité des routes nationales.

4. Le réseau routier urbain :

Environ 80% (BETUR & EMA, 2009) du réseau de voirie urbain de l'aire d'étude est concentré au niveau de la commune de Constantine. Ce réseau présente la particularité de s'adapter difficilement à la configuration du site, caractérisé par des contraintes naturelles accentuées par la densité de l'urbanisation. Pour la classification du réseau de Constantine, nous nous sommes contentés des résultats de la typologie suivante :

- Un réseau de contournement du centre-ville (grande voirie collectrice de liaison avec l'extérieur et entre les principaux quartiers de la ville) ;
- Un réseau de radiales entre le centre-ville et la voirie de contournement ;
- Un réseau de desserte à l'intérieur du centre-ville ;
- Un réseau de desserte des faubourgs et quartiers.

4.1 Réseau routier de contournement :

Un important réseau de contournement du centre-ville a été développé en vue de contourner les contraintes naturelles du site et décongestionner le centre-ville. C'est le cas de la RN5, la RN27, la RN3, la RN79 et la Rocade Sud qui font également office de moyens de liaisons interurbaines.

- Contournement de transit : Sétif - Jijel par la RN5 et la RN27 ; Batna - Skikda et Annaba par la RN3 ; Constantine - Batna par la RN79.
- Contournement du centre-ville : au Sud, par la rocade Sud ; à l'Est, par la RN3 à l'Ouest, par la RN27 ; à la périphérie, Il est assuré, au Sud, par la nouvelle rocade.

L'ensemble du réseau n'assure pas le contournement complet de la ville. En effet, à l'inverse des RN 3, 5, 27 et 79 qui sont reliées au Sud au niveau de la périphérie du centre-ville par la rocade sud, la communication directe entre la RN27 et la RN3 au Nord-Ouest n'est possible qu'au niveau de la commune de Hamma Bouziane, à 15 km au Nord de l'agglomération.

Les voies de contournement présentent, à l'exception des deux rocade Sud, de fortes déclivités (6 à 7% sur la RN27 et la RN3 "Corniche"). Par ailleurs, il est à signaler que l'ensemble de ces voies présente des caractéristiques géométriques très satisfaisantes à l'exception de la RN3.

4.2 Réseau routier radial :

Ce réseau joue le rôle de trait d'union entre le centre-ville et le réseau de contournement par :

- Un dense faisceau de voies (route de Sétif, rue Kaddour Boumedous, rue Rahmani Achour et la cité kouhil lakhdar au sud);
- Les ponts Sidi Rached et El Kantara à l'Est (RN3) ;
- L'avenue Kitouni à l'ouest (RN27) ;
- L'avenue du 20 Août 1955 au Nord (RN3) et à l'Ouest (RN27).

Ce réseau est divisé, de par son organisation, en trois secteurs :

- Le secteur Sud qui renferme un faisceau de voies traversant la zone de transition comprise entre la rocade et le centre-ville ;
- Le secteur Est comprenant les ponts de Sidi Rached et d'El Kantara ;
- Le secteur Ouest, avec l'avenue kitouni et 20 Août 1955.

5. La trame viaire du centre-ville :

Les deux quartiers du centre sont reliés par le principal nœud routier de Constantine.

L'ensemble des voies converge vers la place des Martyrs qui distribue la circulation dans toutes les directions.

5.1 Le rocher :

Il est desservi par les artères suivantes :

- L'avenue Ben Boulaid : qui permet l'accès à la place de la Brèche, au Palais de la justice, au parking, au square Benacer et à la Place du 1er novembre.
- Le Boulevard de ceinture (Larbi Ben M'hidi, Tatache Belkacem, Bd de Belgique, Bd de l'Abime et Bd Zighoud Youcef).
- La rue Bouhroum Abdellah, en sens unique vers la Brèche, longe la Casbah et fait partie de l'itinéraire Pont El Kantara – Tatache –Bd de Belgique qui permet l'accès à la Brèche.

5.2 Koudiat :

La desserte de Koudiat est assurée depuis le Nord par la Place des Martyrs et depuis le Sud par l'entremise de la Place Colonel Amirouche. Entre ces deux carrefours, un système de voies en sens unique suit le sens inverse des aiguilles d'une montre : rue Boudjeriou, rue Belouizdad et la rue Abane Ramdane.

6. Réseau routier de desserte des quartiers :

Ce réseau, alimentant les quartiers périphériques, présente d'une manière générale peu de problèmes de circulation, que ce soit dans les quartiers anciens (Belle vue, bardo) où le réseau est relativement étroit (6m) et dense, ou bien dans les quartiers récents (Sidi Mabrouk) où une voie de grande capacité assure une bonne distribution sur un réseau de desserte, également bien dimensionné.

IV. L'aire de desserte du transport collectif inter-wilayas par bus :

Les gares routières Est « Sahraoui Tahar » et le pôle d'échange Palma représentent les principaux nœuds d'articulation du transport inter -wilaya. Les différents déplacements sur le réseau inter-wilaya sont issus à plusieurs causes et motifs. Les principales lignes inter wilaya sont desservies à partir de la gare Sahraoui avec 2406 places pour Alger, 1779 places Oum El Bouaghi ainsi que le pôle d'échange palma avec 1327 places pour Mila, 1187 places Sétif et 1039 places pour Jijel.

Tableau 14: Répartition des lignes de transports collectifs « bus » inter-wilayas

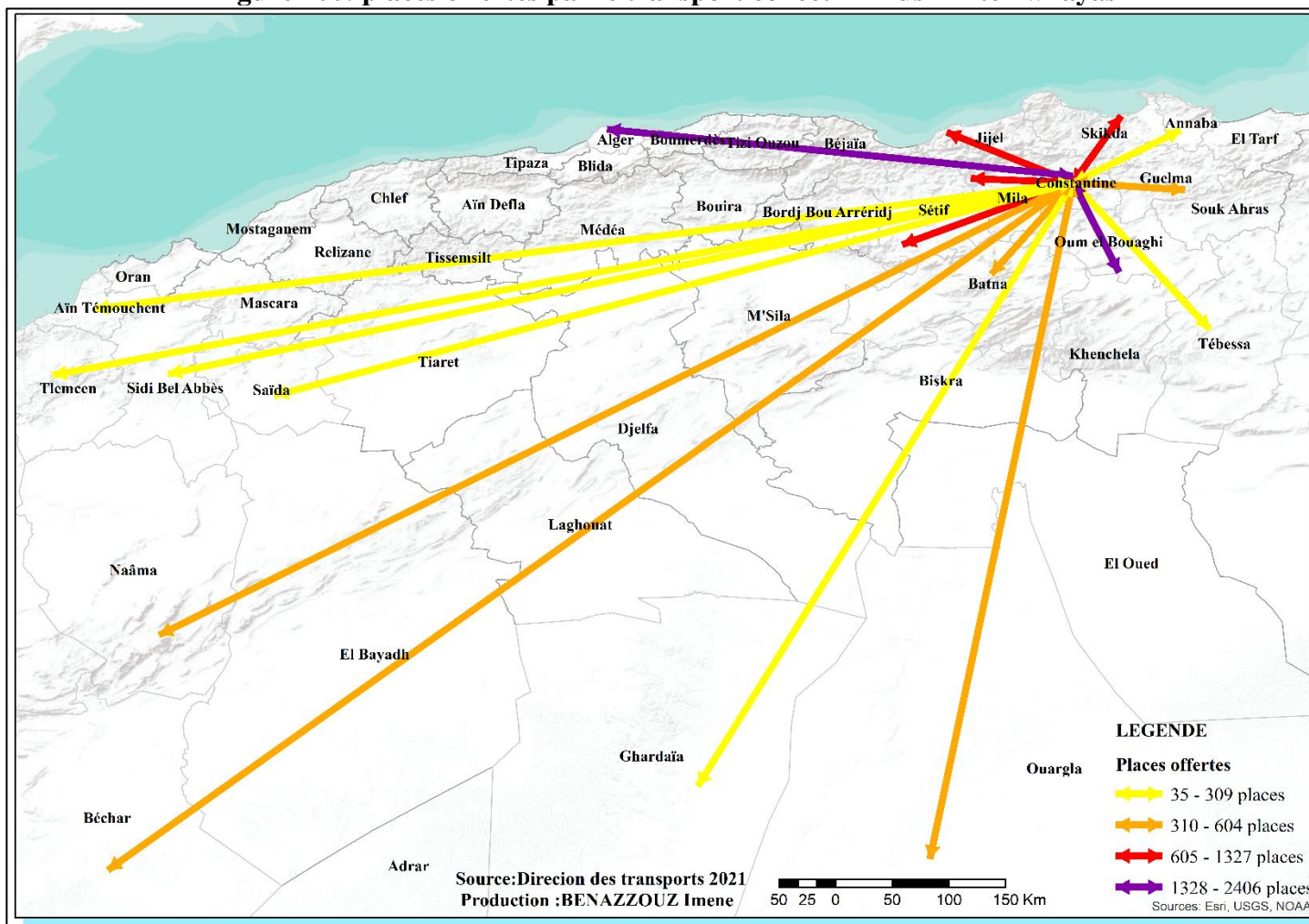
Départ	Arrivée	Opérateurs	Bus	Places offertes
Constantine	Sétif	13	25	1187
Constantine	Annaba	2	3	171
Constantine	Jijel	18	22	1039
Constantine	Guelma	6	14	538
Constantine	Tébessa	1	1	35
Constantine	Oum El Bouaghi	51	59	1779
Constantine	Batna	8	11	492
Constantine	Skikda	32	34	1067
Constantine	Alger	10	48	2406

Constantine	Ghardaïa	3	6	309
Constantine	Mila	36	39	1327
Constantine	Tlemcen	1	4	198
Constantine	Ain Timouchent	2	4	202
Constantine	Sidi Belabbes	2	6	294
Constantine	Saida	1	2	99
Constantine	Bachar	2	12	595
Constantine	Ouargla	2	12	604
Constantine	Naama	3	8	410
Total		193	310	12 752

Source : direction des transports 2021.

La lecture du tableau n^o 14 révèle que les wilayas limitrophes (Mila, OEB et Skikda) regroupent à elles seules près du tiers du flux des voyageurs (4173 places soit 32,7%) et près de 2/3 des opérateurs (61,65%) et 42,58% du parc roulant (Bus) utilisé. Il s'agit donc d'une couverture en transport collectif de proximité et de voisinage (- 100 Km). Constantine est caractérisée par l'émergence des fonctions d'excellence : niveaux de services supérieurs spécifiquement l'offre médicale et universitaire, des équipements et autres. Son influence s'étend sur les wilayas, notamment celles des hautes plaines (Sétif, Oum El Bouaghi, Guelma, Batna), ainsi que celles du nord comme Mila, Skikda, Jijel et Annaba grâce au réseau routier qui relie Constantine aux autres wilayas à travers : les Routes nationales 5, RN3, les RN10 et 20, la RN27, la RN79, l'autoroute Est-Ouest...etc.

Figure 100: places offertes par le transport collectif « Bus » inter-wilayas



Les départs effectués depuis et vers la wilaya de Constantine sont liés à des motifs obligés et non obligés. Les motifs obligés sont motivés par le travail et les études. En effet dans le domaine universitaire et la recherche scientifique Constantine dispose d'universités qui la rendent un pôle d'attraction pour les étudiants en Provenance des wilayas de l'Est. En revanche les déplacements non-obligés sont effectués pour le motif « Santé », d'où Constantine possède des équipements sanitaires à l'échelle régionale « CHU, l'hôpital militaire, les cliniques privées.), ainsi que pour d'autres motifs : achats, loisirs, visites familiales....

Les déplacements depuis et vers Constantine sont d'ordre régulier, occasionnel ou rare tout dépend du motif de déplacement « obligés ou non-obligés ».

Constantine est un territoire vecteur et récepteur des déplacements. En ce qui concerne les lignes à destination du sud (Bachar, Ourgla, Naama) leurs mouvements sont majoritairement liés aux motifs de travail. Les usagers du transport collectif inter-wilaya vers le sud se rendent vers ces villes dans le but de rejoindre leurs postes de travail dans les gisements de pétrole et les bases militaires.

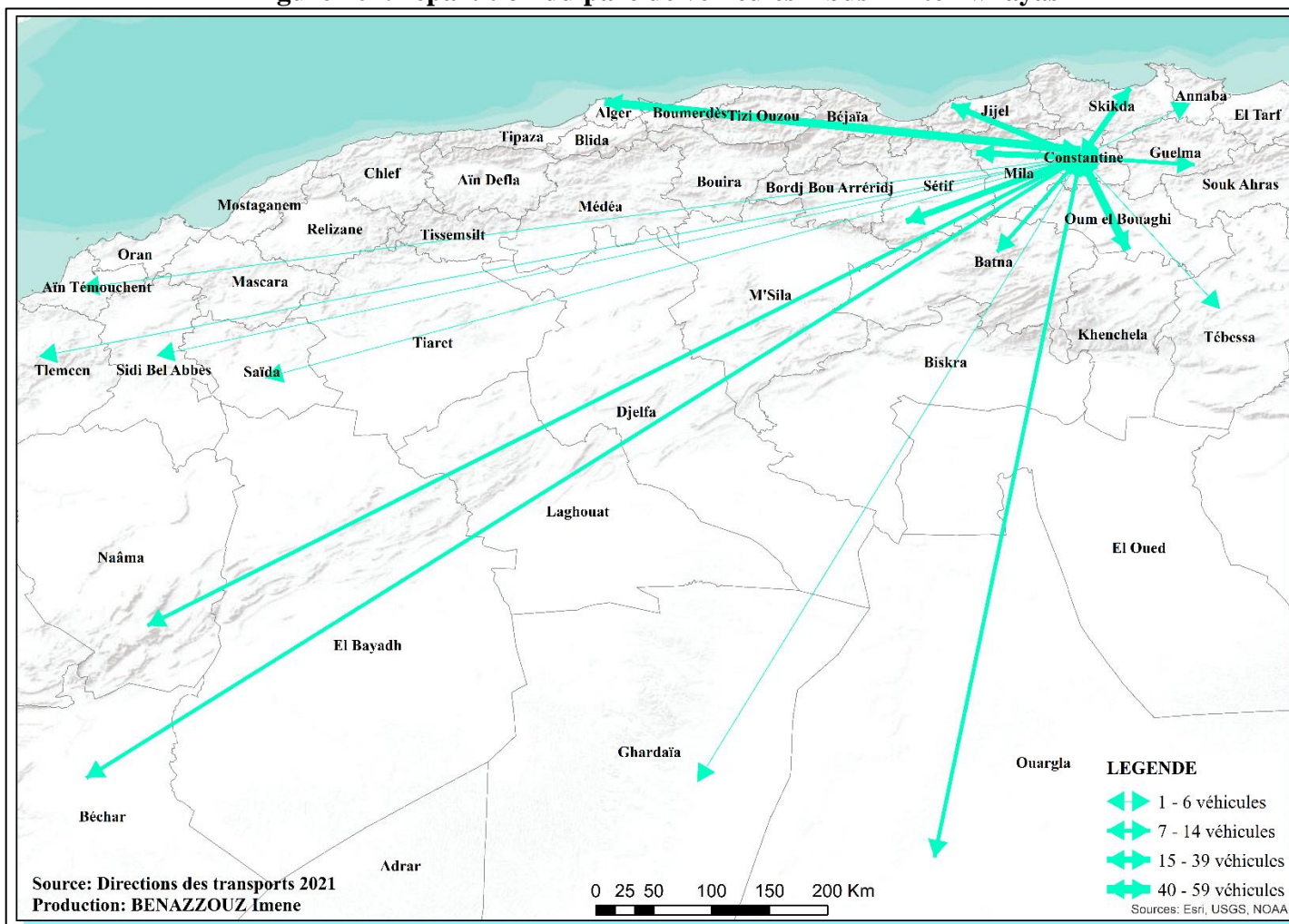
Tableau 15: Répartition des lignes de transports collectifs « bus » inter-wilayas par wilayas et communes desservies

Départ	Ligne		Opérateur	Bus	Places offertes	Gare Routière
	Wilaya	Commune				
Constantine	Sétif	Cne – Sétif	13	25	1187	Pole.E Palma
Constantine	Annaba	Cne - Annaba	2	3	171	Sahraoui
Constantine	Jijel	Cne – Jijel	5	8	333	Pole.E Palma
		Cne - El Milia	13	14	706	Pole.E Palma
		Total	18	22	1039	
Constantine	Guelma	Cne - Guelma	6	14	538	Sahraoui
Constantine	Tébessa	Cne - Tébessa	1	1	35	Sahraoui
Constantine	Oum El Bouaghi	Khroub – Sigus	5	5	131	El Khroub
		Cne - Ain M'Lila	18	22	656	Sahraoui
		Cne – O.E.B	15	19	671	Sahraoui
		Khroub - A. M'Lila	8	8	224	El Khroub
		Gourzi – A. M'Lila	5	5	97	
		Total	51	59	1779	

Constantine	Batna	Cne – Batna	8	11	492	Sahraoui
Constantine	Skikda	Cne - Skikda	12	14	466	Sahraoui
		Cne – Oum-Toub	3	3	90	Sahraoui
		Cne – Collo	10	10	296	Sahraoui
		Cne - Harrouche	7	7	215	Sahraoui
		Total	32	34	1067	
Constantine	Alger	Cne – Alger	10	48	2406	Sahraoui
Constantine	Ghardaïa	Cne - Ghardaïa	3	6	309	Ali Mendjeli
Constantine	Mila	Cne – Tlaghma	7	9	346	Pole.E Palma
		Cne – El Athmania	1	1	39	Pole.E Palma
		Cne - Grarem	8	8	240	Pole.E Palma
		Cne - Feredjioua	3	4	120	Pole.E Palma
		Cne – Mila	8	8	256	Pole.E Palma
		Cne – Chalhoughum.L	8	8	277	Pole.E Palma
		A.Smara-Athemia	1	1	49	
		Total	36	39	1327	
Constantine	Tlemcen	Cne - Tlemcen	1	4	198	Ali Mendjeli
Constantine	Ain Timouchent	Cne – A. Timouchent	2	4	202	Ali Mendjeli
Constantine	Sidi Belabbes	Cne - Sidi Belabbes	2	6	294	Ali Mendjeli
Constantine	Saida	Cne – Saida	1	2	99	Ali Mendjeli
Constantine	Bachar	Cne - Bachar	2	12	595	Ali Mendjeli
Constantine	Ouargla	Cne - Ouargla	1	4	204	Ali Mendjeli
		Cne – Hassi.M	1	8	400	Ali Mendjeli
		Total	2	12	604	
Constantine	Naama	Cne - Mècherai	2	6	303	Ali Mendjeli
		Cne – Ain Safra	1	2	107	Ali Mendjeli
		Total	3	8	410	
Total			193	310	12 752	/

Source : Direction des transports 2021

Figure 101: répartition du parc de véhicules « bus » inter-wilayas



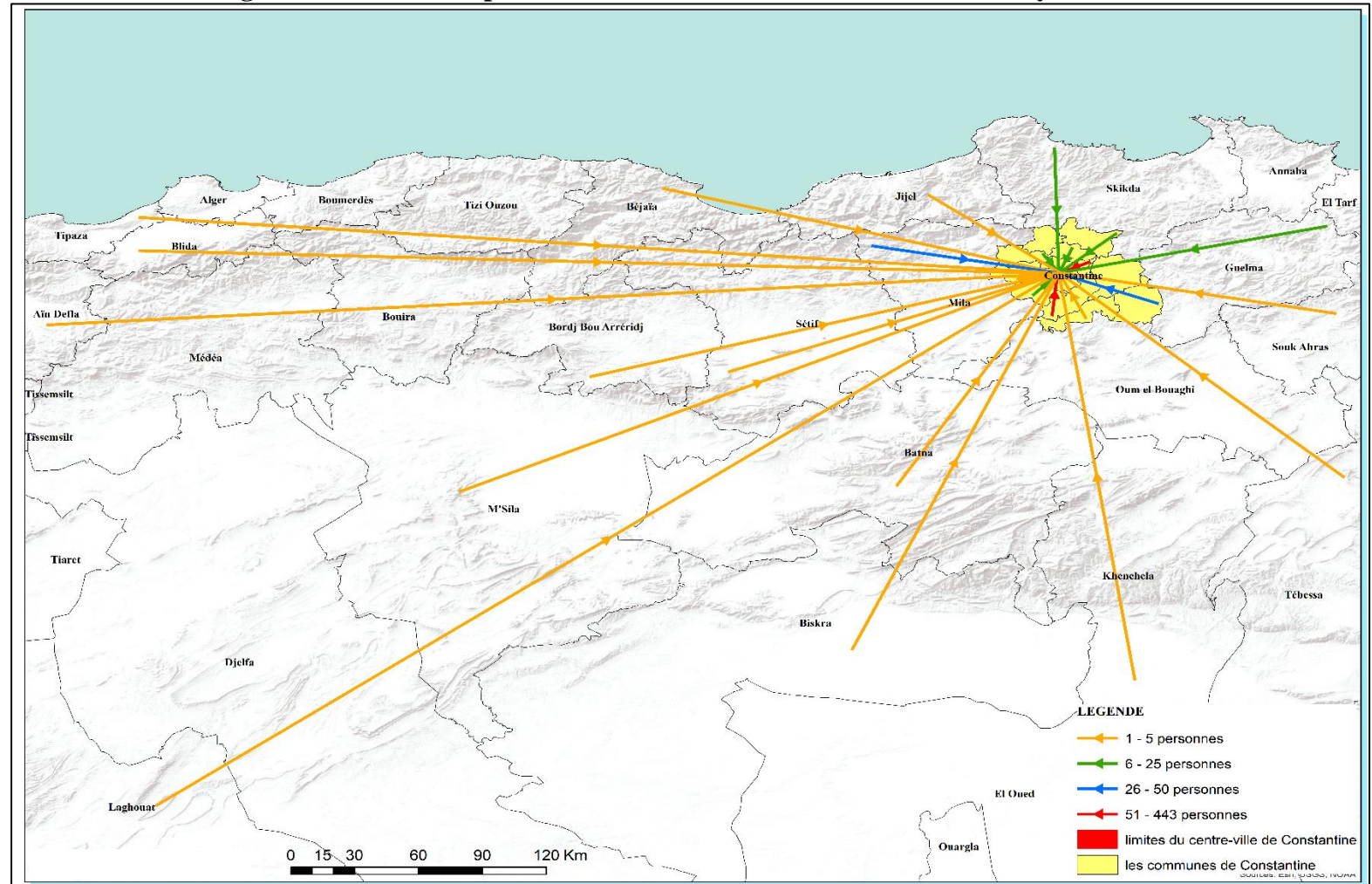
Source : statistiques DTW 2021, traitement de l'auteur

Figure 102: flux des répondants selon le lieu de résidence « inter-wilaya ».

La figure N°102 révèle que 91,25% (soit 845) des répondants qui fréquente le centre-ville sont originaire de la wilaya de Constantine à cause de la courte distance parcourue par rapport aux autres wilayas. Tandis que près de 8,74 % (soit 81) le fréquente de certaines wilayas.

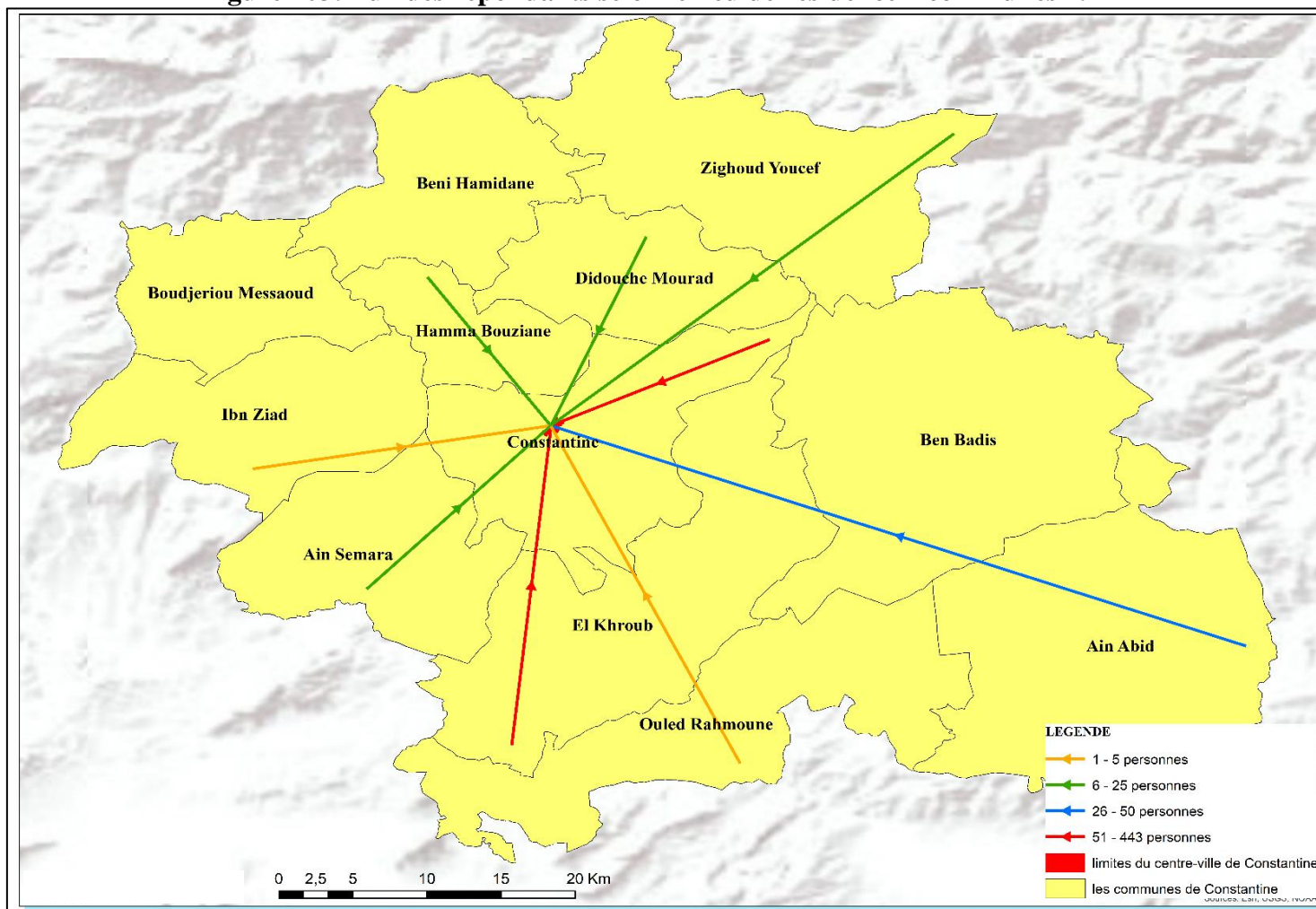
Ce faible pourcentage qui concerne les autres wilayas revient à l'émergence de nouvelles centralités commerciales dans les communes limitrophes telles que : El Eulma, Tadjenanet, Ain Fakroun, Ain M'lila.

Les wilayas limitrophes qui ont un voisinage (-100 Km) tels que : Mila, Skikda et Guelma se rendent au centre-ville de Constantine par rapports aux autres wilayas pour différents motifs.



Source : enquête personnelle, 2018.

Figure 103: flux des répondants selon le lieu de résidence « communes ».



La figure N°103 révèle que la moitié (soit 443) des personnes enquêtées qui fréquentent le centre-ville sont d'El Khroub dont 45,56% (soit 385) sont majoritairement de la ville nouvelle Ali Mendjeli à cause de la congestion de la ville mère et le report volontariste de sa population vers les villes nouvelles et villes satellites. Les déplacements des répondants sont liés à différents motifs obligés (travail, étude) et non obligés (loisirs, achats...etc.) pour satisfaire leurs besoins.

Par contre 37% (soit 313) répondants sont de la ville de Constantine qui représente une concentration des citadins et représente la commune chef-lieu de Constantine.

Source : enquête personnelle, 2018.

V. Les infrastructures d'accueil et leurs capacités :

Le Secteur des transports dans la wilaya de Constantine a enregistré ces dernières années un grand saut quantitatif et qualitatif par suite de la mise en œuvre d'une stratégie axée sur la prise en charge de la demande citoyenne générée par un programme de développement ayant touché tous les modes de transport.

Le secteur a enregistré un ensemble d'opérations d'équipements gérés au niveau Central par délégation et une tranche confiée à la locale (PSD : programme sectoriel décentralisé).

Tableau 16: types d'infrastructures d'accueil intermodales (Bus et Taxis)

Gare routière	Type	Surface (m ²)	Dynamique		Nombre de lignes	Nombre de Bus	Nombre de Taxis
			Nombre de départ/jour	Capacité (voyageur/an)			
Gare routière EST « SAHRAHUOI TAHAR »	A	20.000	450	6.000.000	32	415	615
Le pôle d'échange « Palma »	Pôle d'échange	21.028	270	2.800.000	20	277	148
La Gare Routière « Ali Mendjeli »	B	23.000	79	2.500.000	36	492	30
La Gare routière El Khroub	B	36.000	92	2.300.000	15	350	60
Total		/	891	13 600 000	103	1534	853

Source : DTW 2020

Les déplacements inter-wilayas se font à travers les 04 gares routières suivantes : Gare routière EST « Sahraoui Tahar », Le pôle d'échange « Palma », La Gare Routière « Ali Mendjeli », La Gare routière El Khroub, Où chacune d'elles assure des mouvements vers les wilayas indiquées dans les tableaux n^o 14, n^o 15 pages (p209, p212) et figures n^o100 et n^o 101 pages (p211, p214) avec des horaires prédéfinis selon un programme établie par la direction des transports de la wilaya de Constantine :

1. La gare routière EST « Sahraoui Tahar » :

Elle a bénéficié d'une opération de réhabilitation dans le cadre du Plan Communal de Développement « PCD » de la commune de Constantine. La mise en exploitation a débuté le 20 août 2016 et sa gestion est confiée à la société Spa SOGRAL.

Elle est considérée comme la gare la plus dynamique au niveau de la wilaya et qui assure le nombre le plus élevé de déplacements et de liaisons par rapport aux autres gares routières. Vu son emplacement stratégique près du centre-ville, elle assure 450 départs vers 6 wilayas de l'Est qui sont : Annaba, Guelma, Tébessa, Oum El Bouaghi (Ain M'Lila), Batna, Skikda (Oum-Toub, Collo, Harrouch), plus la capitale « Alger ». Elle permet d'accueillir 6.000.000 voyageurs/an sur une superficie de 20.000 m².

2. Le pôle d'échange « Palma » :

D'après le rapport de « situation du secteur de transport dans la wilaya de Constantine » établi par la direction de transport de la wilaya de Constantine, le projet du pôle d'échange Palma a été conçu et réalisé dans le cadre de la 1^{ère} ligne de tramway « Ben Abdelmalek – Zouaghi » dans le but de renforcer les transports urbains et encourager l'intermodalité. Ainsi « L'intermodalité est aujourd'hui au centre d'une nouvelle géographie des transports, non plus sectorielle mais globale, associant l'ensemble des modes et des échelles spatiales et temporelles dans un système unique intégré. » (Chapelon, 2016). Le pôle d'échange situé à l'entrée nord de la zone industrielle Palma contribue à l'exploitation de la ligne du tramway « Ben Abdelmalek - Ali Mendjeli » et facilite les déplacements des étudiants vers les pôles universitaires « l'université Mentouri 1, université 3, et l'université Mahri 2 ». La ligne sert les points et espaces les plus stratégiques et attractifs au niveau de Constantine.

La gare dessert les lignes du côté Ouest de la wilaya de Constantine suivantes : Sétif, Jijel, El Milia, Mila, Tlaghma, El Athmania, Grarem, Feredjioua, Chalghoum Laid. Son ouverture a été relié à la fermeture de la Gare Ouest le 21/01/2018 pour une opération de réhabilitation similaire de la gare routière Est et les lignes de Bus et taxi ont été transféré vers le pôle d'échange Palma. Elle s'étale sur une superficie de 21.028m² et assure 270 départ /jour après celle de l'Est d'après la DTW.

3. La gare Routière « Ali Mendjeli » :

La gare routière « Ali Mendjeli » a été réalisée dans le cadre des opérations inscrites au Programme Sectoriel Décentralisé (P.S.D) du ministère des travaux publics et des transports. Sa mise en exploitation a débuté le 30 octobre 2014, elle dessert les lignes de grandes distances et longs trajets qui garantit les déplacements vers les wilayas de l'ouest et du sud de l'Algérie et qui sont : Tlemcen, A. Timouchent, Sidi Belabbes, Saida, Bechar, Hassi.M, Ghardaïa, Ouargla, Mècherai et Ain Safra.

Elle est considérée comme une gare routière qui assure les déplacements inter-wilayas et les déplacements urbains « station urbaine ». Elle compte 492 bus et 30 taxis. Sa gestion est confiée à la société EPE SOGRAL Spa.

4. La gare routière El Khroub :

Elle assure les déplacements inter-wilayas à destination A. M'Lila, Sigus ainsi que les déplacements à l'intérieure de la commune elle-même. Elle compte 350 bus et 60 taxis. Sur une surface de 36.000 m².

VI. Types de transport collectif urbain et parc de véhicules à Constantine :

La croissance démographique et l'étalement urbain nécessitent et augmentent les déplacements donc l'état et les services concernés doivent prendre en considération les besoins de déplacements de la population et assurer une offre de transport adaptée à la demande.

Le transport des voyageurs par bus est assuré par les opérateurs privés et publics et les taxis dans la wilaya de Constantine regroupe 03 types : transport collectif inter-Wilaya, transport collectif intercommunal, transport urbain et transport rural. Où « Les déplacements au niveau de la wilaya constituent un combat quotidien pour la population» (MUSSETTE M.S. & N, 2002).

Tableau 17: Répartition du parc de véhicules « Bus » par année et par type

Type de transport	2013	2017	2019	2020	Total
Inter-wilaya	323 bus	350 Bus	351 Bus	330 Bus	1354
Intercommunal	180	175	176	176	707
Urbain	1092	1138	1167	1104	4501
Rural	206	189	186	184	765
Total	1801	1852	1880	1794	

Source : Bilan d'activités 2013, 2017, 2019 et 2020

La lecture du tableau N^o 17 révèle que le transport urbain représente plus que la ½ du transport collectif près de 61,43% contre 38,56% pour les autres types, à cause de la concentration humaine dans la ville de Constantine, Le tableau démontre aussi que le transport collectif en 2013, 2017, 2019 est en augmentation à l'exception 2020 qui est justifiée par la crise sanitaire Covid 19. Constantine bénéficie de faveurs d'indicateurs socio-économiques. Elle renferme, de ce fait, le plus important espace urbanisé, à la fois émetteur et récepteur des déplacements. Également le transport collectif urbain en hausse pour satisfaire les besoins de déplacements de la population. Dans l'offre de transport la plus grande importance est donnée aux flux urbains puis inter-wilayas.

Tableau 18: Répartition du parc par bus de la wilaya de Constantine « opérateurs, véhicules et places offertes »

	2013	2017	2019	2020
Nombre d'opérateurs	1409	1392	1365	1364
Nombre de Bus	1801	1852	1823	1797
Les places offertes	93508	91312	88058	87091

Source : Bilan d'activités 2013, 2017, 2019 et 2020

Le tableau N^o18 relève qu'entre 2013 et 2017 le nombre de « bus » s'est augmenté par contre les places offertes se diminuent et ne cesse de baisser. L'offre de transport de voyageurs par « bus » au niveau de la wilaya de Constantine est en recul cela peut s'expliquer par l'usage des modes doux (tramway et téléphérique) qui offrent des conditions plus adaptées aux attentes des usagers « confort, sécurité, rapidité, être à l'heure. ». La diminution de l'offre de transport des bus en 2020 est dûe à la situation sanitaire qu'a connu le monde entier sans exception et l'interdiction ou la nouvelle réglementation pour les déplacements de tous types au niveau du territoire national.

VII. Le rôle des opérateurs privés et public : avantages et inconvénients :

Les transports collectifs par bus sont partagés entre les deux opérateurs : privé et public « ETUSC ». Bien que le secteur privé assure un nombre considérable de déplacements mais il offre un service médiocre lié à la saleté et la vétusté des bus où les règles d'hygiène ne sont que rarement respectées, une surcharge atroce, non-respect du temps de trajet.....etc.

La défaillance et le manque d'entretien qu'a connu les transports collectifs privés à Constantine ont favorisé l'implication d'un opérateur public « ETUSC ». Selon la direction des transports, cette entreprise a été créée par décret exécutif numéro 386/04 le 28/11/2004. Sa mise en exploitation a commencé le 08 décembre 2005.

Tableau 19: Réseau d'exploitation des lignes de L'ETUSC

Lignes	Nombre de Bus
Khemissti – V.N Ali Mendjeli	06
Khemissti – R.U - Nsoumer	05
Khemissti – djebel El Ouahche	03
Khemissti – Boussof	03
Khemissti –Zouaghi (1100)	04
Zaamouche – V.N Ali Mendjeli	04
Zaamouche – R.U - Nsoumer	02
Zaamouche – Massinissa	05
Zaamouche – El Gammas	02
Téléphérique - R.U - Nsoumer	02
Téléphérique – V.N Ali Mendjeli	03
Téléphérique- boussof	03
Bossof – V.N Ali Mendjeli	03
Centre-ville – aéroport Med Boudiaf	02
Kaddour Boumeddous – frères Arafa	03
Téléphérique – Zaamouche	04 (minicars)
Total : 16 lignes	54

Source : Direction des transports 2021

La majorité des usagers préfèrent utiliser les bus de l'ETUSC (L'établissement de transport urbain et suburbain de Constantine) à cause des tarifs symboliques et abordables par

comparaison aux opérateurs privés qui ont augmenté leurs tarifs, ainsi que pour le respect du temps du trajet hormis des heures de pointes et les embouteillages. L'usage de véhicules de cet opérateur par la population a créé ces dernières années une surcharge et cela est justifié par le tableau suivant qui démontre que le nombre annuel de passagers est en nette augmentation. En effet, il passe de près de 7 millions de voyageurs en 2012 à plus de 8 millions en 2015

Tableau 20: Evolution de nombre de passagers de l'ETUSC

Année	2012	2013	2014	2015
Nombre de passagers	7.153.981	6.212.401	8715296	8354310

Source : direction des transports + ETUSC

En plus de l'offre de transport collectif, l'ETUSC participe également bénévolement aux différents événements nationaux et locaux avec un programme de transport spécial (élections, rencontres sportives, saison Hadj ...etc.).

VIII. Stations urbaines et aires de desserte des lignes de transport urbain :

Le réseau de transport urbain actuel de la ville de Constantine s'articule principalement autour de quatre stations de bus localisées dans des quartiers différents près du centre-ville, à savoir :

- La station Khemisti avec 12 lignes ;
- La station Zaamouche 16 qui regroupe lignes ;
- La station Kitouni avec 4 lignes ;
- La station keddour Boumedous avec 3 lignes ;

Puis s'ajoutent quelques lignes qui démarrent de ces différents quartiers périphériques : Djebel el Ouahche, Boudraa salah, Boussouf, Téléphérique et centre-ville.

Les lignes sont au nombre de 45, comme indiqué dans le tableau N^o 21, réparties en lignes intra-urbaines qui desservent des quartiers à l'échelle de la ville de Constantine tels que ; Sidi Mabrouk, Djebel El Ouahche, 5 juillet, Boussouf, Zouaghi, Boudraa salah, Ben chergui, Gammas...etc.) et des lignes inter-urbaines qui démarrent de la ville de Constantine vers « V.N Ali Mendjeli, Lella Nsoumer, Khroub, Massinissa, Ain Smara, Hamma Bouziane, Didouche Mourad, et Oued El-Hadjar ».

Nous constatons que les lignes qui possèdent un nombre important de bus et qui offrent plus de places sont celles de la ville nouvelle Ali Mendjeli et Lella Nsoumer que se soient de la station khemisti avec (21 bus, 1800 places) pour Ali Mendjeli et Nsoumer (5 bus, 505 places), la ligne

Djebel El Ouahch – Ali Mendjeli (124 bus, 8459 places) et la ligne Boussouf – V.N Ali Mendjeli (83 bus, 4025 places).

Ces chiffres révèlent que la ville nouvelle Ali Mendjeli compte un nombre important de population qui effectuent des déplacements quotidiens ou pendulaires de la ville de la Constantine vers cette ville pour différents motifs. Les lignes sont distribuées en fonction de la taille de population et les déplacements effectués. Par ailleurs la V.N Ali Mendjeli constitue le report volontariste de la population de la ville de Constantine. C'est ce qui justifie le nombre important de bus qui lui sont consacrés.

Il est à noter aussi que les lignes de transport collectif sont dominées par les opérateurs privés dont l'opérateur public l'ETUSC (L'établissement de transport urbain et suburbain de Constantine) dispose seulement de 16 lignes et 54 bus.

Tableau 21: Les lignes de transport urbain par bus dans la ville de Constantine

Station et autres lignes	Destination	Opérateurs	Bus	Places offertes
Khemisti	Boumerzoug	2	2	73
	Djebel El Ouahche	26	29	1336
	Sidi Mabrouk	10	10	598
	Gammas	11	13	659
	Cité 564 logements	15	15	1396
	Boussouf	12	14	1262
	Cité Riadh	3	3	110
	1100 logements A. Bey	5	8	810
	V.N Ali Mendjeli	14	21	1800
	Ain Smara	8	9	663
	Sissaoui	6	6	208
	Lella Nsoumer	1	5	505
Kitouni A/Malek	Ben chergui	13	14	490
	Boudraa salah	4	4	142
	El Djebass	6	7	277
	Sala Bey	5	5	173
Kaddour Boumedous	Cité 20 aout 55	6	7	259
	5 juillet	1	1	25

		Frères Arfa	4	7	538
Zaamouche		Sidi Mabrouk	4	5	159
		Djebel El Ouahche	25	26	1136
		Kaf Lakhal	3	3	173
		Bekira	26	28	1856
		Gammas	17	20	964
		Ziadia	1	1	70
		Boumerzoug	14	16	562
		Serkina	9	9	329
		Riadh	11	11	396
		Sissaoui	8	8	270
		V.N Ali Mendjeli	1	4	404
		Lella Nsoumer	1	2	202
		Massinissa	1	5	505
		Hamma Bouziane	20	20	1651
		Didouche Mourad	12	12	1214
	Oued Elhdjar	12	14	578	
Autres lignes	Centre-ville	Aéroport M/Boudiaf	1	2	202
	Djebel el Ouahche	Khroub	47	47	2325
		Boussouf	76	79	3050
		V.N Ali Mendjeli	113	124	8459
	Boudraa salah	Didouche Mourad	23	24	907
	Boussouf	V.N Ali Mendjeli	73	83	4025
	Téléphérique	V.N Ali Mendjeli	1	3	303
		Boussouf	1	3	303
		Zamouche	1	4	120
		Lella Nsoumer	1	2	202
Total			654	735	41 689

Source : direction des transports 2021

En vérifiant sur terrain, la station « téléphérique » n'existe plus, elle a été supprimée et les bus ne sont plus fonctionnelles.

IX. Transport collectif par taxi :

Les taxis jouent un rôle très important dans les déplacements de la population afin de satisfaire leurs besoins et couvrir le manque issue des transports collectifs par bus ou les autres modes de transport « le taxi était considéré jusqu'à la fin des années 1970 comme un moyen de transport occasionnel destiné à satisfaire une demande individuelle » (Chalaye & Gac, 2007). Or actuellement il devient une nécessité absolue pour une large gamme de population pour plusieurs raisons dont ; la rapidité des déplacements et le confort.

La flotte locale de taxis est exploitée en grande partie dans le transport urbain. La commune de Constantine compte à elle seule 3284 taxis sur un total de **3791** taxis agréés (soit près de 86,6%) pour la wilaya.

Tableau 22: les licences délivrées des taxis par commune

Commune	Licences attribuées	Licences exploitées	Licences Non exploitées
Constantine	3839	3284	555
El Khroub	175	146	29
Ain Smara	38	36	2
Ibn Ziad	36	31	5
Ain Abid	59	42	17
Ouled Rahmoune	24	20	4
Zighoud Youcef	58	45	13
Hamma Bouziane	90	80	10
Messaoud Boudjriou	23	19	4
Didouche Mourad	67	58	9
Ibn Badis	21	20	1
Beni Hmidene	13	10	3
Total wilaya	4.443	3.791	652

Source : Bilan d'activité 2020 DTW

En général et selon la catégorisation de la direction des transports de Constantine nous distinguons quatre types de taxi : taxis collectifs urbains, taxis individuelles, taxis collectifs inter-urbains et taxis collectifs inter-wilayas. Ces dernières années nous remarquons l'apparition des taxis électroniques « Yassir... ». Et les taxis clandestins qui sont illégales. Le

taxi comme mode de transport joue un rôle primordial dans la desserte régionale (inter wilaya), et à l'intérieur de la commune Constantine, comme le montre le tableau N°23.

Tableau 23: Répartition des stations de taxis par type 2017 - 2020

Type de station	2017	2020
Urbaine	41	47
	70,68	71,21
Inter communale	11	13
	18,96	19,69
Inter wilaya	06	06
	10,34	9,09
Total	58	66
	100%	100%

Source : bilan d'activité 2018 + rapport d'activité 2020 DTW

D'après les données recueillies auprès de la DTW de Constantine, les statistiques illustrent qu'au niveau de la wilaya de Constantine les stations sont au nombre de 66 en 2020 et 58 en 2017 entre urbaine, intercommunale et inter wilaya. Cette augmentation revient à l'organisation de l'activité par la création de nouvelles stations au centre-ville, ville nouvelle Ali Mendjeli et Massinissa.

Tableau 24: types d'exploitation des taxis dans la wilaya de Constantine

Type d'exploitation	Total	Pourcentage
Taxis individuels	2198	% 60
Taxis collectifs urbains	673	% 17
Taxis collectifs intercommunales	507	% 13
Taxis collectifs inter-wilayas	413	% 11
Total	3791	%100

Source : rapport d'activité 2020 DTW

Le décret exécutif n° 12-230, portant la réglementation du transport par taxi mentionne que le transport par taxi est effectué sous forme de :

- Services taxis individuels ;
- Services taxis collectifs urbains ;
- Services taxis collectifs non urbains.

Les services taxis individuels : sont les services à la demande en location indivise, sans limitation de parcours, par un véhicule automobile d'une capacité maximale de quatre (4) places assises, non comprise celle du conducteur.

Les services taxis collectifs urbains : sont les services effectués sur un itinéraire fixe à l'intérieur d'un périmètre urbain en location divise, par un véhicule automobile d'une capacité maximale de quatre (4) places assises, non comprise celle du conducteur.

Les services taxis collectifs non urbains : sont les services effectués sur des itinéraires fixes intercommunaux et inter-wilayas en location divise, par un véhicule automobile d'une capacité maximale de huit (8) places assises, non comprise celle du conducteur.

Le tableau N° 24 démontre que plus de la ½ des taxis soit 60% sont des taxis individuels. Le taxi est considéré comme mode individuel qui assure la bonne desserte surtout dans les quartiers et espaces périphériques qui sont mal desservis par le bus. Ce mode est reparti selon quatre modes d'exploitation qui sont : taxis individuels, collectifs urbains, intercommunales et inter-wilayas afin de faciliter les déplacements entre les lieux. Il permet à la population de se déplacer facilement en assurant un confort et une rapidité mais en contrepartie c'est une source d'embouteillage et ces dernières années les chauffeurs de taxis imposent des prix exorbitants qui ne sont pas à la portée de tous les clients.

X. Le train : un transport collectif en site propre :

De nombreux handicaps ont empêché le chemin de fer national de jouer un rôle plus dynamique dans le système global des transports collectifs : la qualité de ses prestations est généralement médiocre : délais d'acheminement très longs, ponctualité rarement respectée.

**Tableau 25: Nombre de Voyageurs et de Marchandise réellement Transportés en train
entre les années : 2017et 2020**

Année	2017	2018	2019	2020	Total
Nombre de voyageurs transportés (personnes)	125.900	100.411	390.448	25.231 Janvier, février, mars	641 990
Marchandises transportées (tonnes)	1.406.320	1.251.001	1.316.888	389.164 30/09/2020	4 363 373

Source : rapport d'activité 2020 DTW

Le tableau n^o25 révèle qu'en 2019 près de 60,81% de personnes ont utilisé le train pour se déplacer peut-être à cause de l'amélioration des conditions de déplacement en train par rapport aux années précédentes (2018 et 2019). Il est impératif d'accorder au chemin de fer une place privilégiée en tant que moyen de déplacement des personnes et des produits. Il est préférable d'inciter à suggérer l'amélioration des fréquences du mode de transport de masse « train » pour relier les localités et augmenter l'offre de transport à travers ce mode qui est négligé.

XI. Transports universitaires :

Le transport des étudiants s'effectue à travers des conventions effectuées entre les œuvres universitaires et les opérateurs privés. Le réseau « transport des étudiants » est géré par les directions des œuvres universitaires (D.O.U) qui sont en nombre de 03 : Constantine centre, D.OU El Khroub, et D.O.U Ain El Bey. Ils assurent les déplacements des étudiants vers plusieurs destinations dans la wilaya de Constantine et même hors-wilaya tels que : El Atemania, Tlaghema. Les véhicules desservent les instituts, les universités, les cités universitaires. L'ensemble des lignes est près de 139 lignes, qui sont gérés par 05 opérateurs privés, avec un parc de 502 véhicules « bus ».

Tableau 26: Transports universitaires

Directions des œuvres universitaires D.O.U	Nombre d'opérateurs	Nombre De véhicules	Nombre de lignes
Constantine centre, D.OU El Khroub, D.O.U Ain El Bey	05	502	139

Source : rapport d'activité 2020 DTW

XII. CONCLUSION :

Constantine est considérée comme espace générateur et captif des flux qui nécessite un système de transport efficace. Des actions de modernisation de la ville en matière de transport ont été projetés et réalisés pour l'amener au niveau des exigences des citoyens et prendre en charge la demande citoyenne

Le transport collectif par bus est un moyen demandé et approprié par la population. Les opérateurs privés assurent des déplacements importants mais les inconvénients qu'ils présentent (un service médiocre, non-respect du temps, la surcharge) ont permis le retour vers l'opérateur public L'ETUSC.

Au niveau de la ville de Constantine, Les stations implantées au cœur de la ville et sa périphérie tels que : station khemisti, Kitouni Abdelmalek, Kaddour Boumedous, zaamouche et centre-ville assurent près de 52,75% des déplacements vers différentes destinations à cause de la concentration du commerce, équipements et différentes activités au centre-ville.

Par ailleurs les lignes qui comptent un nombre important de bus, places offertes et des déplacements effectuées de la ville de Constantine sont celles de la ville nouvelle Ali Mendjeli ; qui sont liées au report volontariste de la population de la ville Constantine et ses déplacements pendulaires et quotidiens.

A l'opposée du transport collectif par bus, le taxi est devenu une nécessité et indispensable pour la population pour plusieurs raisons dont ; la rapidité des déplacements, sécurité de l'utilisateur et le confort surtout au milieu urbain. Les modes de transports collectifs sont primordiales dans la vie quotidienne.

CHAPITRE 5 :

LA REGENERATION DE LA MOBILITE DANS LE CENTRE-VILLE DE CONSTANTINE

I. INTRODUCTION :

La mobilité est une nécessité pour tous les êtres humains, elle a une part très importante dans leur vie quotidienne afin de satisfaire leurs besoins ils doivent se déplacer pour un travail, des études, l'achat...etc. D'ailleurs nous constatons que la mobilité croit avec le revenu surtout « l'automobile a longtemps joué et joue encore parfois un rôle de prestige social » qu'a dénoncé Sauvy (Alfred, 1968) dont elle est liée au niveau de revenu.

L'augmentation de la mobilité urbaine et du trafic sont liées principalement à une augmentation de la population et des distances parcourues due à la dynamique des villes. Elles tendent à l'étalement périurbain et suburbain de l'aire satellite, qui accueille perpétuellement de nouveaux habitants.

La croissance urbaine s'est concrétisée ces dernières décennies par un accroissement considérable de la mobilité quotidienne qui se traduit par la multiplication de tous modes motorisés (TMM), du tramway et de la télécabine et autres. La voiture particulière représente une source d'embouteillage et de congestion ainsi qu'une source de pollution. « La mobilité urbaine, à l'expérience, se révèle être un remarquable outil de mesure synthétique de l'activité d'une ville, de son volume, de sa structure, de son évolution, de son positionnement » (Guidez, 2002)

L'espace intra-muros de la ville de Constantine très vite saturé, a reporté sa croissance vers les villes satellites : Hamma Bouziane, Didouche Mourad, El Khroub, Ain Smara et sur la ville nouvelle d'Ali Mendjeli. Néanmoins, ces dernières restent dépendantes du centre-ville de Constantine pour les emplois et les équipements. Ces villes satellites sont venues comme une alternative de la saturation de la ville mère et son centre, hypertrophié. Toutefois, cette tendance à aggravé le problème de transport, de circulation, de l'emploi et des services. Le centre-ville de Constantine est le plus important espace urbanisé, à la fois émetteur et récepteur des déplacements. Son influence s'étend sur les quartiers périurbains et les villes satellites.

La mobilité urbaine est un élément privilégié qui influe sur la ville et le centre-ville en lui-même. En vue d'améliorer sa structure, son fonctionnement et le cadre de vie, des projets ont été réalisés tels que : le tramway, la télécabine, le viaduc TransRhumel afin de faciliter les déplacements des citoyens et désengorger de décongestionnement la ville mère.

II. Le tramway : un mode de transport collectif en site propre moderne :

En matière de mobilité, la ville de Constantine et son centre-ville ont bénéficié de nouveaux modes de transport pour promouvoir l'utilisation des transports en masse et offrir aux citoyens des meilleures conditions de déplacement.

L'émergence de nouveaux modes de transport collectifs en site propre « TCSP » au centre-ville de Constantine, en l'occurrence le tramway, la télécabine ont favorisé le déplacement des usagers et la mise en place de nouvelles lignes de transport en commun selon diverses directions afin répondre aux nouveaux besoins des citoyens. Les fortes actions commencent à prendre forme à travers la mise en place :

- D'un tramway depuis le centre-ville jusqu'à la ville nouvelle Ali Mendjeli (Université Constantine 2).
- D'une télécabine de la rue Tatache jusqu'au C.H.U Ben Badis et du C.H.U Ben Badis jusqu'aux hauteurs de la Cité Emir Abdelkader.

Ces opérations de grande ampleur envisagent changer de fond en comble les paramètres du transport et de la circulation automobile dans la ville de Constantine et son centre-ville.

Une étude de faisabilité est faite sur deux axes « Centre-ville / Djebbel Ouahch » et « centre-ville - Ville Nouvelle Ali Mendjeli » auprès des déplacements effectués par la population et les difficultés observées. Après le choix a été opté sur la deuxième ligne « centre-ville - Ville Nouvelle Ali Mendjeli ».

Le tramway a été programmé pour être opérationnel en 2010 mais sa mise en service a débuté le 04 juillet 2013.

Sur le plan spatial le tracé s'étale sur une longueur de 8,1 Km en desservant 10 stations dont certaines constituent de noeux telles que : l'université Islamique, l'université Mentouri 1, l'institut Hamani Ahmed (ex faculté d'architecture et d'urbanisme) et la station Palma qui génèrent de nombreux usagers. Sur le plan économique, le site officiel de SETRAM dénonce que le tramway a créé plus 500 postes d'emplois. **SETRAM** est la société chargée de l'exploitation et de la maintenance des Tramways Algériens.

▪ **Fiche technique du premier tronçon du tramway de Constantine : Ben Abdelmalek –**

Zouaghi Slimane :

- **Liaison** : Cité Zouaghi – Station Ben Abdelmalek Ramdane
- **Maitre d’ouvrage** : Ministre du transport
- **Maitre d’Ouvrage Délégué** : Entreprise du Métro d’Alger (E.M.A)
- **Longueur** : 8.1 Km
- **Nombre de Stations** : 10
- **Nombre de Pôles d’échanges** : 03
- **Vitesse commerciale** : 21 Km/h
- **Débit** : 6000 passagers/h/sens
- **Durée totale du trajet** : 27 minutes
- **Nombre de Rames** : 27
- **Fréquence** : 1 tous les 3 minutes
- **Date de mise en exploitation** : 04 juillet 2013

Tableau 27: statistiques annuelles de passagers et d’abonnements du tramway

Année	Nombre de voyageurs	Abonnements
Juillet - décembre 2013	1.949.012	/
2014	4.939.559	3 812
2015	6.154.692	9 514
2016	6.230.016	30.947
2017	5.655.704	40.060
2018	6.163.984	43.422
2019	7.190.381	48.512
2020	3.930.214	25.980
2021	9.112.236	59.340
Total	51 325 798	261 587

Source : DTW Constantine, 2021.

Le nombre de voyageurs et les abonnements évolue en dent de scie entre 2013 et 2021. Nous remarquons qu’en 2014 le nombre de voyageurs était de 4.939.559 voyageurs, il passe à 9.112.236 en 2021. « Au dernier trimestre de l’année 2016, une décision a permis l’instauration du ticket unifié entre les autobus de l’ETUSC et le tramway. Elle s’est traduite par l’achat d’une seule carte à 1500 DA/mois » (Benmechiche, 2018).

Cette hausse s'explique, entre autres aux conditions favorables qu'il offre et les avantages des déplacements assurés. Ainsi que l'extension de la ligne vers la ville nouvelle Ali Mendjeli où la fréquentation de ce mode est devenue considérable à cause de la concentration de la population et des équipements qu'elles desservent (centre-ville, université islamique, université Mentouri1, Campus Hamani, Faculté science de la terre, université Constantine Boubenider 3 et université Constantine Mehri 2 ».

Tandis qu'en 2020 le nombre d'utilisateurs a diminué de moitié soit 3.930.214 voyageurs par rapport aux années précédentes suite à la pandémie « COVID 19 » et l'arrêt des moyens de transport collectifs y compris le tramway du mois de mars jusqu'au le mois de juillet 2020.

Pour illustrer cette coupure, nous avons pris l'année 2021 comme exemple, afin de déceler les différentes carences.

Tableau 28: ventilation mensuelle du nombre d'utilisateurs du tramway en 2021

Mois	Nombre de voyageurs
Janvier	713 096
Février	706 948
Mars	777 020
Avril	643 351
Mai	676 570
Juin	732 207
Juillet	486 835
Aout	336 151
Septembre	686 753
Octobre	1 198 765
Novembre	1 125 585
Décembre	1 028 955
Total	9 112 236

Source : DTW Constantine ,2021

L'interprétation du tableau N°28 révèle que l'usage et les fréquentations du tramway sont très significatifs lors des mois de : Octobre, Novembre, Décembre. Ceci est dû à la rentrée universitaire des étudiants et la reprise des travailleurs. Par contre le mois de juillet et Aout, le

nombre des usagers est en diminution à cause des vacances universitaires, scolaires et des fonctionnaires sans oublier les conditions climatiques défavorables (saison d'été) où les citoyens évitent de sortir à cause de la chaleur.

▪ **Fiche technique de l'extension de la ligne du Tramway de Constantine : Cité Zouaghi Slimane – Université 2 Abdelhamid Mehri.**

- **Maitre d'Ouvrage Délégué** : Entreprise du Métro d'Alger (E.M.A)
- **Maitre d'œuvre** : IDOM –TEC4.**Entreprise de réalisation** : Groupement ALSTOM – COSIDER
- **Longueur de la ligne** : 10,35 km.
- **Nombre de stations** : 11
- **Nombre de rames** : 24 rames extension + 27 rames 1^{ère} ligne.
- **Capacité en heure de pointe** : 6.200 voyageurs /heure/rame.
- **Montant du projet** : 28.242.869.258,62 DA.
- **Date de démarrage des travaux** : 28.07.2015.
- **Délais** : 35 Mois
- **Mise en service commerciale** :

Phase 01 : « Zouaghi – entrée Nouvelle Ville Ali Mendjeli : 4 chemins », 6,92 km avec 05 stations mise en exploitation : le 03 .06.2019.

Phase 02 : « Entrée Ville Nouvelle Ali Mendjeli - Université 2 », 3,5 km avec 06 stations mise en exploitation : 30 Septembre 2021.

L'extension du tramway de Constantine a permis une meilleure accessibilité au centre-ville. La Première tranche de l'extension (Zouaghi – CHAHID Kadri Brahim) a été achevée et mise en service le 02 Juin 2019 sur une longueur 6,9 km. Quant à la deuxième ligne désignée par l'extension vers Ali -Mendjeli a été mise en exploitation le 30 Septembre 2021.

L'entreprise CORSAN CORVIAM (Espagne) a été exclue du groupement de réalisation pour dépôt de bilan en Espagne. Cette partie des travaux a été confiée à l'Entreprise Nationale (COSIDER). « Le tramway a un rôle décisif dans l'étalement et la dissociation entre activités

économiques et résidences ,car plus silencieux, plus rapide ,doté d'une grande capacité et moins cher » (Benmechiche, 2018).

Il apporte des solutions aux problèmes de circulation automobile et de la congestion. Le tramway dans le centre-ville de Constantine est un mode qui est envisagé comme solution pour un secteur mal desservi par les transports collectifs et diminuer l'embouteillage ainsi que le désengorgement de son dysfonctionnement et l'asphyxie.

Cette saturation des routes et l'embouteillage poussent les usagers à revenir au choix des modes collectifs en site propre.

En dépit des avantages que le tramway offre, il provoque en contrepartie d'autres inconvénients tels que : la réduction des dimensions des voies dédiées à la circulation mécanique « Boumedous...etc. » qui mènent vers le centre-ville, et la suppression de certaines.

Il est projeté d'une deuxième extension de la même ligne de Tramway de la ville nouvelle Ali Mendjeli vers la Ville d'El Khroub. Et aussi un autre prolongement est prévu de Zouaghi vers l'aéroport Mohamed Boudiaf, puis El Khroub.

Figure 104: Les lignes de tramway réalisés et programmés



Source : DTW Constantine.

III. La télécabine : un mode conçu pour les sites difficilement accessibles :

L'implantation de la ville de Constantine sur 2 massifs terrains coupés par les profondes gorges du Rhummel, obstacle à la circulation, a été choisie pour créer à l'époque une ville fortifiée. Cet avantage de l'antiquité est devenu inconvenient à la circulation routière de l'ère actuelle à cause des extensions extra muros.

Le massif sur la rive gauche de 600 m d'altitude regroupe les administrations, les services, les activités commerciales ...etc. En revanche le massif sur la rive droite qui culmine à 750 m d'altitude regroupe le centre hospitalier universitaire CHU, les centres de formation ainsi qu'une agglomération dans les cités du Faubourg, Ziadia, Mansourah, djebel El Ouahch, Sidi Mabrouk, Daksi. etc.). La télécabine relie le centre-ville au quartier du Faubourg.

Compte tenu de la géographie particulière du site, la télécabine est construite sur deux hauts plateaux rocheux reliés par trois 03 ponts importants, une liaison par mode de transport par câble des deux rives du Rhumel a été imposée par la saturation quasi-totale des routes empruntant ces ouvrages.

L'idée de réaliser des télécabines à Constantine a été proposée par la commission régionale des transports urbains en 1983. La télécabine a permis le règlement du problème de transport des riverains résidants sur les hauteurs de Mansoura et les quartiers périphériques en plus de sa vocation touristique.

La réalisation d'une ligne de télécabine à Constantine adapté à la topographie du site. Elle dessert les quartiers du nord-est de la ville de Constantine avec 03 stations ; Tatache (centre-ville) et Amir Abdelkader et une autre station intermédiaire entre les deux qui est le CHU. Le terminus de Amir Abdelkader est aussi une station de bus qui assure le déplacement des citoyens vers d'autres quartiers.

Le projet comporte 33 cabines qui transporte 2000 Passagers/h d'où chaque cabine dispose de 15 places dont 11 assises. En Juin 2008 ont entamé sa mise en exploitation sous l'exploitant Etablissement de Transport Urbain et Suburbain de Constantine (ETUSC), puis le 02 Aout 2016 ont transféré la société d'exploitation à l'entreprise de Transport Algérien par Câbles (ETAC)

« Sur le plan de l'emploi, ce sont 60 personnes entre ingénieurs, techniciens, ouvriers et encadrement administratif qui assurent son fonctionnement ». (Cherrad & Benmachiche, 2017)

▪ **Fiche technique de la télécabine :**

- **Intitulé :** Réalisation d'une ligne de téléphérique à Constantine

- **N° de l'opération :** NF.5.512.4.262.010.04

- **Longueur de la ligne :** 1.516 m

Temps de parcours Mansourah – station Tatache : environs 07 à 08 minutes

- **Nombre de stations :** 03

- **Nombre de cabines :** 33

- **Capacité :** 2 000 Passagers/h

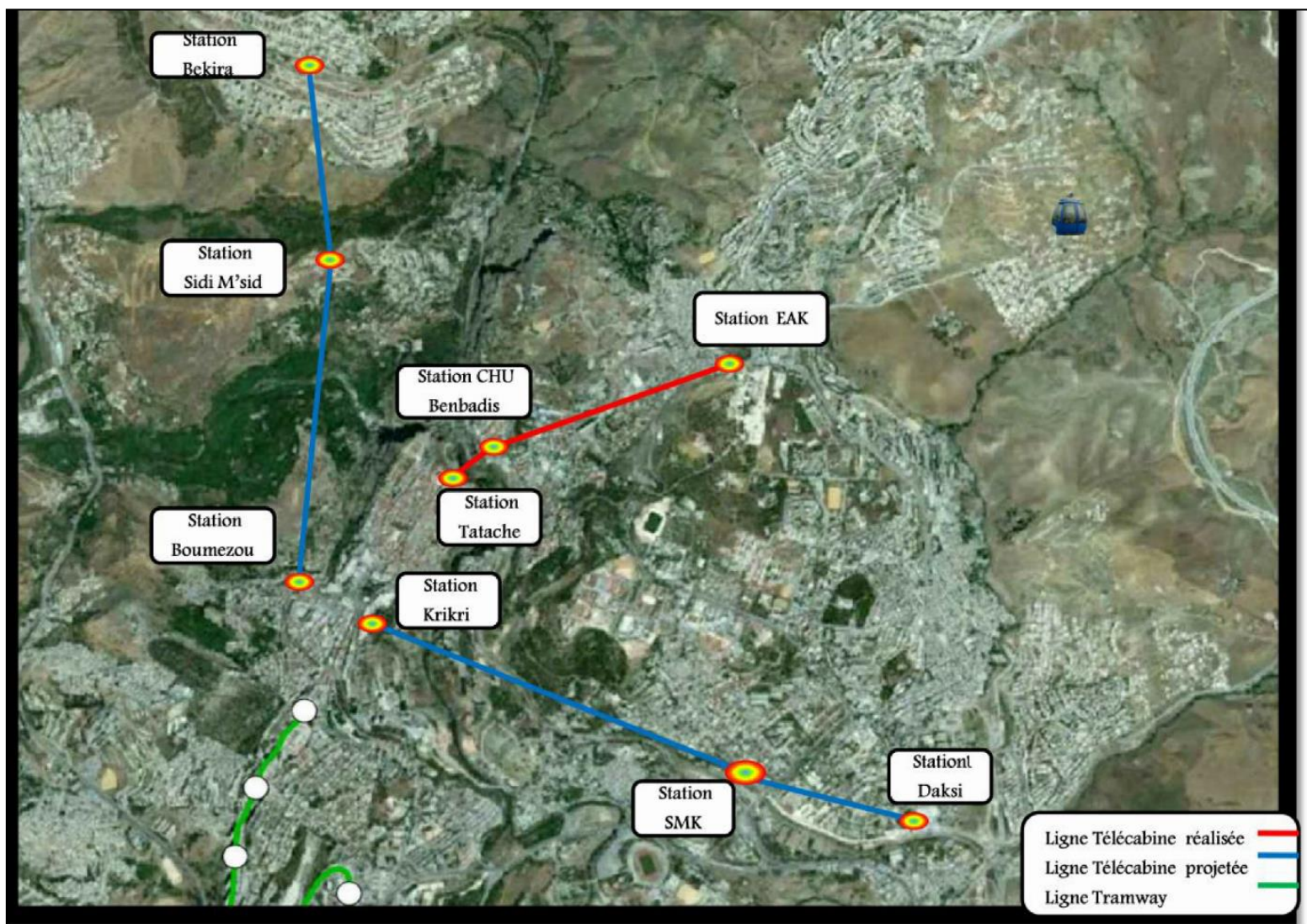
- **Vitesse commerciale :** 6m/s

- **Heures de services** : de 07h00 à 18h00
- **Maitre de l'ouvrage délégué** : Entreprise du Métro d'Alger (E.M.A)
- **Entreprise de réalisation** : Groupement GARAVANTA /AAB
- **Montant du projet** : 1.109.716.788 ,49 DA.
- **Date d'entrée en exploitation** : Juin 2008
- **Exploitant** : Etablissement de Transport Urbain et Suburbain de Constantine (ETUSC)
- **Exploitant Actuel** : Entreprise de Transport Algérien par Câbles (ETAC)
- **Date de transfert à l'exploitant** : 02 Aout 2016.
- **Date d'arrêt à l'exploitation commerciale** : 02 Avril 2018.
- **Délais proposés pour l'achèvement des travaux** : 18 Mois

La télécabine n'est plus fonctionnelle depuis le 02 Avril 2018 dans le cadre des opérations d'entretien périodiques pour cause de réhabilitation, entretien et maintenance. L'achèvement des travaux est fixé à 18 mois mais jusqu'à 2022, les travaux sont totalement arrêtés. La maîtrise d'ouvrage déléguée est confiée à l'entreprise du métro d'Alger EMA quant à la réalisation des travaux de réhabilitation, ils sont à la société française POMMA qui a arrêté les travaux pour cause de financement.

Le taux d'avancement des travaux de réhabilitation est 85% et l'ensemble du matériel se trouve sur place et nécessite un reliquat pour l'achèvement des travaux estimés à 1,8 Milliard de Dinars. Donc, l'arrêt du projet est lié principalement au financement.

Figure 105: lignes de la télécabine réalisées et projetées.



Source : (Benmechiche, 2018)

D'autres lignes de télécabine sont proposées et s'articulent sur : la ligne Krikri vers Daksi en passant par les quartiers chalet et Sidi mabrouk, et la deuxième ligne de Boumezou vers Békira en passant par Sidi Mcid. Les projets n'ont pas abouti et ont été reporté.

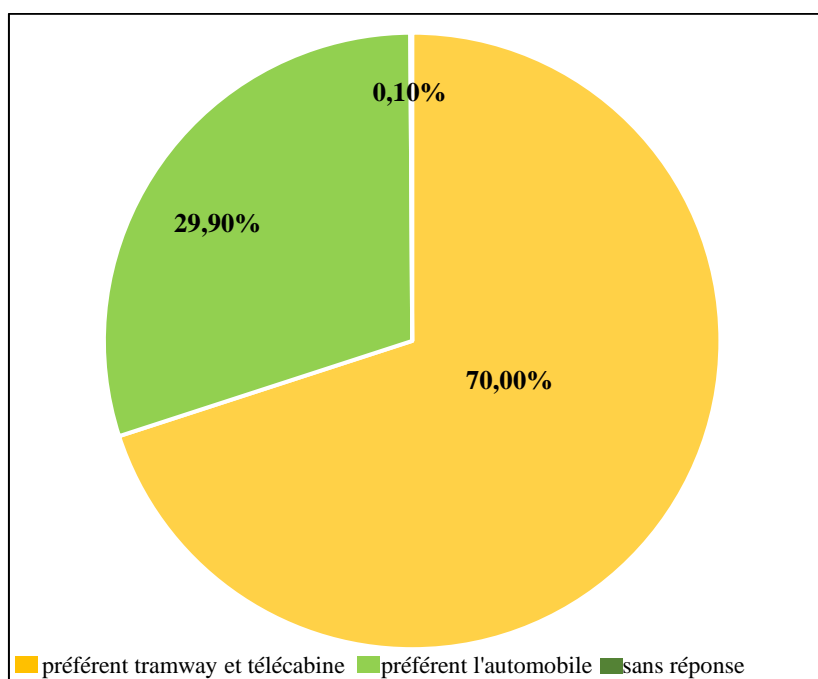
Tableau 29: le nombre annuel des usagers de la télécabine.

Année	Nombre de voyageurs
Juin – Décembre 2008	2 449 745
2009	3 050 550
2010	2 070 500
2011	2 548 700
2012	2 743 600
2013	1 131 800
2014	2 196 400
2015	1 935 900
2016	484 818
2017	1 995 511
Total	20 607 524

Source : ETUSC + DTW, 2018

La baisse des usagers de la télécabine revient essentiellement aux pannes successives et l'arrêt de ce mode pendant des mois. Ce mode était censé transporté servir les citoyens de nord-est de la ville de Constantine mais ces pannes successives ont obligé les usagers à revenir vers leur mode habituel.

Graphe 9: l'avis et préférence des usagers du tramway et la télécabine par comparaison à l'automobile.



Source : enquête personnelle, 2018

La mise en place de transport en commun en site propre TCSP (tramway) a permis d'améliorer le service de déplacements vers le centre. Ces modes assurent l'efficacité de déplacements et la rentabilisation des moyens de transport. Les problèmes de circulation et de mobilité sont pris en considération donc une amélioration du service des transports collectifs vers le centre-ville est essentielle. Selon le graphe N°9 (page 237), 70% des répondants confirment que les modes doux tramway et télécabine ont diminué l'utilisation de l'automobile en centre-ville à cause de leurs avantages : éviter les difficultés de stationnement, rapidité, confort, respect du temps de trajet. Alors que 29,90 % des personnes interrogées estiment que ces modes n'ont pas diminué l'utilisation de l'automobile.

IV. La mise en place d'un plan de circulation de la ville de Constantine :

La ville de Constantine a bénéficié d'un plan de circulation dans le but d'étudier et analyser l'état, le fonctionnement et l'exploitation du réseau viaire dans la ville de Constantine et de mettre en évidence les dysfonctionnements du système circulatoire.

L'étude du Plan de Circulation de la ville de Constantine a été confiée au Bureau d'Etudes des Transports (B.E.T.UR) filiale de l'Entreprise Métro d'Alger (E.M.A) par les autorités locales. Cette étude se déroulera suivant Cinq (05) phases définies et arrêtées par les termes de référence. L'enchaînement de ces phases ainsi que les principales prestations à réaliser sont les suivantes :

- **Phase I : Recueil de données et réalisation des enquêtes :**

Au cours de cette phase qui s'est déroulée à Constantine du 7 Novembre au 28 Décembre 2012, il a été procédé à la reconnaissance de l'aire d'étude, l'observation du fonctionnement du réseau de voiries, le recueil des données socio-économiques, la nature de la réalisation des enquêtes de trafic, l'objectif et le déroulement de chaque enquête et comptage ainsi que leur codification et saisie.

- **Phase II : Traitement et analyse de données :**

Cette phase expose le traitement préliminaire des principaux résultats des différents enquêtes réalisée (Comptages tous modes motorisés TMM, Comptages directionnels, Comptages piétons et Enquête de stationnement) et l'analyse de données et informations recueillies.

▪ **Phase III : Diagnostic :**

L'analyse des résultats, conjuguée aux observations et l'expertise du fonctionnement du système circulatoire, débouche sur la formulation du diagnostic mettant en évidence les carences du réseau de voirie et les causes de dysfonctionnement dudit le système et des conditions de circulation qui sont à l'origine de leur dégradation.

▪ **Phase IV : Conception des scénarios d'organisation de la circulation :**

Lors de cette phase, il sera procédé à la conception de scénarios d'organisation du système circulatoire. Fondés sur les résultats du diagnostic et les orientations du maître de l'ouvrage, les dits scénarios comprendront différentes solutions visant le traitement des problèmes constatés et plus particulièrement les principales causes concourant à l'aggravation de ces derniers.

▪ **Phase V : Plan de circulation retenue et élaboration de la carte numérique :**

Le scénario retenu par les autorités locales sera développé lors de cette phase et donnera lieu au nouveau Plan de Circulation dont la mise en œuvre permettra l'amélioration à court terme des conditions de circulation.

L'étude concerne la ville de Constantine et Ali Mendjeli et elle à été achevée et l'opération est clôturée par Décision N° NW 2015 /DPSB/TRANSP/CLOT02 du 01MARS 2015 mais rien n'a été appliqué sur terrain au niveau du centre ville. Mais nous avons exploités les résultats de l'étude pour servir notre recherche.

V. La ville de Constantine : un lieu récepteur et émetteur des flux :

La position géographique fait de Constantine un point de convergence de toute la circulation automobile de passage Nord–Sud et Est- Ouest. Ce flux de circulation se surajoute à la mobilité motorisée propre à la ville elle-même et pour mieux étudier l'état de cette mobilité il faut d'abord mettre l'accent sur le rapport contenant/contenu.

Selon (BETUR & EMA, 2012), environ 80% du réseau de voirie urbain est concentré au niveau de la commune de Constantine. Ce réseau présente la particularité de s'adapter difficilement à la configuration spatiale du site, caractérisé par les contraintes naturelles accentuées par la densité de l'urbanisation. En effet, plus on s'approche du centre-ville, moins le tissu urbain et la contexture du réseau de voirie y paraissent adaptés à supporter une mobilité motorisée importante, alors que la multiplicité des activités y génère un grand nombre de déplacements, asphyxiant ainsi le système circulatoire au centre-ville, aux heures de pointes.

L'enquête a été effectuée et des résultats ont été obtenus relatifs aux volumes de trafic enregistré (Comptage de flux tous modes motorisés et comptage directionnel). Soit un ensemble de 39 carrefours ainsi que 43 artères (TMM), 13 artères piétons et un ensemble de 16 circuits de stationnement, intégrés et retenus d'un commun accord avec les services techniques de la DTW de Constantine et du comité de suivi de l'étude. Les comptages des flux T.M.M localisés et effectués sur les principaux axes du réseau de voirie de la ville ont pour but de :

- Recueillir les données sur le trafic TMM dans l'aire d'étude (répartition modale du trafic, taux d'occupation, charge).
- Dresser une image réelle des déplacements motorisés des personnes.
- Réunir les informations permettant d'analyser l'évolution du trafic pendant la journée et plus précisément à l'heure de pointe.

Tableau 30: Répartition du niveau de trafic et de charge par cordon.

Identification des Cordons	Débit du trafic TMM (Entrants/sortants)	Niveau de charge (Personnes Transportées)	Postes Enquêtés
Cordon centre-ville	12062 UVP ²	23013 Personnes	16 postes
Cordon intérieur	19194 UVP	63938 Personnes	13 postes
Cordon extérieur	24851 UVP	81840 Personnes	14 postes
Total	56107 UVP	168791 Personnes	43 postes

Source : Plan de circulation BETUR-EMA, rapport final 2014.

Afin de cerner le volume des grands échanges internes à la ville, des comptages ont été réalisés dans cette étude répartis en 03 cordons à l'heure de pointe :

- Cordon centre-ville : regroupe 16 postes sur un périmètre réduit et limité.
- Le Cordon intérieur englobe 13 postes et l'extérieur regroupe 14 postes, érigés afin d'intercepter les principaux flux de circulation (mouvements entrants et sortants). Leurs débits de trafic sont supérieurs à celui du centre-ville et sont justifiés par l'existence des routes nationales et chemins wilayas dans leurs périmètres. Ces cordons connaissent un

² U.V.P (Unité de Véhicule Particulier) : Pour prendre en compte les différents types de véhicules, il utilise souvent l'unité de véhicule particulier (UVP) définie comme suit :

1 Voiture Légers (V.L), 1 Taxis (TX) = 1 U.V.P ;

1 Transport Collectif (T.C) : (Autobus, Autocar, ...) = 2,5 U.V.P ; 1 Poids Lourd (P.L) = 2,5 U.V.P ;

1 Deux Roues (2.R) = 0.3 U.V.P.

trafic de transit très élevé par rapport à la situation géographique et stratégique de Constantine.

- Le trafic du cordon extérieur est supérieur (24851) par rapport au cordon intérieur, car il contient la majorité des routes nationales et chemins wilayas (RN 3 Vers Bekira, RN 27 Route de Skikda, RN 79 Massinissa, CW 51, RN 27, RN 5 vers Sétif, CW 175 vers Chaabet ersas, RN 3 vers Khroub).

1. Le débit du trafic routier du centre-ville à l'heure de pointe :

Notre recherche est basée sur le centre-ville de Constantine, donc nous avons met l'accent juste sur le cordon centre-ville du plan de circulation de la ville de Constantine qui sert notre thème. Le choix de ces artères s'est appuyé sur le trafic important qu'il enregistre pendant la journée et les heures de pointe par rapport aux autres voies.

Tableau 31: Identification du cordon centre-ville et ses artères

Cordon	Poste n°	Localisation
Centre-Ville	1	Rue Abane Ramdane
	2	St Geant (Messaoud Boudjriou)
	3	Rahmani Achour
	4	Kitouni Abdelmalek
	5	Avenue Zaabane
	6	Avenue Benboulaid
	7	Rue 20 Août
	12	Avenue Aouati Mustapha
	14	Boulevard de la république
	15	Boulevard de l'indépendance
	16	Rue Ben Meliek Abderrahmane
	17	Rue Med Belouizdad
	18	Rue Chettab Allel
	19	Rue Belazreg Bachir
	33	Rue Larbi ben m'hidi
34	Boulevard Zighoud Youcef	

Source : Plan de circulation BETUR-EMA, rapport final 2014.

La figure N°106 démontre les niveaux du trafic à l'heure de pointe, Le total du trafic enregistré au niveau du centre-ville durant les heures de pointe (16h-00 – 17h-00) est 12062 UVP. Parmi les artères enquêtées nous distinguons 4 niveaux de trafic qui sont :

Les voies de très fort trafic de 2000 à 1201 véhicules :

L'avenue Ben Boulaid se distingue par le volume de trafic qu'elle génère, qui est à 1956 UVP du trafic global. Ceci est due à la concentration des fonctions, la largeur de la voie ainsi que la divergence des artères à partir de cette dernière dans les deux sens coudiat et vieille ville.

Les voies de fort trafic de 1200 à 801 véhicules :

Cette classe est suivie dans une moindre dimension par la rue Abane Ramdane, Avenue Zaabane, le boulevard Zighoud Youcef. Vient après le boulevard de l'indépendance avec 917 UVP, suivie par le boulevard de la république qui gère 911 UVP. Ces voies représentent les artères principales du centre-ville et génèrent des trafics importants à cause des équipements et les activités commerciales qui contiennent.

Les voies de moyen trafic de 800 à 301 véhicules :

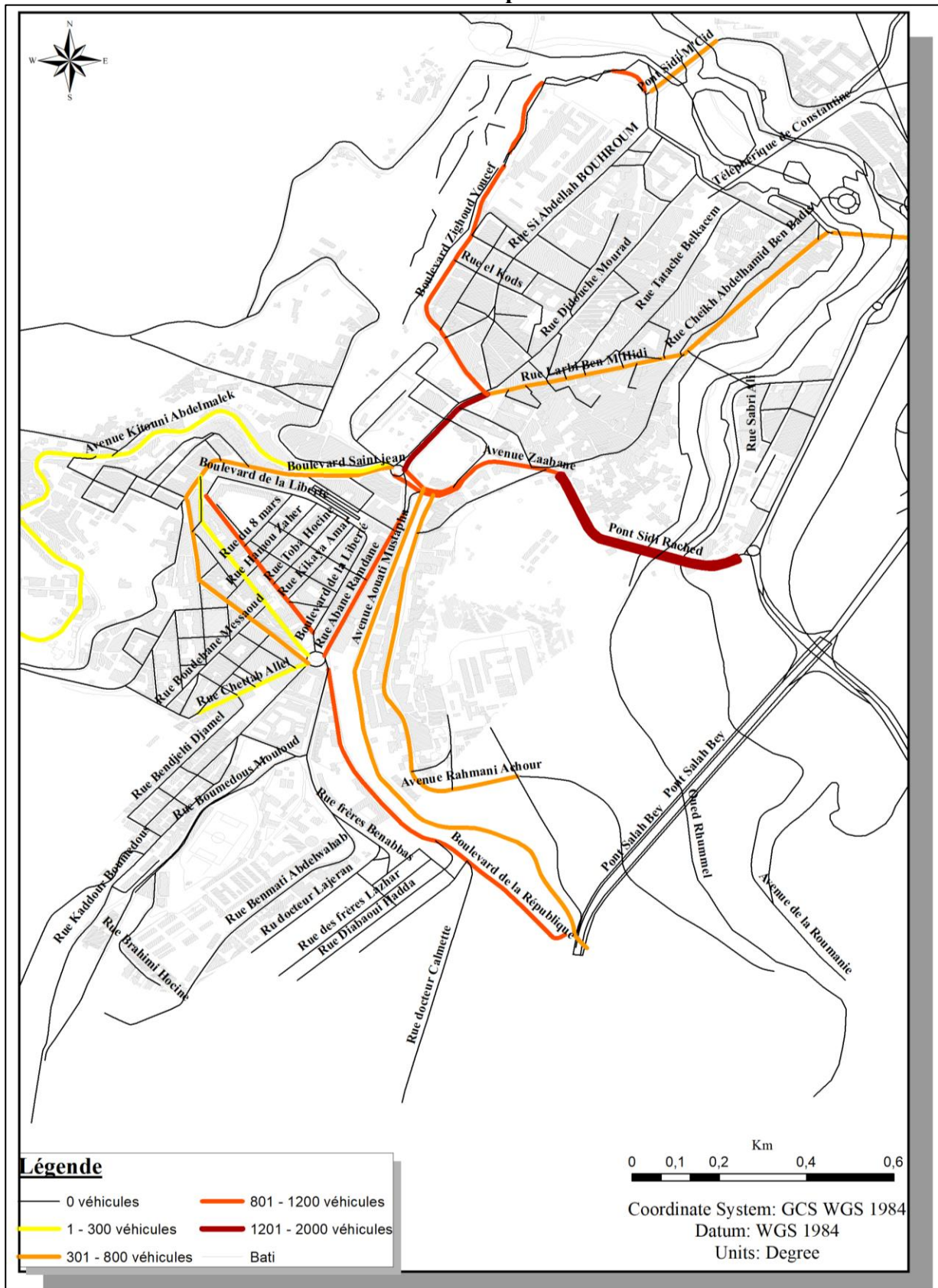
Elle comporte la rue Messaoud Boudjriou, Belazrg Bachir, la rue Aouati Mostefa, la rue Rahmani Achour, et Larbi Ben M'hidi. En dépit du rôle important qu'elles jouent en milieu urbain ne gèrent respectivement qu'un moyen trafic à cause d'imposer un seul sens de circulation dans certaines voies.

Les voies à faible trafic de 300 à 1 véhicules :

Viennent en dernière position la rue Kitouni Abdelmalek, Ben Meliek et Chettab Allel qui sont de moindre importance en matière de trafic.

Les voies qui affichent 0 de trafic sont les vois qui ne sont pas prises en charge par l'enquête du B.E.T.U.R.

Figure 106: Débit total du trafic routier tous modes motorisés TMM du centre-ville de Constantine à l'heure de pointe



Source : Exploitation des données du plan de circulation 2014, par l'auteur

2. Niveau de charge « personnes transportées » dans le centre-ville de Constantine à l'heure de pointe :

La charge globale enregistrée au niveau de ce cordon durant l'heure de pointe et dans les 2 sens de l'ensemble des 16 artères enquêtées est 23013 personnes qui sont en fait transportées par la mise en circulation d'un ensemble de 12062 UVP.

L'interprétation des résultats relative aux niveaux de charge à l'heure de pointe (16h – 17h) de la figure N°107 nous a permis d'identifier 4 classes de charge qui sont :

▪ Les voies à très forte charge, de 3775 à 2101 personnes :

L'avenue Benboulaïd se distingue par son volume de **3685** personnes représentant une charge du volume global des personnes transportées à l'heure de pointe. Ainsi que le pont Sidi-Rached malgré il n'est pas inscrit dans le cordon centre-ville mais il représente une voie qui permet l'accessibilité au centre-ville de Constantine.

▪ Les voies à forte charge, de 2100 à 1601 personnes :

Représentent respectivement une charge d'un ordre décroissant de 2084 pour l'avenue Zighoud Youcef, puis Abane Ramdane, Avenue de la République, Zaabane et dernièrement celle de l'indépendance avec une charge de 1631 personnes transportées.

▪ Les voies à moyenne charge, de 1600 à 1001 personnes :

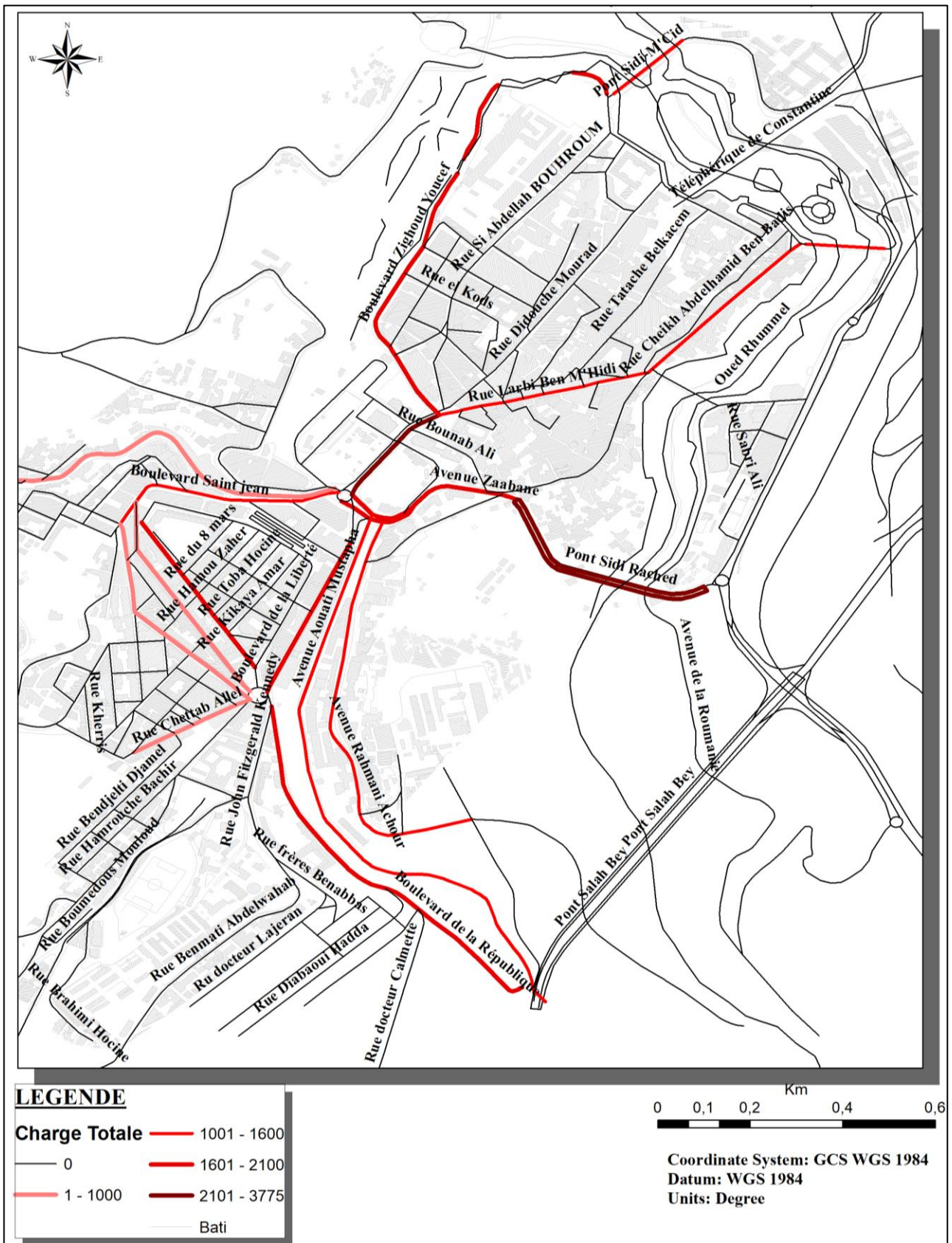
06 voies appartiennent à cette classe qui sont celle du boulevard de la rue Boudjeriou qui présente une charge de 1577 personnes, suivie par les voies de Belazreg, 20 Aout 1955, Aouati Mostefa, Rahmani Achour et dernièrement avec une charge de 1024 pour Rue Larbi Ben Mhidi.

▪ Les voies à faible charge, de 1 à 1000 personnes :

Pour le reste des artères, les charges enregistrées évoluent dans une fourchette allant de 900 personnes pour l'avenue de Belouazded à 378 pour la rue de Ben Mleik.

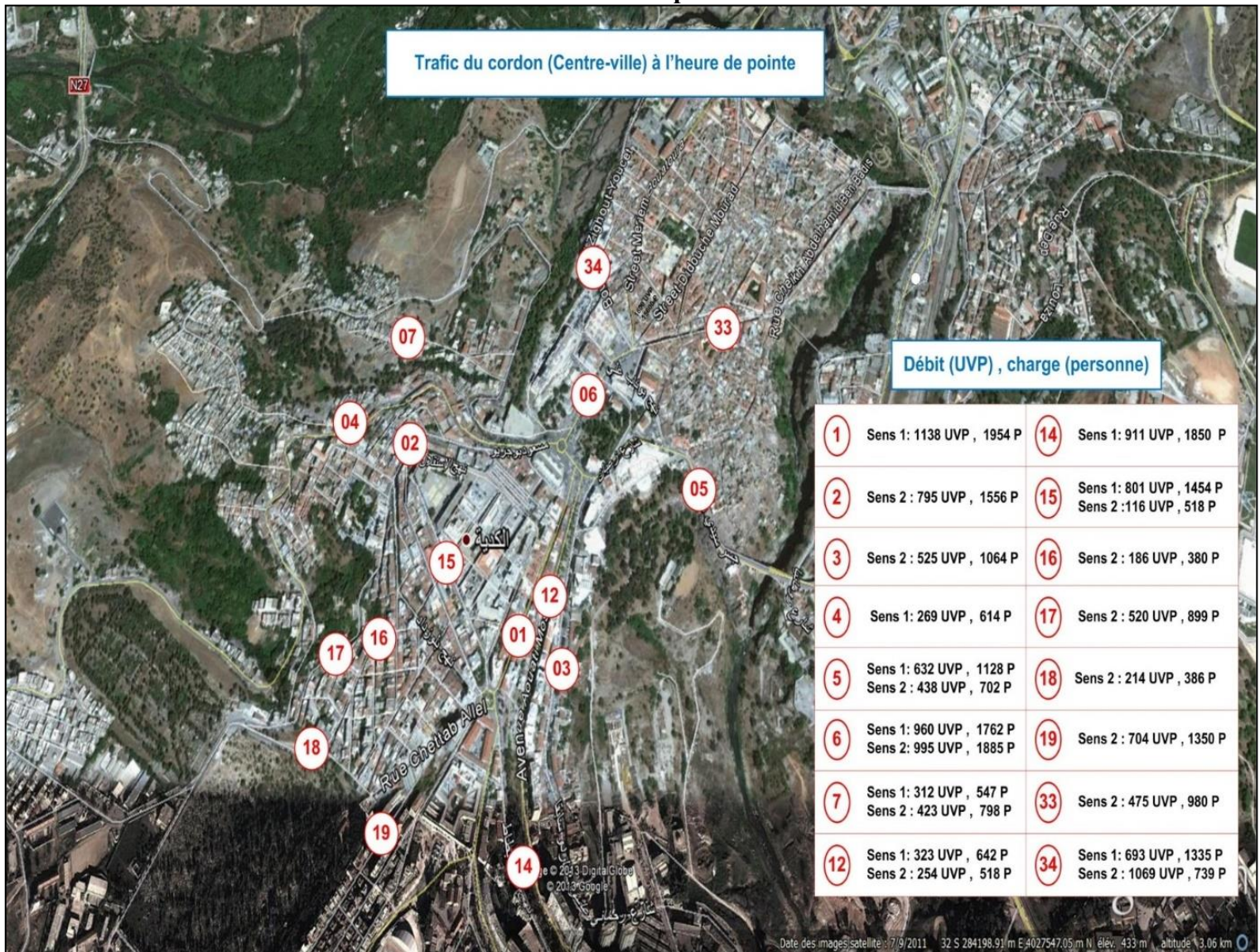
Le centre-ville est dépourvu dans la plupart des cas de desserte par autobus ce qui a expliqué également la faible charge par rapport aux cordons intérieur et extérieur.

Figure 107: niveau de charge du Centre-ville de Constantine à l'heure de pointe



Source : Exploitation des données du plan de circulation 2014, par l'auteur

Figure 108: Débit du trafic et charge des personnes du cordon centre-ville de Constantine à l'heure de pointe



Source : plan de circulation rapport Final 2014 DTW

Le trafic et la charge du cordon centre-ville sont en corrélation croissante ; plus le trafic augmente, la charge des personnes transportées est en hausse.

3. Répartition modale du centre-ville de Constantine :

La mobilité motorisée est passée de 10963 UVP en 2004 à 12062 UVP en 2012, on se contente donc d'observer une hausse du taux de la VP de 64 % à 79.69 %, et une diminution du taxi de 29.90 % à 18.27 %. Tandis que les TC ont diminué de 6.10 % à 0.44 %. Cette baisse s'explique par la délocalisation de deux stations urbaines celles de Krikri et Boumezou du centre-ville.

Tableau 32: Répartition modale du cordon centre-ville 2004 -2012

Année	Voiture particulière	Taxi	Transports collectifs	Total
2004	7026	3268	669	10963
	64 %	29.90 %	6.10 %	
2012	9613	2204	54	12062
	79.69 %	18.27 %	0.44 %	

Source :(Kara, Larouk, & Brunfaut, 2010) et BETUR / EMA 2014 rapport final.

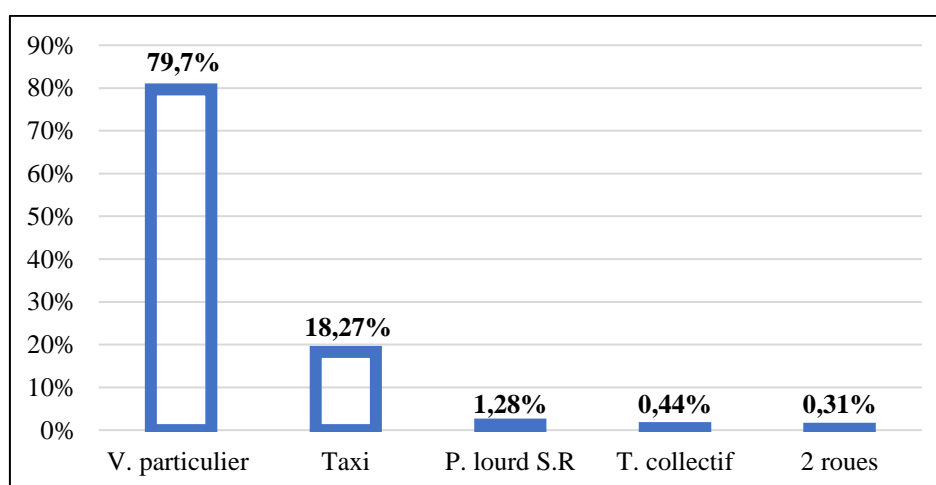
Les résultats d'enquêtes interprétés du tableau N°32 ont permis d'identifier la nature et type de véhicules évoluant dans l'aire d'étude durant l'heure de pointe ce qui a permis de définir la composition du trafic et la répartition modale.

L'usage des Voitures Particulières est prépondérant au niveau du centre-ville particulièrement à l'heure de pointe. Le comptage effectué fait état d'un volume de 9613 soit 79,70%, la voiture restera sans doute pour une part importante de la population l'unique moyen de transport, cet usage très important de la voiture a engendré une dégradation des conditions de vie et de déplacement ainsi que la hausse des nuisances.

La part des taxis est relativement importante, elle représente 18,27%.

Comparativement celle des transports collectifs est de moindre importance soit 0,44%. La faiblesse de la part des Poids Lourds et Semi-remorques qui est de l'ordre de 1,28% s'explique certainement par les restrictions imposées particulièrement sur la régulation du trafic lourd sur l'avenue Zamouche.

Graphe 10: Répartition modale du trafic du centre-ville du Constantine à l'heure de pointe



Source : BETUR / EMA 2014 rapport final

La faible utilisation des 2 roues dans le centre-ville soit à peine 0,31% est due principalement d'après ce qu'on a observé à plusieurs facteurs :

- « Absence d'aménagements spécifiques destinés aux deux roues » (Chalaye & Gac, 2007).
- Taux élevé de l'utilisation de l'automobile au centre-ville.

Afin de mieux contrôler l'accessibilité automobile (VP et taxis) qui représente 97,97% de la totalité des TMM faut opter pour les réduire afin d'offrir un environnement urbain plus sain et propre. La faible part envisagée des modes motorisés permettra un haut degré de convivialité des espaces publics et promotion des nouveaux modes de transports doux.

4. Taux de saturation de la voirie du centre-ville de Constantine :

Le taux de saturation ou occupation de la voirie qui est le rapport entre le trafic routier en heure de pointe et la capacité maximale de la voie. L'interprétation de la figure « 6 » basée sur la performance des principaux axes TMM, confirme la saturation du réseau viaire actuel. Par ailleurs ces données révèlent les résultats suivants :

▪ Voies à la limite de la saturation :

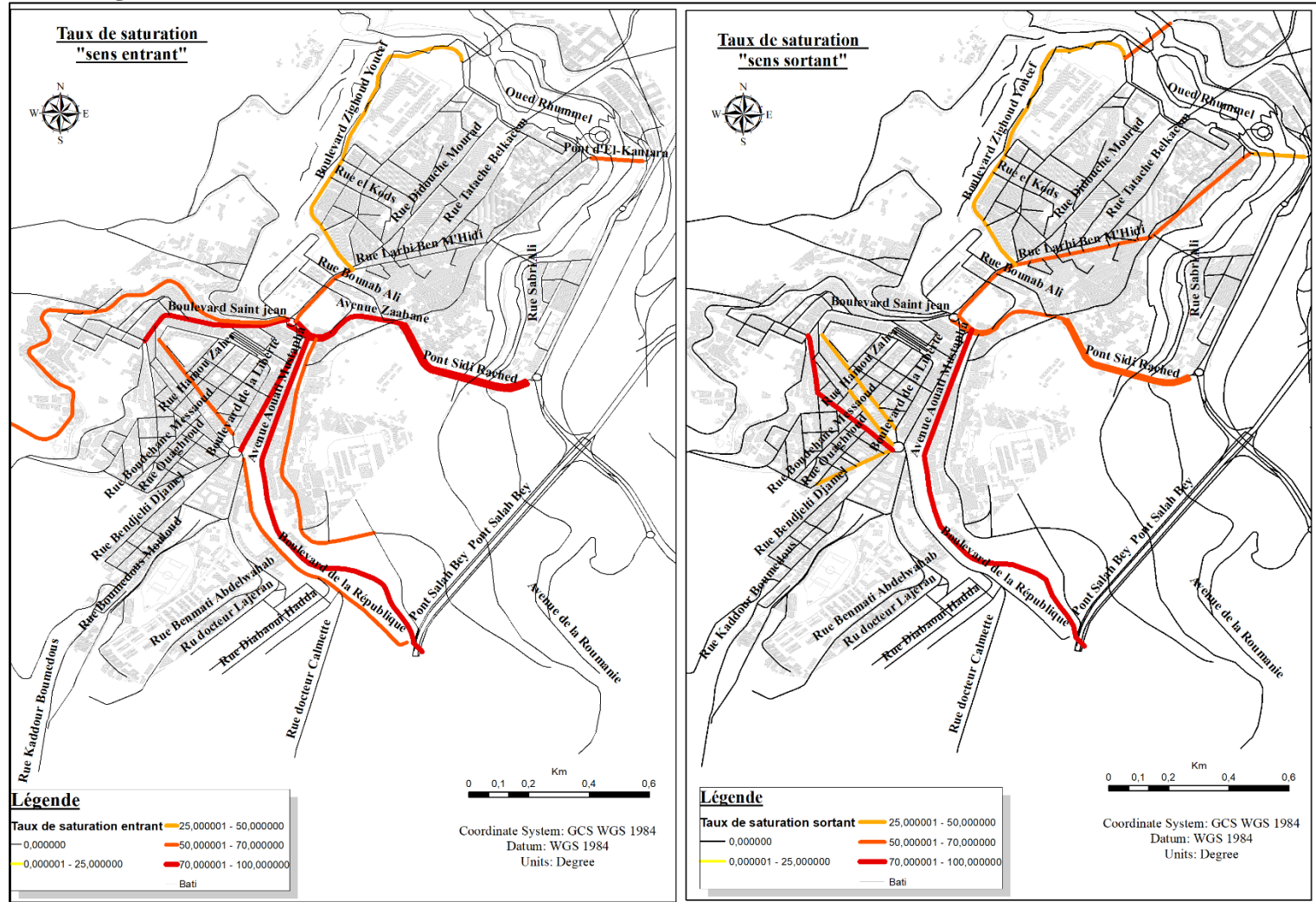
Dans le sens entrant avec un taux compris entre 70 et 100%. Dans cette catégorie on trouve les Rues Abane Ramdane 82,21%, elle relie la médina au coudiat, Massaoud Boudjeriou 78,12%, Avenue Aouati 74,33% et enfin l'avenue zaabane 70,05%, dont la moindre fluctuation de trafic ou un arrêt illicite peut être à l'origine de la dégradation des conditions de circulation sur ces axes.

Dans le sens sortant, la rue Belouazded 78,52% et Aouati Mostefa 77,21% sont considérés comme des voies saturées. Cependant, l'insuffisance de la qualité de l'aménagement et de l'exploitation perturbe par endroits la fluidité du trafic.

▪ Voies à circulation fluide :

Elles ne sont pas saturées, avec un taux inférieur à 70%, Ces axes, nombreux coulent aisément le trafic. Tels que Boulevard Zighoud Youcef dans les 2 sens, rue Larbi Ben Mhidi dans le sens sortant ...etc.

Figure 109: Taux de saturation des voies du centre-ville de Constantine TMM (sens entrant / sortant)



Source : Exploitation des données du plan de circulation 2014, par l'auteur

5. Le débit entrant et sortant du trafic routier du centre-ville à heure de pointe :

Le centre-ville par sa nature reçoit un nombre considérable de véhicules et en même temps les emmène vers d'autres destinations et quartiers. Dans le sens entrant et sortant du centre-ville nous distinguons 05 classes avec un débit et nombre de voies différent l'un de l'autre :

▪ Des voies à très fort trafic :

Dans le sens **entrant** cette catégorie compte 1138 à 921 véhicules à travers les voies de Abane Ramdane, Ben Boulaid et le pont Sidi Rached qui est considéré comme voie d'accès au centre-ville. Tandis que le débit dans le sens **Sortant** il est entre 995 et 670, il comprend l'avenue Ben Boulaid où convergent et divergent les flux en direction de la vieille ville et la place des Martyrs.

▪ Des voies à fort trafic :

Dans le sens **entrant** le nombre varie entre 920 et 631 véhicules, et compte 5 voies qui sont Zaabane, la rue Massaoued Boudjariou et Belouzzed, Boulevard Zighoud Youcef et rue de la république.

Par contre, dans le sens sortant le flux varie entre 669 à 476 véhicules, et englobe trois voies Avenue Belouzzed et pont sidi Rached et Sidi M'sid.

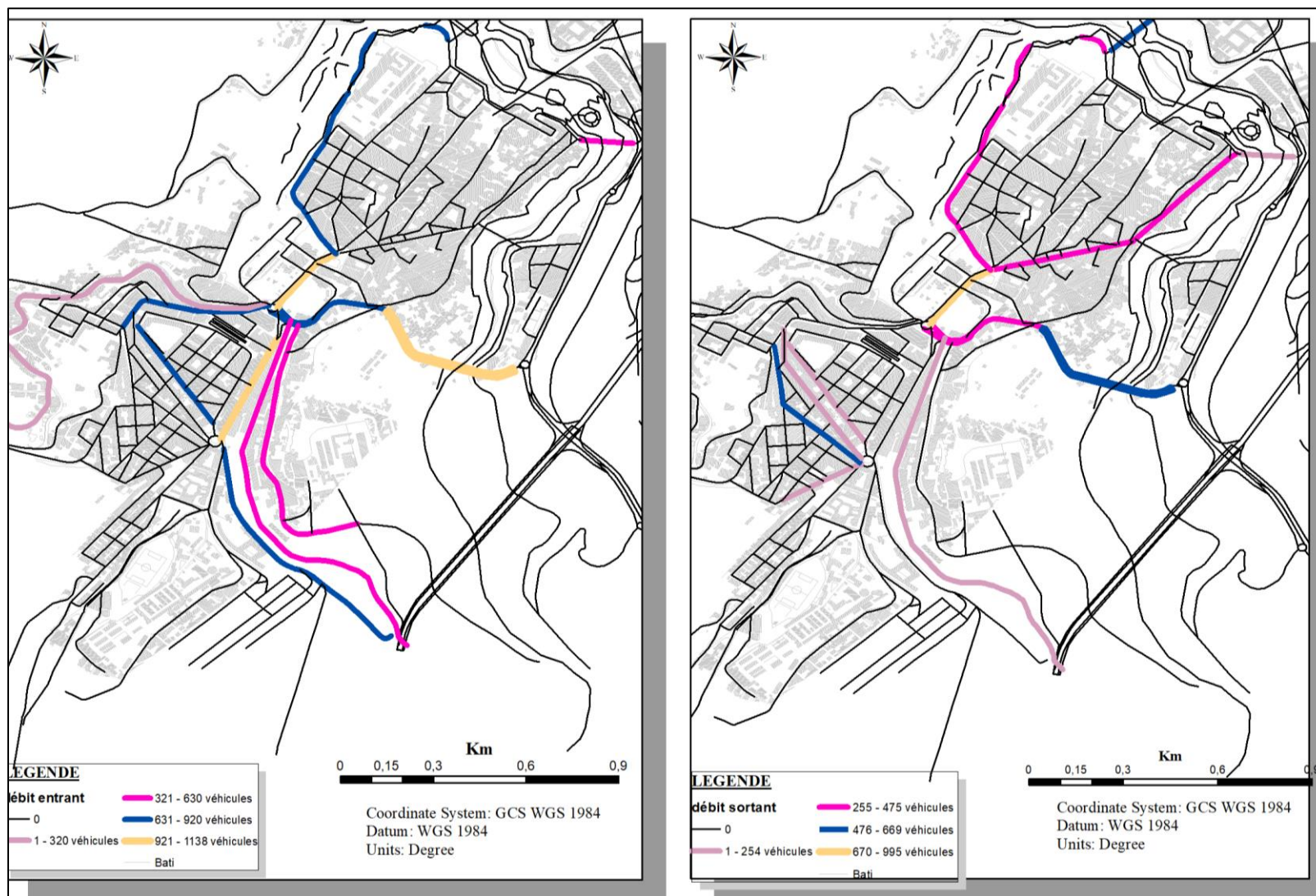
▪ Des voies à moyen trafic :

Cette classe compte 03 voies uniquement dont le nombre varie entre 630 et 321 véhicules dans le sens entrant et qui sont la voie Rahmani Achour, Aouati Mostefa et pont El Kantara qui permet d'y accéder au centre-ville. Par contre dans le sens sortant le flux varie entre 475 à 255 véhicules et englobe l'avenue Zaabane, Larbi Ben M'hidi situé au sein de la vieille ville à un seul sens abritant des commerces en général de gros de tissus et Boulevard de L'Abime.

▪ Des voies à faible trafic :

Abritant uniquement une seule voie dans le sens entrant qui est celle de Kitouni qui varie entre 320 et 1 véhicules. Tandis que dans le sens sortant de 254 à 1 véhicules, compte quatre voies qui sont Aouati Mostefa, la rue Ben Mleik, rue de l'Indépendance et pont El Kantara qui est susceptible de supporter les véhicules.

Figure 110: Débit du trafic (entrant / sortant) tous modes motorisés TMM dans le centre-ville de Constantine à l'heure de pointe



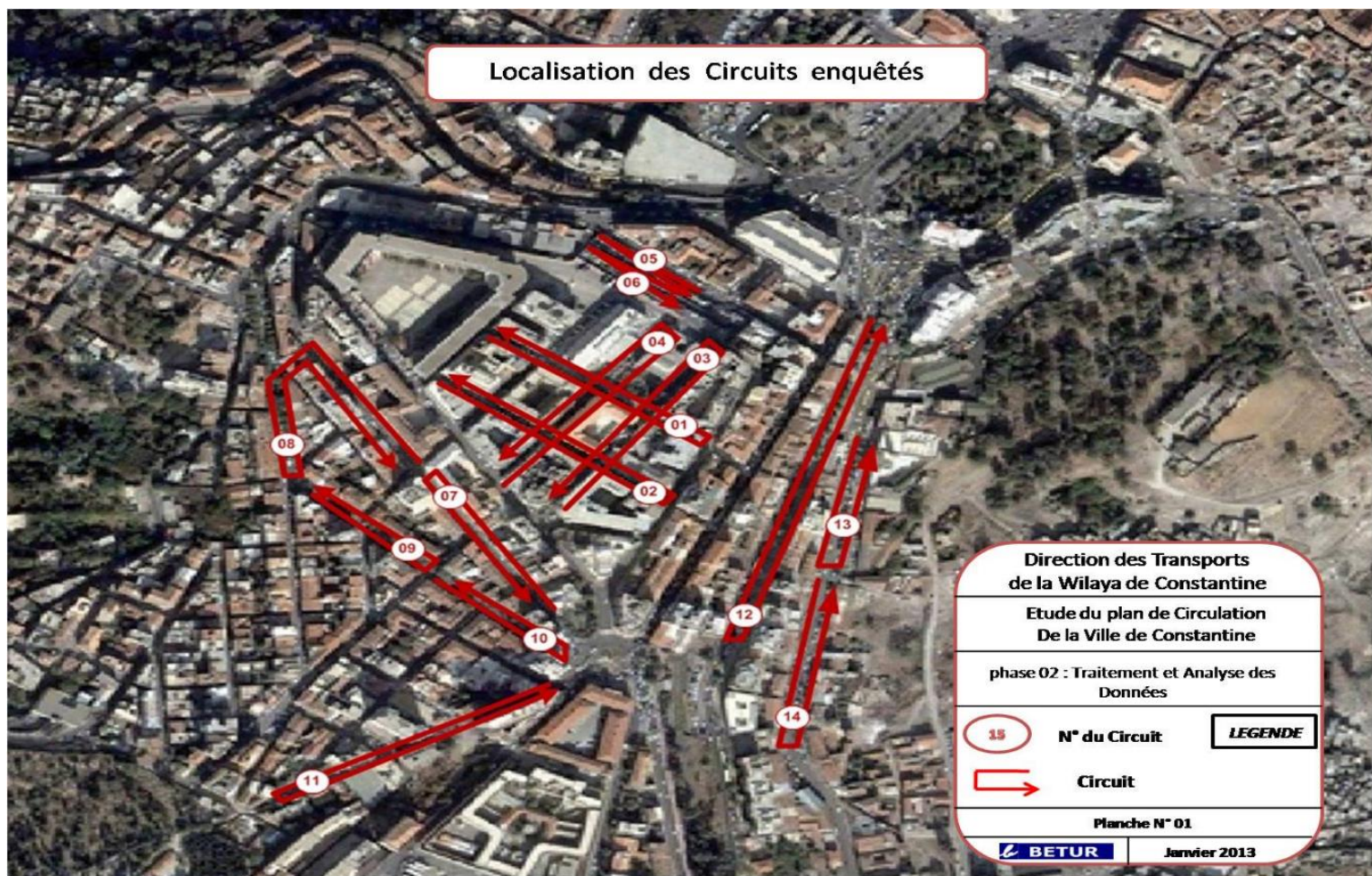
Source : Exploitation des données du plan de circulation 2014, par l'auteur

6. L'offre de stationnement dans le centre-ville de Constantine à l'heure de pointe :

« Le stationnement dans une ville est intimement lié à l'usage de la voiture particulière, étant entendu que tout véhicule circulant sur la chaussée requiert, à un moment, une place de stationnement » (Francine Loiseau-Van Baerle, 1990). L'amélioration des conditions de déplacement en milieu urbain dépend en grande partie de l'organisation du stationnement.

Afin de bien cerner les effets de ce dernier sur la fluidité du trafic, la sécurité routière et l'environnement, il est primordial d'étudier les paramètres liés à l'utilisation des différents espaces de stationnement. L'espace de stationnement dont l'usage est analysé dans le plan de circulation se limite à la voirie et concerne essentiellement le centre-ville, lieu de concentration d'activités commerciales et des équipements.

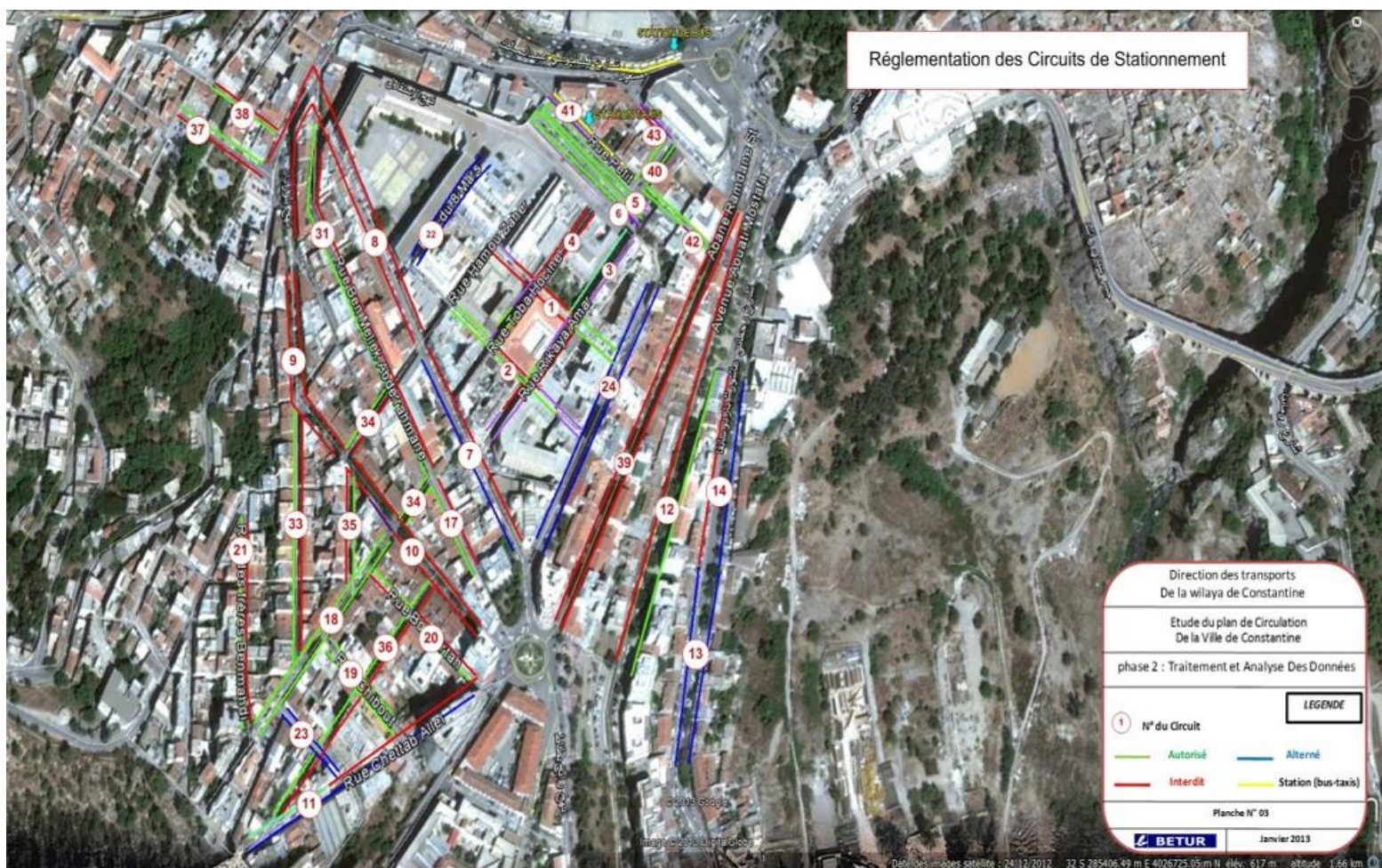
Figure 111: Localisation des circuits enquêtés du centre-ville de Constantine.



Source : plan de circulation rapport Final 2014, DTW.

La voiture particulière est le moyen privilégié par le citoyen. Cette situation a engendré un besoin crucial en aires de stationnements en plein centre-ville. Les enquêtes effectuées par le BETUR dans le cadre du Plan de Circulation de la Ville de Constantine ont porté, sur un échantillon de 15 Circuits situés en totalité dans le centre-ville tels que : le quartier du Coudiat (avec toutes ses artères), Avenue Belouizdad, Avenue Aouati Mostefa, Avenue Rahmani Achour.

Figure 112: L'offre de stationnement sur les circuits enquêtés à l'heure de pointe.



Source : plan de circulation « rapport Final » 2014 DTW

Tableau 33: L'offre de stationnement sur les circuits enquêtés à l'heure de pointe.

Circuits enquêtés	Offre et demande par type de réglementation								Total		Taux d'occupation
	Autorisé		Interdit		Alterné		Réservé				
	Offre	Demande	Offre	Demande	Offre	Demande	Offre	Demande	Offre	Demande	
Rue Kykaya Amar	60	60	72	68	20	0	10	10	162	138	85,19%
Rue Toba Hocine	76	76	22	22			36	36	134	134	100,00%
Rue Rymonde Reschards	66	48	18	18			56	48	140	114	81,43%
Rue Salami Slimane	22	16	32	32			54	20	108	68	62,96%
Les S	106	102					12	10	118	112	94,92%
Les S	116	103							116	103	88,79%
Rue Mohamed Belouizdad	58	58			50	47			108	105	97,22%
Rue mohamed belouizdad			112	81					112	81	72,32%
Rue mohamed belouizdad			84	84					84	84	100,00%
Rue mohamed belouizdad			34	32			36	36	70	68	97,14%
Rue chettab Allel	24	24	44	44	22	22	6	6	96	96	100,00%
Rue Aouati Mustapha	50	50			54	29			104	79	75,96%
Rue Rahmani achour			100	50	98	48			198	98	49,49%
Rue Rahmani achour					144	91			144	91	63,19%
Rue Larbi ben m'hidi	156	135							156	135	86,54%
Rue Larbi ben m'hidi					200	176			200	176	88,00%
Total	734	672	518	431	588	413	210	166	2050	1682	82,05%

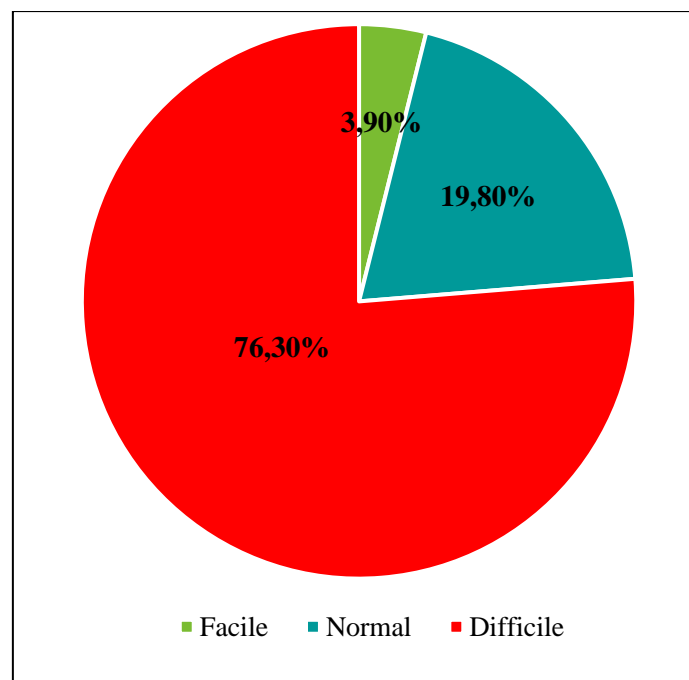
Source : plan de circulation rapport Final 2014 DTW

Les résultats du tableau N°33 révèlent une forte demande de stationnement au centre-ville et une hétérogénéité de la répartition spatiale de la demande au niveau des voies enquêtées. La majorité des voies interdites au stationnement sont occupées par les véhicules aux heures de pointe telles que les voies de Belouzedd. Certaines ont des taux d'occupation de 100% ce qui signifie les besoins criants en places de stationnement et ces rues sont caractérisées par une forte concentration commerciale.

Les résultats consignés dans le tableau N°33 portant classification du stationnement mettent en évidence les dysfonctionnements qui caractérisent particulièrement les circuits. Où une forte pression sur le stationnement est manifeste dans l'hypercentre.

Cette forte pression de la demande sur les artères du centre-ville a engendré le non-respect et la mauvaise lisibilité de la réglementation du stationnement.

Graphe 11: le mode de stationnement dans le centre-ville de Constantine



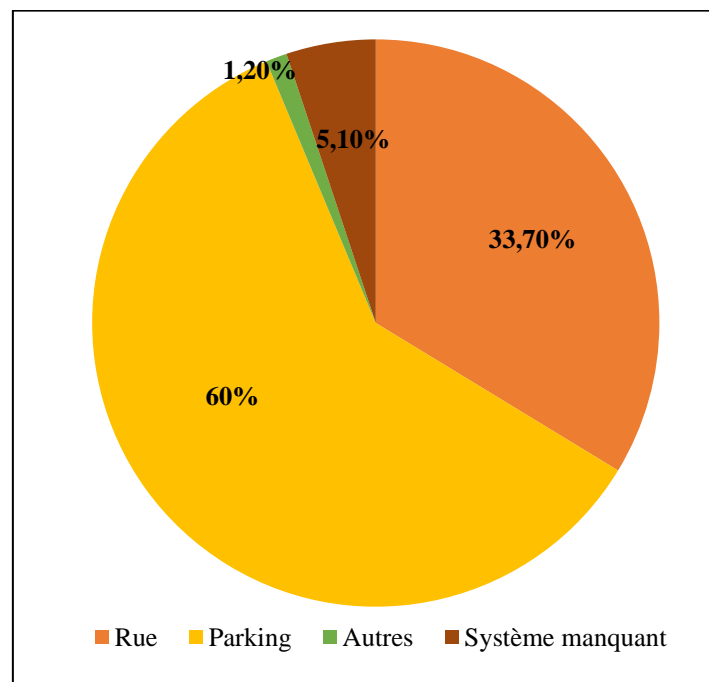
Source : enquête personnelle, 2018

Le centre-ville, étant un pôle d'équipements et d'activités commerciales, génère des déplacements motorisés, plus importants que n'importe quel autre quartier de la ville. Dans ce dernier les places de stationnement sont réduites et limitées.

76,30% (soit 763) des usagers trouvent que le stationnement est difficile en centre-ville. Pour trouver une place de stationnement libre la majorité continue de faire des rotations et à perdre leur temps. En revanche 23,7% (soit 237) pensent qu'il est normal ou facile de stationner en plein centre-ville. Ce taux exprime que ces répondants ne possèdent pas de voiture ou sont juste

des accompagnateurs des conducteurs. Le stationnement constitue un grand problème au centre-ville de Constantine, les véhicules occupent parfois des lieux très gênants qui résultent une baisse de vitesse de circulation et affecte un embouteillage. L'un des principaux facteurs de congestion du centre-ville est dû à la forte concentration de la majorité des équipements et l'activité commerciale.

Graphe 12: Lieu de stationnement des véhicules au niveau du centre-ville de Constantine



Source : enquête personnelle, 2018

Concernant les lieux de stationnement, nous distinguons 2 principaux sites. Le premier sur la voie que ce soit sur un côté ou sur les deux cotés tout dépend de la largeur et dimensionnement de la voie. Au centre-ville 33,70% (soit 337) des enquêtés avouent qu'ils stationnent sur la voie non payante. Tandis que 60% (600) usagers stationnent en parking en surface ou garages privés, et sur la voie aussi.

Le centre-ville dispose d'un nombre limité de parkings en surface vu sa superficie réduite mais d'après le taux élevé (60%) des réponses. En somme un nombre considérable de répondants considère que les voies payantes aussi sont considérées comme des parkings. Les artères qui connaissent un niveau élevé de stationnement sont : le boulevard Belouazded, boulevard de l'Indépendance, rue Rikaya Amar, Tolba Hocine, salami Slimane et les alentours de koudiat et saint jean.

Les parkings en surface situés au centre-ville sont : celui de souk el Acer, parking de la place du bey, parking à proximité de l'hôtel Novotel et quelques-uns mais en petite surface. Sous forme de garage à étages on cite celui de l'avenue Larbi ben M'hidi et le parking à étage situé sur l'avenue zaamouche. Le stationnement au centre-ville est un problème récurrent et majeur et reste le point faible des véhicules particulières.

6.1 La Corrélacion entre le lieu de stationnement et le niveau de stationnement dans le centre-ville :

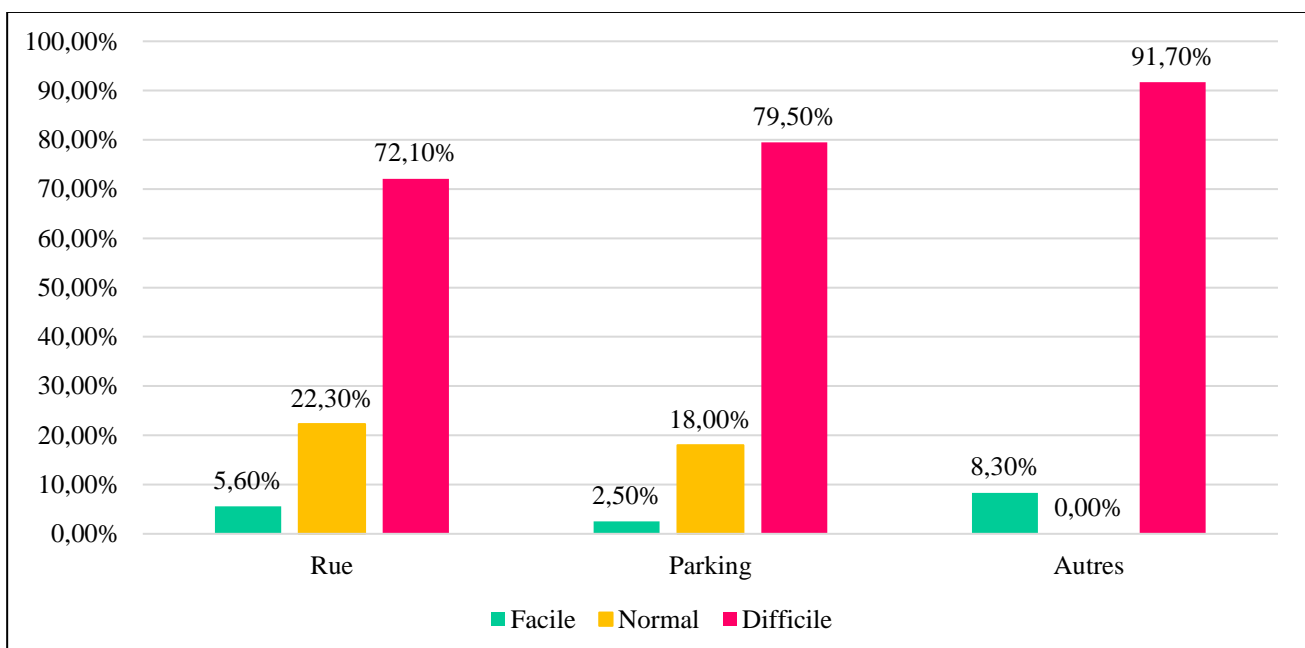
Le Stationnement comme enjeu de la mobilité constitue un épineux problème au centre-ville, qui demande de l'espace et de la place mais justement cette place qui manque. L'offre de stationnement est un facteur clé pour l'usage de l'automobile.

La lecture du graphe N°13 montre que le stationnement est difficile quelque soit le mode sur la voie 72,10%, les parkings 79,50% ou d'autres emplacements.

En général on distingue différents lieux de stationnement : stationnement autorisé sur la voirie « en rue » ou et illicite sur la voirie, stationnement dans des garages privés ou en surfaces.

Les usagers trouvent que le stationnement est difficile en centre-ville. La forte concentration d'équipements ou commerces favorise l'usage de l'automobile et contribue à la congestion du des voies du centre-ville. Ces facteurs aboutissent à un manque de stationnement.

Graphe 13: la relation entre le lieu de stationnement et le niveau de stationnement



Source : enquête personnelle, 2018

Une part importante des places de stationnement de longue durée est occupée par les employés des administrations ou des commerçants au détriment des usagers de ces administrations qui souffrent pour trouver une place pour garer.

En général on peut distinguer 03 types de stationnement : celui des résidents de longue durée en nuit, le stationnement pendulaire pour le motif professionnel « travail » et le stationnement de courte durée pour tous les autres motifs (santé, démarches...) ainsi la durée du stationnement varie selon le motif. Les places de stationnement offertes sont limitées au niveau du centre-ville à cause à la morphologie du site.

6.2 Le parking à étage Zaamouche :

La circulation des véhicules nécessite des surfaces de stationnement pour résoudre ce problème crucial. Le parking à étage d'une capacité de 550 places et une surface de plancher 3000 m² situé sur l'Avenue Zaamouche qui est considéré comme un axe important. Il est mis en exploitation en 2009. Il demeure répondre à la forte demande de stationnement dans le centre-ville. Selon son propriétaire « locataire » un contrat est signé avec l'APC pour une durée de 5 ans renouvelable automatiquement afin de l'exploiter. Le parking compte 14 employés.

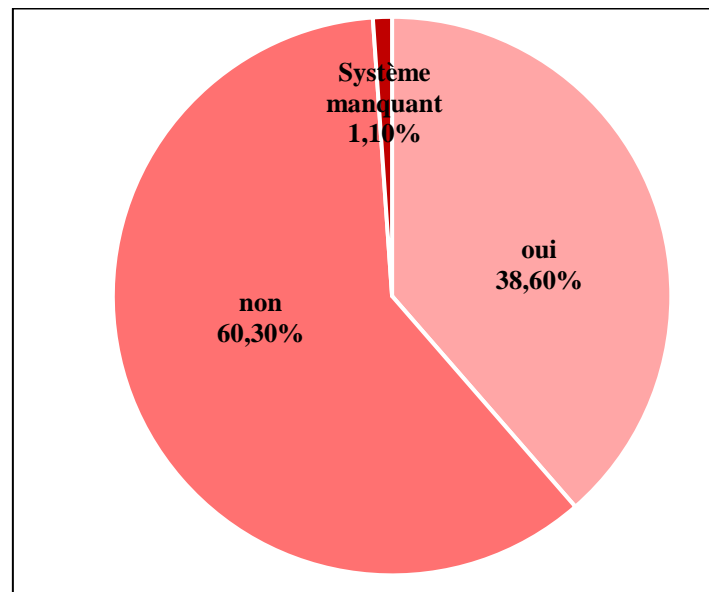
Le parking est constitué de 5 étages. Le RDC est réparti entre des locaux de commerce qui occupent la façade principale et des véhicules de type fourgons d'une hauteur de 1,80 m et le RDC dépasse 2,40 m. Les autres étages sont d'une hauteur de 2m destinées aux véhicules touristiques. Et les véhicules à risque à gaz et leur hauteur supérieure à 2m stationnent en plein air pour cause de sécurité.

La majorité des usagers du parking sont les gens de hors wilaya qui viennent découvrir le centre-ville ou pour motif d'achats ainsi que les travailleurs qui laissent leurs voiture toute la journée. Le stationnement est destiné aussi aux voitures de luxe, des retraits de permis et le sexe féminine ainsi que les usagers de la bibliothèque située à proximité du parking.

La tarification du parking est fixée à 1h =30 DA et en plus d'une autre 1h on rajoute 10 DA. Par exemple si l'utilisateur laisse sa voiture 2h, il payera 40DA. Quant aux abonnements mensuels le prix est fixé à 3200 DA.

Un autre parking à étage a été envisagé en plein centre-ville à proximité du marché Boumezou, d'une capacité de 900 places. Mais malheureusement le projet n'a pas vu le jour.

Graphe 14: Est-ce que vous utilisez le parking à étage située à proximité du centre-ville



Source : enquête personnelle, 2018

L'enquête réalisée en 2018, révèle que 60,30% (soit 603) des automobilistes ne stationnent pas dans le parking à étage en raison de la distance, car il est loin du centre selon leurs dires. « Les parkings relais implantés en périphérie sont parfois conçus et mis en œuvre dans l'optique de reporter des espaces de stationnement et désengorger les centres-villes des circulations et du stationnement automobile » (Claux, 2016).

Alors près du tiers, soit 38,60% (386), ils l'utilisent pour stationner, surtout les usagers qui viennent des wilayas limitrophes pour effectuer leurs achats ou pour visiter le site et ne connaissent pas le centre-ville, préfèrent stationner au niveau du parking. Même les travailleurs laissent leurs véhicules toute la journée et les récupèrent en fin de journée.

7. Comptages directionnels des carrefours dans le centre-ville de Constantine :

La présentation globale des résultats des comptages sur le tableau qui suit fait apparaître les caractéristiques dans le tableau N°34 :

Tableau 34: Répartition modale par carrefour à l'heure de pointe

	Heure de pointe	VL	Taxis	T Collectif	P Lourd	2 Roues	Débit (UVP/H)	Date
01	15h00-16h00	586	178	28	25	8	824	12/11/2012
		71,1%	21,6%	3,4%	3%	0,9%	100%	
02	15h00-16h00	1475	376	0	0	3	1854	03/12/2012
		79,5%	20,2%	0%	0%	0,2%	100%	
03	16h45-17h45	4445	1285	128	13	19	5889	03/12/2012
		75,4%	21,8%	2,1%	0,2%	0,3%	100%	
04	16h00-17h00	2744	1045	40	5	9	3843	05/12/2012
		71,4%	27,2%	1%	0,1%	0,3%	100%	

Source: BETUR / EMA rapport final DTW, 2014.

- Le carrefour de la place des Martyrs (Rue Abane Ramdane - Ave Aouati Mustapha - Ave Rahmani Achour) supporte un trafic très important (approximative à 6000 UVP/Heure),
- Le carrefour qui correspond à la place Amirouche (La Place Mirouche - Rue Aban Ramdane – Boulevard de l'Indépendance - Rue chettab Allah et Rue Med Belouezdad) a un trafic important, compris entre 3000 et 4025 UVP/Heure.
- Le carrefour qui a une charge comprise entre 1000 et 3000 UVP/ Heure, il s'agit du carrefour de la Rue Didouche Mourad - Rue l'Arbi Ben M'hidi - Boulevard Zighoud Youcef.
- Le carrefour de la Rue Larbi Ben M'hidi et Pont El Kantra a une charge inférieure à 1000 UVP à l'heure de pointe.

▪ **Carrefour Rue Larbi Ben M'hidi - Pont El Kantra :**

Carrefour à 02 branches, situé à l'intersection de la rue l'Arbi Ben M'hidi et Pont El Kantra.

Le tableau N°35 illustre la répartition modale, ainsi que le débit pour chaque branche du carrefour à l'heure de pointe (15h00-16h00) (voir figure N°113).

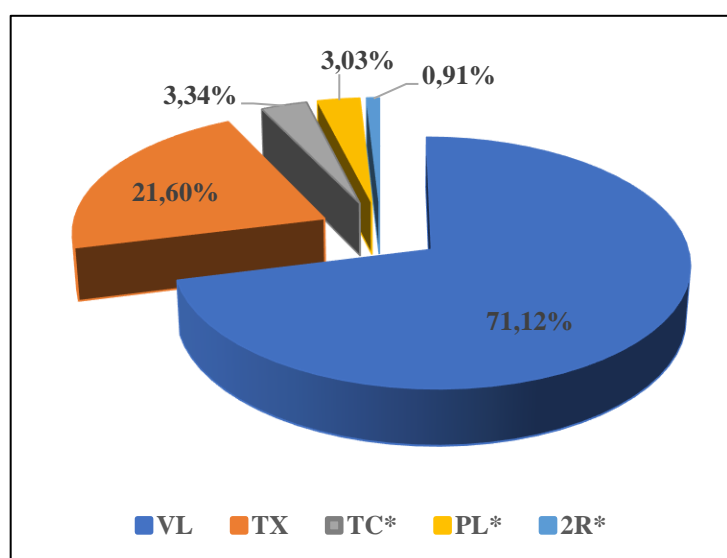
Tableau 35: Répartition modale du trafic au niveau du carrefour

Branche	Sens	VL	TX	TC	PL	2R	Total (UVP)
A	1	122	65	28	5	1	221
	2	54	14	0	0	1	69
Total A		176	79	28	5	2	290
C	1	410	99	0	20	5	534
Total C		410	99	0	20	5	534
Total		586	178	28	25	8	824
Part (%)		71,12%	21,60%	3,34%	3,03%	0,91%	100,00%

Source: BETUR / EMA rapport final DTW 2014

Le carrefour est traversé de plus de 92 % par les véhicules légers et taxis, contre 7,3% pour les autres modes de transport. L'usage de l'automobile est primordial dans ce carrefour.

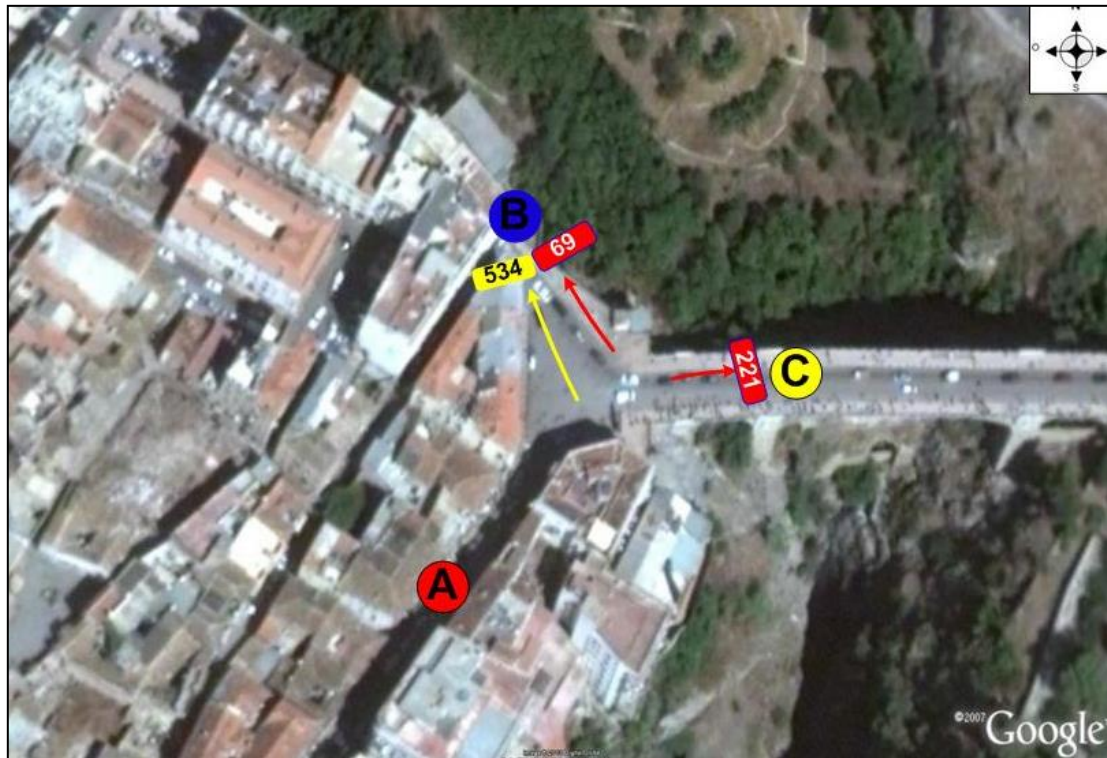
Graph 15: répartition modale du carrefour à l'heure de pointe



Source : Rapport final DTW 2014, traitement de l'auteur.

La plus grande part du trafic qu'enregistre ce carrefour vient de la branche C avec 534 UVP, soit 55% de la charge totale parce qu'il permet l'accessibilité au centre-ville à travers pont El Kantara. Les mouvements directionnels les plus importants ont lieu entre les deux branches A et C, avec 534 et 221 UVP recensés.

Figure 113: Flux directionnels du carrefour Rue Larbi Ben M'hidi - Pont El Kantra.



Source: BETUR / EMA rapport final DTW 2014.

▪ **Carrefour Rue Didouche Mourad - Rue l'Arbi Ben M'hidi - Boulevard Zighoud Youcef :**

Carrefour à 04 branches, situé à l'intersection de la rue Didouche Mourad, Rue l'Arbi Ben M'hidi et Boulevard Zighoud Youcef. (Figure 11).

Le tableau N°36 désigne la répartition modale ainsi que le débit pour chaque branche du carrefour à l'heure de pointe (15h00-16h00).

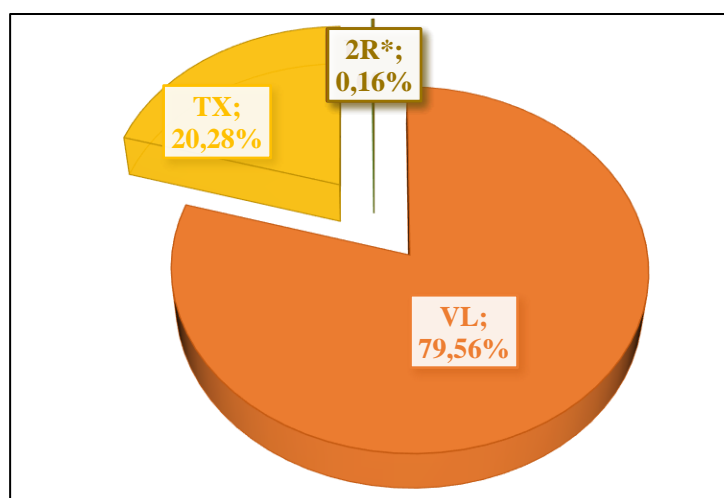
Tableau 36: Répartition modale du trafic au niveau du carrefour Didouche.M, Larbi.BM et Zighoud. Y

Branche	Sens	VL	TX	TC*	PL*	2R*	Total (UVP)
A	2	307	89	0	0	0	396
	3	269	56	0	0	1	326
Total A		576	145	0	0	1	722
B	1	639	197	0	0	2	838
Total B		639	197	0	0	2	838
C	1	21	7	0	0	0	28
	2	37	8	0	0	0	45
Total C		58	15	0	0	0	73
D	2	149	18	0	0	0	167
	3	53	1	0	0	0	54
Total D		202	19	0	0	0	221
Total		1475	376	0	0	3	1854
Part (%)		79,56%	20,28%	0,00%	0,00%	0,16%	100,00%

Source: BETUR / EMA rapport final DTW 2014.

Les véhicules légers et taxis sont prépondérants au niveau de ce carrefour avec un total de 99,84 contre 0.1 % pour les 2 roues. L'automobile joue un rôle très important dans ce carrefour et les poids lourds sont interdit d'y accéder.

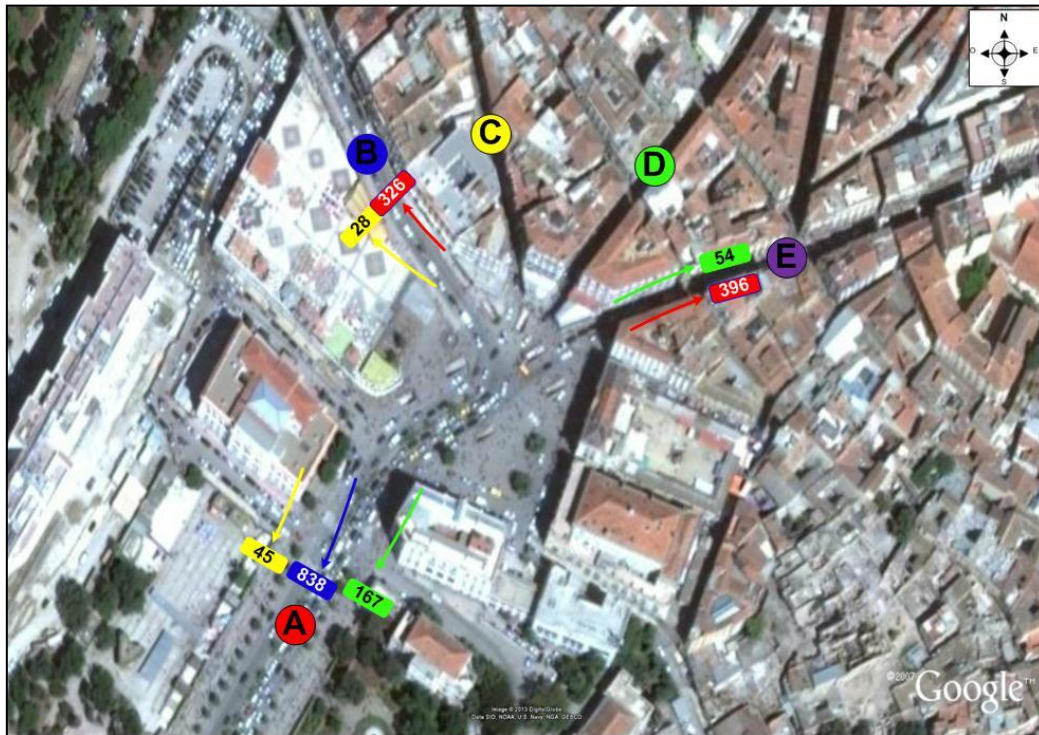
Graphe 16: Répartition Modale du trafic du carrefour



Source : Rapport final DTW 2014, traitement de l'auteur.

La plus grande part du trafic qu'enregistre ce carrefour vient des branches A qui représente l'Avenue Ben Boulaid qui gère des trafics importants vers la Rue Larbi Ben M'hidi et Zighoud Youcef et B avec respectivement 722 et 838 UVP, soit 39 % et 45 % de la charge totale. Ben Boulaid est l'axe intermédiaire entre la médina qui alimente ses artères et la place des Martyrs.

Figure 114: Flux directionnels du carrefour Didouche.M, Larbi.BM et Zighoud. Y



Source: BETUR / EMA rapport final DTW 2014.

▪ **Carrefour de la place des Martyrs : Rue Abane Ramdane-Avenue Aouati Mustapha-Avenue Rahmani Achour :**

Carrefour à 08 branches, situé à l'intersection de la rue Abane Ramdane, des Avenue de Aouati Mustapha et Rahmani Achour. Tous les sens de circulation y sont permis sauf pour la branche H qui est à sens unique (Figure N°115).

Le tableau N°37 donne illustre la répartition modale ainsi que le débit pour chaque branche du carrefour à l'heure de pointe (16h45-17h45).

Tableau 37: Répartition modale et directionnelle du trafic au niveau du carrefour

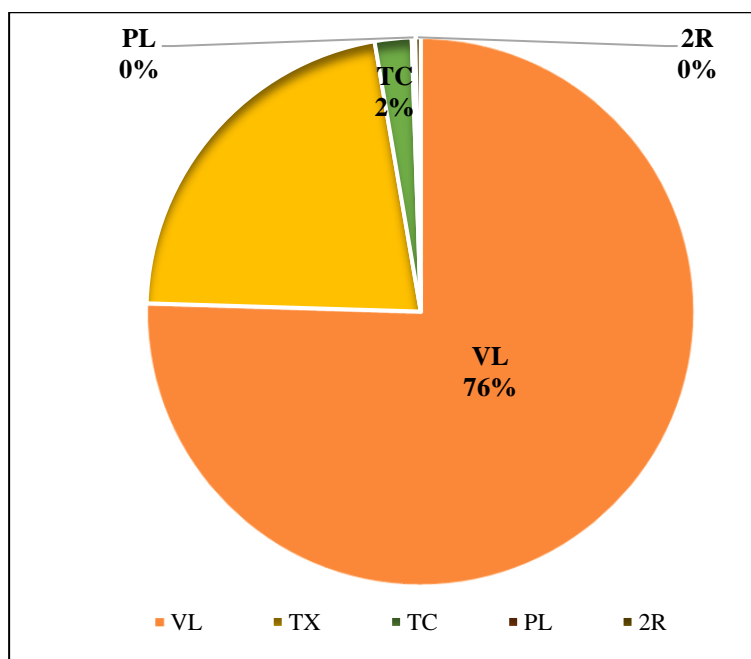
Branche	Sens	VL	TX	TC*	PL*	2R*	Total (UVP)
A	1	118	33	0	0	0	151
	2	227	62	0	0	2	291
	3	169	15	0	0	0	184
Total A		514	110	0	0	3	627
B	1	75	56	0	0	0	131
	2	54	6	0	0	0	60
	3	59	6	0	0	0	65
Total B		188	68	0	0	0	256
C	1	70	45	0	0	0	115
	2	112	4	0	0	0	116
	3	59	1	0	0	0	60
Total C		241	50	0	0	0	291
E	1	193	117	0	0	0	310
	2	91	17	0	3	0	111
	3	315	43	0	3	0	361
Total E		599	177	0	5	1	782
F	1	50	30	3	0	0	83
	2	19	6	3	0	0	28
	3	196	29	13	3	1	241
Total F		265	65	18	3	1	351
H	1	644	145	8	0	3	800
Total H		644	145	8	0	3	800
I	1	119	48	0	0	1	168
	2	286	179	3	0	2	470
	3	291	179	0	0	4	474
	4	359	48	0	5	2	414
	5	107	13	0	0	0	120
	6	274	75	0	0	0	349
Total I		1436	542	3	5	9	1995

J	1	205	17	5	0	0	227
	2	180	54	43	0	1	277
	3	173	57	53	0	1	284
Total J		558	128	100	0	2	788
Total		4445	1285	128	13	19	5889
Part (%)		75,48%	21,82%	2,17%	0,21%	0,32%	100,00%

Source: BETUR / EMA rapport final DTW, 2014.

Les véhicules légers et taxis représentent plus de 97 % de part de trafic dans ce carrefour, par contre les autres modes de véhicules comptabilisent des parts très faibles, à cause de la délocalisation des stations urbaines Krikri et la présence d'une seule ligne qui mène vers Zouaghi - l'aéroport.

Graphe 17: Répartition Modale du trafic du carrefour de la place des Martyrs

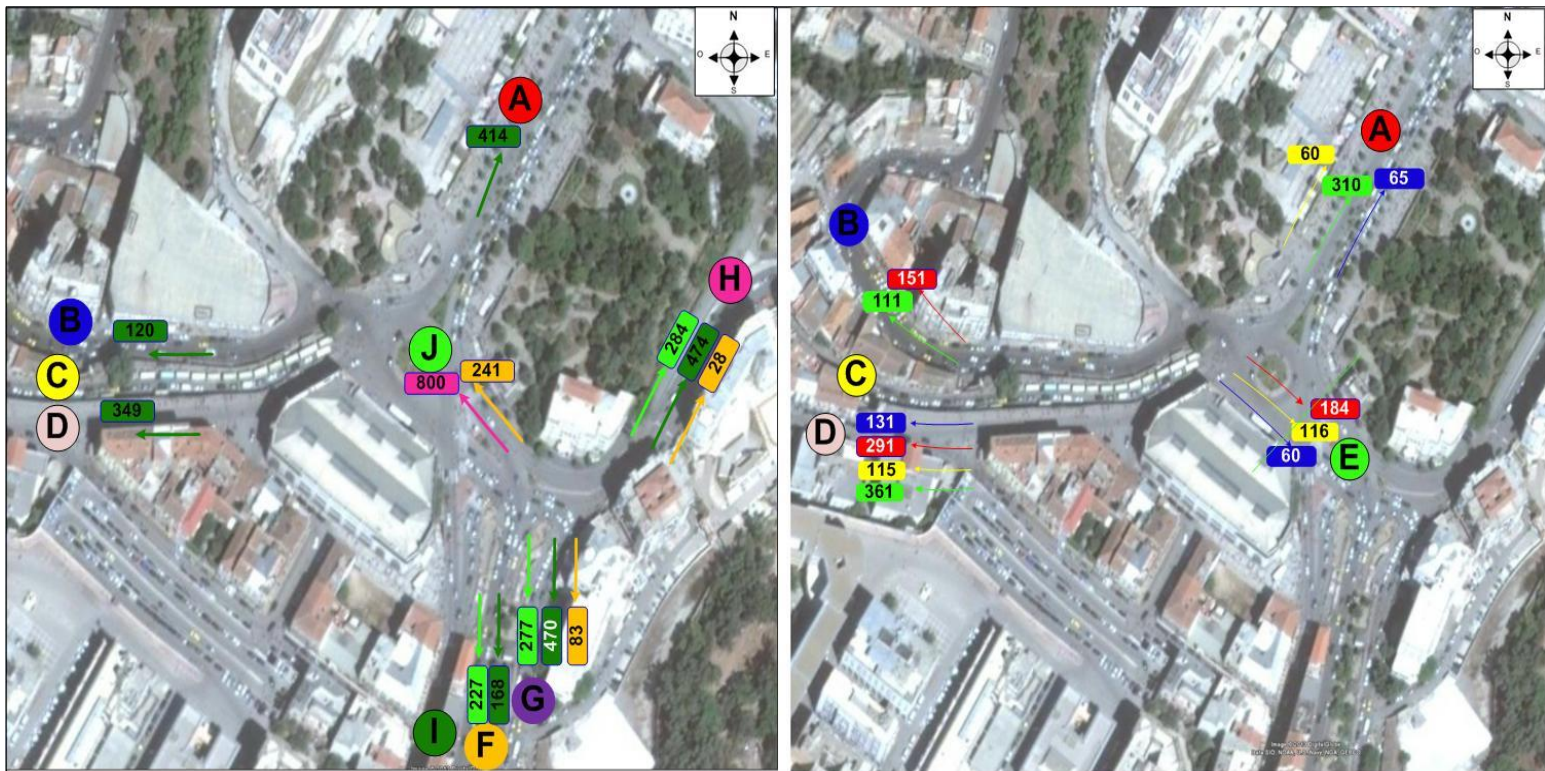


Source : Rapport final DTW 2014, traitement de l'auteur.

La plus grande part du trafic qu'enregistre ce carrefour vient de la branche I désignée par la rue Abane Ramdane qui distribue le trafic vers toutes les directions Rahmani Achour, Aouati Mostefa, Zaabane, Ben Boulaid, Kitouni et Massaoud Boudjeriou avec 1995 UVP, soit 34 % de charge totale.

Le mouvement directionnel le plus important est celui issu du sens 1 de la branche H et se dirige vers la branche J avec 800 UVP. Les sens 2, 3 et 4 de la branche I sont aussi importants puisqu'ils comptabilisent respectivement 470, 474 et 414 UVP recensés.

Figure 115: Flux directionnels du carrefour de la place des Martyrs



Source: BETUR / EMA rapport final DTW 2014

▪ **Carrefour de la place Amirouche :**

Carrefour à 03 branches, situé à l'intersection des Rues Aban Ramdane, chettab Allel, Med Belouezdad et Boulevard de l'indépendance. Tous les sens de circulation y sont permis (Figure N^o116).

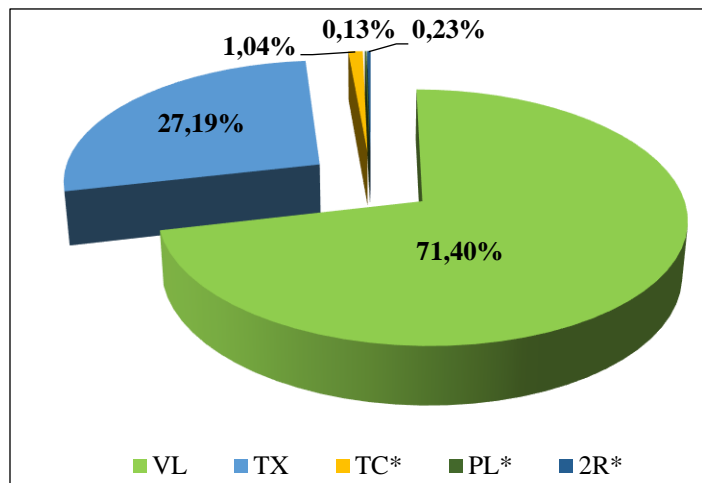
Le tableau N^o38 illustre la répartition modale les flux directionnels ainsi que le débit pour chaque branche du carrefour à l'heure de pointe (16h00-17h00).

Tableau 38: Répartition modale et flux directionnel du trafic au niveau du carrefour de la place Amirouche

Branche	Sens	VL	TX	TC*	PL*	2R*	Total (UVP)
A	1	374	227	5	0	2	608
	2	136	6	0	3	0	145
	3	70	15	0	0	0	85
	4	173	24	0	0	2	199
	5	634	417	0	0	1	1052
Total A		1387	689	5	3	4	2087
C	1	60	3	0	0	0	63
	2	148	47	0	0	1	196
	3	391	155	0	0	1	547
	4	181	19	0	0	1	201
Total C		780	224	0	0	2	1006
E	1	27	4	0	0	0	31
	2	205	79	35	0	1	320
	3	273	48	0	3	2	325
	4	61	1	0	0	0	62
	5	11	0	0	0	0	11
Total D		577	132	35	3	3	750
Total		2744	1045	40	5	9	3843
Part (%)		71,40%	27,19%	1,04%	0,13%	0,23%	100,00%

Source: BETUR / EMA rapport final DTW 2014

Graphe 18: Répartition Modale du trafic du carrefour Amirouche



Source : Rapport final DTW, 2014.

Le carrefour Amirouche est traversé à plus de 98% par les véhicules légers, contre de 27,19% pour les taxis. Les autres modes comptabilisent des parts très faibles.

Figure 116: Flux directionnels du carrefour Amirouche



Source: BETUR / EMA rapport final DTW, 2014

La plus grande part du trafic qu'enregistre ce carrefour vient de la branche A qui permet l'accessibilité au centre-ville avec 2087 UVP. Soit 54% de la charge totale. Le mouvement

directionnel le plus important est celui issu du sens 5 de la branche A et se dirige vers la branche G avec 1052 UVP.

Les carrefours du centre-ville génèrent des flux importants et en plusieurs directions ce qui crée des dysfonctionnements et un embouteillage dans certains. Ceci est liée principalement à :

- L'inadaptation de des voies du centre-ville avec les flux motorisés actuel.
- La traversé piétonne au niveau des principaux axes du centre-ville (> 1000 piétons/sens/heure), ceci génère des remontées de queue sur l'Avenue Abane Ramdane, Avenue Zaâbane, et Aouati Mustapha.
- Au piétinement des piétons sur l'espace roulant.
- La mauvaise conception géométrique actuelle des carrefours, qui complique le fonctionnement et favorise le blocage.
- La non prise en charge des piétons dans la conception et la gestion des carrefours, favorise l'indiscipline des piétons en pratiquant des traversés anarchique.
- L'importance du trafic automobile par rapport à la capacité théorique d'écoulement du trafic.
- La gestion inadaptée du carrefour génère des conflits de cisaillement très importants tels que le carrefour de (Abane Ramdane, Rahmani Achour, Aouati Mostefa).

8. La mobilité piétonne : un mode de déplacement efficace et rapide au sein du centre-ville :

Le moyen de déplacement le plus approprié dans une ville est la marche à pied. La restriction de l'usage de l'automobile au centre-ville au profit des modes doux, permet aux piétons de mieux se déplacer et trouver sa liberté dans l'espace. La régénération des espaces publics améliore la qualité et le confort. Le piéton est une source d'animation des espaces publics voire la rue, les jardins, les places publiques et autres. « Le piéton touriste-marcheur devient un des principaux destinataires de la promotion urbaine. La vie culturelle de nombreuses villes occidentales repose ainsi dans ses manifestations les plus médiatisées sur l'appréhension de la ville par le piéton » (Bertoncello, Hernandez, & Bertoni, 2014)

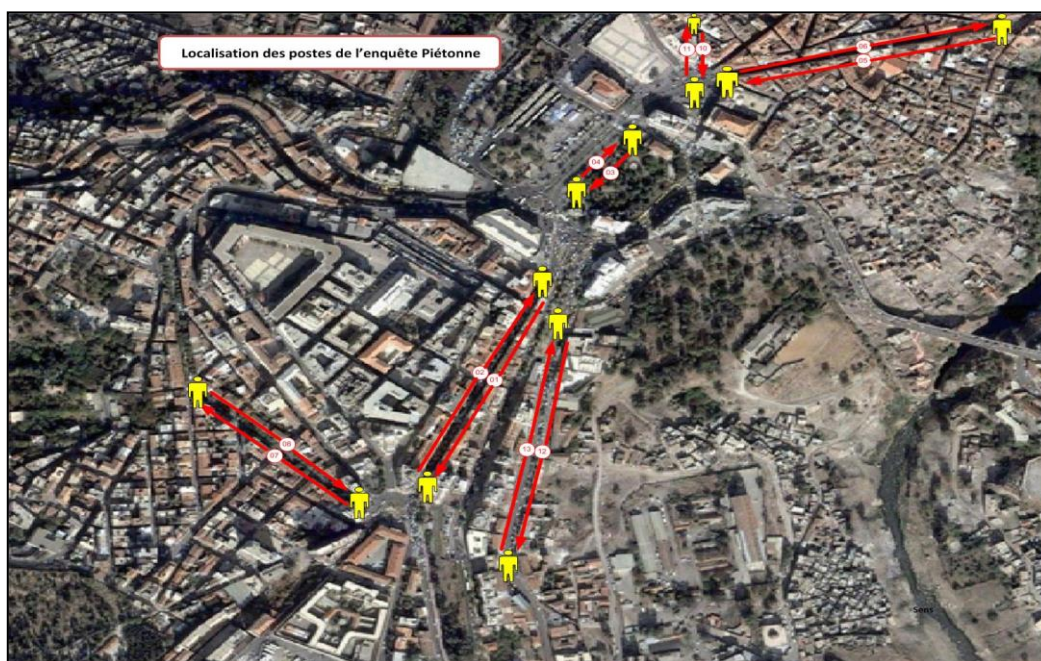
La mobilité piétonne dans le centre-ville de Constantine représente 21934 piétons, des comptages ont été réalisés au niveau de 13 postes et se sont déroulés à l'heure de pointe du soir (16h00 - 17h00). Les résultats montrent que la mobilité à pied est supérieure à celle motorisée. Le citoyen est avant tout piéton, c'est lui qui fait qu'une ville est vivante ou ne l'est pas.

Tableau 39: Localisation et débits des postes enquêtés

Poste	Identification	Débit des piétons	Pourcentages %
1	Vers Air Algérie	1484	6,7%
2	Vers Amirouche	2141	9,8%
3	1 ^{er} Novembre (sens 1)	3946	18%
4	1 ^{er} Novembre (sens 2)	4191	19,1%
5	Labi Ben Mhidi (sens 1)	2068	9,4%
6	Larbi Ben Mhidi (sens 2)	1240	5,6%
7	Mohamed Belouizdad (sens 1)	485	2,2%
8	Mohamed Belouizdad (sens 2)	2072	9,4%
9	Passerelle Mellah	750	3,4%
10	19 Juin (sens 1)	1047	4,8%
11	19 Juin (sens 2)	1478	6,7%
12	Aouati Mustapha (sens 1)	415	1,9%
13	Aouati Mustapha (sens 2)	617	2,8%
Total		21934	100%

Source: BETUR / EMA rapport final DTW, 2014

Figure 117: localisation des postes de l'enquête piétonne



Source: BETUR / EMA rapport final DTW, 2014.

Le centre-ville, étant un pôle d'équipements et d'activités commerciales, génère des déplacements piétons, plus importants que n'importe quels autres quartiers de la ville. « Le centre obéit à une double logique de réception et de rejet des flux de toutes natures » (Macario, 2012) C'est pourquoi un comptage de personnes circulant à pied a été réalisé au niveau des principales artères du centre-ville de Constantine à l'effet de quantifier le flux piétonnier durant l'heure de pointe.

La lecture de la figure N°118 révèle que le flux le plus élevé est concentré au niveau de l'Avenue Benboulaïd « 1^{er} Novembre » avec 37% (soit 8137 piétons). Cet espace englobe un nombre considérable de fonctions, un lieu social et de rencontres par excellence. Il est considéré comme l'accès principal à la médina et un espace intermédiaire entre deux espaces stratégiques ; le coudiat et la médina.

La Rue Abane Ramdane (sens entrant vers Air Algérie) aussi connaît une fréquentation très importante à cause du commerce implanté et elle mène vers l'avenue Ben Boulaïd et puis la Médina.

Par ailleurs les rues, Larbi Ben M'hidi, Rue Didouche Mourad « ex Rue 19 juin » et la Rue Abane Ramdane « sens sortant vers la place Amirouche » représentent moins de flux parce que le flux le plus élevé concentré sur l'avenue Benboulaïd se répartie sur les artères citées ce qui justifie la baisse de flux. Tandis que les autres artères à cause de la rareté ou l'inexistence des activités commerciales compte un flux minimal.

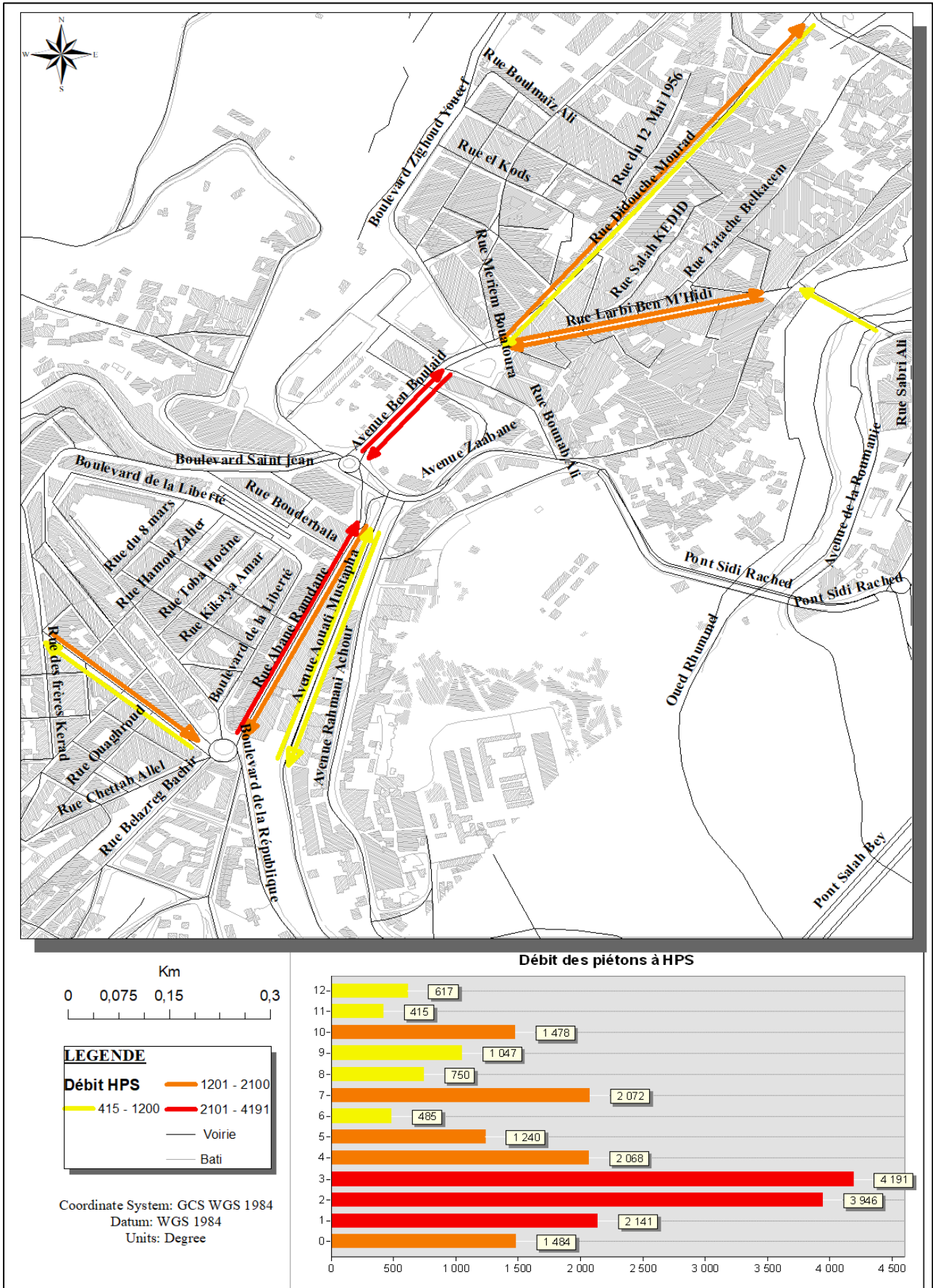
(Suquet-Bonnaud, 1966) dénonce « Le piéton dans un centre doit avoir une place d'autant plus importante que les autres modes de transport » afin de créer une séparation entre les voitures et les piétons, ils ont proposé 02 systèmes de ségrégation l'une horizontale et l'autre verticale : le premier système c'est des rues ; places fermées complètement à la circulation automobile.

Ce système est fréquemment employé dans les centres anciens (Milan, Turin), le 2^{ème} système plus compliqué et couteux à établir, souvent utilisé dans les villes nouvelles ou les centres complètement reconstruits, ou largement rénovés.

Il est basé sur la superposition des étages :

- En dessous du sol : transports en commun, métro, cars, camions de livraison.
- Au niveau du sol : circulation automobile.
- Au-dessus du sol : la circulation piétonne.

Figure 118: débit des piétons à l'heure e pointe du soir dans le centre-ville.



Source : Exploitation des données du plan de circulation 2014, par l'auteur

9. Le viaduc TransRhummel : un détournement du trafic externe :

Dans le cadre de la modernisation de la ville de Constantine des projets structurants ont été projetés et réalisés tels que le tramway, la télécabine, le pont Salah Bey ...etc. en matière de mobilité, le Viaduc relie les deux rives séparées par le Rhummel.

Le Viaduc assure une liaison diagonale liant le sud-ouest de la ville à la partie nord-est et à l'autoroute est-ouest. Les autorités ne s'empêchent de réfléchir et ils ont pensé à des solutions basiques qui n'ont pas pu résoudre le problème et la situation étouffante du centre-ville avant.

Le 8^{ème} pont est venu s'ajouter à la ville des ponts pour différentes raisons dont l'une d'elle consiste à réduire l'embouteillage et le décongestionnement qui étouffent le centre-ville. Le Viaduc TransRummel a pris le nom du gouverneur « Salah Bey ».

▪ **Fiche technique du projet :**

- **Maitre de l'ouvrage :** ministère des travaux publics
- **Maitre de l'ouvrage délégué :** direction des travaux publics de Constantine
- **Maitre de l'œuvre :** dissing/weitling
- **Entreprise de réalisation :** groupement Andrade Gutierrez
- **Longueur :** 1119 m
- **Largeur du tablier :** 27,34 m (2x2 voies) + bande d'urgence
- **Hauteur maximale des pylônes :** 130 m
- **Début des travaux :** 2010
- **Mise en exploitation du viaduc :** 2015
- **Cout global :**

En matière d'études et Travaux :

Marché N° 1 : Etude et réalisation du Viaduc Transrhummel et ses Accès à Constantine
+ Marché N° 2 : Aménagement des Axes Routiers place (ONU-ZIADIA)

38 213 468 091,82 DA soit près de 382 milliards de centimes.

En matière de suivi technique :

Marché N° 1 : 549 173 803,68 DA.

Marché N° 2 : 239 675 315,78DA.

Soit près de 79 milliards de centimes.

Cet ouvrage d'art a consommé un investissement qui a dépassé la somme qui lui a été allouée à cause des problèmes rencontrés liés au terrain et le risque de glissement. Les travaux ont été lancés en 2010. Entre routes et accès, il mesure 4,3 Km.

Le décongestionnement du centre-ville est un point noir qui le caractérise. Maintenant il permet le transit du trafic externe sans y accéder au centre-ville de Constantine ce qui réduit la circulation automobile au sein de ce dernier et a amélioré les conditions. Il détourne la circulation automobile qui a été bien avant obligé de passer par le pont Sidi Rached et Sidi M'cid qui sont devenus fragiles et pour supporter le trafic massif des véhicules.

Son point de départ est situé au quartier Kouhile Lakhdar (djenane Zitoune) en franchissant le quartier du Bardo et en surplombant le R'humel en bas, pour rejoindre les quartiers Nord et Nord-Est, tels que Ziadia, en passant par, la route nationale N°3, El Kantara et le plateau du Mansourah.

Actuellement le viaduc, il rencontre à la sortie près du rond-point de Malek Haddad une congestion avec les véhicules qui viennent des autres sens et l'absence de panneaux de signalisation. Sur le côté qui mène vers Ziadia, il permet de rejoindre le centre-ville à partir du Sidi Mabrouk en quelques minutes grâce à cet ouvrage.

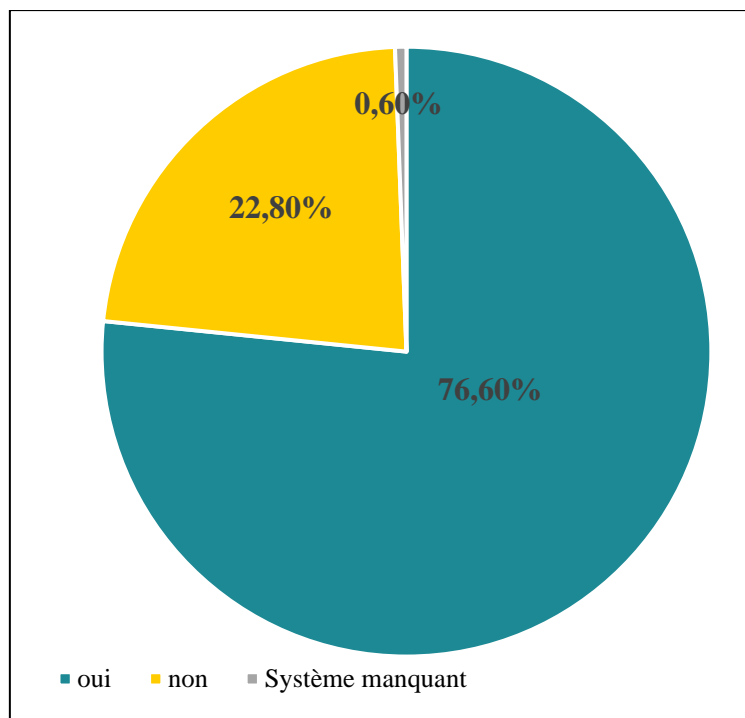
Figure 119: tracé du pont Salah Bey « le Viaduc TransRhumel »



Source : direction des travaux publics, 2018.

Dans la zone stratégique de Djenane Zitoune, le viaduc réalisé constitue un véritable carrefour, il dessert les quartiers périurbains sud (plateau Ain El Bey.....) et également les Cités Fadila Saadane, 5 Juillet, Boussouf et la zone industrielle Palma. La largeur de ce nouveau pont avoisine les vingt mètres, il rends d'énormes services à la circulation automobile surtout avec ses voies de dégagements sur son tablier vers la route du Chalet des pins.

Graphe 19: la réalisation du viaduc TransRhumel "Salah bey" a décongestionné le centre-ville de Constantine



Source : enquête personnelle, 2018

Le centre-ville est densément occupé et complètement saturé, le problème des voies d'accès et la circulation motorisée a engendré une saturation et un embouteillage dû principalement aux types de déplacement suivants :

- Trafic interne – interne
- Trafic interne –externe
- Trafic externe – interne.
- Trafic de transit externe-externe, qui ne nécessite pas d'accéder au centre. Afin de ne pas l'encombrer et diminuer la circulation.

L'interprétation du graphe N°19 démontre que plus des 2/3 des répondants soit 76,60% voit que la réalisation et la mise en service du Viaduc TransRhumel « Pont Salah Bey » comme un ouvrage d'art a dévié la circulation extérieure qui encombre le centre et a décongestionné ce dernier. Tandis que près de 23% considèrent que ce viaduc n'a pas vraiment décongestionné le centre.

VI. L'enquête personnelle :

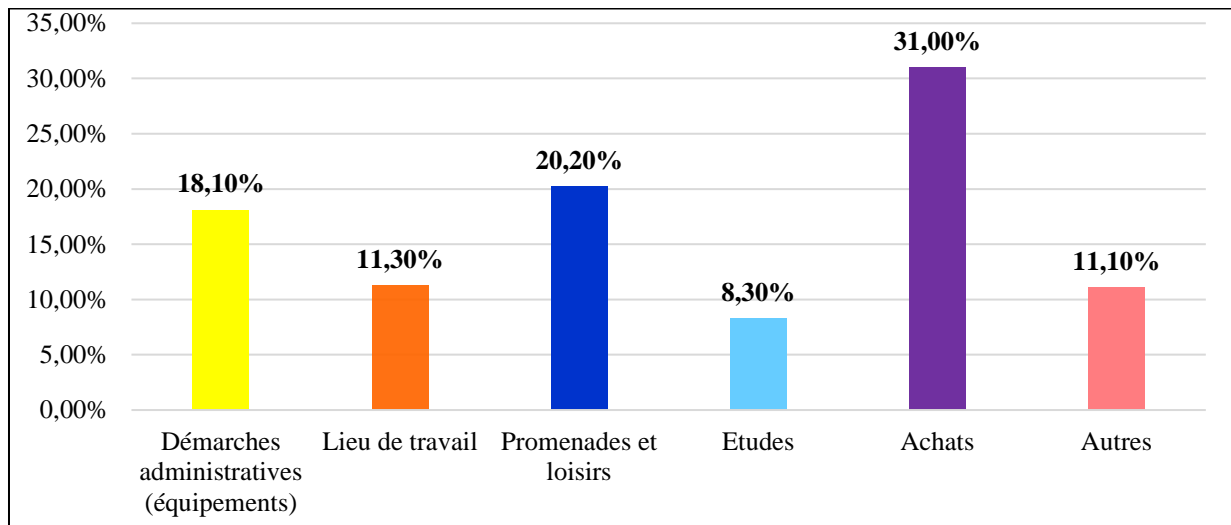
Dans ce chapitre on s'est appuyé sur l'exploitation des résultats des directions, administrations tels que la direction des transports, BETUR, la direction des travaux publics et les statistiques provenant des différents services spécialisés SETRAM, ETAC (Entreprise de Transport Algérien par Câbles). Le travail qui se suit sont les résultats de l'enquête personnelle qui vont nous aider à mieux comprendre la mobilité et connaître ses caractéristiques. La mobilité des personnes est l'un des sujets difficiles à quantifier et gérer. Elle consiste à estimer les motifs de déplacements, les modes utilisés, la satisfaction.....etc.

1. Les motifs des déplacements des citoyens vers le centre-ville de Constantine :

(Merlin, 1992) distingue 02 types de déplacements et migrations classifiés selon le motif :

- **Migrations alternantes** : Les pointes quotidiennes (matin et soir) sont essentiellement causées par les migrations alternantes (domicile-travail) et par les déplacements scolaires. Ces derniers sont des motifs obligés (motifs de déplacements non facultatifs) pour un usager. Pour notre échantillon 11,30% (soit 113 enquêtés) représente le lieu de travail des répondants alors que 8,30% (soit 83) fréquentent le centre pour les études.
- **Les déplacements pour d'autres motifs** : sont les motifs facultatifs, occasionnels « non obligés » de type achats, visites, loisirs...etc.
 - Les déplacements d'achats : en matière de commerce représente environ 31% (soit 310 répondants), fortement concentrés dans l'espace et répartis dans le temps (matin, après midi, soir), le commerce du centre doit offrir des marchandises et des services d'une qualité impossible à obtenir ailleurs.

Graphe 20: motifs de déplacement vers le centre-ville de Constantine.



Source : enquête personnelle, 2018

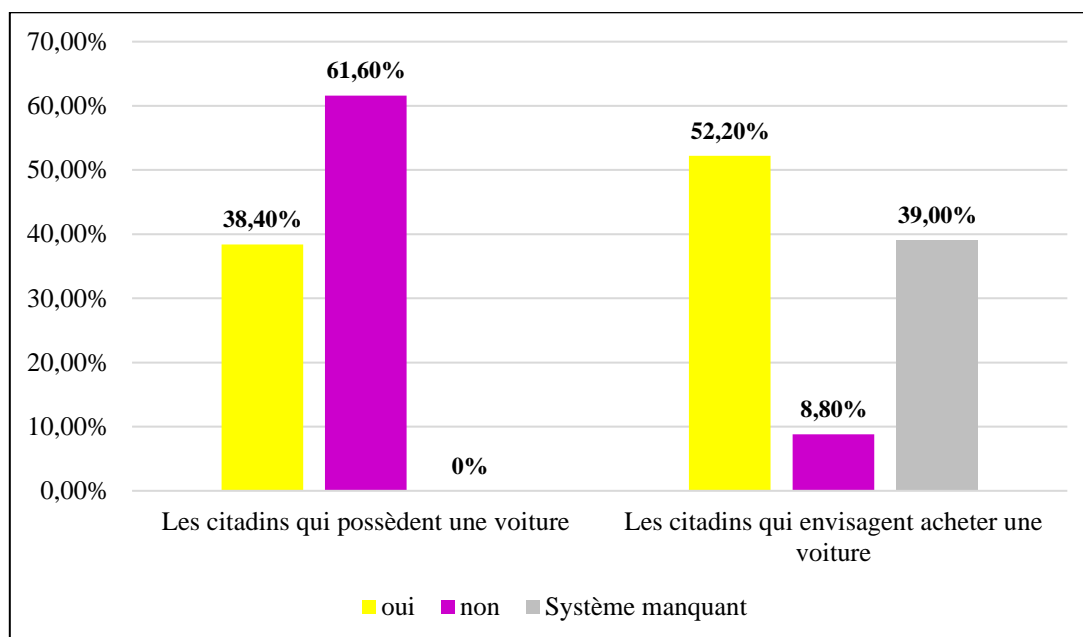
Constantine, son centre est caractérisé par le commerce de bijouteries et le trousseau de la mariée en premier lieu puis on trouve l'habillement en second lieu et puis d'autres produits.

- Déplacements de loisirs : représentent 20,20% (soit 202 personnes) sont très divers et varient entre activités Culturelles, visites familiales, loisirs en plein air, promenade. Par ailleurs 18,10% (soit 181) des répondants fréquentent le centre pour des démarches administratives à cause de la concentration des édifices et des équipements car la première fonction de la plupart des centres est l'administration.

2. La possession de la voiture particulière :

A Constantine le parc de la voiture particulière a sensiblement augmenté ; celui-ci est passé de 7351 voitures en 1972 à 72190 en 2003 selon (Boudjemaa Aichour, 2008), et les statistiques de la willaya en 2017, révèlent que le parc a atteint 157207 VP. Les conséquences inhérentes à cette évolution vertigineuse a engendré des incidences directes sur la mobilité des citoyens et leur manière de déplacement.

Graphe 21: les citoyens qui possèdent une voiture particulière et ceux qui envisagent d'en acheter une.



Source : enquête personnelle, 2018

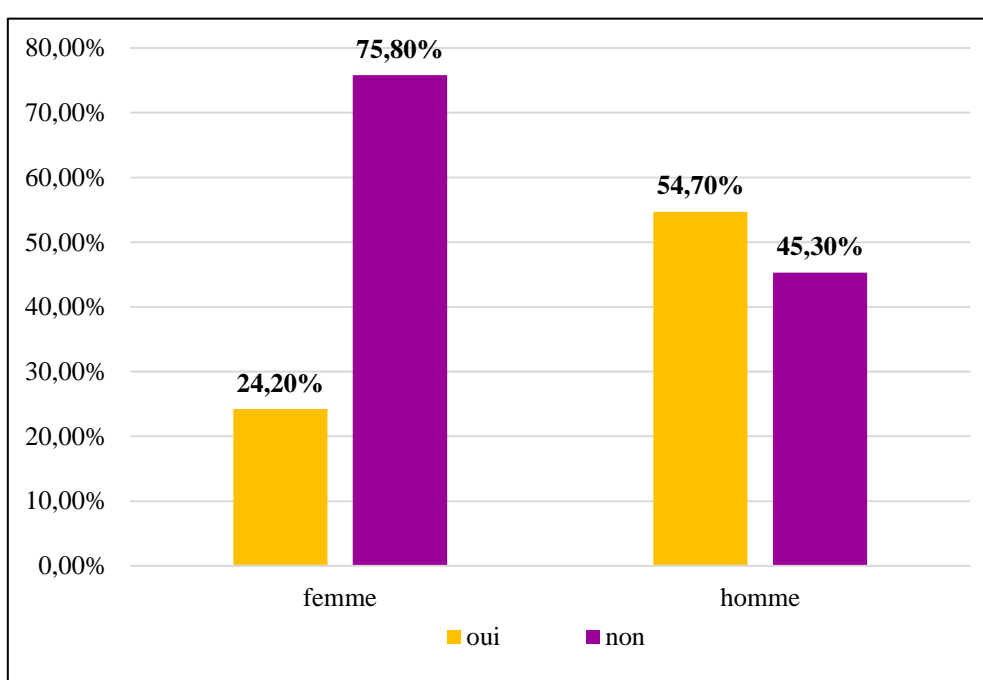
Le parc automobile de la ville de Constantine, comme la plupart des villes algériennes son parc automobile ne cesse d'augmenter. Ce constat se confirme à travers les résultats de notre enquête. Il apparait que 38,40 % (soit 384) des personnes interrogées possèdent des véhicules contre 61,60% (soit 616). En revanche dans le deuxième graphe nous relevons que 52,20% (soit 522) des répondants envisagent acheter une voiture. Cette situation s'explique, sans aucun doute par le manque de moyens financiers et le prix parfois exorbitants de ce moyen personnel de transport.

L'étalement de la ville de Constantine vers la périphérie, l'accroissement des distances parcourues, l'obligation et la nécessité de déplacement au centre-ville pour divers motifs (emplois, services ou loisirs) ont contribué à la forte évolution du parc de voitures particulières. Cette évolution résultante de la libération des importations, la facilité d'accès aux prêts bancaires et l'ouverture du marché des concessionnaires. Malgré les inconvénients de l'automobile tels que la consommation d'espace, nuisances, insécurité, elle préserve ses avantages (rapidité, confort, intimité) et reste le moyen préféré et choisi par l'usager.

3. La possession de l'automobile par sexe :

Le graphe N°22 démontre que près du quart $\frac{1}{4}$ (soit 24,20%) des femmes possèdent une voiture, contre 75,80% qui n'en possèdent pas de voiture. A l'opposée plus de la moitié des hommes, soit 54,7% en possède. Les femmes continuent à avoir moins de taux de possession par rapport aux hommes et l'usage reste associé au sexe masculin beaucoup plus. Malgré les efforts relatifs à la promotion des transports collectifs, la mobilité en voiture continue à croître. Elle est le moyen le plus utilisé par ses usagers.

Graphe 22: possession de la voiture particulière par sexe



Source : enquête personnelle, 2018

L'accès au travail et l'indépendance financière permettent à la femme l'acquisition d'un mode de transport individuel « automobile », qui est sans doute le mieux adaptée aux déplacements.

Tableau 40: Tests du Khi-deux « possession de la Voiture Particulière par sexe »

	Valeur	Ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Signification exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	98,272 ^a	1	,000		
Correction pour la continuité ^b	96,984	1	,000		
Rapport de vraisemblance	99,642	1	,000		
Test exact de Fisher				,000	,000
Association linéaire par linéaire	98,173	1	,000		
Nombre d'observations valides	1000				
a. 0 cellules (,0%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de 178,94.					
b. Calculé uniquement pour un tableau 2x2					

Source : enquête personnelle, 2018

Le test du Khi-deux de Pearson donne une valeur de 98,272 avec 1 degrés de liberté.

La signification asymptotique (bilatérale) est de l'ordre de 0,000, ce qui est largement inférieure au seuil de significativité 0.05 (5%). Donc on peut conclure qu'il **existe une relation entre le sexe et la possession de l'automobile**. V de Cramer confirme le résultat avec une signification approximative très basse 0,000 inférieure au seuil de significativité 0,05.

Tableau 41: Mesures symétriques « possession de la VP par sexe »

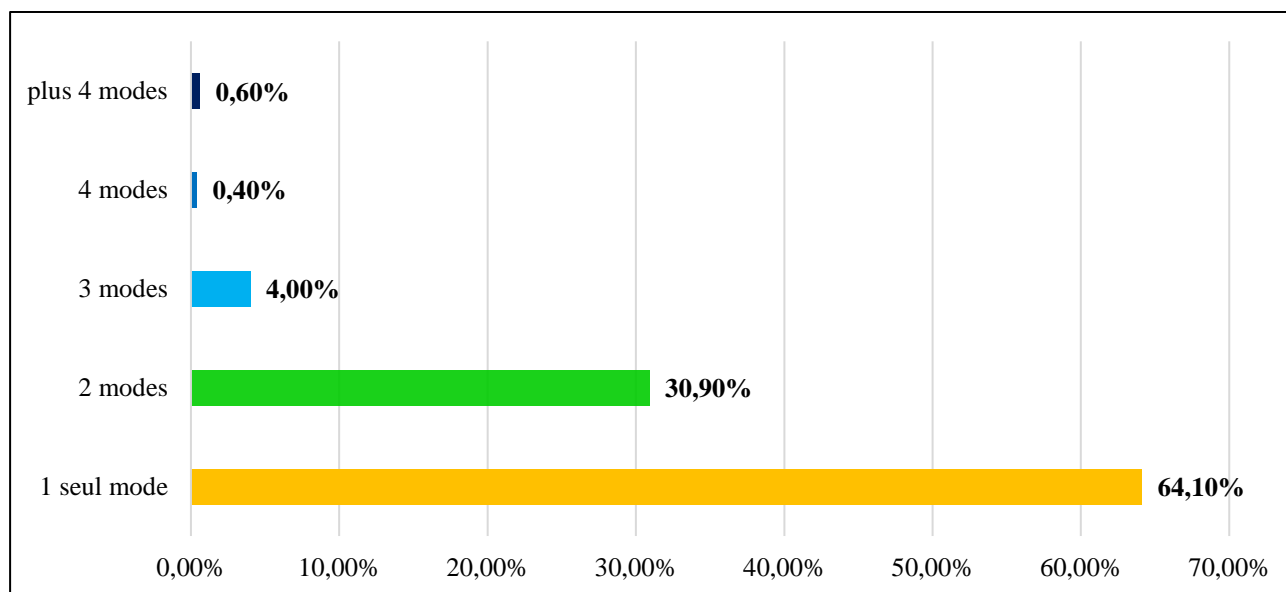
		Valeur	Signification approximée
Nominal par Nominal	Phi	-,313	,000
	V de Cramer	,313	,000
Nombre d'observations valides		1000	
a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.			
b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.			

Source : enquête personnelle, 2018

4. Le cumul des modes de déplacement vers le centre-ville :

La mobilité urbaine varie d'une ville ou agglomération à une autre selon l'attractivité qu'exerce cet espace. Cette mobilité est mesurée selon l'intensité des flux et les déplacements effectués de la population constantinoise en utilisant différents modes de transport (un seul mode) ou chaînes de moyens successifs (plusieurs modes) lors des déplacements.

Graphe 23: Cumul des différents modes et moyens de déplacement vers le centre-ville.



Source : enquête personnelle, 2018

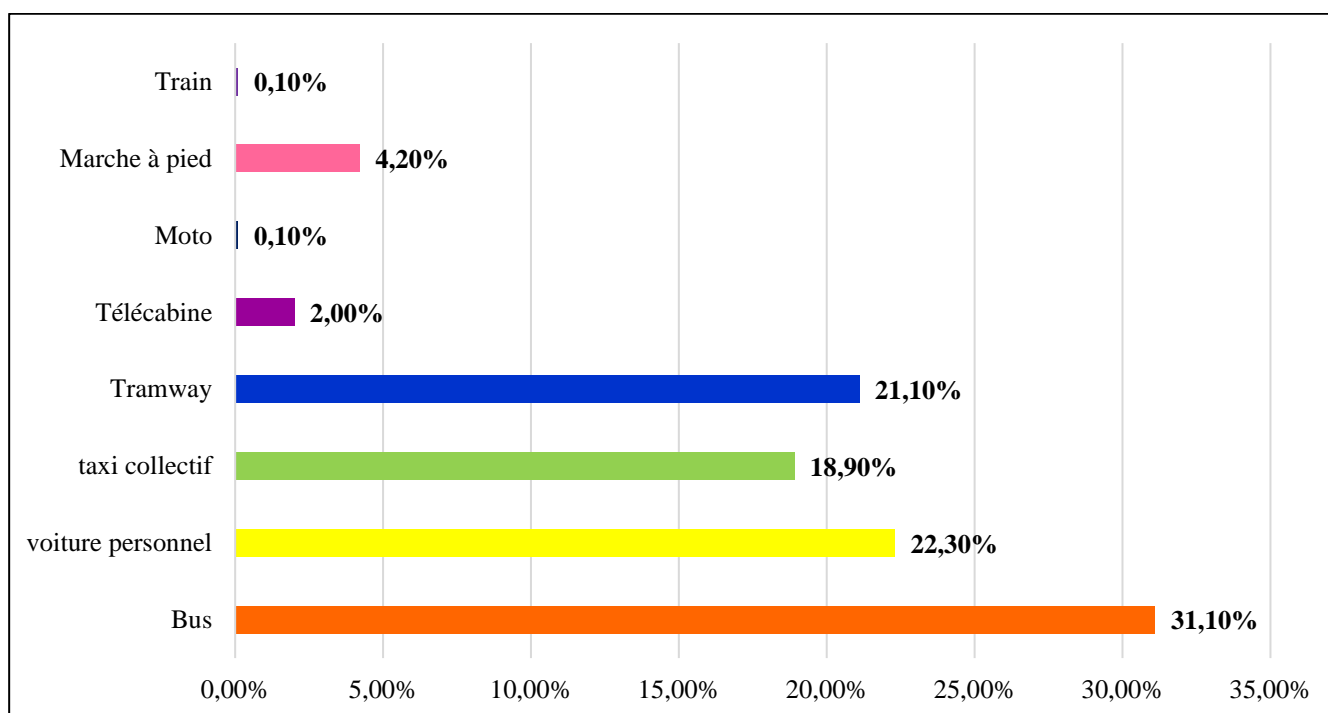
Le graphe N⁰23, montre que près de 64% (soit 641) des déplacements vers le centre-ville se font selon un seul mode ; soit par voiture, soit par le tramway ou le bus. Cette situation s'explique par le fait que ces déplacements se font directement du domicile vers le centre-ville. Par contre, 30,90% (soit 309 enquêtés) utilisent 2 modes successifs pour y arriver, contre 4% (soit 40) seulement des répondants qui utilisent 3 modes et plus. Cette situation s'explique sans doute par les distances parcourues ainsi que l'excentrisme de certains quartiers périurbains. Les transports en commun tels que le bus, ne permettent pas de faire le trajet domicile – centre-ville directement sauf la ligne « centre-ville – aéroport Mohamed Boudiaf (Zouaghi) car c'est la seule ligne qui accède directement au centre (place des Martyres).

Le choix modal est lié principalement à la distance des déplacements parcourus « origine - destination » et en particulier il concourt à un usage accru de l'automobile au détriment des transports collectifs surtout dans les quartiers qui ne sont pas desservis pour des raisons de commodités.

5. Les modes de transports utilisés lors d'un déplacement vers le centre-ville :

Le graphe N°24, représente en détail le cumul des modes de transports utilisés lors des déplacements effectués vers le centre-ville. Il apparaît que l'usage du bus représente près du tiers, soit 31.10%. Ce mode de transport, s'explique par le fait que ce mode supplémentaire à un autre mode, qui mène directement au centre (tramway, taxi collectif ou le téléphérique) ou comme un moyen de relais qui rapprochent les usagers au centre (station Khmisti).

Graphe 24: Les moyens utilisés pour se rendre au centre-ville de Constantine.



Source : enquête personnelle, 2018

Du corpus enquêté, nous constatons une prédominance de l'usage de l'automobile 41.2% que ce soit voiture particulière ou taxi collectif. Ceci s'explique par la facilité de déplacement surtout la voiture particulière qui est utilisée parce qu'elle accède à n'importe quel point du territoire (destination) en plus du confort, mais au centre-ville elle provoque un embouteillage surtout aux heures de pointe et génère un certain nombre de nuisances « bruit » et une pollution de l'air.

La répartition modale des modes doux (tramway et téléphérique) représente 23.1 % de la totalité. Depuis la mise en service du tramway en juillet 2013, nous remarquons une nette évolution de son usage, car la population de Ali Mendjeli constitue le report volontariste de la ville de Constantine. Toutefois celle-ci reste liée à la ville mère pour des raisons professionnelles et

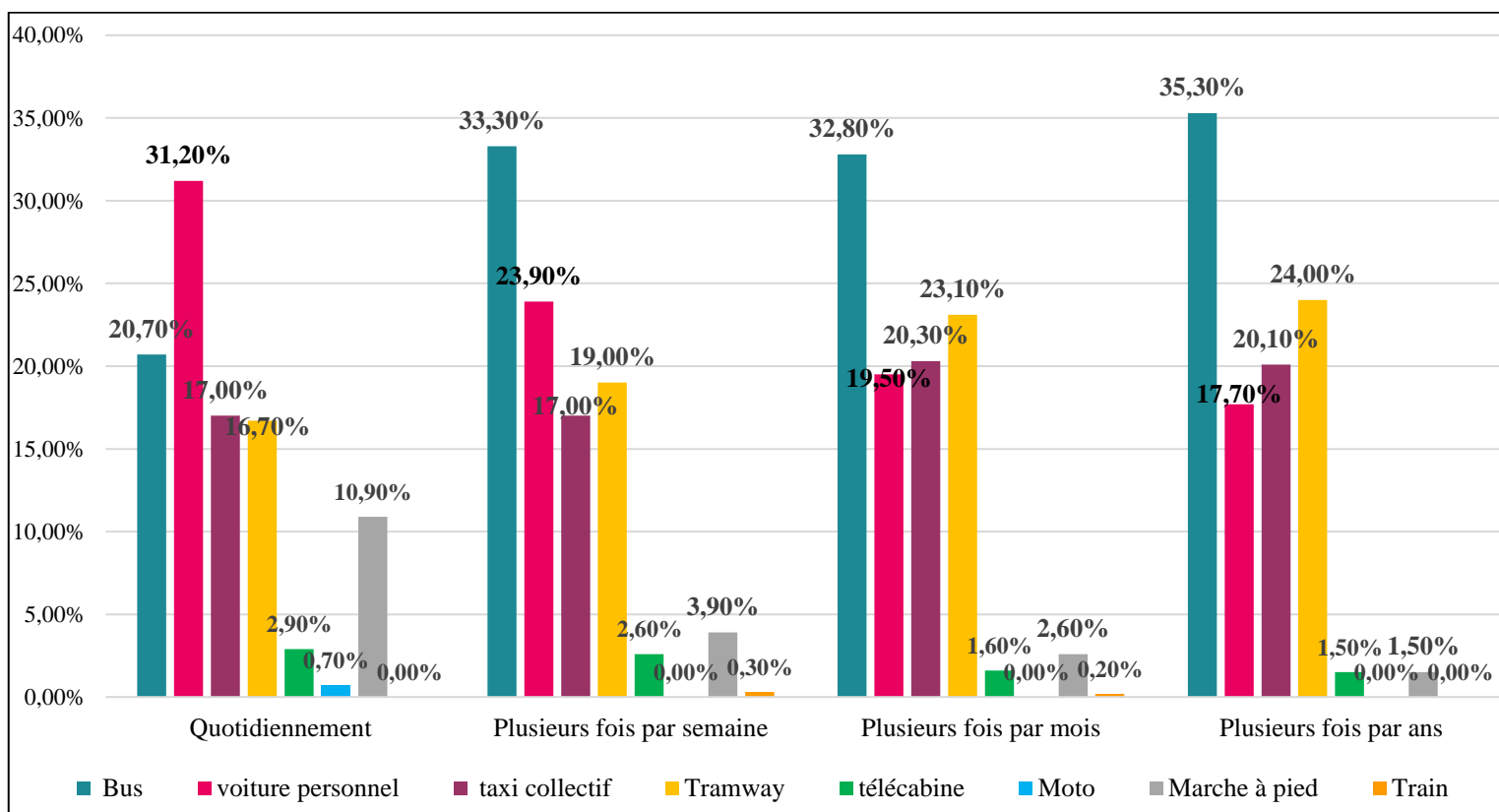
autres. Pour la télécabine, il apparaît que 2% seulement des répondants l'utilisent pour se déplacer vers le centre. Cette augmentation de l'usage du tramway et baisse d'utilisation de la télécabine est justifiée par l'extension qui a été faite vers la partie sud de la ville de Constantine et la création de la ville nouvelle Ali Mendjeli où se concentre la majorité des répondants et de la population, en plus des fréquentes pannes de la télécabine. La part de la marche à pied n'est que 4.20% de la totalité, elle est concernée pour les courtes distances, donc c'est juste les usagers qui habitent le centre ou à proximité du centre (les quartiers voisinant).

Les résultats de l'enquête révèlent une concurrence entre l'automobile, le tramway et le bus. Dans le centre-ville de Constantine une nécessité est obligatoire pour freiner l'usage de l'automobile au centre-ville afin d'encourager les transports en communs pour différentes raisons, mais en périphérie une complémentarité entre eux est souhaitable parce que les transports en communs ne desservent pas tous les coins de quartiers par contre l'automobile facilite l'accès à n'importe quel point.

6. Les modes de transports utilisés lors de la fréquentation du centre-ville de Constantine :

La notion général (Orfeuill, 1996) du déplacement est le fait de se rendre d'un point à un autre, dans le but de réaliser une activité, par le biais de l'utilisation d'un ou de plusieurs modes de transport.

Graph 25: les modes et les fréquences d'accès au centre-ville de Constantine.



Source : enquête personnelle, 2018.

Quant aux modes de déplacements utilisés pour satisfaire les besoins de mobilité, nous relevons que la voiture individuelle est très sollicitée quotidiennement avec 31,20% (soit 86) des personnes enquêtées. Ces déplacements sont à cause d'une des activités de la vie quotidienne obligée soit « travail ou étude ». L'usage accru de la voiture particulière par l'employé au centre-ville est dû à la rapidité, la liberté de mouvement ainsi que le confort. D'ailleurs l'utilisation des modes mécanisés (VP et taxi collectif) que se soient d'une façon hebdomadaire, mensuelle ou annuelle est liée aux avantages qu'ils offrent. La mobilité quotidienne (domicile-travail) pousse parfois les gens à effectuer différentes activités et plusieurs tâches à la fois (exemple les travailleurs se permettent de faire les courses pendant leurs heures de pause, récupérer leurs enfants...etc.).

La part du transport collectif par bus est importante car près de 33% (soit 102) des enquêtés l'utilisent hebdomadairement, 32,80% (soit 165) mensuellement et 35,30% (soit 118) annuellement. Ce mode s'adresse à des catégories très captives ne disposant pas d'un mode individuel, également est relatif soit à l'inadaptation de l'offre de transport (manque d'autres moyens) ou pour des raisons financières et culturelles (prix abordable du ticket).

En outre, le tramway comme mode doux semble être adapté pour les petites distances (en milieu urbain) et les longues distances comme la ville nouvelle Ali Mendjeli engendrées par la croissance démographique et l'étalement urbain.

L'usage du tramway assure une meilleure accessibilité au centre-ville pour les constantinois. Ses usagers confirment que ce mode garantit un niveau de confort, de propreté et de rapidité très satisfaisants.

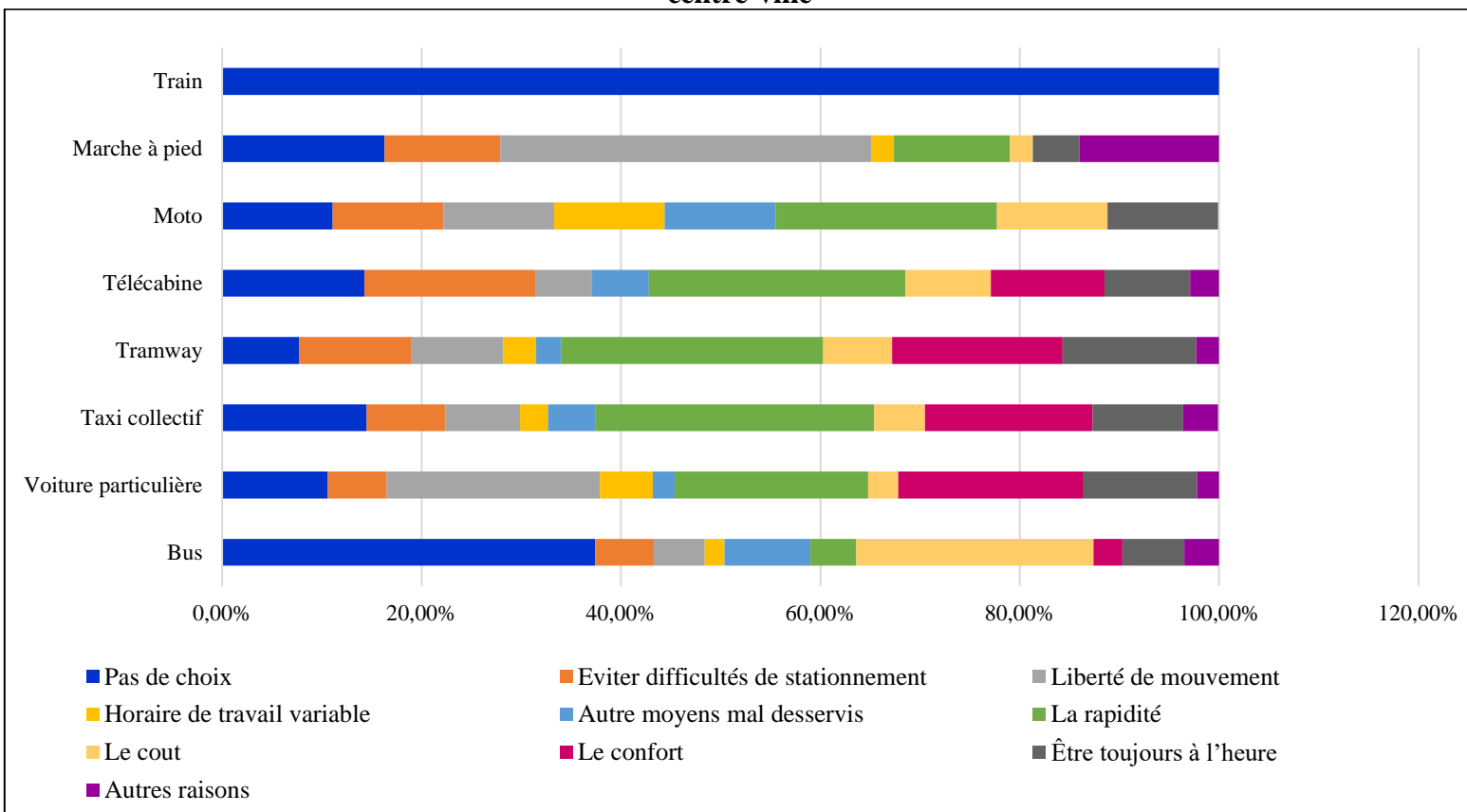
7. Les raisons évoquées pour le choix modal :

Le choix modal est le choix du mode de transport utilisé lors de déplacement par l'individu en utilisant un seul mode ou plusieurs alternatives. Plusieurs facteurs ou raisons expliquent ce choix.

Le graphique N°26 met en lumière les principales raisons des constantinois pour le choix de tel ou tel moyen de transport pour se rendre au centre-ville. On remarque que près de 20% (soit 418) personnes enquêtées ont répondu que la rapidité est le facteur principal de choix du mode. En seconde position vient ceux qui n'ont pas le choix et leur mode est imposé soit par manque de moyens financiers (le coût) ou leurs agglomérations ou quartiers ne sont pas desservis par d'autres modes de transports, sinon pour d'autres raisons.

En général la population qui réside la périurbain préfère se déplacer en voiture, tandis que les transports collectifs sont privilégiés au centre afin d'éviter la difficulté de stationnement. On constate par ailleurs que 297 répondants, soit 13,93% choisissent leur mode en se basant sur le confort.

Graphe 26: les raisons de choix du mode de transport pour se déplacer vers le centre-ville



Source : enquête personnelle, 2018.

« Les caractéristiques objectives des modes sont les facteurs auxquels nous pensons naturellement quand il s’agit d’évoquer le choix d’un mode ou d’un autre pour accomplir un déplacement. Quel est le moyen le plus rapide ? Le moins cher ? Il est même souvent tentant de résumer le choix modal à ces critères « objectifs » » (Courel & Deguitre, 2020).

L’usage des modes individuels « l’automobile » entre VP et taxi collectif est basé principalement sur le confort, la rapidité, la sécurité et l’accessibilité qu’offrent ces modes. L’automobile accède à n’importe quel point ainsi qu’au moment qu’il souhaite l’usager. Elle est perçue comme un moyen qui offre une liberté de mouvement, l’intimité des passagers, ainsi que la sécurité, mais en contrepartie c’est une source de nuisances, pollution, même dangereuse « risque d’accident ».

par ailleurs le tramway occupe une place assez importante dans les déplacements des constantinois, et ne cesse de développer son usage .Il est préféré autant que transport en commun plus que le bus .Il est perçu comme attractif grâce à sa rapidité, son confort et le court temps du trajet car il dispose d’un chemin propre à lui (TCSP), et d’autres l’utilisent parce que le stationnement au centre-ville est difficile où la disponibilité des places en plein centre qui

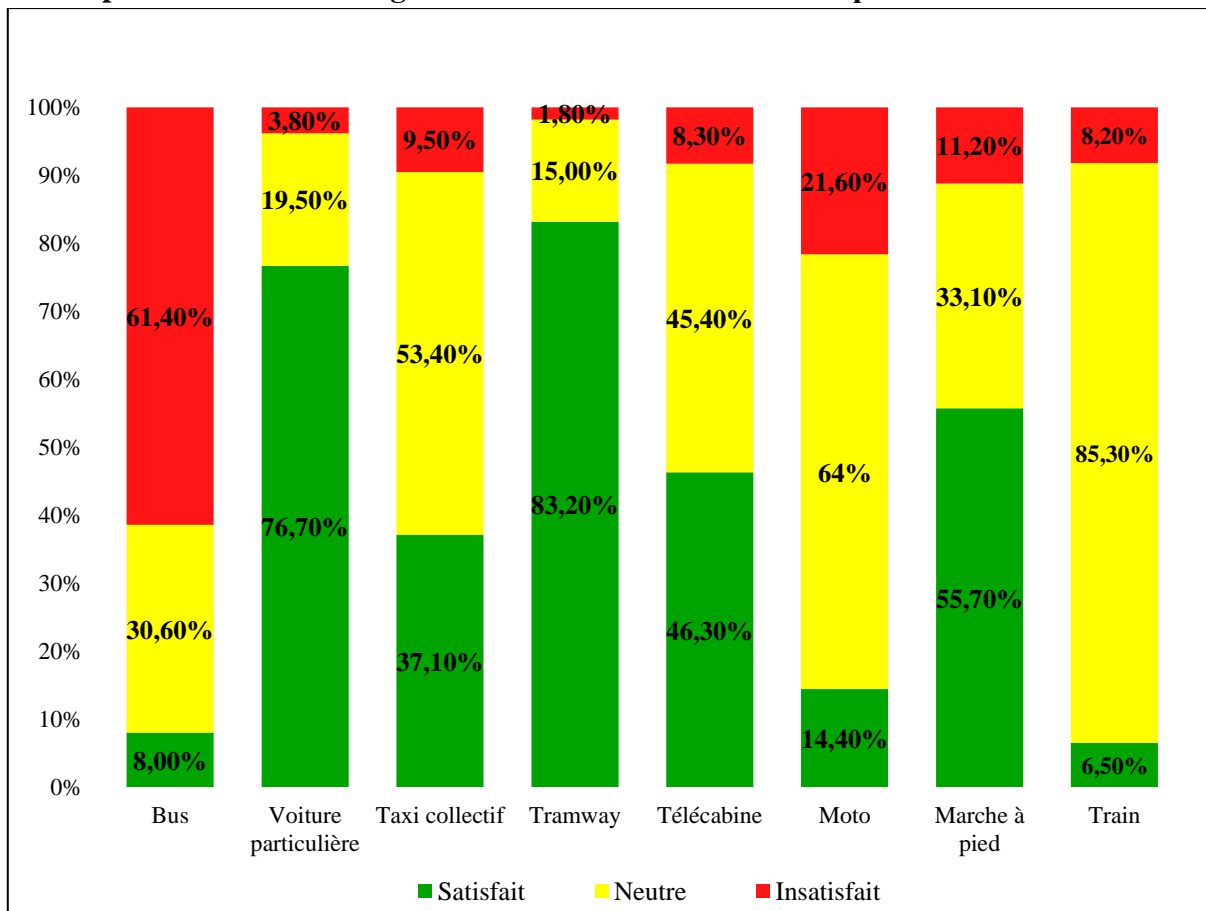
représente un point faible aux véhicules individuels. La voiture particulière généralement liée au niveau de revenu et joue un rôle de prestige social d'où les usagers des transports collectifs en général sont perçus comme une catégorie modeste.

A l'opposée des modes individuelles, les transports collectifs offrent peu d'intimité et moins confortables et beaucoup d'insalubrité et de vétusté. Etant donné que le bus et le tramway sont des transports en commun mais le bus est jugé moins confortable que le tramway. En dernier la télécabine, les deux roues motorisées, et le train sont les modes les moins exploités.

8. La satisfaction des modes de transports des usagers :

L'interprétation du graphe N°27 révèle que le nombre des usagers satisfaits pour l'ensemble des modes de transport est prépondérant, hormis pour le bus. La part des satisfaits est supérieure à 37% avec des pics de 83,20% pour les usagers du tramway et 76,70% pour la voiture particulière. D'une manière générale, le taux de satisfaction est plus important que les 2 autres.

Graphe 27: l'avis des usagers des différents modes de transport vers le centre-ville.



Source : enquête personnelle, 2018.

Les modes à fort niveau de satisfaction :

La majorité des répondants soit 83,20 % préfèrent le tramway comme un nouveau mode de transport doux car il facilite leur déplacement avec rapidité, confort, puis il évite le problème de stationnement et d'embouteillage.

La satisfaction de l'usage de la voiture particulière occupe la seconde position et représente 76,70%, malgré les contraintes qu'elle présente : difficulté de stationnement, embouteillage au centre, nuisances mais elle reste un mode indispensable pour ses utilisateurs.

Les usagers du tramway et du véhicule particulier sont les mieux satisfaits de leur mode de déplacement. Alors que les usagers du Taxi collectif, télécabine et la marche à pied sont moins satisfaits (TC :37,10%, télécabine :46,30%, marche à pied 55,70%).

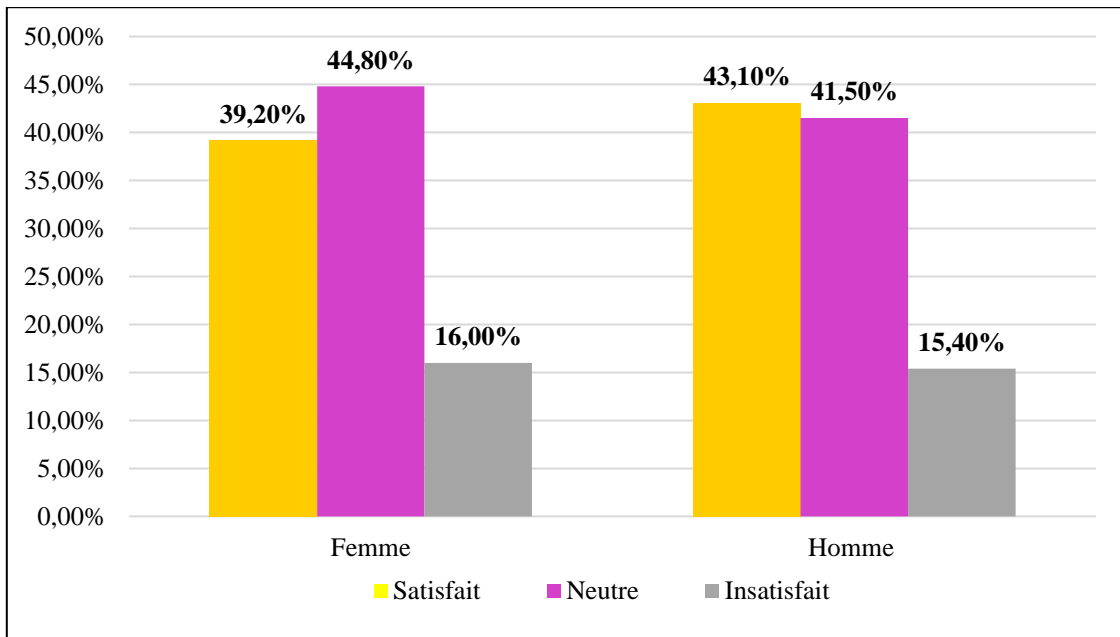
Pour les autres modes de déplacement dont les usagers sont insatisfaits : cette catégorie utilise le Bus, la moto, ou la marche à pied. Le taux d'insatisfaction est de 61,40% pour le bus et c'est le taux le plus élevé par rapport aux autres modes. Cette insatisfaction revient à la difficulté de trouver une place assise, aux problèmes d'agression, et le non-respect de la durée de trajet, les horaires de passage, l'insalubrité et la vétusté des bus.

Les répondants qui ont une opinion neutre sont les personnes qui n'utilisent pas ces modes par exemple les deux roues motorisées 64%, le train 85,30%, ils sont ni satisfaits ni insatisfaits tels que l'usage du taxi collectif (53,40%), la télécabine (45,40%). Le choix des moyens de transport est lié à plusieurs critères : la rapidité, confort, le temps, liberté de mouvement ou d'autres raisons.

9. La satisfaction des modes de transport en fonction du sexe :

Les résultats affichés démontrent que les femmes sont moins satisfaites car plus exigeantes, soit 39,20% par rapport aux hommes 43,10%. L'insatisfaction revient aux harcèlements et agressions qu'elles subissent lors de l'usage du moyen de transport collectif spécifiquement le bus. Ainsi que la desserte des moyens de transports, la durée du trajet. Les pourcentages « neutre » sont les gens qui ne sont ni satisfaits, ni insatisfaits de leurs modes et ils ont une opinion normale ou les personnes qui ne fréquentent pas certains modes. Par exemple la majorité des répondants n'utilisent pas les deux roues motorisées soient par rapports au genre (sexe), à l'âge.

Graphe 28: la satisfaction des modes de transport par sexe



Source : enquête personnelle, 2018.

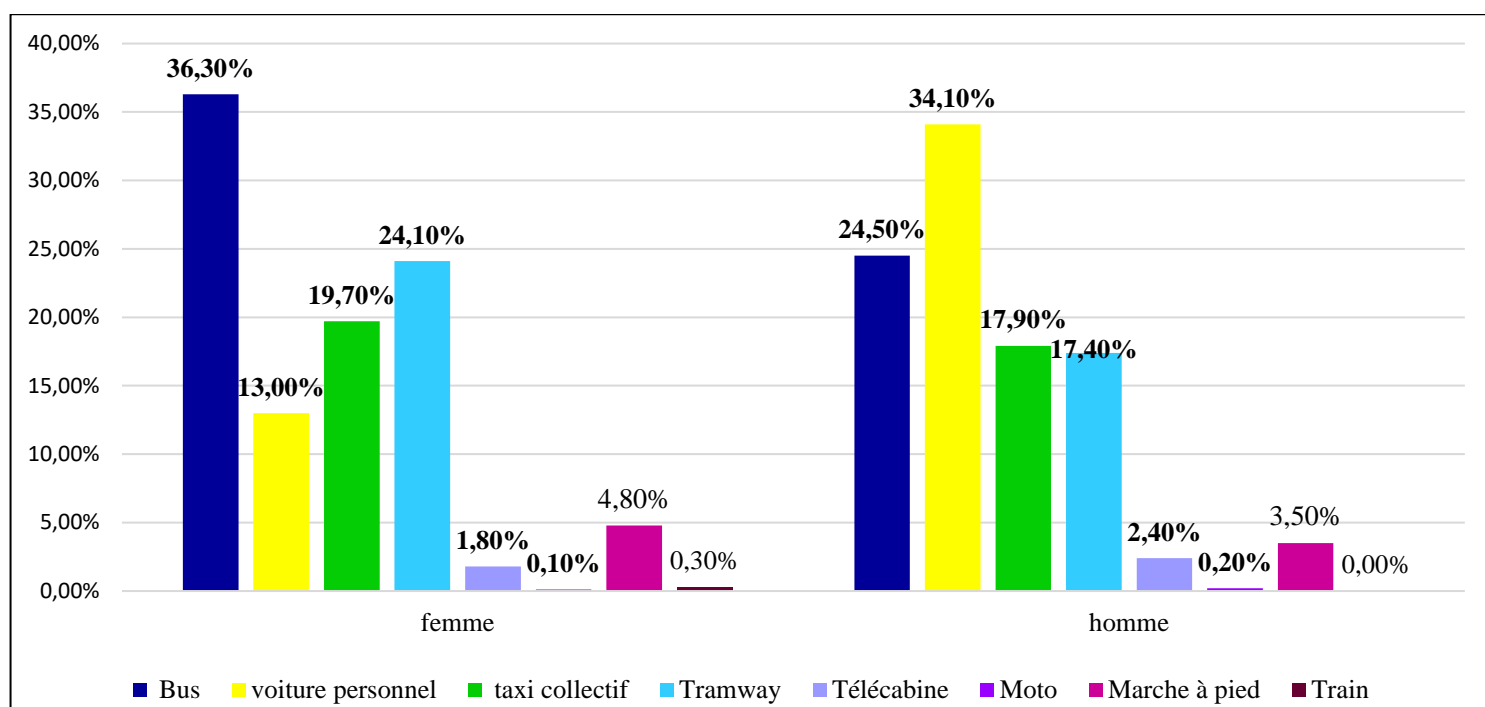
10. Les moyens de transport utilisés pour le déplacement vers le centre-ville selon le sexe :

L'enquête démontre que les femmes utilisent plus les modes de transports par rapport aux hommes, car elles se déplacent plus que les hommes. Quant aux modes de déplacements utilisés les transports collectifs compte pour 80% tels que : le bus 36,30%, tramway 24,10% et taxi collectif 19,70% ; sont utilisés par les femmes ; à cause du cout de transport, entre autre.

A l'opposé les hommes utilisent plus la voiture particulière en première position, soit 34,10%. L'usage de l'automobile au détriment des transports publics (bus, tramway, télécabine) est lié principalement aux distances parcourus, à la priorité des motifs de déplacement (professionnel, scolaire ou autres), également au confort et rapidité. Ces facteurs influent sur le choix du mode de transport adéquat. L'automobile est devenue le moyen prépondérant, mais les transports en commun ne sont pas totalement désertés.

Le tramway comme nouveau mode de transport connaît une fréquentation remarquable par les femmes pour 24,10%, alors que 17,40% sont des hommes 17,40% pour y aller au centre-ville. A l'opposée la part de la télécabine est réduite pour les deux sexes dont 1,8% pour les femmes et 2,4% pour hommes. L'accroissement de l'usage du tramway et la baisse de l'utilisation de la télécabine est justifiée par le rayonnement de desserte qui l'assure, grâce à l'extension qui a été faite vers la partie sud de la ville de Constantine et le prolongement vers la ville nouvelle Ali Mendjeli qui a favorisé l'exploitation de ce mode.

Graphe 29 : Les moyens de transport utilisés pour accéder au le centre-ville par sexe.



Source : enquête personnelle, 2018.

11. L'usage des modes de transports par âge :

L'analyse des modes utilisés par les différentes tranches d'âges fait ressortir la catégorie « 15-24 ans » au premier rang, particulièrement les transports en commun le bus 41,0% et le tramway 25,8%. Cet usage et prédominance revient principalement aux ressources financières limitées où la majorité sont des étudiants qui ont un revenu limité. Mais ça n'empêche pas qu'ils sont les plus mobiles. Vu leur statut professionnel comme étudiants, ils disposent d'un temps partiel consacré à d'autres activités : achats, promenades....

La mobilité est importante aussi pour la classe d'âge entre « 30-44ans ». C'est l'âge de la période active avec une motorisation apparente 31,7% .La possession de la voiture individuelle pour est due au statut professionnel et d'indépendance (salariés) qui leur permet de posséder un véhicule. L'automobile est plus rapide par rapport aux modes collectifs, en assurant certaine intimité, confort. L'activité professionnelle exercée augmente la mobilité mécanisée.

Tableau 42: Les moyens de transports utilisés par tranche d'âge.

	Bus	Voiture personnel	Taxi collectif	Tramway	Télécabine	Moto	Marche à pied	Train	Total
Moins 15ans	11	9	11	6	1	0	0	0	38
	28,9%	23,7%	28,9%	15,8%	2,6%	0,0%	0,0%	0,0%	100%
15-24ans	259	80	83	163	12	2	33	0	632
	41,0%	12,7%	13,1%	25,8%	1,9%	0,3%	5,2%	0,0%	100%
25-29ans	27	37	31	22	2	0	6	0	125
	21,6%	29,6%	24,8%	17,6%	1,6%	0,0%	4,8%	0,0%	100%
30-44ans	103	143	106	76	7	0	14	2	451
	22,8%	31,7%	23,5%	16,9%	1,6%	0,0%	3,1%	0,4%	100%
45-60ans	39	43	35	28	7	0	5	0	157
	24,8%	27,4%	22,3%	17,8%	4,5%	0,0%	3,2%	0,0%	100%
Plus 60ans	3	4	2	5	0	0	2	0	16
	18,8%	25,0%	12,5%	31,2%	0,0%	0,0%	12,5%	0,0%	100%

Source : enquête personnelle, 2018.

Le tramway, par sa capacité et son rayonnement de desserte (la ville nouvelle A. Mendjeli-centre-ville), son coût ainsi que sa vitesse représente une part assez importante dans le choix des déplacements des constantinois.

Les catégories les moins mobiles et actifs et qui utilisent peu de moyens sont celles de (moins de 15ans) car leurs parents l'interdisent pour prendre les transports collectifs et (plus de 60ans). Leur faible usage des moyens de transports collectifs revient à la difficulté de déplacement et à l'activité physique dont la majorité sont des retraités et personnes âgées.

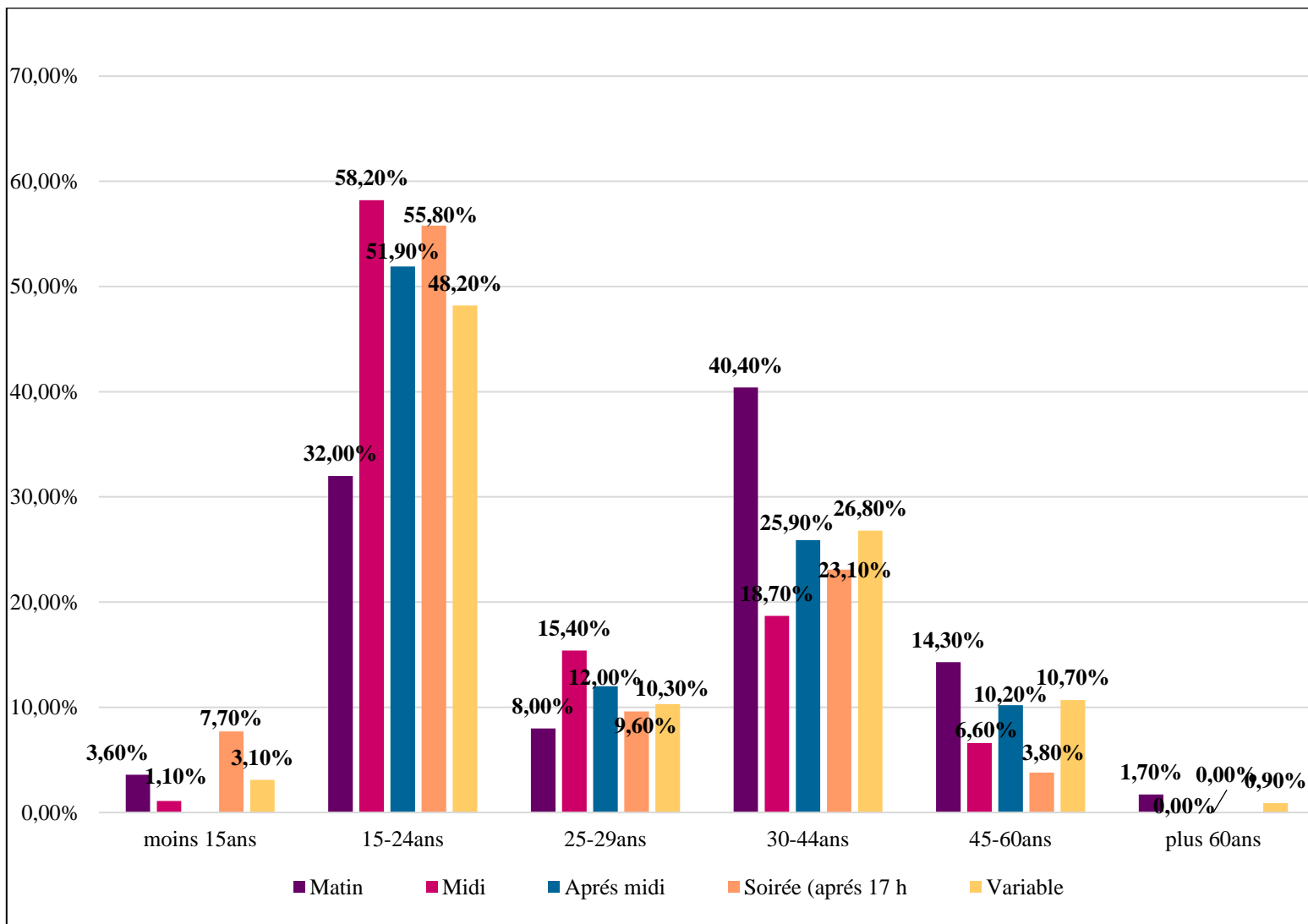
L'âge influe sur l'usage de l'automobile où les jeunes, les adultes l'emploient plus que leurs aînés.

12. La fréquentation quotidienne du centre-ville par âge :

Le graphe N°30 démontre que les tranches d'âge de moins de 15 ans et plus que 60ans sont moins mobiles et se déplacent faiblement contrairement aux répondants de (15 à 24ans) et (30 à 40ans) qui sont actives et mobiles. Les déplacements en général se font en masse au cours de la période matinale puis d'une manière variable tout au long de la journée et commence à se diminuer après. Le constat révèle qu'il y a un accroissement net la matinée soit 52,5%.

La tranche d'âge entre (15 à 24 ans) représente la catégorie la plus jeune, qui regroupe les lycéens et les universitaires qui effectuent leur mobilité essentiellement pour les études ou d'autres motifs. La mobilité est diversifiée dans l'espace (des distances courtes ou élargies à parcourir) et dans le temps.

Graphe 30: la fréquentation quotidienne du centre-ville par groupe d'âge.



Source : enquête personnelle, 2018.

Les personnes âgées (plus que 60 ans) présentent une baisse de fréquentation au centre-ville liée aux difficultés physiques qui rendent le déplacement gênant et présente une contrainte, en plus l'absence du motif obligé (professionnel). Ces personnes vulnérables préfèrent les déplacements de proximité et de courte distance.

La structure des personnes interrogées selon le cycle de vie « âge » joue un rôle important où certaines catégories sont moins mobiles ou à faible mobilité que les autres, telles que les retraités et les enfants scolarisés.

Tableau 43: Tests du Khi-deux de la fréquentation journalière vers le centre-ville par âge

	Valeur	Ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	72,121 ^a	20	,000
Rapport de vraisemblance	78,705	20	,000
Association linéaire par linéaire	22,973	1	,000
Nombre d'observations valides	1000		
a. 7 cellules (23,3%) ont un effectif théorique inférieur à 5. L'effectif théorique minimum est de ,57.			

Source : enquête personnelle, 2018.

Le test du Khi-deux de Pearson donne une valeur de 72,121 avec 20 degrés de liberté.

La signification asymptotique (bilatérale) est de l'ordre de 0,000, ce qui est largement inférieure au seuil de significativité 0.05 (5%). Et delà on scinder qu'il existe une relation entre l'âge des personnes interrogées et la période de fréquentation pendant la journée (matin, midi...)

Tableau 44: Mesures symétriques de la fréquentation journalière vers le centre-ville par âge

		Valeur	Signification approximée
Nominal par Nominal	Phi	,269	,000
	V de Cramer	,134	,000
Nombre d'observations valides		1000	
a. L'hypothèse nulle n'est pas considérée.			
b. Utilisation de l'erreur standard asymptotique dans l'hypothèse nulle.			

Source : enquête personnelle, 2018.

V de Cramer confirme le résultat avec une signification approximative très basse 0,000 inférieure au seuil de significativité 0,05.

VII. CONCLUSION

Le centre-ville de Constantine est au stade de la saturation et le congestionnement à cause d'une forte attractivité liée au commerce et équipements et d'autres activités. Les caractéristiques du tissu urbain, l'exiguïté des voies et le débit élevé du trafic routier des principaux axes rend le centre-ville difficile à le joindre et souffre d'une asphyxie pénible.

L'automobile est un moyen prépondérant dans le centre-ville qui garde toujours sa place en force par rapport aux autres modes de transports grâce au confort et rapidité qui l'offre. La saturation des voies avec plus de 70% et les déplacements entrants et sortants élevés des plus importants axes pose de gros problèmes à la ville.

La saturation des voies de circulation combinée à la rareté des parkings décourage les citoyens à fréquenter le centre-ville. Également les carrefours sont l'un des facteurs qui aggravent la saturation de la circulation et les embouteillages récurrents, ce qui génèrent des flux importants. Leurs dysfonctionnements est due à l'inadaptation des voies aux flux actuels, traversée et piétinements des piétons ainsi que la mauvaise conception et gestion des carrefours et l'absence de panneaux de signalisation.

Le centre-ville de Constantine génère vers lui une mobilité mécanique et piétonne importante. Le piéton lors son déplacement est limité par des trottoirs surchargés par le mobilier urbain, et les produits exposés des magasins. Cette situation l'oblige à emprunter la chaussée et devenir un obstacle à la circulation. Également l'inexistence ou l'effacement des passages piétons au niveau des carrefours provoque des conflits avec les automobilistes, et réduit par conséquent la fluidité du trafic.

Afin de régler les problèmes de circulation, les autorités ont opté la régénération de la mobilité à travers la mise en place d'un plan de circulation qui n'a pas été appliqué sur terrain et l'introduction de modes de transports alternatifs : tels que le tramway et la télécabine. Ce dernier connaissait des pannes successives et ne fonctionne pas depuis 2018. Cette situation est entrain de permettre l'usage de la voiture particulière au détriment des transports collectifs. Par contre le tramway permet une meilleure accessibilité au centre-ville et vers la ville nouvelle Ali Mendjeli avec une rapidité, confort, une durée respectée, un prix symbolique.

CONCLUSION GENEALE :

Le centre-ville de Constantine un site à grande valeur et histoire prodigieuse. C'est un espace qui a connu des mutations de civilisations diverses, qui ont laissé leurs strates et empreintes, sur le plan fonctionnel, spatial, social et architectural (romaine, ottomane et française...).

Sa reconstitution s'est basée sur la lecture de la structure urbaine et l'organisation spatiale (les axes principaux, les places, les accès, les fonctions ainsi que l'agencement des édifices..) de l'urbanisme romain, arabe et colonial. Chaque civilisation a pu intégrer ses principes urbanistiques et a réorganisé la ville en fonction de sa propre culture en répondant aux besoins et exigences sociales (pratiques), spatiales (contraintes du site) et climatiques dans certains cas, ce qui a engendré un renouvellement spatial, fonctionnel...etc.

Actuellement et en dépit des atouts qu'il possède, le centre-ville « le rocher », connaît une dégradation du cadre bâti et un dépeuplement, vétustés qui menacent des espaces. Malgré les efforts fournis pour sa préservation, les différentes initiatives et projets de sauvegarde n'ont pas abouti, ou ont échoué à cause du manque de la main d'œuvre qualifiée et l'utilisation des matériaux non compatibles à ceux d'origine. Le site souffre toujours de la vétusté. Suite à cette situation et la saturation de la ville mère, la population du centre-ville s'est reportée volontairement vers les villes nouvelles et les villes satellites.

La régénération urbaine et la revalorisation du centre-ville de Constantine, à travers quelques projets d'accompagnements et d'aménagements de places, placettes et voies piétonnes ainsi que celles de réhabilitation de 434 bâtiments réalisés sur les principaux axes du centre-ville (rue Abane Ramdane, rue Didouche Mourad....ect) ont pu embellir et améliorer l'image du centre-ville, d'après **77,40%** des personnes enquêtées. Mais en vain, le manque d'entretien permanent et de maintenance reflète dans le mobilier urbain insalubre et détérioré, le revêtement au sol défectueux, les évacuations bouchées par les déchets et matières solides, la saleté des façades, le décollement de la peinture. Ainsi, ces opérations de régénération ont mobilisé et coûté à l'état des sommes exorbitantes.

En ce qui concerne la régénération de la mobilité, la ville de Constantine est considérée comme espace générateur et captif des flux. Son centre-ville est au stade de la saturation et le congestionnement à cause d'une forte attractivité liée au commerce, équipements et d'autres activités. Les déplacements pour l'achat et le commerce viennent en tête des motifs et consacré spécifiquement au commerce de luxe tels que l'habillement, la bijouterie, la parfumerie pour les femmes et les hommes. Cette prédominance revient à la diversité de l'offre, la

complémentarité des produits dans un seul espace et les prix abordables. Mais l'activité commerciale est entrain de perdre son poids et en concurrence avec celle des quartiers limitrophes (Sidi Mabrouk, Lonama, Daksi, Boussouf...) et des villes périurbaines (Ville nouvelle Ali Mendjeli...) et également les villes limitrophes telles que El Eulma, Tajnanet, Ain Mlila.

La trame viaire du centre-ville de Constantine connaît des taux d'occupation très élevés qui peuvent être qualifiés comme saturés en heure de pointe dans les deux sens entrant et sortant atteignant 82,21% pour la rue Abane Ramdane, 78,12% pour la rue Massaoud Boudjeriou, 74,33% pour l'Avenue Aouati Mostefa et 70,05%, pour l'avenue Zaabane. La moindre fluctuation de trafic ou arrêt illicite peut engendrer la dégradation des conditions de circulation sur ces axes saturés.

Le viaduc TransRhumel a permis le détournement du trafic externe. Tandis que l'exiguïté des voies, le débit élevé du trafic routier des principaux axes du centre-ville, la rareté des parkings, l'embouteillage récurrents des carrefours fait que le centre-ville souffre d'une asphyxie pénible.

Le centre-ville de Constantine attire une mobilité mécanique et piétonne importante d'où la répartition modale précède l'usage du bus soit 31% en premier pour fréquenter le centre-ville, car il est imposé par le manque de moyens financiers (un cout abordable) qui compte près de 24% et leurs agglomérations ou quartiers ne sont pas desservis par d'autres modes de transports (37,40%). Le bus offre une grande capacité que la voiture particulière mais ils ne couvrent pas tous les territoires et présente des inconvénients tels que : le service médiocre, non-respect du temps, la surcharge atroce, la saleté et la vétusté des bus où les règles d'hygiène ne sont que rarement respectées.

La voiture particulière est aussi un mode de transport prépondérant dans le centre-ville à cause du confort, la liberté de mouvement et la rapidité qu'il offre. Mais c'est une source de nuisance, pollution et d'embouteillage.

A cet égard, des modes de transports en site propre ont été réalisés. Le tramway relie le centre-ville à la ville nouvelle Ali Mendjeli et les usagers sont satisfaits de son utilisation compte près de 83,20%. Par contre, actuellement la télécabine conçue pour la liaison du centre-ville aux quartiers du Faubourg, n'est plus fonctionnelle depuis le 02 Avril 2018, où l'arrêt du projet est lié principalement au financement et autres problèmes techniques.

les propositions et priorités des personnes enquêtées pour améliorer le centre-ville et son attractivité étaient en premier lieu de faciliter la circulation, les déplacements et le stationnement (soit 34,30%) qui sont des solutions indéniables pour des meilleures conditions de déplacement.

En deuxième position le réaménagement et la création des espaces publics est l'une des priorités désirées de la population. Ces espaces ludiques et récréatifs sont le poumon de la ville, généralement, et du centre-ville particulièrement, où 28% des habitants enquêtés veulent se flâner. Ainsi qu'améliorer la place du piéton avec 17,10% en réduisant les modes motorisés.

Pour les usagers la valorisation et la sauvegarde du patrimoine en réhabilitant et restaurant le bâti hérité et le renforcement du rayonnement culturel et le développement des animations sont les dernières des priorités.

BIBLIOGRAPHIE :

- AICHOUR, B. (2006). Les problèmes des transports urbains et leur impact sur la circulation à Constantine. *Les cahiers scientifiques du transport*, 50, 49.
- Aichour, B. (2008). *Le Problème de l'embouteillage du trafic urbain et son impact sur la ville de Constantine*. (thèse de doctorat), Université Mentouri Constantine. Retrieved from <http://archives.umc.edu.dz/bitstream/handle/123456789/8759/AIC51111.pdf?sequence=1>
- Alfred, S. (1968). Les quatre roues de la fortune: essai sur l'automobile. *Paris, Flammarion*.
- Amri, B. (2008). *pollution et nuisances environnementales: problèmes de décharge et carences en assainissement Constantine*. (Doctorat), université Mentouri Constantine.
- . Archives communales constantine. (Vol. Liasse n° 214).
- Badjadja, A. (2007). *De Cirta à Constantine : la permanence d'une cité antique Abu Dhabi*. http://www.constantine-hier-aujourd'hui.fr/LaVille/cirta_constantine.htm
- Badjadja, A. (2016). La bataille de Constantine 1836-1837 Retrieved 05/01, 2019, from http://www.alterinfo.net/La-bataille-de-Constantine-1836-1837_a122214.html
- Bakiri, R. (2011). *Impact de l'intervention coloniale sur la vieille ville de Constantine*. (thèse de magister), université Mentouri Constatine. Retrieved from <http://archives.umc.edu.dz/handle/123456789/12590>
- Baziz, N., & Chabbi-Chemrouk, N. (2017). Un square, un sexe? Le jardin du centre-ville constantinois Bennacer Bachir, à l'épreuve du genre. *Géocarrefour*, 91(91/1).
- Beaujeu-Garnier, J. (1965). Méthode d'étude pour le centre des villes. *Annales de géographie*. Retrieved 406, 74
- Belabed-Sahraoui, B. (2004). *Pouvoir municipal et production de la ville coloniale, Constantine*. (thèse de doctorat), université Mentouri constantine.
- Belabed Sahraoui, B. (2001). Médina de Constantine et projets: Santarem.
- Belabed Sahraoui, B. (2007). Politique municipale et pratique urbaine: Constantine au XIXe siècle. *Insaniyat/□□□□□□□□*. *Revue algérienne d'anthropologie et de sciences sociales*(35-36), 109-129.
- Belli-Riz, P. *Histoire et analyse des formes urbaines*. école nationale supérieure d'architecture de Grenoble ENSAG.

- Benabbas-Kaghouché, S. (2010). *La médina de Constantine "entre usure du temps et imprécision des politiques de réhabilitation : état des lieux et évaluation critique des procédures d'intervention"*. Ain Mlila ,Algerie: Dar El-Houda
- Benaïssa, M. I. (2016). *L'influence du foncier sur le renouvellement urbain, cas de Constantine intra muros*. (Doctorat), Université de Constantine 3
- Benidir, F. (2003). Constantine : ville fragmentée, ville perturbée. *Villes en Parallèle*, 288-315.
- Benmechiche, M. (2018). *Urbanisation, mobilité et transport urbain dans le groupement de Constantine* (Doctorat), Université Mentouri Constantine 1
- Berlingi, G., Coccossis, H., Foxa, M. d. F., Qudsi, A., & Abdelkafi, J. (2004). *Lignes directrices pour une régénération urbaine dans la région méditerranéenne*. Split: centre d'activités régionales.
- Berthier, A., & Goossens, S. (1964). *Constantine*: Imp.Toulousaine.
- Bertoncello, B., Hernandez, F., & Bertoni, A. (2014). L'accueil du piéton dans les espaces publics du centre-ville de Marseille : discours, pratiques, actions. *RTS - Recherche Transports Sécurité*, 2013(04), 283-297. doi: 10.4074/s0761898013400043
- BETUR, & EMA. (2009). *Etude du plan de transport dans l'agglomération de Constantine*. Direction des transports
- BETUR, & EMA. (2012). *Etude du plan de circulation de la ville de Constantine*. Direction des transports.
- Bieber, A., Orfeuïl, J.-P., & Massot, M. H. (1993). *Questions vives pour une prospective de la mobilité quotidienne*.
- Biesse-Eichelbrenner, M. (1985). *Constantine: la conquête et le temps des pionniers*: M. Biesse-Eichelbrenner.
- Boubakour, F. (2008). Les transports urbains en Algérie face aux défis du développement durable: sur les problèmes rencontrés et les solutions proposées. *CODATU XIII, Ho Chi Minh City (Saïgon), Vietnam*, 12-14.
- Bouchareb, A. (2006). *Cirta ou le substratum urbain de Constantine. La région, la ville et l'architecture dans l'antiquité (Une étude en archéologie urbaine)*. (Thèse de doctorat), Université Mentouri constantine.
- Bouchareb, A., & Ariane, H. (2013). Espaces urbains souterrains: fond ou comble? Sous la brèche de Constantine, les pratiques indésirables de la ville.
- Boudjabi, N. H. (2005). *Les Stratégies de la reconstruction de la ville sur la ville*. (thèse de magister), Université Mentouri Constantine. Retrieved from

<http://archives.umc.edu.dz/bitstream/handle/123456789/8788/BOU4229.pdf?sequence=1>

- Boufenara, K. (2008). *La Réhabilitation comme processus du projet urbain. Cas de Constantine*. (thèse de magister), université Mentouri constantine.
- Boufenara, K. (2009). *Le Role du génie militaire dans la production des villes coloniales en Algérie. Annanba et Constantine*. (thèse de doctorat), université Mentouri constantine. Retrieved from <https://bu.umc.edu.dz/theses/architecture/BOU5573.pdf>
- Bourouiba, R. (2013). *Constantine: Benmerabet*.
- Boussouf, M. B. (2017). *Le potentiel foncier en friche à Constantine: un outil "SIG" pour l'aide à la décision dans les projets d'aménagements*. (doctorat), Université Boubnider Salah Constantine 3.
- Boutebba, L., & Lazri, Y. (2014). L'ESPACE PUBLIC A CONSTANTINE: RAPPORTS ENTRE USAGER, ESPACE ET IMAGE. *Sciences & Technologie. D, Sciences de la terre*, 53-63.
- Brunschvig, R. (1940). *La Berbérie orientale sous les Hāf̣sides: des origines à la fin du XVe siècle* (Vol. 8): Adrien-Maisonneuve.
- Chalaye, N., & Gac, M. L. (2007). Les transports urbains à Alger : un secteur en gestation
- Chaline, C. (1990). *Les villes du monde arabe*. Paris: Masson - Armand Collin.
- Chaouche, S. (2013). L'impact de l'urbanisme colonial sur la fabrique de la ville algérienne. *Sciences & Technologie. D, Sciences de la terre*(37), 39-50.
- Chapelon, L. (2016). *Transports et intermodalité*: ISTE Group.
- Chasseriau, A. (2002). Les grands équipements au service de la régénération urbaine: l'exemple de la métropole Nantes-Saint-Nazaire. *ESO-UMR 6590 "Espaces et sociétés"*(18).
- Chausse, A. (1996). *Le prix de la mobilité urbaine*. Université de Lyon II.
- Chemetov, P. (1992). *in comprendre penser construire la ville*: direction de l'architecture et de l'urbanisme, éditions du stu
- Cherrad, S. E., & Benmachiche, M. (2017). Le transport public à Constantine : modes et acteurs. *Cahiers Géographiques de l'Ouest, n°XX*.
- CHIARADIA, A. e. a. (2003). *Concentration et ségrégation, dynamiques et inscriptions territoriales. Configuration spatiale et mixité sociale urbaine*. Paper presented at the XXIXème Colloque de l'ASRDL, Lyon

- Claramunt, C. (2005). *Syntaxe spatiale : vers de nouvelles formes de représentation d'une certaine logique de la cité*, journées Théoquant 2005.
- Claux, M. (2016). Réguler le stationnement en ville: les coûts sociaux et environnementaux de l'attractivité urbaine. *Flux*(1), 57-71.
- Côte, M. (2006). *Constantine: cité antique et ville nouvelle*: Média-Plus.
- Courel, J., & Deguire, L. (2020). *Les déterminants du choix modal: Synthèse des connaissances scientifiques* Paris: Institut Paris Région.
- Decoville, A., Vant, A., Feltgen, V., & Decoville, A. (2012). *La centralité urbaine au Luxembourg : analyse et perspectives*
- Decroly, J.-M., & Wayens, B. (2016). Le centre-ville: un espace multifonctionnel.
- Dekoumi, D. (2007). *Pour une nouvelle politique de conservation de l'environnement historique bâti algérien*. (thèse de doctorat), université Mentouri constantine. Retrieved from <http://archives.umc.edu.dz/handle/123456789/8726>
- Dhina, A., & B, E. (2000). Hafsides. *Encyclopédie berbère*(22), 3319-3320.
- Djekhar, N. (Lundi 29 septembre 2003). Vieille ville de Constantine : Le master plan pour la sauvegarde de ce patrimoine millénaire. *Liberté*.
- Donnadiou, G., Durand, D., Neel, D., Nunez, E., & Saint-Paul, L. (2003). L'Approche systémique: de quoi s'agit-il. *Synthèse des travaux du Groupe AFSCET" Diffusion de la pensée systémique"*, Paris, Association Française de Science des Systèmes Cybernétiques, Cognitifs et Techniques, 8.
- Dris, M. Z. (2002). *La Rédéfinition des espaces d'articulation dans les villes duales: l'espace de la brèche à constantine* (thèse de magister), Université Mentouri Constantine.
- Duby, G., & Agulhon, M. (1983). Histoire de la France urbaine, t. 4: La Ville de l'âge industriel. Le cycle haussmannien: Seuil, coll. L'Univers Historique, Paris, 494p.
- Elansary, N., & Bauchard, D. (2002). cites arabes d'hier et d'aujourd'hui. *institut du monde arabe IMA*(22).
- Fardi, H., & GHENOUCHE, A. (2015). Place du 1er (premier) novembre 1954 (la Brèche) à Constantine: entre centralité et dynamique urbaine.
- Fleury, P. (2012). La ville romaine selon Vitruve. In Ellipses (Ed.), *22. Expériences et représentations de l'espace* (pp. 210-230).
- Foura, M., & Foura, Y. (2003). Les places publiques dans la ville de Constantine. *Villes en Parallèle*, 36(1), 316-339.

- Francine Loiseau-Van Baerle, A. p. l. d. d. t. d. s. r., Centre d'études des transports urbains (1990). *La rue, un espace à mieux partager : concilier circulation, sécurité et vie locale : réaménager l'espace public*. Paris Amarcande.
- Gaschet, F., & Lacour, C. (2002). Métropolisation, centre et centralité. *Revue d'économie Régionale Urbaine*(1), 49-72.
- Gasnier, A. la régénération des centres anciens : actions et dérives à partir de quelques cas français. *GREGUM-UMR ESO 6590*.
- Gauthiez, B. (2003). *Espace urbain: vocabulaire et morphologie*.
- géographique, F. A. S., & Gsell, S. (1911). *Atlas archéologique de l'Algérie: Éd. spéciale des cartes au 200.000 e du Service géographique de l'Armée. Avec un texte explicatif rédigé par Stéphane Gsell: A. Jourdan*.
- Gervais-Lambony, P., Elisabeth Dorier-Apprill, François Moriconi-Ebrard, & Navez-Bouchanine, F. (2001). *Vocabulaire de la ville: notions et références*.
- Ghiat, R. B. (2011). *Le Centre Ville de Constantine Patrimoine et Renouveau Urbain Réalités et Réflexions*. (thèse de doctorat), université Mentouri constantine.
- Grangaud, I. (1998). *La ville imprenable. Histoire sociale de Constantine au XVIIIème siècle*. Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS). Retrieved from <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00458158>
- Grangaud, I. (2004). Autour de l'étude des villes de la Régence d'Alger: le cas de Constantine. *Antiquités africaines*, 40(40), 289-299.
- Guidez, J.-M. (2002). *La mobilité urbaine en France: les années 90*. France.
- Guinand, S. (2008). *Patrimonialisation dans les projets de régénération: entre intégration et rejet. Les cas des villes de Roubaix et d'Ain Sefra*. Paper presented at the Penser la ville—approches comparatives.
- Hillier, B. (1996). *Space is the machine: a configurational theory of architecture*: Cambridge University Press, Cambridge.
- Hillier, B., & Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space*, Cambridge Univ: Pr.
- Hillier, B., Penn, A., Hanson, J., Grajewski, T., & Xu, J. (1993). Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement. *Environment and Planning B: planning and design*, 20(1), 29-66.
- Hillier, B., & Vaughan, L. (2007). The city as one thing. *Progress in planning*, 67(3), 205-230.
- Huriot, J.-M., & Perreur, J. (1995). Centre et périphérie fondements et critères.

- Jiang, B., & Claramunt, C. (2002). Integration of space syntax into GIS: new perspectives for urban morphology. *Transactions in GIS*, 6(3), 295-309.
- Kaddache, M. (1992). *L'Algérie médiévale*: Entreprise nationale du livre.
- Kara, H., Larouk, M. E. E. H., & Brunfaut, V. (2010). De la compacité à l'étalement urbain ou de la ville pédestre à la ville motorisée: quelle alternative pour un développement urbain durable de Constantine ? *Sciences & Technologie D*(31), 107-117.
- Khelifa, A. (2010). *Cirta, Constantine, la capitale céleste*. Alger: Colorset.
- Kherouatou, M. (2012). *Architectures stratifiées et compositions intelligentes*. (thèse de magister), université Mentouri Constantine. Retrieved from <http://archives.umc.edu.dz/handle/123456789/12591>
- Kribeche, Y.-A. J. F.-Z. (2010). *Pour une revalorisation de l'espace public traditionnel dans la vieille ville de Constantine*. (thèse de magister), université Mentouri constantine.
- KRIBECHE.J , Y. A. (2012). *PPSMVSS*. Direction de la culture wilaya de Constantine.
- Lakehal, A. (2013). *La fabrication plurielle de centralités dans la périphérie de constantine: le cas de la Ville nouvelle Ali Mendjeli*
(thèse de doctorat), Université François Rabelais.
- Laouar, D., Mazouz, S., & Teller, J. (2019). L'accessibilité spatiale comme indice de fragmentation urbaine dans les villes coloniales. Le cas de la ville d'Annaba. *Cybergeog: European Journal of Geography*.
- Laterrasse, J. (2018). Urbanisme et trame urbaine: ce que nous apprend l'histoire des villes. *e-Phaïstos. Revue d'histoire des techniques/Journal of the history of technology*, 1(2016).
- Layeb, H. (2011). l'excroissance, vetusté et dépeuplement du centre historique de Constantine "Aspect et réalités de Constantine, une métropole régionale en devenir". *Montpellier, 5décembre*.
- Lebreton. (1952). les autoroutes de villes *Revue S.F.U*(2).
- Leschi, L. (1957). *Études d'épigraphie, d'archéologie et d'histoire africaines*: Arts et métiers graphiques.
- Letesson, Q. (2009). *Du phénotype au génotype: Analyse de la syntaxe spatiale en architecture minoenne (MMIIB–MRIB)* (Vol. 2): Presses univ. de Louvain.
- Liefoghe, C. (2010). Lille 2004, capitale européenne de la culture ou la quête d'un nouveau modèle de développement. *Méditerranée. Revue géographique des pays méditerranéens/Journal of Mediterranean geography*(114), 35-45.

- Macario, M. (2012). *L'aménagement des centres-villes: la mobilité, vecteur et acteur de la centralité urbaine*. (thèse de doctorat), Aix-Marseille.
- Malki Allouani, A. (2001). Quartiers de formation coloniale: processus de réappropriation de l'espace colonial. Le cas du Coudiat-Aty à Constantine. *Insaniyat/□□□□□□□□□□. Revue algérienne d'anthropologie et de sciences sociales*(14-15), 41-56.
- Massy, J.-L., & Bayard, D. (1983). Chapitre. III L'organisation générale de la ville. *Revue archéologique de Picardie*, 49-72.
- Mazouz, S. (2013). Fabrique de la ville en Algérie et pérennisation d'un modèle: le cas de la nouvelle ville Ali Mendjeli à Constantine. *Courrier du Savoir*, N°15.
- Mazri-Benarioua, M. (2007). *La Culture en tant que fait urbain. Lecture sur des indicateurs de développement culturel. Cas du secteur sauvegardé de Constantine*. (thèse de magister), université Mentouri Constantine. Retrieved from <http://archives.umc.edu.dz/bitstream/handle/123456789/8727/MAZ4936.pdf?sequence=1>
- Mercier, E. (1903). *histoire de Constantine*: J. Marle et F. Biron.
- Merdji, S. (2010). *Métamorphose architecturale du paysage urbain ,Constantine : de la ville coloniale à la ville nouvelle*. (thèse de magister), université Mentouri Constantine.
- Mérenne, E., & Bouvry, S. (1995). *Géographie des transports*: Nathan Paris.
- Merlin, P. (1992). *Les transports urbains*. paris: presse universitaire de France.
- Metton, A. (1989). Centre-ville et périphéries. Complémentarité ou concurrence commerciale?(City center and suburban centers. Retail complementary or competition?). *Bulletin de l'Association de géographes français*, 66(4), 265-276.
- MEZGHICHE, A. (20.03.2010.). Le Casino municipal de Constantine, qui s'en souvient ? . *El Acil*
- Mosbah, Z. (2008). *Urbanisme colonial du XIX Lme et XXLme siècle de la ville de constantine*. (thèse de magister), Université Mentouri Constantine. Retrieved from <https://bu.umc.edu.dz/theses/architecture/MOS5361.pdf>
- MUNETTE M.S., & N, K. (2002). Essai sur le déplacement de la population algéroise, une enquête psychosociologique auprès des jeunes (15 à 24 ans) *Laboratoire Sedet/Gremamo–Cnrs, Université Paris 7*.
- Nouschi, A. (1981). Observations sur les villes dans le Maghreb précolonial. *Cahiers de la Méditerranée*, 23(1), 3-21.

- Orfeuil, J.-P. (1996). *Transports et effet de serre*. Paper presented at the Annales des ponts et chaussées.
- ORFEUIL, J.-P., Bieber, A., Lefol, J., Troulay, P., MASSOT, M., Monjaret, B., . . . Chaigneau, E. (1989). Un milliard de déplacements par semaine. La mobilité des français.
- Pagand, B. (1989). *La médina de Constantine, Algérie: de la ville traditionnelle au centre de l'agglomération contemporaine*. (thèse de doctorat), Centre interuniversitaire d'études méditerranéennes, Université de Poitiers.
- Pagand, B. (1994). De la ville arabe à la ville européenne : architecture et formation urbaine à Constantine au XIXe siècle. *Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée*, 281-294.
- Pagand, B. (2005-2008). La ville arabo-musulmane. In d. d. a.-d. u. c. e. l. é. d. A. d. G. CRATerre-EAG (Ed.), *Patrimoine passé et traditions vivantes , constantine 2000 ans d'architecture* (pp. 31).
- Philippe, J. (2005). Taille, centralité et attractivité des métropoles PACA/s5. pdf.
- Pigaki, M. (2018). [syntaxe spatiale: une approche méthodologique pour l'appropriation spatiale].
- Pinchemel, G., & Pinchemel, P. (1988). *La face de la terre*. Paris: Armand Colin.
- Polydorides, N. D. (1979). The concept of centrality in urban form and structure.
- Porta, S., Crucitti, P., & Latora, V. (2006). Analyse du réseau des voiries urbaines: une approche directe. *Planning*, 33, 705-725.
- Raux, C., Andan, O., & Bonnel, P. (1988). *Les analyses des comportements de mobilité individuelle quotidienne. Une synthèse bibliographique*. LET.
- Ravalet, E. (2009). *Ségrégation urbaine et mobilité quotidienne, une perspective internationale. Etudes de cas à Niamey, Puebla, Lyon et Montréal*. (doctorat), Université Lumière-Lyon II; Institut National de la Recherche Scientifique Retrieved from <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00634505/>
- Raymond, A. (1987). Les caractéristiques d'une ville arabe «moyenne» au XVIIIe siècle. Le cas de Constantine. *Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée*, 44(1), 134-147.
- Raymond, A. (1995). Ville musulmane, ville arabe: mythes orientalistes et recherches récentes. *Panoramas urbains*, in BIGET Jean-Louis et HERVE Jean-Claude (coordonateurs), *Panoramas urbains–Situations de l'histoire des villes*, ENS Editions Fontenay/Saint-Cloud, Paris.

- Raymond, A. (1998). *La ville arabe, Alep, à l'époque ottomane : (XVIe-XVIIIe siècles)*. Damas: Presses de l'Ifpo.
- Rebai, H. (2010). *Impact du renouvellement urbain par les projets structurants de modernisation. Cas de Constantine*. (Magister), Université Mentouri Constantine.
- . registres de délibération du conseil municipal ,87r. (17-09-1872).
- Rodrigues Malta, R. (2001). Régénération urbaine: variations sud-européennes. *L'information géographique*, 65(4), 321-339.
- Sahraoui, B. (1988). *La médina de Constantine, héritage et vitalité économique*. (Thèse de Magister), université de constantine.
- saliha. (vendredi 22 avril 2014). constantine: lencement d'une opération de « régénération et revitalisation » de centre-ville. from <https://www.algerie360.com/constantine-lancement-dune-operation-de-regeneration-et-revitalisation-du-centre-ville/>
- Sander, A. (2008). *La production du cadre bâti au 19ème siècle, entre planification et action locale*. Retrieved from <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00520755>
- Suquet-Bonnaud, A. (1966). *Le problème des centres de villes a l'étranger*. Paris: L'Information du Bâtiment, Société d'Édition d'Enseignement Supérieur.
- Tamborrino, R., & Cloarec, M. (1994). Le plan d'Hausmann en 1864. *Genèses*(15), 130-141.
- Temimi, A. (1978). le beylik de constantine et Hadj Ahmed bey (1830-1837). *Revue d'Histoire maghrébine*, 1.
- Touati, a. (2012). La confrontation de " l'ouvert " et du " ferme" dans la médina de Constantine. *Sciences & Technologie D*(35), 61-68.
- Vant, A. (1971). L'objectif et le subjectif: problèmes de délimitation du centre-ville de Saint-Etienne. *Géocarrefour*, 46(2), 199-225.
- vars, c. (1899). inscriptions inédites de la province de constantine
- Vayssettes, E. (1858). Histoire des derniers beys de Constantine , Depuis 1793 jusqu'à la chute de Hadj Ahmed. *Revue africaine*, 3.
- Vayssettes, E. (1868). Histoire de Constantine sous la domination turque de 1517 à 1837. *RSAC*, 12.
- yahia, A. (2017). *centralité urbaine et concentration de commerces dans la ville de Constantine. A l'aide des systèmes d'informtion géographique*. (doctorat), Université Salah Boubenider Constantine 3.

ANNEXES

Annexe n°1 : l'enquête sur terrain « questionnaire ».

QUESTIONNAIRE

Dans le cadre de mes études supérieures, je suis dans l'obligation d'établir un questionnaire auquel je demanderais à votre bienveillance de bien vouloir y répondre.

Informations générales

1. Nature du sexe : féminin Masculin
2. Quel âge avez-vous :
 Moins 15 ans 15 ans – 24 ans 25 ans – 29 ans
 30 ans – 44 ans 45ans – 60 ans Plus de 60 ans
3. Votre profession :
 Employé Etudiant Agriculteur, artisan, commerçant
 Retraité Sans activité professionnelle Autres

Fréquentation du centre-ville

4. A quelle fréquence vous rendez-vous au centre-ville ?
 Quotidiennement
 Plusieurs fois par semaine
 Plusieurs fois par mois
 Plusieurs fois par ans
5. A quel moment de la journée vous rendez-vous au centre-ville ?
 Matin Midi Après-midi
 Soirée (après 17 h) Variable
6. Quelle est la raison principale de vos déplacements au centre-ville ?
 Démarches administratives (équipements)
 Lieu de travail Etudes Achats
 Promenade et loisirs Autres.....
7. Quels est le type de commerce qui vous attire le plus dans le centre-ville ?
 Commerces alimentaires de proximité (boulangerie, boucherie, épicerie)
 Commerces de proximité hors alimentaire (pharmacie, fleuriste...)
 Habillements / bijouterie / parfumerie...
 Décoration/ameublement/équipements de maison
 Restaurants
 Produits culturels (livres, CD...)
Autres : précisez.....

Mobilité urbaine

8. Avez-vous une voiture ? oui Non
 - Si vous n'avez pas de voiture envisagez-vous d'en acheter une ?
 Oui Non

9. Combien de moyen de transports utilisez-vous pour vous déplacer au centre-ville ? (en les précisant dans la question n° 11)
 1 seul mode 2 modes 3 modes
 4 modes Et +

10. Quel est le moyen de transport que vous utilisez pour vous déplacer au centre-ville ?
 Bus Voiture personnel Taxi collectif
 Tramway Télécabine Moto
 Marche à pied Train

11. Votre Satisfaction par rapport aux modes de transports

	Satisfait	Neutre	Insatisfait
Bus			
Voiture personnel			
Taxi collectif			
Tramway			
Télécabine			
Moto			
Marche à pied			
Train			

12. Stationnement au centre-ville facile normal difficile

13. Comment vous vous stationnez au centre-ville ?

- En voiture : dans une rue dans un parking -autres
- En 2 roues sur un trottoir sur des emplacements adaptés -autres...

14. Est-ce que vous utilisez le parking à étage situé à proximité du centre-ville ?
 Oui Non
 Si « non » pourquoi ?.....

15. Est-ce que le tramway et la télécabine ont diminué l'utilisation de l'automobile ?
 Oui Non

16. Est-ce que la réalisation du viaduc TransRhummel « pont Salah Bey) à décongestionner le centre-ville ?
 Oui Non

17. Comment voyez-vous le centre-ville ces dernières années après la réalisation des différents projets (hôtels, espaces verts, espaces publics, ravalements des façades.....)

Amélioré Non amélioré

18. Quelles sont les choses qui vous découragent pour venir au centre-ville ?
(Maximum 03 choix)

- La circulation
- Le stationnement
- Manque d'aménagement (espaces verts, places, placettes.....)
- Manque d'animation (les évènements)
- Manque de services

19. Quelles sont vos priorités pour améliorer le cadre de vie et l'attractivité du centre-ville ? (Maximum 04 choix)

- Faciliter l'accès et les déplacements
- Améliorer la place du piéton
- Réaménager les espaces publics et augmenter la place dédiée aux espaces verts
Valoriser le patrimoine historique
- Renforcer le rayonnement culturel, développer des animations (expositions, activités
- théâtrales).

Annexe n°2 : statistiques des véhicules « bus » par ligne et nombre d'opérateurs 2021.

- 1- Inter -urbains
- 2- inter Communes
- 3- urbain
- 4- Rural

ETAT PAR NBRE DE VEHICULES PAR LIGNE ET NBRE D'OPERATEURS 14/12/21

Num	DEPART	ARRIVEE	OPE	VEH	Aub	Aut	MIC	MIB	MCB	FA	CA	P.OFFERT.
251001	CONSTANTINE	seif SETIF P	13	25	0	25	0	0	0	0	0	1187
251002	CONSTANTINE	ANNABA S	2	3	0	3	0	0	0	0	0	171
251003	CONSTANTINE	sigel JIJEL P	5	8	0	8	0	0	0	0	0	333
251004	CONSTANTINE	B.B.ERRERIDJ P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
251005	CONSTANTINE	GUELMA S	6	14	0	11	3	0	0	0	0	538
251006	CONSTANTINE	TEBESSA S	1	1	0	1	0	0	0	0	0	35
251007	CONSTANTINE	oeb AIN BEIDA S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
251008	CONSTANTINE	BATNA S	8	11	0	11	0	0	0	0	0	492
251009	CONSTANTINE	BISKRA N.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
251010	CONSTANTINE	skikda SKIKDA S	12	14	0	3	11	0	0	0	0	466
251011	CONSTANTINE	ORAN N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
251012	CONSTANTINE	LAGHOuat N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
251013	CONSTANTINE	mlila TELAGHMA P	7	9	0	6	3	0	0	0	0	346
251014	CONSTANTINE	mlila EL ATHMANIA P	1	1	0	0	0	1	0	0	0	39
251015	CONSTANTINE	ALGER S	10	48	0	48	0	0	0	0	0	2406
251016	KHROUB	oeb SIGUS K	5	5	0	0	4	1	0	0	0	131
251017	CONSTANTINE	mlila GRAREM-S.MEROUA P	8	8	0	0	8	0	0	0	0	240
251018	AIN SMARA	V/BEN BOULAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
251019	CONSTANTINE	skikda OUM-TOUB S	3	3	0	0	3	0	0	0	0	90
251020	CONSTANTINE	oeb AIN M'LILA S	18	22	0	1	21	0	0	0	0	656
251021	CONSTANTINE	HASSI MESSAOUD N	1	8	0	8	0	0	0	0	0	400
251022	CONSTANTINE	mlila FERDJIOUA P	3	4	0	0	4	0	0	0	0	120
251023	CONSTANTINE	GHARDAIA N	3	6	0	6	0	0	0	0	0	309
251024	CONSTANTINE	mlila MILA P	8	8	0	1	7	0	0	0	0	256
251025	CONSTANTINE	skikda COLLO S	10	10	0	0	10	0	0	0	0	296
251026	CONSTANTINE	mlila CHELGHOUME LAID P	8	8	0	3	5	0	0	0	0	277
251027	CONSTANTINE	oeb OUM EL BOUAGHI S	15	19	0	15	4	0	0	0	0	671
251028	KHROUB	oeb AIN MLILA K	8	8	0	0	6	2	0	0	0	224
251029	CONSTANTINE	sigel EL MILIA P	13	14	0	2	12	0	0	0	0	706
251030	AIN SMARA	OUED ELATHMANIA	1	1	0	1	0	0	0	0	0	49
251031	CONSTANTINE	TINDOUF N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
251032	CONSTANTINE	KHENCHELA S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
251033	GOURZI	oeb AIN MLILA	5	5	0	0	0	0	5	0	0	97
251034	CONSTANTINE	skm HARROUCHE S	7	7	0	1	6	0	0	0	0	215

K = Kroub
 P = pole
 N = Nouvelle ville
 S = Samouir

251035	CONSTANTINE	CHELEF N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
251036	CONSTANTINE	TLEMCEM N	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
251037	CONSTANTINE	MECHERIA N	2	6	0	4	0	0	0	0	0	198
251038	CONSTANTINE	MOSTAGANEM N	0	0	0	6	0	0	0	0	0	303
251039	CONSTANTINE	ELBAYADH N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
251040	KHROUB	ALGER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
251041	CONSTANTINE	AIN TIMOUCHENT N	2	4	0	4	0	0	0	0	0	0
251042	CONSTANTINE	DJELFA N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	202
251043	CONSTANTINE	SIDI BELABBES N	2	6	0	6	0	0	0	0	0	0
251044	CONSTANTINE	SOUKAHRAS N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	294
251045	CONSTANTINE	SAIDA N	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0
251046	ZIGHOUD YUCEF	ZIBOUCHE MOHAME	5	5	0	0	3	1	1	0	0	99
251047	KHROUB	ELEULMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	132
251048	CONSTANTINE	BEJAIA P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
251049	CONSTANTINE	AIN SEFRA N	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0
251050	KHROUB	BLIDA K	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107
251051	CONSTANTINE	BECHAR N	2	12	0	12	0	0	0	0	0	0
251052	CONSTANTINE	BENI OUELBANE S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	595
251053	CONSTANTINE	EL EULMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
251054	CONSTANTINE	TAMANRASSET N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
251055	CONSTANTINE	OUARGLA N	1	4	0	4	0	0	0	0	0	204
251056	CONSTANTINE	AIN SALAH N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
251057	CONSTANTINE	TIARET N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
252001	ZAMOUCHE	EL MERRIDJ	6	7	0	0	1	5	1	0	0	230
252005	ZAMOUCHE	ZIGHOUD YUCEF	24	24	0	8	1	15	0	0	0	1064
252006	CONSTANTINE	AIN ABID	11	11	0	3	1	7	0	0	0	442
252008	CONSTANTINE	GUETAR EL AICH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
252009	G/ROUTIERE/EST	IBN-ZIAD	16	21	2	6	5	7	1	0	0	993
252010	G/ROUTIERE /EST	MESSA/BOUDJRIOU	6	7	1	2	0	4	0	0	0	379
252011	ZAMOUCHE	BENI HMIDENE	1	1	0	1	0	0	0	0	0	43
252012	KHROUB	IBN BÄDIS	22	26	2	17	3	4	0	0	0	1284
252013	KHROUB	OULED RAHMOUNE	19	20	0	1	10	6	2	1	0	578
252014	KHROUB	AIN ABID	17	17	0	5	2	10	0	0	0	670
252015	KHROUB	EL GOURZI	7	7	0	0	5	0	1	1	0	182
252016	KHROUB	BENYAGOUR	7	7	0	0	6	1	0	0	0	247
252017	ZAMOUCHE	KSAR EL KELLAL	1	1	0	1	0	0	0	0	0	61
252018	CONSTANTINE	IBN BADIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
252019	KHROUB	V/B. BOUDJEMAA	3	3	0	0	2	1	0	0	0	105

252020	KHROUB	VIL BOUCHEBAA	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	25
252022	ZIGHOUD YUCEF	DIDOUCHE MOURAD	15	15	0	0	1	14	0	0	0	0	561
252023	BEN ZIAD	HAMA BOUZIANE	4	4	0	1	1	1	1	0	0	0	153
252024	IBN ZIAD	MESSAOUD BOUDJE	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	35
252025	HAMMA BOUZIANE	MASS\BOUDJARIOU	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	80
252026	BENI HAMIDENE	BOUDRAA SALAH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
252027	IBN BADIS	AIN ABID	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	35
252030	CONSTANTINE	EL GOURZI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
K 253006	K/BOUMEDDOUS	CITE 20 AOUT 55	6	7	0	0	5	2	0	0	0	0	259
K 253008	KADDOUR BOUMEDO	5 JUILLET	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	25
253013	DIDOUCHE MOURAD	KAF SALAH	5	5	0	0	1	4	0	0	0	0	174
253014	DIDOUCHE MOURAD	OUED LAHDJAR	5	5	0	0	1	1	1	2	0	0	130
Π 253015	KITOUNI A/MALEK	BENCHERGUI	13	14	0	0	8	6	0	0	0	0	490
Π 253016	KITOUNI A/MALEK	BOUDRA SALAH	4	4	0	0	4	0	0	0	0	0	142
253017	AIN SMARA	NELLE VILLE	22	24	0	1	5	18	0	0	0	0	892
Π 253018	KITOUNI A/MALEK	ELDJEBES	6	7	1	0	2	4	0	0	0	0	277
Π 253019	KITOUNI A/MALEK	SALAH BEY	5	5	0	0	5	0	0	0	0	0	173
X 253021	ZAMOUCHE	SIDI MEBROUK	4	5	0	0	4	1	0	0	0	0	159
X 253028	ZAMOUCHE	DJEBEL ELOUAHCH	25	26	3	0	7	16	0	0	0	0	1136
X 253029	ZAMOUCHE	KAF LAKHAL	3	3	1	0	0	2	0	0	0	0	173
X 253030	ZAMOUCHE	BEKIRA	26	28	13	0	10	5	0	0	0	0	1856
X 253031	KHEMISTI	BOUMERZOUG	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0	73
X 253032	ZAMOUCHE	GAMAS	17	20	6	0	2	12	0	0	0	0	964
X 253033	ZAMOUCHE	ZIADIA	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	70
X 253034	ZAMOUCHE	BOUMERZOUG	14	16	0	0	9	7	0	0	0	0	562
X 253035	KHEMISTI	DJEBEL OUAHCH	26	29	5	0	17	7	0	0	0	0	1336
X 253036	KHEMISTI	SIDI MABROUK	10	10	4	0	6	0	0	0	0	0	598
X 253037	KHROUB	NOUVELLE VILLE	42	43	2	0	17	23	1	0	0	0	1619
X 253038	KHEMISTI	GAMAS	11	13	3	0	9	1	0	0	0	0	659
X 253039	KHEMISTI	CITE 564 LOGEME	15	15	13	1	0	1	0	0	0	0	1396
X 253040	KHEMISTI	BOUSSOUF	12	14	13	0	1	0	0	0	0	0	1262
X 253041	KHEMISTI	CHAAB RSAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X 253043	KADDOUR BOUMEDO	FRERES ARFA	4	7	4	0	0	3	0	0	0	0	538
X 253044	KHEMISTI	CITE RIADH	3	3	0	0	2	1	0	0	0	0	110
X 253047	KHEMISTI	1100LOGTS A.BEY	5	8	8	0	0	0	0	0	0	0	810
X 253048	KHEMISTI	NELLE VILLE	14	21	16	0	0	5	0	0	0	0	1800
X 253049	ZAMOUCHE	SARKINA	9	9	0	0	5	4	0	0	0	0	329
253050	MASSINISSA	BOUHOUCHE	23	23	1	0	11	11	0	0	0	0	845

ubi

253051	N/ELLE/VILL CEN	R/LALLA N'SOUME	29	33	1	0	11	21	0	0	0	1194
253052	C.V NLE.V ALI	HOP.REGIONAL	3	4	0	0	2	2	0	0	0	130
253055	DJABEL OUAHCH	KHROUB	47	47	10	1	12	24	0	0	0	2325
253056	KHROUB	BOUSSOUF	62	67	9	0	4	54	0	0	0	2926
253057	BOUDRAA SALAH	DIDOUCHE MOURAD	23	24	0	2	9	13	0	0	0	907
253058	DJEBEL ELOUAHCH	BOUSSOUF	76	79	3	0	6	70	0	0	0	3050
253059	CONSTANTINE	KHROUB	41	58	58	0	0	0	0	0	0	5817
253060	KHEMISTI	AIN SMARA	8	9	5	1	0	3	0	0	0	663
253061	ZAMOUCHE	HAMMA BOUZIANE	20	20	14	0	2	4	0	0	0	1651
253062	ZAMOUCHE	DIDOUCHE MOURAD	12	12	12	0	0	0	0	0	0	1214
253063	CITE 900 LOGTS	CITE 1600 LOGTS	21	24	6	0	8	10	0	0	0	1102
253064	KHROUB	AIN SMARA	53	54	6	0	4	44	0	0	0	2384
253065	ZAMOUCHE	OUED ELH DJAR	12	14	0	1	0	13	0	0	0	578
253066	DJEBEL ELOUAHCH	N/VILLE ALI MEN	113	124	53	7	3	61	0	0	0	8459
253067	A/SMARA CENTRE	CITE 450 LOGTS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
253069	KHEMISTI	A/MED/BOUDIAF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
253070	BOUSSOUF	NOUVELLE VILLE	73	83	15	2	10	56	0	0	0	4025
253071	ZAMOUCHE	RIADH	11	11	0	0	3	8	0	0	0	396
253073	KHEMISTI	LOTS BELHADJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
253074	BERGLI	BENCHAOUI	2	2	0	0	1	0	1	0	0	38
253075	TELEPHERIQUE	NELLE/VILLE	1	3	3	0	0	0	0	0	0	303
253076	TELEPHERIQUE	BOUSSOUF	1	3	3	0	0	0	0	0	0	303
253077	ZAMOUCHE	NELLE/VILLE	1	4	4	0	0	0	0	0	0	404
253079	KHEMISTI	SISSAOUI	6	6	0	0	4	2	0	0	0	208
253080	ZAMOUCHE	SISSAOUI	8	8	0	0	7	1	0	0	0	270
253081	TELEPHIRIQUE	ZAAMOUCHE	1	4	0	0	4	0	0	0	0	120
253082	KHROUB	CHAAB RSAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
253083	ZAMOUCHE	MASSINISSA	1	5	5	0	0	0	0	0	0	505
253084	KHEMISTI	LALLA NSOUMER	1	5	5	0	0	0	0	0	0	505
253085	TELEPHERIQUE	LALLA NSOUMER	1	2	2	0	0	0	0	0	0	202
253086	ZAMOUCHE	LALLA NSOUMER	1	2	2	0	0	0	0	0	0	202
253087	CENTRE VILLE	AEROPORT M/BOUD	1	2	2	0	0	0	0	0	0	202
253088	EXTENSION OUEST	POLE D-ECHANGE	2	2	0	0	0	2	0	0	0	72
253089	CITE MOUJDDOUR	ZAAMOUCHE	2	2	0	0	0	2	0	0	0	71
253090	EXTENSION SUD	POLE D4ECHQNGE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
253091	DIDOUCHE MORQD	RATBA	11	12	0	0	0	12	0	0	0	432
254001	DIDOUCHE MOURAD	AIN SAAD	1	1	0	0	0	1	0	0	0	35
254002	IBN BADIS	TARFANA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

1 - Khemisti =
 2 - Zaamouche =
 3 - Kiloum =
 4 - Kaddoua Boumeddous

254003	AIN ABID	VILLAGE 20 AOUT	7	8	0	0	4	1	0	2	1	182
254004	EL HAMBALI	IBN BADIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
254005	IBN BADIS	BEN YAGOUB	1	1	0	0	0	0	0	0	1	14
254006	KHROUB	SALAH DERADJI	35	35	0	0	23	8	3	1	0	997
254007	KHROUB	AIN N'HAS	4	4	0	0	2	1	1	0	0	123
254008	KHROUB	BOU NOUARA	14	14	0	0	9	3	2	0	0	431
254010	AIN SMARA	KIKAYA	1	1	0	0	0	0	0	0	1	18
254012	KHROUB	ALLOUK ABDELLAH	4	4	0	0	0	0	4	0	0	76
254013	KHROUB	GUETAR EL AYCH	8	8	0	0	5	2	1	0	0	260
254014	ZIGHOUD YUCEF	AIN DALIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
254015	ZIGHOUD YUCEF	MIHOUBI	8	8	0	0	1	5	2	0	0	241
254016	ZIGHOUD YUCEF	KASR ENADJA	9	9	0	0	4	0	2	2	1	194
254018	AIN ABID	BORDJ M'HIRIS	5	6	0	0	3	0	0	3	0	144
254019	HAMMA BOUZIANE	CHA/ELMEDBOUH	8	8	0	0	2	2	1	3	0	202
254020	ZIGHOUD YUCEF	DOGHRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
254021	AIN SMARA	EL KARIA	2	2	0	0	1	0	1	0	0	56
254022	HAMMA BOUZIANE	SIDI LARBI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
254023	ZIGHOUD YUCEF	SIDI LARBI	11	11	0	0	0	6	2	3	0	339
254024	FERME ZIOUANI	AIN SMARA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
254025	GUETTARE ELAICH	N/ELLE VILLE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
254026	ZIGHOUD	HAMMA BOUZIANE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137
254027	DIDOUCHE MOURAD	BENI HAMIDENE	3	4	0	1	3	0	0	0	0	0
254028	HAMMA BOUZIANE	CITE BOUCETTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121
254029	CH/ELMEDBOUH	BOUDRAA SALAH	2	2	1	0	0	0	1	0	0	0
254030	DIDOUCHE MOURAD	EL MARA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	19
254031	DIDOUCHE MOURAD	CHAABET MEDBOUH	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
254032	ZIGHOUD YUCEF	BENI MESTINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75
254033	DIDOUCHE MOURAD	BENI MESTINA	3	3	0	0	1	0	2	0	0	168
254034	HERAICHA AMMAR	AIN SMARA	6	6	0	0	2	1	3	0	0	0
254035	HAMMA BOUZIANE	KEF SALAH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
254036	ZIGHOUD YUCEF	KEF SALAH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
254037	ZIGHOUD YUCEF	BENI HAMIDENE	0	0	0	0	0	5	0	0	0	217
254039	HAMMA BOUZIANE	BENI HAMIDENE	5	5	0	0	0	0	1	1	0	31
254040	DIDOUCHE MOURAD	VILLAGE AGRICOL	2	2	0	0	0	0	2	1	0	144
254041	4 EME KM	EL MERIDJ	6	6	0	0	3	0	2	1	0	55
254042	ZIGHOUD YUCEF	BEN DJEDOU	2	2	0	0	0	1	0	1	0	27
254043	AIN ABID	BIR ELKRATES	1	1	0	0	1	0	0	0	0	414
254044	BEKIRA	HAMMA BOUZIANE	13	13	0	0	4	7	1	1	0	

254045	MESSIDA	IBN ZIAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
254046	GHOMRIANE	HAMMA BOUZIANE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
254047	AIN KEBIRA	MESSAOUD BOUDJR	2	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	37
254048	BABTROUCHE	IBN ZYAD	3	3	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58
254049	AIN SMARA	V/HAMAIDI	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
254050	DIDOUCHE MOURAD	SIDI ARAB	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
254051	DIDOUCHE MOURAD	BEKIRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
254052	AIN TRAB	HAMMA BOUZIANE	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
254053	1500 LOGTSBKIRA	HAMMA BOUZIANE	3	4	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	159
255000	TRANS PERSONNEL	PROPRE COMPTE	174	561	57	46	165	27	140	25	101	18331								
256000	RESERVE	RESERVE	17	26	6	14	6	0	0	0	0	1519								
257000	TRANSPORT	ETUDIANTS	12	462	408	54	0	0	0	0	0	43442								
258000	TRANSPORTS	SCOLAIRE	26	66	27	9	8	5	15	2	0	4015								
259000	TRANSP PERSONEL	POUR AUTRUI	101	218	23	38	88	22	43	4	0	8060								

T/LIGNES
TOTALES

T/VEHICULES

P.OFFERTES

195

3094

159980

Annexe n°3 : Décret exécutif n° 12-230 du 3 Rajab 1433 correspondant au 24 mai 2012 portant réglementation du transport par taxi.

6	JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 33	6 Rajab 1433 27 mai 2012
<p>Décret présidentiel n° 12-228 du 3 Rajab 1433 correspondant au 24 mai 2012 mettant fin aux fonctions de membres du Gouvernement.</p> <p>-----</p> <p>Le Président de la République,</p> <p>Vu la Constitution, notamment ses articles 77-8° et 105 ;</p> <p>Vu le décret présidentiel n° 10-149 du 14 Joumada Ethania 1431 correspondant au 28 mai 2010 portant nomination des membres du Gouvernement ;</p> <p>Vu la proclamation du Conseil Constitutionnel n° 01/P.CC/12 du 24 Joumada Ethania 1433 correspondant au 15 mai 2012 portant résultats de l'élection des membres de l'Assemblée populaire nationale ;</p> <p>Décrète :</p> <p>Article 1er. — Il est mis fin aux fonctions de Messieurs :</p> <ul style="list-style-type: none">— Chérif RAHMANI, ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement ;— Amar TOU, ministre des transports ;— Amar GHOUL, ministre des travaux publics ;— Rachid HARAOUBIA, ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique ;— Tayeb LOUH, ministre du travail, de l'emploi et de la sécurité sociale ;— Moussa BENHAMADI, ministre de la poste et des technologies de l'information et de la communication. <p>Art. 2. — Le présent décret sera publié au <i>Journal officiel</i> de la République algérienne démocratique et populaire.</p> <p>Fait à Alger, le 3 Rajab 1433 correspondant au 24 mai 2012.</p> <p style="text-align: right;">Abdelaziz BOUTEFLIKA.</p> <p style="text-align: center;">-----★-----</p>	<p>Décrète :</p> <p>Article 1er. — L'intérim des ministres élus membres de l'Assemblée populaire nationale est assuré respectivement par Messieurs :</p> <ul style="list-style-type: none">— Daho OULD KABLIA, ministre de l'intérieur et des collectivités locales, pour la fonction de ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement ;— Youcef YOUSFI, ministre de l'énergie et des mines, pour la fonction de ministre de la poste et des technologies de l'information et de la communication ;— Abdelmalek SELLAL, ministre des ressources en eau, pour la fonction de ministre des transports ;— Noureddine MOUSSA, ministre de l'habitat et de l'urbanisme, pour la fonction de ministre des travaux publics ;— Djamel OULD ABBES, ministre de la santé, de la population et de la réforme hospitalière, pour la fonction de ministre du travail, de l'emploi et de la sécurité sociale ;— Hachemi DJIAR, ministre de la jeunesse et des sports, pour la fonction de ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. <p>Art. 2. — Le présent décret sera publié au <i>Journal officiel</i> de la République algérienne démocratique et populaire.</p> <p>Fait à Alger, le 3 Rajab 1433 correspondant au 24 mai 2012.</p> <p style="text-align: right;">Abdelaziz BOUTEFLIKA.</p> <p style="text-align: center;">-----★-----</p>	
<p>Décret présidentiel n° 12-229 du 3 Rajab 1433 correspondant au 24 mai 2012 chargeant certains membres du Gouvernement de l'intérim des ministres élus membres de l'Assemblée populaire nationale.</p> <p>-----</p> <p>Le Président de la République,</p> <p>Vu la Constitution, notamment son article 77-8° ;</p> <p>Vu le décret présidentiel n° 10-149 du 14 Joumada Ethania 1431 correspondant au 28 mai 2010 portant nomination des membres du Gouvernement ;</p> <p>Vu le décret présidentiel n° 12-228 du 3 Rajab 1433 correspondant au 24 mai 2012 mettant fin aux fonctions de membres du Gouvernement ;</p> <p>Vu la proclamation du Conseil Constitutionnel n° 01/P.CC/12 du 24 Joumada Ethania 1433 correspondant au 15 mai 2012 portant résultats de l'élection des membres de l'Assemblée populaire nationale ;</p>	<p>Décret exécutif n° 12-230 du 3 Rajab 1433 correspondant au 24 mai 2012 portant réglementation du transport par taxi.</p> <p>-----</p> <p>Le Premier ministre,</p> <p>Sur le rapport du ministre des transports,</p> <p>Vu la Constitution, notamment ses articles 85-3° et 125 (alinéa 2) ;</p> <p>Vu l'ordonnance n° 75-59 du 26 septembre 1975, modifiée et complétée portant code de commerce ;</p> <p>Vu l'ordonnance n° 01-03 du Aouel Joumada Ethania 1422 correspondant au 20 août 2001, modifiée et complétée, relative au développement de l'investissement ;</p> <p>Vu la loi n° 01-13 du 17 Joumada El Oula 1422 correspondant au 7 août 2001, modifiée et complétée, portant orientation et organisation des transports terrestres, notamment son article 34 ;</p> <p>Vu la loi n° 02-11 du 20 Chaoual 1423 correspondant au 24 décembre 2002 portant loi de finances pour 2003 ;</p> <p>Vu la loi n° 11-10 du 20 Rajab 1432 correspondant au 22 juin 2011 relative à la commune ;</p>	

Vu la loi n° 12-07 du 28 Rabie El Aouel 1433 correspondant au 21 février 2012 relative à la wilaya ;

Vu le décret n° 86-287 du 9 décembre 1986 réglementant l'attribution des licences d'exploitation d'un service de taxis ;

Vu le décret présidentiel n° 10-149 du 14 Joumada Ethania 1431 correspondant au 28 mai 2010 portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu le décret exécutif n° 90-381 du 24 novembre 1990 relatif à l'organisation et au fonctionnement de la direction des transports de wilaya ;

Après approbation du Président de la République ;

Décrète :

Article 1er. — En application des dispositions de l'article 34 de la loi n° 01-13 du 17 Joumada El Oula 1422 correspondant au 7 août 2001, susvisée, le présent décret a pour objet de réglementer le transport par taxi.

Art. 2. — Il est entendu par taxi, le véhicule automobile autorisé à assurer le transport des voyageurs et leurs bagages contre rémunération.

CHAPITRE 1er

DES DISPOSITIONS GENERALES

Art. 3. — Le transport par taxi est effectué sous forme de :

- services taxis individuels ;
- services taxis collectifs urbains ;
- services taxis collectifs non urbains.

Les services taxis individuels sont les services à la demande en location indivise, sans limitation de parcours, par un véhicule automobile d'une capacité maximale de quatre (4) places assises, non comprise celle du conducteur.

Les services taxis collectifs urbains sont les services effectués sur un itinéraire fixe à l'intérieur d'un périmètre urbain en location divise, par un véhicule automobile d'une capacité maximale de quatre (4) places assises, non comprise celle du conducteur.

Les services taxis collectifs non urbains sont les services effectués sur des itinéraires fixes intercommunaux et inter-wilayas en location divise, par un véhicule automobile d'une capacité maximale de huit (8) places assises, non comprise celle du conducteur.

Art. 4. — L'exploitation d'un service de transport par taxi, est réservée aux personnes physiques de nationalité algérienne et aux sociétés de taxi fondées par des personnes physiques de nationalité algérienne.

Art. 5. — Les sociétés de taxis ne sont autorisées à effectuer que le service taxi individuel.

Art. 6. — Les tarifs des services des transports par taxi sont fixés conformément à la réglementation en vigueur.

Art. 7. — L'activité de transport par taxi est exclusive de toute autre activité rémunérée.

CHAPITRE 2

DES CONDITIONS ET DES MODALITES D'EXPLOITATION D'UN SERVICE DE TAXI

Art. 8. — L'exploitation d'un service de taxi peut être effectuée à titre individuel ou organisée dans le cadre d'une société de taxis et ce, dans les conditions et les modalités du présent décret.

Section 1

Des conditions d'exploitation d'un service de taxi

Art. 9. — L'accès à l'exploitation d'un service de taxi à titre individuel ou en société de taxis est subordonné à l'obtention préalable d'une autorisation d'exploitation accordée par le directeur des transports de wilaya territorialement compétent, après avis de la commission technique des taxis de wilaya.

Art. 10. — Nul ne peut postuler à l'obtention de l'autorisation d'exploitation d'un service de taxi s'il ne remplit pas les conditions suivantes :

A/ Pour les personnes physiques :

- être âgé de vingt-cinq (25) ans, au moins ;
- jouir de ses droits civils et civiques ;
- être de nationalité algérienne ;
- présenter les garanties de moralité et ne pas être frappé d'une des incapacités ou interdictions d'exercer consécutives à une condamnation ;
- justifier d'une assurance contractée contre les conséquences pécuniaires de la responsabilité civile professionnelle ;
- disposer en toute propriété d'un véhicule approprié à l'exercice de l'activité, dont les spécifications techniques sont précisées par arrêté du ministre des transports ;
- disposer d'une licence d'exploitation d'un service taxi délivrée conformément aux dispositions de la réglementation en vigueur ;
- disposer d'un livret de places.

Les conditions et les modalités de délivrance du livret de places sont fixées par arrêté du ministre des transports.

B/ Pour les personnes morales :

- justifier d'une assurance contractée contre les conséquences pécuniaires de la responsabilité civile professionnelle ;
- ne pas avoir fait l'objet d'une procédure de liquidation judiciaire ;
- disposer au minimum d'un parc de dix (10) véhicules appropriés à l'exercice de l'activité, dont les spécifications techniques sont précisées par arrêté du ministre des transports ;

— justifier à quelque titre que ce soit, d'un local aménagé et d'une aire de remisage et d'entretien, conformes aux caractéristiques fixées dans le cahier des charges qui sera défini par arrêté du ministre des transports ;

— justifier d'un central d'appel par un émetteur-récepteur conformément à la réglementation en vigueur.

Le propriétaire doit satisfaire les conditions des premier, deuxième, troisième et quatrième tirets énumérés au point A ci-dessus.

La justification de la disposition des véhicules, du local et de l'aire de remisage doit être présentée à la commission technique des taxis de wilaya après notification de l'avis favorable.

Art. 11. — La demande d'autorisation d'exploitation d'un service taxi doit être déposée auprès du directeur des transports de wilaya territorialement compétent. Il lui est remis un accusé de réception.

La demande doit être accompagnée des documents suivants :

A/ Pour les personnes physiques :

- une copie d'acte de naissance n° 12 ;
- une copie certifiée conforme du permis de conduire ;
- un extrait du casier judiciaire (bulletin n° 3) daté de moins de trois (3) mois ;
- un certificat de résidence ;
- un certificat de nationalité algérienne ;
- trois (3) photos d'identité récentes ;
- une copie certifiée et conforme du livret de places du postulant ;
- une attestation d'assurance contre les conséquences pécuniaires de la responsabilité civile professionnelle ;
- une copie certifiée conforme de la licence d'exploitation d'un service taxi ;
- le contrat de location de la licence d'exploitation ;
- deux certificats médicaux qui attestent que le postulant est d'une bonne constitution physique et jouit d'une bonne acuité visuelle.

B) Pour les personnes morales :

- un exemplaire des statuts de la personne morale ;
- un exemplaire du bulletin officiel des annonces légales portant constitution de la société ;
- l'ampliation de la délibération au cours de laquelle ont été désignés le président et, éventuellement le directeur général ou le gérant, à moins que ceux-ci ne soient statutaires ;
- une copie d'acte de naissance n° 12 du postulant ;

— un extrait du casier judiciaire (bulletin n° 3) du postulant daté de moins de trois (3) mois ;

— trois (3) photos d'identité récentes du postulant ;

— le justificatif d'une assurance contractée contre les conséquences pécuniaires de la responsabilité civile professionnelle ;

— les certificats de nationalité et de résidence du ou des détenteurs de la totalité du capital ;

— une fiche descriptive des moyens tant humains que matériels qu'elle compte mettre en œuvre.

Art. 12. — Le postulant à l'autorisation est soumis à une enquête administrative effectuée par les services de sécurité compétents qui sont tenus de faire connaître à la commission technique des taxis de wilaya leur avis dans un délai de deux (2) mois à compter de la date de la saisine.

Art. 13. — Le directeur des transports est tenu de répondre au postulant dans un délai de trois (3) mois, à compter de la date de réception de la demande d'autorisation.

Art. 14. — L'autorisation est refusée si :

- le postulant ne remplit pas les conditions requises ;
- le postulant a déjà fait l'objet d'un retrait définitif d'autorisation ;
- en cas d'enquête administrative défavorable.

Art. 15. — La décision de refus doit être motivée et notifiée au postulant par le directeur des transports par lettre recommandée avec accusé de réception.

Art. 16. — En cas de refus de la demande d'autorisation, le demandeur peut introduire un recours écrit auprès du ministre des transports, accompagné de nouveaux éléments d'information ou justification, en vue d'obtenir un complément d'examen.

La demande de recours doit parvenir au ministre des transports, dans un délai d'un (1) mois à compter de la notification du refus.

Dans ce cas, le ministre des transports est tenu de se prononcer dans le mois qui suit la date de réception du recours.

Art. 17. — L'autorisation d'exercice de l'activité de transport par taxi est personnelle, précaire et révocable.

Elle est intransmissible, incessible et ne peut faire l'objet d'aucune forme de location.

Art. 18. — L'autorisation, accompagnée du cahier des charges signé par le postulant, est remise à celui-ci par le directeur des transports de wilaya territorialement compétent.

Art. 19. — La délivrance de l'autorisation entraîne l'inscription au registre de l'activité de transport par taxi, coté et paraphé par les services compétents du ministère des transports, ouvert auprès du directeur des transports de wilaya territorialement compétent.

Art. 20. — L'inscription au registre de l'activité de transport par taxi donne lieu, dans tous les cas, à la remise :

- d'une carte d'inscription dite « carte professionnelle de conducteur de taxi » pour les personnes physiques,
- d'une carte d'inscription de gérance de société de taxi.

Les caractéristiques et les modèles-type du registre de l'activité de transport par taxi et de la carte d'inscription seront définis par un arrêté du ministre des transports.

Art. 21. — Il est institué dans chaque wilaya une commission technique des taxis, présidée par le directeur des transports de wilaya, composée comme suit :

- un représentant de la direction de la réglementation et des affaires générales (D.R.A.G) ;
- un représentant du groupement territorial de la gendarmerie nationale ;
- un représentant de la sûreté nationale ;
- un représentant de la direction du commerce de wilaya ;
- un représentant de la direction des moudjahidine de wilaya ;
- deux (2) représentants élus de la corporation de l'activité de taxi ;
- deux (2) représentants élus des associations d'usagers du taxi.

Le secrétariat technique de la commission est assuré par la direction des transports de wilaya.

La commission peut faire appel, en raison de ses compétences, à toute personne susceptible de l'éclairer dans ses travaux.

Art. 22. — Les membres de la commission, cités ci-dessus, sont désignés par arrêté du wali territorialement compétent pour une période de trois (3) ans renouvelable.

En cas de cessation des fonctions de l'un des membres désignés, son remplacement s'effectue dans les mêmes formes.

Art. 23. — La commission a pour missions :

- d'étudier et de donner un avis sur les demandes d'autorisation d'exploitation d'un service taxi ;
- d'étudier et de donner un avis sur tout dossier de retrait d'autorisation d'exploitation d'un service taxi qui lui est soumis ;
- d'étudier et de donner un avis sur le programme de permanence et la liste des taxis chargés de l'assurer ;
- d'examiner toute question liée à l'activité de transport par taxi, notamment les sanctions et les recours.

Art. 24. — La commission fixe son règlement intérieur.

Art. 25. — Les avis de la commission sont donnés en la forme :

- d'un avis favorable ou,
- d'un avis défavorable motivé.

La commission est tenue de se prononcer sur les demandes d'autorisation dans un délai de quinze (15) jours après réception de l'avis des services de sécurité compétents.

Art. 26. — Les délibérations de la commission sont consignées sur des procès-verbaux inscrits sur un registre spécial.

Les procès-verbaux des délibérations sont signés par les membres présents de la commission.

Section 2

Modalités d'exploitation d'un service de taxi

Art. 27. — L'entrée en exploitation d'un service de taxi s'opère à la demande du postulant et lorsque les conditions sont déclarées satisfaisantes après contrôle des services de la direction des transports de la wilaya territorialement compétente qui porte sur la conformité aux prescriptions du cahier des charges mentionné dans le présent décret.

Lorsque le contrôle aura dévoilé la non-conformité, le directeur des transports de wilaya territorialement compétent, informe le postulant des réserves formulées par ses services.

Dans ce cas, un délai supplémentaire d'un (1) mois est accordé au postulant pour lever ces réserves.

Lorsqu'au terme de ce délai, le postulant n'a pas levé les réserves émises, le directeur des transports de wilaya lui notifie un refus à sa demande et ce, conformément aux dispositions du présent décret.

Art. 28. — Sauf en cas de force majeure, le titulaire de l'autorisation de transport par taxi est tenu d'entrer en exploitation dans un délai de trois (3) mois à compter de la date de délivrance de l'autorisation.

Passé ce délai, l'autorisation devient caduque.

Art. 29. — En cas de décès de l'exploitant, le directeur des transports de wilaya territorialement compétent, prononce l'annulation de l'autorisation dans un délai n'excédant pas trois (3) mois.

La mention de l'annulation doit être portée sur le registre des taxis prévu à l'article 19 du présent décret.

Art. 30. — L'exploitant d'un service taxi à titre individuel peut être suppléé par un conducteur dénommé « doubleur ».

Le doubleur est soumis à une autorisation délivrée par la direction des transports de wilaya territorialement compétente.

Art 31. — Les conducteurs des véhicules de la société de taxis sont soumis aux conditions et modalités d'exercice fixées par arrêté du ministre des transports.

Art 32. — Dans le cadre de l'exercice de son activité, l'exploitant d'un service taxi doit :

- s'acquitter de ses obligations envers ses clients conformément aux prescriptions du cahier des charges et des us et coutumes ;

- fournir une meilleure qualité de service.

Art 33. — Les véhicules assurant les services de taxis individuels doivent être équipés d'un appareil de mesure horokilométrique dénommé « taximètre » en bon état de marche qui indique le tarif appliqué et le prix à payer.

Art 34. — Le taxi est rattaché à une commune.

Le nombre de taxis rattachés à chaque commune est fixé par le wali territorialement compétent, sur proposition du président de l'assemblée populaire communale concerné, après avis de la commission technique des taxis de wilaya, visée à l'article 21 ci-dessus.

Art 35. — Le taxi affecté à un point de stationnement peut effectuer ses prestations sur demande à partir de son point de stationnement ou en tout point de la voie publique.

La liste des points de stationnement est arrêtée par le président de l'assemblée populaire communale concerné après avis de la commission chargée de la police de la circulation routière.

Art 36. — Les exploitants des services de taxis sont tenus par une permanence.

Le programme de permanence et la liste des taxis chargés de l'assurer sont établis mensuellement par le directeur des transports de wilaya territorialement compétent après avis de la commission technique des taxis de wilaya et transmis à la sûreté nationale et à la gendarmerie nationale territorialement compétentes.

Ils sont portés à la connaissance des exploitants des services de taxis par voie d'affichage au siège des communes concernées.

Art 37. — Les conducteurs de taxi doivent se soumettre à un contrôle médical périodique effectué par des médecins assermentés spécialisés constatant une bonne constitution physique et acuité visuelle conformément aux dispositions du cahier des charges.

Les résultats des visites médicales sont portés sur le livret de places.

Les résultats défavorables du contrôle médical entraînent le retrait définitif du livret de places.

CHAPITRE 3

DES SANCTIONS ADMINISTRATIVES

Art. 38. — Le titulaire de l'autorisation peut faire l'objet d'un avertissement, d'un retrait provisoire ou définitif après avis de la commission technique des taxis de wilaya.

La sanction est prononcée par le directeur des transports de wilaya territorialement compétent, après avis de la commission technique des taxis de wilaya.

Art. 39. — Le titulaire de l'autorisation peut faire l'objet d'un avertissement dans les cas suivants :

- le non-respect des conditions d'exploitation fixées par le présent décret et le cahier des charges ;

- l'arrêt de l'exploitation plus d'un (1) mois sans justification ;

- en cas de mise en circulation de véhicules supplémentaires sans autorisation pour la personne morale ;

- les fausses déclarations et défaut de déclaration.

Art. 40. — Le retrait provisoire de l'autorisation pour une durée de six (6) mois, dans les cas suivants :

- en cas de récidive dans un délai de douze (12) mois à compter du prononcé de la sanction prévue à l'article 39 ci-dessus ;

- lorsque les deux tiers (2/3) des conducteurs des véhicules de société de taxis ont commis des infractions au cahier des charges durant une (1) année.

Art. 41. — Le retrait définitif de l'autorisation est prononcé dans les cas suivants :

- la récidive dans un délai de douze (12) mois à compter du prononcé de la sanction prévue à l'article 40 ci-dessus ;

- falsification du compteur-taximètre ;

- condamnation infamante et l'atteinte aux mœurs ;

- en cas de reconversion ou de changement, total ou partiel, de l'activité par la personne morale ;

- la cessation de l'activité de son initiative propre, durant une période au moins égale à une (1) année ;

- lorsque la personne morale a fait l'objet d'une liquidation judiciaire ou de condamnation pour fraude fiscale ;

- lorsque les visites médicales prévues dans le présent décret révèlent l'incapacité de la conduite d'un taxi pour les personnes physiques.

CHAPITRE 4

DISPOSITIONS TRANSITOIRES ET FINALES

Art. 42. — Les modèles-type des documents prévus au présent décret seront définis par arrêté du ministre des transports.

Art. 43. — les exploitants des services de taxis en exercice et les titulaires de l'autorisation d'exploitation non encore en activité sont tenus, sous peine de retrait définitif de l'autorisation, de se conformer aux dispositions du présent décret dans un délai qui ne saurait dépasser douze (12) mois à compter de la date de sa publication au *Journal officiel*.

Art. 44. — Les dossiers de demande d'autorisation d'exploitation, déposés et non encore instruits à la date de publication du présent décret au *Journal officiel* sont instruits par référence aux dispositions du présent décret.

Art. 45. — Le présent décret sera publié au *Journal officiel* de République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 3 Rajab 1433 correspondant au 24 mai 2012.

Ahmed OUYAHIA.

-----★-----

Décret exécutif n° 12-231 du 3 Rajab 1433 correspondant au 24 mai 2012 modifiant et complétant le décret exécutif n° 04-373 du 8 Chaoual 1425 correspondant au 21 novembre 2004 définissant les conditions et modalités d'octroi de la concession pour la création d'un établissement d'aquaculture.

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre de la pêche et des ressources halieutiques,

Vu la Constitution, notamment ses articles 85-3° et 125 (alinéa 2) ;

Vu le décret présidentiel n° 10-149 du 14 Joumada Ethania 1431 correspondant au 28 mai 2010 portant nomination des membres du Gouvernement ;

Vu le décret exécutif n° 04-373 du 8 Chaoual 1425 correspondant au 21 novembre 2004, modifié et complété, définissant les conditions et modalités d'octroi de la concession pour la création d'un établissement d'aquaculture ;

Après approbation du Président de la République ;

Décète :

Article 1er. — Le présent décret a pour objet de modifier et de compléter les dispositions du décret exécutif n° 04-373 du 8 Chaoual 1425 correspondant au 21 novembre 2004, modifié et complété, susvisé, ainsi que son cahier des charges.

Art. 2. — Les dispositions du décret exécutif n° 04-373 du 8 Chaoual 1425 correspondant au 21 novembre 2004, modifié et complété, susvisé, sont complétées par un *article 10 bis*, rédigé comme suit :

« *Art. 10 bis.* — La commission chargée de l'octroi des concessions pour la création des établissements d'aquaculture doit se prononcer sur les dossiers de demande de concession, dans un délai ne dépassant pas trois (3) mois, à compter de la date de leur dépôt ».

Art. 3. — Les dispositions de *l'article 6* du cahier des charges annexé au décret exécutif n° 04-373 du 8 Chaoual 1425 correspondant au 21 novembre 2004, modifié et complété, susvisé, sont complétées et rédigées comme suit :

« *Art. 6.* — (sans changement)..... »

Sous réserve des dispositions de *l'article 8* ci-après du cahier des charges, (sans changement) ».

Art. 4. — Les dispositions de *l'article 8* du cahier des charges annexé au décret exécutif n° 04-373 du 8 Chaoual 1425 correspondant au 21 novembre 2004, modifié et complété, susvisé, sont modifiées et rédigées comme suit :

« *Art. 8.* — Les travaux relatifs à la réalisation de l'établissement d'aquaculture doivent être entrepris dans un délai de six (6) mois à compter de la date d'obtention du permis de construire ».

Art. 5. — Le présent décret sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 3 Rajab 1433 correspondant au 24 mai 2012.

Ahmed OUYAHIA.

-----★-----

Décret exécutif n° 12-232 du 3 Rajab 1433 correspondant au 24 mai 2012 portant création, organisation et fonctionnement de l'école supérieure de management des travaux publics.

Le Premier ministre,

Sur le rapport du ministre des travaux publics,

Vu la Constitution, notamment ses articles 85-3° et 125 (alinéa 2) ;

Vu l'ordonnance n° 75-59 du 26 septembre 1975, modifiée et complétée, portant code du commerce ;

Vu la loi n° 84-17 du 7 juillet 1984, modifiée et complétée, relative aux lois de finances ;

Vu la loi n° 88-01 du 12 janvier 1988, modifiée et complétée, portant loi d'orientation sur les entreprises publiques économiques ;

Vu la loi n° 90-11 du 21 avril 1990, modifiée et complétée, relative aux relations de travail ;

Vu la loi n° 90-30 du 1er décembre 1990, modifiée et complétée, portant loi domaniale ;

Annexe n°4 : Projet d'aménagement de l'avenue Ben Boulaid.

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'HABITAT DE L'URBANISME ET DE LA VILLE
DIRECTION DE L'URBANISME DE L'ARCHITECTURE ET DE LA CONSTRUCTION
DE LA WILAYA DE CONSTANTINE

PROGRAMME D'ACCOMPAGNEMENT

MARCHE

N° 721/108/2015

ETUDE ET AMENAGEMENT D'ESPACES (PLACES,
PLACETTES) ET AMENAGEMENT POUR PIETONS
WILAYA DE CONSTANTINE

PROJET :

AMENAGEMENT DE L'AVENUE BEN BOULAID

Commune Constantine
Daira Constantine
Wilaya de Constantine

ENTREPRISE : E.T.B/T.C.En,

تأشيرة اوراق المالي
تاريخ 05/02/2015

PROJET : AMENAGEMENT DE L'AVENUE BEN BOULAI
Commune de Constantine WILAYA DE CONSTANTINE

N°	Désignation des ouvrages et prix unitaires en lettre et en hors taxes	P ch
1,00	TRAVAUX PREPARATION ET DEMOLITIONS	
1,01	Enlèvement de bordure par des moyens mécaniques avec chargement et transport à la décharge public LE METRE LINEAIRES: DEUX MILLE CINQ CENT DINARS ALGERIENS	
1,02	Démolition manuelle, mécanique ou hydraulique du revêtement, avec chargement et transport à la décharge public. LE METRE CARRE: MILLE SEPT CENT DINARS ALGERIENS	
1,03	Démolition mécanique dallage en béton avec chargement et transport à la décharge public démolition mécanique dallage en béton non armé de 10 à 15 cm d'épaisseur ,réalisée à l'aide d'un marteau -piqueur,rtait des décombres et chargement avec transport à la décharge, selon nte/add-10. LE METRE CARRE: DEUX MILLE CINQ CENT DINARS ALGERIENS	
2,00	TRAVAUX DE TERRASSEMENT	
2,01	Excavation tous terrain avec transport à la décharge. Excavation et chargement à ciel ouvert sur chantier de terre-plein par des moyens mécaniques,sur toute sorte de terrain, mesurés sur (schéma théorique),avec transport , à la décharge public LE METRE CUBE: MILLE DINARS ALGERIENS	
3,00	REVETEMENT DE SOL	
3,01	Base granulaire tout venant artificiel Base granulaire composée de tout venant artificiel mise en œuvre à l'aide de moyens mécaniques,nivelée,y compris le compactage au rouleau,arrosage et toutes sujétions de bonne execution. LE METRE CUBE: TROIS MILLE CINQ CENT DINARS ALGERIENS	
3,02	Radier en béton legerement armé ep = 10 cm Radier de 10 cm d'epaisseur ,en beton fabriqué en centrale ba-25/b/20/iaa et treillis électrosoudée me 15x15 cm de diametre 5-5 mm et acier b500 t; réalisé sur une couche de forme existante (non incluse dans le prix),y compris la cure et vibration du béton avec regle vibrante ,formation des joints de bétonnage et planche en mise en place autour de tout élément qui interrompt le radier ,tel que les piliers et murs, finition au réglage,selon ehe-08. LE METRE CARRE: TROIS MILLE CINQ CENT DINARS ALGERIEN	
3,03	Dallage en Granite de couleur gris de dimension 60x40x5 cm Dallage en Granite de couleur gris de dimension 60x40x5 cm (d'importation) ,posé sur une couche de sable de 2 cm d'epaisseur minimale ,prise avec mortier ciment m 40a(1:6),y compris formation de joints avec coulis de ciment,et p/p de formation de rampe pour l'elimination de barrieres architectonique des passages pour piétons ,elimination des déchets et netoyage,selon nte/rsr-4 LE METRE CARRE: VINGT DEUX MILLE DINARS ALGERIENS	

3,04	Dallage en Granite de couleur gris de dimension 5x5x5 cm	
	Dallage en Granite de couleur gris de dimension 5x5x5 cm (d'importation) ,posé sur une couche de sable de 2 cm d'épaisseur minimale ,prise avec mortier ciment m 40a(1:6),y compris formation de joints avec coulis de ciment, et p/p de formation de rampe pour l'élimination de barrières architectonique des passages pour piétons ,élimination des déchets et nettoyage,selon nte/rsr-4	
4,00	LE METRE CARRE: VINGT CINQ MILLE DINARS ALGERIENS	2:
BORDURES		
4,01	Bordure de trottoirs en granite avec chanfrein de dimension 10 x 20 x 50 cm	
	Bordure de trottoirs en granite avec chanfrein de dimension 10 x 20 x 50 cm (d'importation) avec base en béton de 15 mpa ,posée sur chantier ,y compris la partie proportionnelle de rabotage pour l'élimination des barrières physiques des passages pour piétons.	
	LE METRE LINEAIRES: VINGT DEUX MILLE DINARS ALGERIENS	2:
4,02	Rigole en granite de dimension 20x10 x 50 cm de couleur grise	
	Rigole en granite de dimension 20x10 x 50 cm de couleur grise ,avec base de béton de 15 mpa de resistance,posée sur chantier	
	LE METRE LINEAIRES: VINGT DEUX MILLE DINARS ALGERIENS	2:
4,03	Bac en granite pour terre plein de dimension 5x1.50 x 0.60 m de couleur grise	
	Bac en granite de dimension 5x1.5 x 0.60 m de couleur grise ,avec base de béton de 15 mpa de resistance,posée sur chantier	
	L'UNITE: NEUF CENT QUATRE VINGT DIX MILLE DINARS ALGERIENS	99
4,04	Bac en granite pour terre plein de dimension 11x(1.9+6)/2x 0.60 m de couleur grise	
	Bac en granite de dimension 11x(1.9+6)/2 x 0.60 m de couleur grise ,avec base de béton de 15 mpa de resistance,posée sur chantier	
	L'UNITE: DEUX MILLION CINQ CENT MILLE DINARS ALGERIENS	2 5
4,05	Potelets en granite posé sur muret du jardin de 0.50 m de hauteur avec base en béton de 15 mpa ,posée sur chantier ,y compris chaine en acier peint selon choix du BET et toute sujétion de bonne exécution.	
	L'UNITE: QUARANTE NEUF MILLE DINARS ALGERIENS	4
4,06	Potelets en granite posé sur muret du jardin de 1.00 m de hauteur délimitant l'accée avec base en béton de 15 mpa ,posée sur chantier ,y compris toute sujétion de bonne exécution.	
	L'UNITE: QUATRE VINGT QUINZE MILLE DINARS ALGERIENS	9
DIVERS		
5,00		
5,01	Fourniture et pose de géotextile non-tissé	
	Fourniture et pose de géotextile non-tissé contre repousse de mauvaise herbes, de 140 gr/m ² ,effectué par quatre ouvriers et fixés à des piquets spéciaux en aciers déformé de 8 mm de diamètre et de 20 cm de longueur.	
	LE METRE CARRE: TROIS MILLE CINQ CENT DINARS ALGERIENS	
5,02	Contour d'arbre	
	Formation de contour d'arbre,y compris de grille d'arbre en fonte de 100 x 100 cm,avec bordure de 11 x20x50 cm en béton préfabriqué ,avec base en béton de 15mpa de resistance typique, posée sur chantier ,Excavation manuelle du puits de 1 m de profondeur avec chargement et retrait de produit à la decharge et remblai avec terre vegetale.	
	L'UNITE: CENT QUARANTE MILLE DINARS ALGERIENS	1
5,03	Fourniture et pose de fourreaux et boîte de tirage en béton armé	
	Fourniture et pose de fourreaux et boîte de tirage en béton armé dimension voir plan ,réalisée sur chantier y compris coffrage et ferrailage et béton préfabriqué ,avec base en béton de 15mpa de résistance typique et toutes sujétions de bonne exécutions.	
	LE METRE LINEAIRES: TRENTE CINQ MILLE DINARS ALGERIENS	

5,04	Fourniture et pose de tampon en béton armé
	Fourniture et pose de tampon en béton armé avec cadre en >cornière métallique dimension voir plan, réalisée sur chantier y compris coffrage et ferrailage et béton préfabriqué ,avec base en béton de 15mpa de résistance typique et toutes sujétions de bonne exécutions.
	L'UNITE: QUINZE MILLE DINARS ALGERIENS
5,05	Fourniture et pose de garde corps en ferronnerie
	Fourniture et pose de garde corps en ferronnerie dimension voir plan d'une traverse supérieur tube rond Ø 40 avec traverses intermédiaires en fer plat , avec base de fixation y compris coupe soudure et toutes sujétions de bonne exécution.
	LE METRE LINEAIRES: QUARANTE CINQ MILLE DINARS ALGERIENS

Annexe n°5 : projet de la régénération et revitalisation urbaine du centre-ville de Constantine ; lot : place Ahmed Bey.

REPUBLICQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'HABITAT ET DE L'URBANISME
DIRECTION DE L'URBANISME ET DE LA CONSTRUCTION
DE LA WILAYA DE CONSTANTINE

OPERATION : AMELIORATION URBAINE

MARCHE

**PROJET : LA REGENERATION ET
REVITALISATION URBAINE DU CENTRE
VILLE DE CONSTANTINE**

LOT : PLACE AHMED BEY

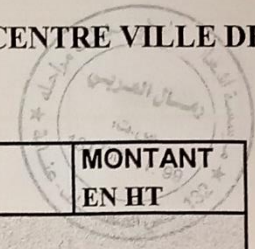
ETP : REMEL Larbi

Montant : 271.418.731,62 DA

Délai : cinq (05) mois

1

**REGENERATION ET REVITALISATION URBAINE DU CENTRE VILLE DE
CONSTANTINE
LOT : L'ESPLANADE**



DESIGNATION DES OUVRAGES		MONTANT EN HT
1- LOT Démolition ET Dépose		
1	Démolition des murs existants en briques et en parpaing y compris nettoyage et évacuation a la décharge publique Le metre carrée : TROIS CENT DINARS	300 ,00
2	Démolition des éléments en béton armé y compris nettoyage et évacuation a la décharge publique Le metre cube : QUATRE MILLE DINARS	4.000,00
3	Démolition des escaliers en béton armé y compris nettoyage et évacuation a la décharge publique Le metre cube : QUATRE MILLE DINARS	4.000,00
4	Dépose des portes existantes y compris mise en dépôt et rangement L'unité : HUIT CENT DINARS	800,00
-5	Dépose fenêtre existante y compris mise en dépôt et rangement L'unité : SIX CENT DINARS	600,00
-6	Dépose cadre des porte existante y compris mise en dépôt et rangement L'unité : CINQ CENT DINARS	500,00
-7	Dépose cadre des fenêtres existantes y compris mise en dépôt et rangement L'unité : CINQ CENT DINARS	500,00
-8	dépose des candélabres existants y compris mise en dépôt et rangement L'unité : MILLE DEUX CENT DINARS	1.200,00
-9	Dépose grade corps en acier existant y compris mise en dépôt et rangement Le metre carrée HUIT CENT DINARS	800,00
-10	Dépose des couvercles regard y compris mise en dépôt et rangement L'unité : SIX CENT DINARS	600,00
-11	Dépose des avaloires existantes y compris mise en dépôt et rangement L'unité : MILLE DINARS	1.000,00
-12	Dépose terre végétale existante ya compris transport a la décharge public Le metre cube : SIX CENT DINARS	600,00
1-13	Dépose des arbres existants y compris mise en dépôt et rangement L'unité : MILLE QUATRE CENT DINARS	1.400,00
1-14	Scarification du bitume et préparation de la plate forme ya compris transport a la décharge public Le metre carrée : MILLE DINARS	1.000 ,00
2- LOT GROS ŒUVRE		
* INFRASTRUCTURE		
2-1	Terrassements en grande masse en toute profondeur y compris transport des terres à la décharge public et toutes autres sujétions. Le metre cube : SIX CENT DINARS	600,00
2-2	Remblais en grande masse par apport de terre y compris toutes autres sujétions. Le metre cube : MILLE DEUX CENT DINARS	1.200,00
2-3	Fouille en puits pour semelles filante y compris, transport a la décharge public, réglage du fond de fouilles et toutes autres sujétions. Le metre cube : SIX CENT DINARS	600,00

	Fouilles en rigoles pour voiles , y compris transport à la décharge public avec réglage du fond de fouilles et toutes autres sujétions. Le mètre cube: SIX CENT DINARS	600,00
	Remblais exécutés conformément aux cotes du projet par couches successives, y compris compactage et l'arrosage et toutes autres sujétions. Le mètre cube : HUIT CENT DINARS	800,00
	Béton de propreté sous longrines dosé à 250 kg/M3 CPJ de 10 cm d'épaisseur y compris mise en œuvre et toutes autres sujétions. Le mètre cube: HUIT MILLE DINARS	8.000,00
7	F / P d'une couche de TVC sur 40 cm y compris mise en œuvre et toutes autres sujétions. Le mètre carrée : HUIT CENT DINARS	800,00
8	Réalisation d'une plate forme en béton légèrement armé en treillis soudé maille 15 cm y compris mise en œuvre et toutes autres sujétions. Le mètre carrée : QUATRE MILLE QUATRE CENT DINARS	4.400,00
9	Fourniture et pose chambres de tirage de (100 cm x100 cm) pour câble électrique y compris fourniture, coffrage, mise en place main d'œuvre, mise en œuvre et toutes autres sujétions. L'unité : TRENTE MILLE DINARS	30.000,00
10	Réalisation des gradins en béton armé dosé à 400 kg/M ² CPJ y compris toutes autres sujétions. Le mètre cube: QUARANTE CINQ MILLE DINARS	45.000,00
3- LOT A E P E T D E P		
-1	Fouille en tranchée en terrain meuble sur une profondeur (0.00 à 1.00m) y compris transport a la décharges public et toute autre sujétions Le mètre cube SIX CENT DINARS	600,00
-2	Remblais des fouilles y compris toute autre sujétions Le mètre cube QUATRE CENT DINARS	400,00
-3	Lit de pose en sable 0/2 sur ep=10 cm y compris toute autre sujétions Le mètre cube DEUX MILLE DINARS	2.000,00
3-4	F / P de conduite type PVC a) diamètre 300 Le mètre linéaire TROIS MILLE DINARS	3.000,00
	b) diamètre 200 Le mètre linéaire DEUX MILLE CINQ CENT DINARS	2.500,00
	c) Le mètre linéaire DEUX MILLE CINQ CENT DINARS	2.500,00
3-5	Réalisation de regards de visite en béton armé dosé à 350 kg/m3 Dim : (2m x1.6m) Profondeur : 1.00 à 1.50 m y compris tampon en fonte et échelle L'unité QUARANTE MILLE DINARS	40.000,00
3-6	Réalisation d'Avaloirs 0.50 cm x0.50 cm profondeurs inférieure a un mètre cm , en béton armé dosé à 350 kg/m3 y compris grille en fonte et raccordement en buse ø 110 L'unité QUATORZE MILLE DINARS	14.000,00
3-7	Réalisation des caniveaux prof = 50 cm , longueur 3M et largeur = 30 cm en béton armé dosé à 350 kg/m3 y compris grille en fonte et raccordement en buse ø 200 L'unité CINQUANTE MILLE DINARS	50.000,00

LOT ÉLECTRICITÉ**A) LIVRAISON ELECTRIQUE**

1 F/P câble 1X120mm² depuis le poste de livraison vers les Tableaux Généraux basse Tension TGBT en tranchée et caniveau en respectant les normes en vigueur Y compris tout raccordement ainsi que toutes suggestions de bonne exécutions et mise en

le mètre linéaire : **CINQ MILLE DEUX CENT DINARS**

5.200,00

B) ECLAIRAGE

-2 Réalisation Tranchée suivant détail fourni par le BET y compris toutes suggestions de bonne exécution

LE METRE LINEAIRE : **HUIT CENT DINARS**

800,00

-3 F/P Tube en PVC pour les traversée beton Diam 50mm y compris toutes suggestions de bonne exécution

LE METRE LINEAIRE : **CINQ CENT DINARS**

500,00

-4 Réalisation Caniveau suivant détail fourni par le BET y compris toutes suggestions de bonne exécution fourreaux PVC diam 63

LE METRE LINEAIRE : **QUINZE MILLE DINARS**

15.000,00

-5 F/P Câble 4x16mm²+T U1000 RO2V cuivre rigide enterré ou fixé sur parois avec protection mécanique complémentaire (ex: tube PVC)y compris repérage et toutes suggestions de bonne exécution T: câble de terre nu 35mm²

LE METRE LINEAIRE : **NEUF CENT DINARS**

900,00

4-6 F/P Câble 4x6mm²+T U1000 RO2V cuivre rigide enterré ou fixé sur parois avec protection mécanique complémentaire (ex: tube PVC)y compris repérage et toutes suggestions de bonne exécution T: cable de terre nu 35mm²

LE METRE LINEAIRE : **SIX CENT VINGT DINARS**

620,00

4-7 F/P Câble 3x1,5 mm² U1000 RO2V cuivre rigide enterré ou fixé sur parois avec protection mécanique complémentaire (ex: tube PVC)y compris repérage et toutes suggestions de bonne exécution

LE METRE LINEAIRE **DEUX CENT QUARANTE DINARS**

240,00

4-8 F/P Boite de dérivation 100x100 étanche IP55 apparente équipée de DOMINOS pour les raccordements y compris fixation, raccordement et toutes suggestions de bonne exécution

UNITE : **CENT QUATRE VINGT DINARS**

180,00

4-9 F/P Armoire électrique dite TGBT de puissance et de commande de l'éclairage extérieur et boutiques , câblée et prête à l'emploi. Enveloppe métallique type PRISMA P équipée de plastrons ne laissant apparaître que les manettes des disjoncteurs composée de :

01 DISJ NSX400F 36kA 4P disjoncteur de tete

01 Répartiteur Jeu de barres en cuivre 400A

04 DISJ 32A PLUS

12 Contacteurs Modulaires CT 32A 4P

12 DISJ DOMAE 10A 2P

12 Interrupteurs Crépusculaires IC

03 disj diff 25A 300mA 4P

1 Cellules+relais crépusculaire

12 Répartiteurs 40A

Départs sur Borniers

y compris fixation, raccordement et toutes suggestions de bonne exécution

ENSEMBLE : **CENT QUARANTE MILLE DINARS**

140.000,00

5 DIVERS		
1	Réalisation de bacs a fleurs en béton brute y compris toutes sujétions. L'unité : DIX MILLE DINARS	
2	F/P garde corps en acier et main courante H=80 cm, y compris les couvres joints, scellement, quincaillerie, serrurerie et accessoire nécessaire pour équipement complet, main d'œuvre mise en œuvre et toutes autres sujétions Le maître linéaire : HUIT MILLE DINARS	10.000,00
3	F / P de bordure cunette préfabriquée type new jersey pour trottoirs y compris socle et toutes autres sujétion Le mètre linéaire DEUX MILLE QUATRE CENT DINARS	8.000,00 2.400,00
6 MOBILIER URBAIN		
-1	F/p corbeille de déchets suivant modèle sur dessin graphique y compris fixation et toutes autres sujétion L'unité VINGT DEUX MILLE DINARS	22.000 ,00
-2	f/p des grilles d'arbres en fonte suivant modèle sur dessin graphique y compris fixation et toutes autres sujétion L'unité VINGT DEUX MILLE CINQ CENT DINARS	22.500,00
-3	Réalisation d'un plan d'eau suivant modèle sur dessin graphique y compris installation Electrique et raccordement, mise en marche et toute autre sujétion L'ensemble DIX HUIT MILLION DINARS	18.000.000,00
5-4	Fourniture et pose des panneaux d'information en fente suivant modèle sur dessin graphique y compris fixation et toutes autres sujétion L'unité VINGT DEUX MILLE NEUF CENT DINARS	22.900,00
5-5	Réalisation des bacs en béton 4x(4.5x1.5x2) suivant modèle sur dessin graphique y compris pose de gazon et éclairage encastré et toutes autres sujétion L'unité : TROIS CENT VINGT MILLE DINARS	320.000,00
6-6	Réalisation des bacs a fleur en béton 4x(2.5x 1x0.8) suivant modèle sur dessin graphique y compris pose de gazon et éclairage encastré et toutes autres sujétion L'unité: TROIS CENT VINGT MILLE DINARS	320.000,00
6-7	Réalisation d'un ilot central en béton 10x10 x 0.8m suivant modèle sur dessin graphique y compris assise pose du gazon et éclairage encastré et toutes autres sujétion L'unité : CENT MILLE DINARS	100.000,00
6-8	F/P Spot encastré fixation sur sol IP 67 (voir fiche technique) y compris fixation, raccordement et toutes suggestions de bonne exécution UNITE :VINGT ET UN MILLE DINARS	21.000,00
6-9	F/P applique murale encastré pour éclairage extérieur IP 67 (voir fiche technique) y compris fixation, raccordement et toutes suggestions de bonne exécution UNITE :TRENTE CINQ MILLE DINARS	35.000,00
6-10	F/P d'arbres Hauteur du tronc de 5 m y compris mise en place, plantation et toutes autres sujétions L'unité : CENT MILLE DINARS	100.000,00
6-11	F/P d'arbres Hauteur du tronc de 3 m y compris mise en place, plantation et toutes autres sujétions L'unité : QUATRE VINGT MILLE DINARS	80.000,00
6-12	F/P des palmiers Hauteur du tronc de 8 m y compris mise en place , plantation et toutes autres sujétions L'unité : CENT TRENTE MILLE DINARS	130.000,00
6-13	F/P terre végétale y compris mise en place et implantation et toutes autres sujétions Le mettre cube :MILLE DEUX CENT DINARS	1.200,00

14	F/Candélabre en fonte pour éclairage à double crosse 250 w type EMERAUDE e équipé (voir fiche technique) y compris fixation, raccordement et toutes suggestions de bonne exécution UNITE :DEUX CENT VINGT MILLE DINARS	
15	F/P Candélabre simple équipé (voir fiche technique)y compris fixation, raccordement et toutes suggestions de bonne exécution UNITE :CENT QUARANTE MILLE DINARS	220.000,00
16	F/P Projecteur équipé (voir fiche technique)y compris fixation, raccordement et toutes suggestions de bonne exécution UNITE :VINGT SEPT MILLE DINARS	140.000,00 27.000 ,00
17	F/P réglette double équipée étanche IP55 et plus (voir fiche technique)y compris fixation, raccordement et toutes sujestions de bonne exécution UNITE :TROIS MILLE HUIT CENT DINARS	3.800,00
18	f/p borne lumineuse d'une hauteur de 80cm équipé (voir fiche technique)y compris fixation, raccordement et toutes suggestions de bonne exécution UNITE :VINGT QUATRE MILLE DINARS	24.000,00
19	f/p borne lumineuse d'une hauteur de 35cm équipé (voir fiche technique)y compris fixation, raccordement et toutes suggestions de bonne exécution UNITE :QUATORZE MILLE DINARS	14.000,00
20	F/p pavé lumineux équipé (voir fiche technique)y compris fixation, raccordement et toutes suggestions de bonne exécution UNITE :TROIS MILLE DINARS	3.000,00
21	F/P Balise équipée étanche IP (voir fiche technique)y compris fixation, raccordement et toutes suggestions de bonne exécution UNITE :DIX HUIT MILLE DINARS	18.000,00

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: répartition du corpus par tranches d'âges.....	93
Tableau 2: Tests du Khi-deux « catégories socio-professionnelles selon le sexe ».....	95
Tableau 3: Mesures symétriques « catégories socio-professionnelles selon le sexe ».....	95
Tableau 4: Tests du Khi-deux « La fréquentation du centre-ville selon la période au cours de la journée »	101
Tableau 5: Mesures symétriques « La fréquentation du centre-ville selon la période au cours de la journée »	102
Tableau 6: Tests du Khi-deux « la fréquentation du centre-ville selon les motifs ».....	106
Tableau 7: Mesures symétriques « la fréquentation du centre-ville selon les motifs ».	107
Tableau 8: exemples de régénération urbaine dans quatre villes (métropoles).....	127
Tableau 9: acteurs de la régénération urbaine de la place	137
Tableau 10: frais de libération de l'assiette foncière pour le projet « Bardo » et du relogement de la population	165
Tableau 11: les informations liées à la réhabilitation de chaque axe.	183
Tableau 12: état des lieux et critères d'intervention du bâtiment traité.	188
Tableau 13: Caractéristiques du réseau national	204
Tableau 14: Répartition des lignes de transports collectifs « bus » inter-wilayas	208
Tableau 15: Répartition des lignes de transports collectifs « bus » inter-wilayas par wilayas et communes desservies	211
Tableau 16: types d'infrastructures d'accueil intermodales (Bus et Taxis).....	216
Tableau 17: Répartition du parc de véhicules « Bus » par année et par type.....	219
Tableau 18: Répartition du parc par bus de la wilaya de Constantine « opérateurs, véhicules et places offertes ».....	219
Tableau 19: Réseau d'exploitation des lignes de L'ETUSC.....	220
Tableau 20: Evolution de nombre de passagers de l'ETUSC	221
Tableau 21: Les lignes de transport urbain par bus dans la ville de Constantine.....	222
Tableau 22: les licences délivrées des taxis par commune	224
Tableau 23: Répartition des stations de taxis par type 2017 - 2020.....	225
Tableau 24: types d'exploitation des taxis dans la wilaya de Constantine	225
Tableau 25: Nombre de Voyageurs et de Marchandise réellement Transportés en train entre les années : 2017et 2020.....	227
Tableau 26: Transports universitaires	227

Tableau 27: statistiques annuelles de passagers et d'abonnements du tramway.....	232
Tableau 28: ventilation mensuelle du nombre d'usagers du tramway en 2021	233
Tableau 29: le nombre annuel des usagers de la télécabine.	240
Tableau 30: Répartition du niveau de trafic et de charge par cordon.	243
Tableau 31: Identification du cordon centre-ville et ses artères.....	244
Tableau 32: Répartition modale du cordon centre-ville 2004 -2012.....	250
Tableau 33: L'offre de stationnement sur les circuits enquêtés à l'heure de pointe.	257
Tableau 34: Répartition modale par carrefour à l'heure de pointe.....	263
Tableau 35: Répartition modale du trafic au niveau du carrefour.....	264
Tableau 36: Répartition modale du trafic au niveau du carrefour Didouche.M, Larbi.BM et Zighoud. Y	266
Tableau 37: Répartition modale et directionnelle du trafic au niveau du carrefour.....	268
Tableau 38: Répartition modale et flux directionnel du trafic au niveau du carrefour de la place Amirouche	271
Tableau 39: Localisation et débits des postes enquêtés	274
Tableau 40: Tests du Khi-deux « possession de la Voiture Particulière par sexe ».....	284
Tableau 41: Mesures symétriques « possession de la VP par sexe ».....	284
Tableau 42: Les moyens de transports utilisés par tranche d'âge.	295
Tableau 43: Tests du Khi-deux de la fréquentation journalière vers le centre-ville par âge..	297
Tableau 44: Mesures symétriques de la fréquentation journalière vers le centre-ville	297

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphe 1:La répartition socio-professionnelle.	93
Graphe 2: ventilation des catégories socio-professionnelles selon le sexe.	94
Graphe 3: fréquentation du centre-ville de Constantine.....	99
Graphe 4: Moment de fréquentation pendant la journée.	100
Graphe 5: La fréquentation du centre-ville de Constantine selon la période au cours de la journée.	101
Graphe 6: la fréquentation du centre-ville selon les motifs.	106
Graphe 7: Le type de commerce le plus attirant au centre-ville de Constantine.....	112
Graphe 8: typologie des commerces les plus attractifs du centre-ville de Constantine par sexe.	115
Graphe 9: l’avis et préférence des usagers du tramway et la télécabine par comparaison à l’automobile.	240
Graphe 10: Répartition modale du trafic du centre-ville du Constantine à l’heure de pointe	250
Graphe 11: le mode de stationnement dans le centre-ville de Constantine.....	258
Graphe 12: Lieu de stationnement des véhicules au niveau du centre-ville de Constantine..	259
Graphe 13: la relation entre le lieu de stationnement et le niveau de stationnement	260
Graphe 14: Est-ce que vous utilisez le parking à étage située à proximité du centre-ville ...	262
Graphe 15: répartition modale du carrefour à l’heure de pointe	264
Graphe 16: Répartition Modale du trafic du carrefour.....	266
Graphe 17: Répartition Modale du trafic du carrefour de la place des Martyrs.....	269
Graphe 18: Répartition Modale du trafic du carrefour Amirouche.....	272
Graphe 19: la réalisation du viaduc TransRhummel "Salah bey" a décongestionné le centre- ville de Constantine	279
Graphe 20: motifs de déplacement vers le centre-ville de Constantine.	281
Graphe 21: les citadins qui possèdent une voiture particulière et ceux qui envisagent d’en acheter une.....	282
Graphe 22: possession de la voiture particulière par sexe.....	283
Graphe 23: Cumul des différents modes et moyens de déplacement vers le centre-ville.....	285
Graphe 24: Les moyens utilisés pour se rendre au centre-ville de Constantine.....	286
Graphe 25: les modes et les fréquences d’accès au centre-ville de Constantine.....	288
Graphe 26: les raisons de choix du mode de transport pour se déplacer vers le	290

Graphe 27: l'avis des usagers des différents modes de transport vers le centre-ville.....	291
Graphe 28: la satisfaction des modes de transport par sexe	293
Graphe 29 : Les moyens de transport utilisés pour accéder au le centre-ville par sexe.....	294
Graphe 30: la fréquentation quotidienne du centre-ville par groupe d'âge.....	296

LISTE DES FIGURES

Figure 1: proposition du Cardo selon Berthier & Goossens	39
Figure 2: restitution d'Elie Juge de Constantine durant l'époque romaine	40
Figure 3: hypothèse de la structure urbaine de Cirta romaine selon Bouchareb	43
Figure 4: Localisation des vestiges romains découverts à Constantine	45
Figure 5: Constantine Hafside	47
Figure 6: Répartition des fonctions de Constantine ottomane	50
Figure 7: Quartier commerciale de la médina avant 1837	51
Figure 8: Les petits quartiers « Houmas »	52
Figure 9: Le système de circulation avant 1837	54
Figure 10: structure urbaine de la ville précoloniale avant 1837 « ottomane »	55
Figure 11: Percées réalisées avant Haussmann à paris	57
Figure 12: Les voies nouvelles à Paris sous le Second empire à paris	57
Figure 13: Plan de transformations de Paris réalisé par Haussmann	58
Figure 14: Plan de la ville avant la conquête française et au moment de la prise	59
Figure 15: La prise de Constantine par les militaires et les premières installations militaires	60
Figure 16: plan d'alignement et de nivellement de 1850	62
Figure 17: plan d'alignement et nivellement de 1877	63
Figure 18: percement de la rue de France « Caraman »	64
Figure 19: percement de la rue Impériale	65
Figure 20: Constantine précoloniale (1837) et coloniale (1913)	66
Figure 21: extension extra-muros au-delà du rocher	68
Figure 22: délimitation de la ville coloniale de Constantine	69
Figure 23: superposition des époques (Romaine, Arabe et Coloniale) et quelques éléments patrimoniaux	70
Figure 24: Délimitation du centre-ville de Niamey	78
Figure 25: Le centre de Puebla, coupures et limites des zones du découpage	79
Figure 26: délimitation du centre-ville de Lyon, coupures et zones fines	80
Figure 27: Le centre de Montréal, coupures et zones fines	81
Figure 28: concentration de commerces dans la vieille ville.	84
Figure 29: délimitation du centre-ville de Constantine	86
Figure 30: représentations spatiales	88
Figure 31: Genèse de la ligne et la carte axiale	90

Figure 32: VGA « graphe de visibilité » de l'intégration du centre-ville de Constantine	97
Figure 33: VGA « graphe de visibilité » de connectivité du centre-ville de Constantine.....	103
Figure 34: carte axiale d'intégration du centre-ville de Constantine	104
Figure 35: carte axiale de connectivité du centre-ville de Constantine.....	108
Figure 36: carte axiale de choix du Centre-ville de Constantine	110
Figure 37: commerces formels détaillés dans la vieille ville	117
Figure 38: le commerce informel dans la vieille ville de Constantine.....	118
Figure 39: principaux lieux centraux de l'agglomération de Constantine	120
Figure 40: les équipements du centre-ville de Constantine.....	122
Figure 41: square de la République.....	130
Figure 42: place Ahmed Bey « Dounia Etarayef »	131
Figure 43: un jet d'eau abandonné et non fonctionnel	132
Figure 44: la placette située en face le plan d'eau réalisé sur mur	133
Figure 45: les évacuations des eaux sont bouchées par les ordures	133
Figure 46: les kiosques qui donnent sur les allées Ben Boulaid	134
Figure 47: les sanitaires de la place Ahmed bey	134
Figure 48: absence des bancs dans la place Ahmed Bey	135
Figure 49: l'espace récréatif, « des petites voitures » dédiées aux enfants	136
Figure 50: la place de la Brèche et les remparts en 1855	138
Figure 51: entrée du square Bennacer sur la place des Martyrs.....	139
Figure 52: la fontaine du square placée en face de l'entrée qui donne sur les allées Ben Boulaid.	140
Figure 53: la variété de la végétation au square Bennacer	140
Figure 54: bancs en « béton » et « métallique »	141
Figure 55: une poubelle en mauvais état.	141
Figure 56: le square Bennacer un espace de rencontre et de repos.	142
Figure 57: envahissement du commerce informel à l'intérieur du square	143
Figure 58: les portes d'entrée au Rocher avant 1837	144
Figure 59: Le mur d'enceinte	145
Figure 60: le théâtre et le marché aux légumes	146
Figure 61: la place Nemours « le théâtre » et « hôtel des postes »	147
Figure 62: la fréquentation élevée de la place 1er Novembre.....	148
Figure 63: bancs et poubelles métalliques fixés sur sol en blanc.....	149
Figure 64: garde-corps en ferronnerie entourent la place.....	149

Figure 65: la suppression de la relation verticale entre le boulevard Joly de Brésillon et la place	151
Figure 66: l'esplanade et l'avenue Pierre Liagre après les réaménagements effectués	152
Figure 67: une esplanade vide et détériorée.	153
Figure 68: la halle aux grains	154
Figure 69: statut Lamoricière et le nouveau Casino.....	155
Figure 70: place des martyrs	156
Figure 71: ambiance nocturne de la place des Martyrs.....	156
Figure 72: aménagement du terre-plein central de l'avenue Ben Boulaid.	158
Figure 73: des potelets en granite posé sur muret et des chaines en acier placé à la place du mur démoli.	158
Figure 74: des bancs en béton installé au niveau de la place.	159
Figure 75: garde-corps en ferronnerie avec traverses intermédiaires en fer plat.	159
Figure 76: la forte fréquentation de l'Avenue Ben Boulaid.....	160
Figure 77: vente et exposition des produits artisanaux et de l'eau de fleur d'oranger et l'eau de rose distillées.	161
Figure 78: espace de repos envahie par le stationnement	162
Figure 79: Projet de modernisation de Bardo « VIVA-CITE »	164
Figure 80: aménagement du parc urbain de Bardo et répartition des espaces.	167
Figure 81: aires de jeux pour enfants.	168
Figure 82: aires de détente et repos pour les usagers.	168
Figure 83: fotour Jamaai pendant le mois sacré organisé par la D.A.S	169
Figure 84: une vue qui combine la nature avec les gorges du Rhumel et le pont Sidi Rached	170
Figure 85: une vue qui rassemble le viaduc TransRhumel, le parc et Oued Rhumel	171
Figure 86: le parking du parc non aménagé encore d'une capacité de 600 places.....	172
Figure 87: la rue Mellah Slimane	177
Figure 88: découpage en sous zones règlementaires du PPSMVSS.	181
Figure 89: bâtiment située au Coudiat sur le Boulevard de la liberté en face lycée Youghourta	186
Figure 90: état actuel de pathologies.....	187
Figure 91: les désordres visuels au niveau du bâtiment	192
Figure 92: les interventions effectuées sur le bâtiment	193
Figure 93: état final du bâtiment	194

Figure 94: l'état du bâtiment après quelque année de sa réhabilitation	195
Figure 95: revêtement détérioré, évacuation bouchée et eaux stagnés	196
Figure 96: la réhabilitation des équipements culturels, Derbs et Fondouks.....	197
Figure 97: la réhabilitation des Mosquées et Zaouias	198
Figure 98: la réhabilitation des Hammams.	198
Figure 99: Le réseau routier du groupement de Constantine	205
Figure 100: places offertes par le transport collectif « Bus » inter-wilayas.....	210
Figure 101: répartition du parc de véhicules « bus » inter-wilayas.....	213
Figure 102: flux des répondants selon le lieu de résidence « inter-wilaya ».....	214
Figure 103: flux des répondants selon le lieu de résidence « communes ».....	215
Figure 104: Les lignes de tramway réalisés et programmés	236
Figure 105: lignes de la télécabine réalisées et projetées.	239
Figure 106: Débit total du trafic routier tous modes motorisés TMM du centre-ville de Constantine à l'heure de pointe	246
Figure 107: niveau de charge du Centre-ville de Constantine à l'heure de pointe	248
Figure 108: Débit du trafic et charge des personnes du cordon centre-ville de Constantine à l'heure de pointe	249
Figure 109: Taux de saturation des voies du centre-ville de Constantine TMM (sens entrant / sortant).....	252
Figure 110: Débit du trafic (entrant / sortant) tous modes motorisés TMM dans le centre-ville de Constantine à l'heure de pointe	254
Figure 111: Localisation des circuits enquêtés du centre-ville de Constantine.	255
Figure 112: L'offre de stationnement sur les circuits enquêtés à l'heure de pointe.....	256
Figure 113: Flux directionnels du carrefour Rue Larbi Ben M'hidi - Pont El Kantra.....	265
Figure 114: Flux directionnels du carrefour Didouche.M, Larbi.BM et Zighoud. Y	267
Figure 115: Flux directionnels du carrefour de la place des Martyrs.....	270
Figure 116: Flux directionnels du carrefour Amirouche.....	272
Figure 117: localisation des postes de l'enquête piétonne	274
Figure 118: débit des piétons à l'heure e pointe du soir dans le centre-ville.	276
Figure 119: tracé du pont Salah Bey « le Viaduc TransRhumel »	278

TABLES DES MATIERES

INTRODUCTION GENERALE	4
PROBLEMATIQUE.....	6
METHODOLOGIE D'APPROCHE :	13
STRUCTURE DE LA THESE.....	16
CONCEPTS ET NOTIONS :.....	18
1. Multiples notions du centre-ville.....	18
2. La centralité :.....	20
3. La régénération urbaine :.....	20
3.1 Renouveau urbain et la régénération urbaine :	20
3.2 Qu'entend-on par régénération urbaine :	21
3.3 Les motivations d'une régénération urbaine :.....	22
3.4 Objectif de régénération urbaine :.....	22
3.5 Les principaux objectifs d'un projet de régénération :	23
3.6 Les enjeux de la régénération urbaine :	23
4. La mobilité urbaine :	24
4.1 Définition :	24
4.2 Motifs de déplacements :	25
 CHAPITRE 1 : HISTOIRE ET GENESE DE LA VILLE DE CONSTANTINE.	
I. INTRODUCTION	27
II. CONSTANTINE UNE HISTOIRE PRODIGIEUSE.....	28
1. Epoque préhistorique :	28
2. Constantine à l'époque punique :.....	28
3. Cirta, la capitale numide :	28
4. Constantine aux époques romaine, vandale et byzantine :.....	29
5. Constantine sous la dynastie de l'islam.....	30
5.1 Constantine du début de la conquête arabe à la fin du règne des hammadites :	30
5.2 Constantine aux époques almohades et hafside :	31
5.3 Constantine sous la mouvance ottomane (turque) :	31
5.3.1 Constantine de Ferhat Bey à l'avènement de Kélian bey (1647-1713) :	32
5.3.2 Règne de Kélian bey dit Bou Kemia (1713-1736) :	33
5.3.3 Règne du bey Hassan Ben Hossein dit « Bou Hanek » (1736-1754) :	33

5.3.4	Règnes de Hossein bey Azreg Ainou (1754-1756) et d'Ahmed bey El Qolli (1756-1771) :	33
5.3.5	Règne de Salah bey (1771-1792) :	33
5.3.6	Constantine, de la mort de Salah bey à l'avènement d'Ahmed bey (1792-1826) :	34
5.3.7	Règne d'Ahmed bey (1826-1837) :	34
5.4	La conquête française et la prise de Constantine :	35
III. LA VILLE DE CONSTANTINE « MEDINA » : STRUCTURE URBAINE ET TRANSFORMATION DE L'ENVIRONNEMENT		
37		
1.	L'urbanisme romain, plan en échiquier et ville orthogonale.....	37
2.	L'urbanisme arabe : plan radiocentrique et hiérarchisation fonctionnelle	46
2.1	Constantine Hafside :	47
2.2	Constantine ottomane :	48
3.	Urbanisme Haussmannien, renouvellement spatial et fonctionnel :	55
3.1	Une opération chirurgicale et un nouveau visage à la médina.....	61
3.1.1	Plan d'alignement partiel :	61
3.1.2	Plan d'alignement et de nivellement 1850 :	62
3.1.3	Plan d'alignement et de nivellement de 1877 :	63
3.2	Percements haussmanniens et restructuration de l'espace :	63
3.3	Coudiat-Aty quartier coloniale et apparition de nouvelles extensions extra-muros :	67
3.4	Délimitation de la ville coloniale :	69
IV.	CONCLUSION :	71

CHAPITRE 2 : LE CENTRE-VILLE : UN ORGANE PRIMORDIAL CŒUR ET CERVEAU.

I.	INTRODUCTION :	74
II.	Critères de délimitation des centres-villes :	75
1.	Critères fonctionnels :	75
2.	Conception du centre :	75
3.	Analyse de certaines évolutions :	76
4.	Utilisation des voies existantes :	76
5.	Critère sociologique et image du centre :	76
6.	Critères de fréquentation et attraction du centre :	77
III.	La délimitation des centres des métropoles de Niamey, Puebla, Lyon et Montréal : ...	77

1.	Délimitation du centre de Niamey :	77
2.	Délimitation du centre de Puebla :	78
3.	La délimitation du centre de Lyon :	79
4.	La délimitation du centre de Montréal :	81
IV.	La délimitation du centre-ville de Constantine :	82
V.	La syntaxe spatiale (Space Syntax) :	87
1.	Définition et terminologie :	87
2.	Les mesures principales de la syntaxe spatiale :	88
2.1	La connectivité :	89
2.2	L'intégration :	89
2.3	Le contrôle :	89
2.4	Le choix :	90
3.	La carte axiale :	90
VI.	L'enquête sur terrain.	91
1.	Etablissement et déroulement de l'enquête :	91
2.	Présentation de l'échantillon :	92
VII.	Complémentarité analyse syntaxique et enquêté de terrain.	96
1.	La corrélation ; intégration « analyse syntaxique » et fréquentation du centre-ville Constantinois :	96
1.1	Le centre-ville de Constantine : un espace fréquenté, dynamique et polarisant : ..	98
1.2	La fréquentation du Centre-ville de Constantine selon la période au cours de la journée :	100
2.	La connectivité :	102
3.	La carte axiale d'intégration : une relation entre fréquentation et localisation des activités socio-économiques.....	104
3.1	La fréquentation du centre-ville selon les motifs :	105
4.	Carte axiale de connectivité :	107
5.	Carte axiale de choix :	109
VIII.	Le commerce dans le centre-ville : un facteur polarisant et de redynamisation	111
1.	Types de commerces exercés au niveau du centre-ville constantinois :	111
1.1	Commerce formel :	116
1.2	Commerce informel :	118
2.	L'émergence de nouvelles centralités commerciales :	119
IX.	La diversité des équipements dans le centre-ville :	121

1.	La fonction administrative du centre :.....	123
2.	La fonction éducative :.....	123
3.	La fonction religieuse et équipements culturels :.....	123
4.	Les équipements culturels :.....	123
X.	CONCLUSION :.....	124

CHAPITRE 3 : LA REGENERATION URBAINE DU CENTRE-VILLE DE CONSTANTINE : UNE REVALORISATION DES ESPACES PUBLICS ET REHABILITATION DU CADRE BATI.

I.	INTRODUCTION	126
II.	La régénération urbaine dans certaines villes méditerranéennes :.....	127
III.	La régénération et revitalisation urbaine du centre-ville de Constantine :.....	129
1.	Intervention sur la Place Ahmed Bey :.....	130
1.1	Genèse de la place Ahmed Bey :	130
1.2	Fiche technique du projet :.....	131
1.3	Une esplanade aménagée en palier :	132
1.4	Usage de la place :	135
1.5	Acteurs et intervenants de la revitalisation et la régénération urbaine de la place Ahmed Bey :	137
2.	Square Bennacer :.....	138
2.1	Historique du square Bennacer :.....	138
2.2	Aménagement du square Bennacer :.....	139
2.3	Les pratiques du square :.....	142
3.	La place du 1 ^{er} Novembre :	144
3.1	La place 1 ^{er} Novembre une histoire prodigieuse :	144
3.2	La place 1 ^{er} Novembre un espace de forte fréquentation :.....	148
4.	L'esplanade « Boumezou » :.....	150
4.1	Genèse de l'esplanade :.....	150
4.2	L'esplanade « Boumezou » une position stratégique et un paysage féérique mal exploité :.....	152
5.	Place des martyres :.....	153
5.1	La place des Martyrs, une extension coloniale extra-muros :.....	153
5.2	La place des Martyrs : entre usage piéton et mécanique :	155
6.	L'avenue Ben Boulaid :.....	157
6.1	L'histoire des allées Ben Boulaid :	157

6.2	Intervention sur l'avenue Ben Boulaid :	157
6.3	Fiche technique du projet :	160
6.4	L'avenue Ben Boulaid, un espace de transit très dynamique :	160
IV.	La Place krikri : un projet échoué :	161
V.	Parc urbain de Bardo : une friche urbaine régénérée :	162
1.	Historique de Bardo :	162
2.	Objectif initial du projet : Projet phare de Bardo « VIVA-CITE » :	163
3.	Cout et libéralisation de l'assiette de Bardo :	164
4.	Aménagement et répartition du parc urbain :	165
5.	Fréquentation et Pratiques sociales du parc urbain de Bardo :	167
6.	La perception du Parc et son aspect paysager :	170
VI.	Les études dont a fait l'objet la vieille ville de Constantine :	172
1.	Projet CALSAT et BERU :	172
2.	Le centre historique un espace à rénover 1975 :	172
3.	Les études et projets de 1978 à 1984 :	173
4.	Restructuration et rénovation du rocher URBACO 1984 :	173
5.	Etudes et projets de 1984 à 2003 :	174
6.	Le Master plan 2003 :	175
7.	Le projet « Mellah Slimane » 2006 :	177
8.	Plan permanent de sauvegarde et de mise en valeur du secteur sauvegardé (PPSMVSS) :	178
VII.	La réhabilitation du cadre bâti « le projet de 434 bâtiments » :	182
VIII.	Les infrastructures culturelles au service de la régénération urbaine :	197
IX.	CONCLUSION	199

CHAPITRE 4 : OFFRE DE TRANSPORT A CONSTANTINE : RESEAU ROUTIER, INFRASTRUCTURES ET AIRES DE DESSERTE.

I.	INTRODUCTION	201
II.	L'offre de transport :	201
III.	Un réseau routier complexe adapté à la morphologie de la ville de Constantine :	203
1.	L'autoroute Est-Ouest : un projet de grande ampleur :	203
2.	Les routes nationales :	203
3.	Les chemins de wilayas :	206
4.	Le réseau routier urbain :	206

4.1	Réseau routier de contournement :.....	206
4.2	Réseau routier radial :.....	207
5.	La trame viaire du centre-ville :.....	207
5.1	Le rocher :.....	207
5.2	Koudiat :.....	208
6.	Réseau routier de desserte des quartiers :.....	208
IV.	L'aire de desserte du transport collectif inter-wilayas par bus :.....	208
V.	Les infrastructures d'accueil et leurs capacités :.....	216
1.	La gare routière EST « Sahraoui Tahar » :.....	217
2.	Le pôle d'échange « Palma » :.....	217
3.	La gare Routière « Ali Mendjeli » :.....	218
4.	La gare routière El Khroub :.....	218
VI.	Types de transport collectif urbain et parc de véhicules à Constantine :.....	218
VII.	Le rôle des opérateurs privés et public : avantages et inconvénients :.....	220
VIII.	Stations urbaines et aires de desserte des lignes de transport urbain :.....	221
IX.	Transport collectif par taxi :.....	224
X.	Le train : un transport collectif en site propre :.....	226
XI.	Transports universitaires :.....	227
XII.	CONCLUSION :.....	228

CHAPITRE 5 : LA REGENERATION DE LA MOBILITE DANS LE CENTRE-VILLE DE CONSTANTINE

I.	INTRODUCTION :.....	230
II.	Le tramway : un mode de transport collectif en site propre moderne :.....	231
III.	La télécabine : un mode conçu pour les sites difficilement accessibles :.....	236
IV.	La mise en place d'un plan de circulation de la ville de Constantine :.....	241
V.	La ville de Constantine : un lieu récepteur et émetteur des flux :.....	242
1.	Le débit du trafic routier du centre-ville à l'heure de pointe :.....	244
2.	Niveau de charge « personnes transportées » dans le centre-ville de Constantine à l'heure de pointe :.....	247
3.	Répartition modale du centre-ville de Constantine :.....	249
4.	Taux de saturation de la voirie du centre-ville de Constantine :.....	251
5.	Le débit entrant et sortant du trafic routier du centre-ville à heure de pointe :.....	253
6.	L'offre de stationnement dans le centre-ville de Constantine à l'heure de pointe :....	255

6.1	La Corrélation entre le lieu de stationnement et le niveau de stationnement dans le centre-ville :	260
6.2	Le parking à étage Zaamouche :	261
7.	Comptages directionnels des carrefours dans le centre-ville de Constantine :	262
8.	La mobilité piétonne : un mode de déplacement efficace et rapide au sein du centre-ville : 273	
9.	Le viaduc TransRhummel : un détournement du trafic externe :	277
VI.	L'enquête personnelle :	280
1.	Les motifs des déplacements des citadins vers le centre-ville de Constantine :	280
2.	La possession de la voiture particulière :	281
3.	La possession de l'automobile par sexe :	283
4.	Le cumul des modes de déplacement vers le centre-ville :	285
5.	Les modes de transports utilisés lors d'un déplacement vers le centre-ville :	286
6.	Les modes de transports utilisés lors de la fréquentation du centre-ville de Constantine :	288
7.	Les raisons évoquées pour le choix modal :	289
8.	La satisfaction des modes de transports des usagers :	291
9.	La satisfaction des modes de transport en fonction du sexe :	292
10.	Les moyens de transport utilisés pour le déplacement vers le centre-ville selon le sexe : 293	
11.	L'usage des modes de transports par âge :	294
12.	La fréquentation quotidienne du centre-ville par âge :	295
VII.	CONCLUSION	298
	CONCLUSION GENEALE	299
	BIBLIOGRAPHIE	302
	ANNEXES.....	311
	LISTE DES TABLEAUX	337
	LISTE DES GRAPHIQUES	339
	LISTE DES FIGURES.....	341
	TABLES DES MATIERES	345
	RESUMES	352

RESUME :

Cette recherche traite la régénération urbaine du centre-ville de Constantine. Ce dernier est un espace mutable, qui a connu des métamorphoses des civilisations antérieures et des transformations qu'il subit actuellement. « Le centre-ville » est considéré comme l'espace le plus sensible et complexe de la ville de Constantine, sa régénération a affecté la mobilité, l'espace public et le cadre bâti. Notre recherche s'est appuyée sur de lourdes enquêtes sur le terrain traitées par le biais des outils informatiques tels que : l'ArcGIS, la syntaxe spatiale « Depthmap » et SPSS pour mieux l'étudier et l'analyser.

Le centre-ville l'espace considéré comme originel de Constantine, a bénéficié ces dernières années des projets structurants (tramway, télécabine, viaduc TransRhummel...), des projets de réhabilitation du bâti et des infrastructures culturels, réaménagements des espaces publics (places, placettes, voies piétonnes...). Il exerce une forte attractivité et fréquentation, traduite par une mobilité piétonne et motorisée générant une saturation aux heures de pointe. Cette situation chaotique peut être motivée par plusieurs facteurs : rapport contenant/contenu, facteurs liés au site, facteurs relevant du déploiement spatio-fonctionnel, facteurs relevant des caractéristiques des déplacements de la population. Le congestionnement et l'embouteillage que connaît le centre-ville est le résultat d'une forte demande de déplacement due à la dépendance à la ville mère pour des raisons professionnelles et autres.

MOTS CLES :

La régénération urbaine, mobilité, centre-ville, Constantine, mode de transport. Automobile, transport collectif, congestionnement, flux.

الملخص

هذا البحث يناقش التجديد الحضري لوسط مدينة قسنطينة، الذي يعتبر وسط متغير حيث خضع لتحولات من الحضارات السابقة وأخرى يمر بها حاليًا. إنه يعتبر الوسط الأكثر حساسية و تعقيدا لمدينة قسنطينة. لقد مس تجديده الفضاءات العمومية، الحركية و المباني . لقد اعتمد بحثنا على التحقيقات الميدانية التي اعتمدت على استخدام نظم المعلومات الجغرافية ArcGIS، صيغة التركيب الفراغي Depthmap و SPSS لدراسة وتحليل وسط المدينة.

يعتبر مركز المدينة هو النواة الاصلية لمدينة قسنطينة، في السنوات الأخيرة استفاد من مشاريع الهيكلية (الترامواي ، التليفريك، الجسر العملاق ... إلخ)، مشاريع إعادة ترميم المباني والمنشآت الثقافية ، إعادة تهيئة الأماكن العامة (الساحات ، ممرات المشاة... إلخ) لديه جاذبية وارتداد تتجلى في حركة الراجلين والحركة الميكانيكية، اللتان تولدان التشعب خاصة في اوقات الذروة. هذه الحالة الفوضوية قد تكون راجعة لعدة عوامل :علاقة محتوى /محتوي، عوامل متعلقة بالموقع، عوامل متعلقة بالتوزيع المكاني - الوظيفي، عوامل متعلقة بتحركات السكان (الفترة، السبب، وسيلة النقل) الاكتظاظ المروري الذي يعرفه وسط المدينة يعود بكثرة الى التنقلات الراجعة الى التبعية الى المدينة الاصلية من اجل عوامل وظيفية.... الخ

الكلمات المفتاحية

التجديد الحضري، الحركية، وسط المدينة، قسنطينة، وسيلة نقل، النقل الجماعي، سيارة، التدفقات، اكتظاظ

ABSTRACT

The present research treats the urban regeneration of Constantine's city center. The latter is a mutable space that has known metamorphosis of previous civilizations as well as undergoing the current transformations. The city center is considered to be the most sensitive and complex space of Constantine city, its regeneration has touched the mobility, the public space and the built framework. Our research was based heavy investigations on the ground field by the means of data processing tools such as: geographic information systems "ArcGIS", the space syntax "Depthmap" and SPSS for a better study and analysis.

The city center, the space considered as original by Constantin, has benefited these recent years from structuring projects (tramway, gondola lift, transrhmel viaduct ...), building rehabilitation projects and from cultural infrastructure, redevelopment of public spaces (squares, plots, walkways...). It exerts a strong attractiveness and frequentation translated by a pedestrian and motorized mobility generating a saturation at peak hours. This chaotic situation can be motivated by several factors: container / content ratio, site-related factors, spatio-fuctional deployment factors and those relating to the characteristics of the movements of the population. The congestion and traffic jam in the city center is the result of a strong demand for travel due to depedance on the mother city for professional and other reasons.

KEY WORDS

Urban regeneration, mobility, city center, Constantine, mode of transport, car, collective transport, bottleneck, flux.