

CONSTANTINE : VILLE CONGESTIONNEE PAR LES TRANSPORTS URBAINS

BENDALI BELDJOURI Isma Rafia, LABII Belkacem
Département d'Architecture et d'Urbanisme
Laboratoire Villes et santé, l'Université Mentouri Constantine

Reçu le 13/01/2011 – Accepté le 15/06/2012

Résumé

La rapide croissance des villes et le développement du parc automobile ont engendré des problèmes cruciaux quant à la mobilité et à l'accessibilité dans le monde entier. Les transports urbains, nerf de tout développement, connaissent des problèmes qui ont été résolus ailleurs. L'Algérie, à l'instar des autres pays n'y échappe pas. Ses villes et particulièrement sont confrontées au congestionnement, celui de Constantine étant dû spécifiquement à son site. La crise des transports urbains est devenue structurelle et se répercute négativement sur l'aménagement urbain et la maîtrise des processus d'urbanisation de la ville. Les questions que nous soulevons sont nombreuses. Parmi les plus importantes :

- Faut-il repenser la mobilité à la lumière des nouveaux modes de transports ?
- Une totale réorganisation du système des transports est-elle fondamentale ?

Le projet urbain, de par ses objectifs répond à notre questionnement pour une amélioration des transports urbains dans la ville de Constantine.

Mots clés: Mobilité, Congestion, Constantine, Croissance, Transport, Projet Urbain

Abstract

The rapid growth of cities and the increase of car stock have led to critical problems concerning mobility and accessibility in the world. Urban transport, the core of any development, experienced problems that have been resolved elsewhere. Algeria, like other countries is no exception. Its cities and especially Constantine faces congestion, specifically because of its site. The urban transport crisis has become structural and negatively affecting urban management and the control of town planning process of the city. The issues we are raising are numerous. Among the most important:

- Should we rethink mobility in the light of new modes of transport?
- Is total reorganization of transport system essential?

The urban project, apart from its objectives answered our questions for improved urban transport in the city of Constantine.

Keywords: Mobility, Congestion, Constantine, Growth, Transport, Urban Project.

ملخص

النمو السريع للمدن والزيادة في حاضرة السيارات عنها مشاكل حساسة للتنقل و سهولة الوصول إلى العالم كله. النقل الحضري , شريان أي نمو, يعرف مشاكل تم حلها بعيدا. الجزائر على غرار البلدان الأخرى ليست في مأمن من ذلك. إن مدنها و خاصة مدينة قسنطينة تواجه ازدهاما كبيرا نتيجة لموقعها. إن أزمة النقل الحضري أصبحت هيكلية و تؤثر سلبا على التهيئة الحضرية و التمكك في تحضير المدنية. فالأسئلة المطروحة عديدة و من أهمها :

هل يستوجب إعادة التفكير في التنقل على ضوء ما يستجد من وسائل التنقل؟
التنظيم الشامل لنظام النقل هل هو أساسيا؟

المشروع الحضري من حيث أهدافه يجب عن تساؤلاتنا من أجل تحسين انقل الحضري في مدينة قسنطينة.

الكلمات المفتاحية: التنقل - الازدهام - قسنطينة - النمو - النقل - المشاريع في المناطق الحضري

CONSTANTINE : VILLE CONGESTIONNEE PAR LES TRANSPORTS URBAINS

Introduction :

De tous les temps, les hommes éprouvent le besoin d'échanger leurs idées et leur production. Si la facilité et la qualité des échanges urbains (travail, achats, loisirs,...) dépend de la richesse et de l'équilibre de la structure urbaine, elle est aussi conditionnée par l'efficacité du système de transport. La fonction transport tient ainsi une place essentielle dans les villes. En effet, Elle touche directement l'essence même et la raison d'être des formes urbaines, sauf que cette efficacité rencontre des difficultés incontestables et cela à l'échelle mondiale, qui se présentent avec une acuité et une nature très différentes d'une ville à une autre. Les causes restent, dans leur fondement, identiques. Il s'agit en général d'un manque d'harmonie entre la croissance urbaine d'une part et le développement des transports d'autre part. Constantine ne fait pas exception, alors que ses transports urbains connaissent un développement très lent, une croissance urbaine effrénée vient accompagner l'explosion démographique telle que la ville grossit dans l'anarchie et dans la plus totale confusion, sous la pression simultanée des crises de l'habitat, des équipements et des transports.

Les questions sont nombreuses. Parmi les plus importantes auxquelles il faudra bien répondre celle-là : **Comment devrions nous procéder, afin que les interactions « croissance urbaine /transport urbain » puissent anticiper la formation d'une logique spatiale capable de répondre aux besoins de transport ?** Vers où les habitants se déplacent-ils ? Pour quels motifs se déplacent-ils ? Et par quels modes de transports ? Partant d'une démarche urbanistique nous répondrons à ces questions par l'hypothèse suivante : **Le projet urbain constituerait une logique spatiale capable de mettre en adéquation la planification urbaine et le transport urbain dans la ville de Constantine.** Dans cet ordre d'idées, nous structurons notre réflexion et pondérons notre champ de recherche à trois niveaux :

- Identifier les problèmes de transports à Constantine, à travers l'analyse des relations : « Transport Urbain/Fonctions Urbaines ; Voiries/Tissu Urbain et rapport Centre Ville/Zones Urbaines ».

- S'interroger sur les causes de ces problèmes : se résument-elles dans la seule question de déficience de l'offre ? Ou bien s'insèrent-elles dans un cadre plus large intégrant les distorsions entre planification urbain et planification de transport ?

- S'interroger sur l'impact des grands projets de transport à savoir / le Tramway, le Téléphérique, le Huitième pont et l'Axe Autoroutier Est/Ouest, sur la coordination transport – croissance urbaine. C'est cette dernière question qui interpelle la démarche de projet urbain.

1. MATERIELS ET METHODE.

L'outil de base utilisé dans le cadre de nos investigations est l'enquête sur le terrain d'étude suivie d'un entretien avec les acteurs concernés. Dans cette optique, trois techniques,

correspondant chacune à une catégorie d'investigations, ont été utilisées :

1.1. Investigations sur terrain : Visant le recueil de maximum de données nécessaires pour rendre compte de l'état réel du phénomène étudié, ces enquêtes prennent différentes formes allant de l'observation participante à :

- Des enquêtes spécifiques sur le niveau de l'offre des transports urbains à Constantine : le réseau viaire (ses caractéristiques, sa capacité, son exploitation et son état actuel), et le réseau de transport collectif (le parc et l'âge du matériel roulant, son accessibilité spatiale, son accessibilité temporelle, sa vitesse commerciale, sa régularité de passage, sa charge....)

- Des enquêtes spécifiques sur le niveau des déplacements urbains à Constantine, dont le but est de comprendre la logique de déplacement des habitants : vers où se déplacent-ils ? Pour quels motifs ? Par quel moyen ? Et dans quelles conditions se font ces déplacements ? Elles nous permettent également de voir quel est l'impact de la composition urbaine sur les échanges des flux de déplacements. Ces enquêtes consistent en des interviews d'un échantillon d'utilisateurs prenant les bus aux trois terminus du centre (la Brèche, Benabdelmalek, Bab El Kantara) en période du pointe (16h. - 20h). Le choix des terminus centraux se justifie par le fait qu'ils représentent 48 lignes sur 55 soit 87%. 4400 interviews ont été réalisées en dix jours, ce qui permet d'évaluer le taux de sondage à 20% environ.

- Des entretiens avec les représentants de quelques organismes, notamment : la direction des transports urbains, la direction des travaux publics, l'ONS, la direction de planification, l'ANAT, l'URBACO.

Par ailleurs, il convient de mentionner qu'à défaut de moyens de comptages, il a été fait recours à l'exploitation des résultats des enquêtes effectuées par le bureau d'études des transports urbains de la wilaya de Constantine et de l'Entreprise Métro d'Alger [1].

1.2. Investigations techniques : elles visent la préparation de matériaux « techniques » indispensables à l'élaboration d'analyses « effectives » fondées sur le langage des chiffres. Ce type d'investigations représente le stade d'osmose entre le travail purement théorique et les investigations sur terrain. Elles consistent également en l'exploitation des résultats d'un Modèle de Prévision de Trafic, soit « le modèle classique à quatre étapes » qui permet de déterminer la demande, ainsi que la structure des déplacements actuels et futurs en fonction des paramètres socio-économiques et urbanistiques existants ou attendus.

1.3. Approche conceptuelle : Notre recherche fondamentale s'inscrit dans la compréhension du concept de projet urbain et son adéquation par rapport aux transports urbains.

Ariella Masbouni [2] le définit comme : « une stratégie pensée et dessinée de la ville. Il est une expression architecturale et urbaine de mise en forme de la ville qui

porte des enjeux sociaux, économiques, urbains et territoriaux. ». Le projet urbain est toujours lié à un contexte et s'exprime de manières variées : schéma stratégique, politique d'espaces publics, nouveaux quartiers, régénération de quartiers en difficulté. Parmi les avantages, il y a organisation d'un territoire afin d'améliorer l'usage, la qualité, le fonctionnement, la dynamique économique et culturelle et les relations sociales. Il doit assurer à tous l'accessibilité à l'espace public, à l'habitat, aux équipements, aux transports ; il doit se préoccuper de la qualité des espaces publics, de l'architecture, des paysages, de l'environnement naturel, de la mise en valeur du patrimoine ; il doit encore servir les enjeux du développement durable, avec une utilisation économe de l'espace tout en garantissant le fonctionnement des infrastructures, ainsi que des réseaux de transports et de distribution. Il ne se réalise que grâce à un engagement politique fort, pour lutter contre le laisser-faire et les coupures physiques, fonctionnelles et sociales. Vu de cette manière, le projet urbain prend en compte le transport urbain comme élément essentiel du fonctionnement et de la cohésion de la ville.

Paré de toutes les vertus, le transport urbain apparaît, en effet, aux yeux de nombreux urbanistes [3] comme le meilleur vecteur pour remodeler, tisser, recoudre, embellir, insérer, « convivialiser » et... desservir la ville. Le transport urbain sert et dessert [4]. Il sert le dessein de la ville, exprimé dans et par le projet urbain, puis décliné dans le dessin des voies. Il dessert le quartier et permet d'améliorer les liaisons et les déplacements. C'est même la, faut-il le rappeler, sa vocation première.

Nous appuyant sur ces concepts, nous nous inscrivons dans cette démarche qui nous permet d'une manière subtile d'arriver à proposer une solution aux distorsions observées.

2. RESULTATS

Nos enquêtes nous ont fourni les résultats suivants :

2.1. Résultats sur l'offre des transports

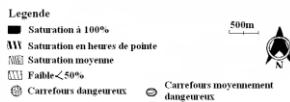
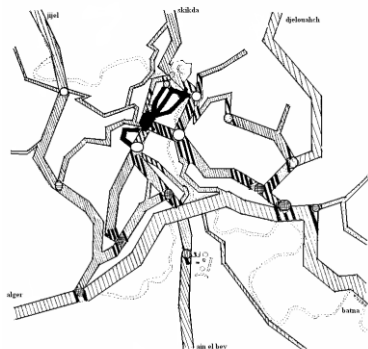
2.2.1.3. Composition du trafic à l'heure de pointe du soir

**Tableau n°1
Composition du trafic à l'heure de pointe du soir (16h30 – 17h30)**

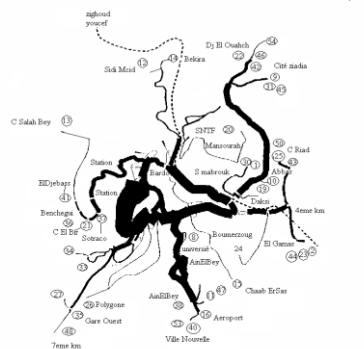
POINTS DE COMPTAGE	NOMBRE TOTAL DE PASSAGERS A LA PPS			REPARTITION MODALE EN %			TOTAL
	Entrants	Sortants	Total	VP	Taxis	TC	
Cordon intérieur	45762	48440	94202	54,72	18,46	26,82	100
Pts de pénétratio	53160	50010	103170	49,44	12,25	38,31	100
Cordon extérieur	23051	25333	48384	39,43	8,64	51,88	100
Cordon périphériq	14071	10725	24796	45,01	5,73	49,26	100
Ecran Nord-Sud	26759	30143	56902	47,20	14,22	38,58	100
Ecran Rocate	17988	20825	38813	56,63	9,25	34,12	100
Total							
C. Constantine	180791	185476	366267	49,59	12,92	37,49	100

Source : EMA 2004

Planchen°1



Planchen°2

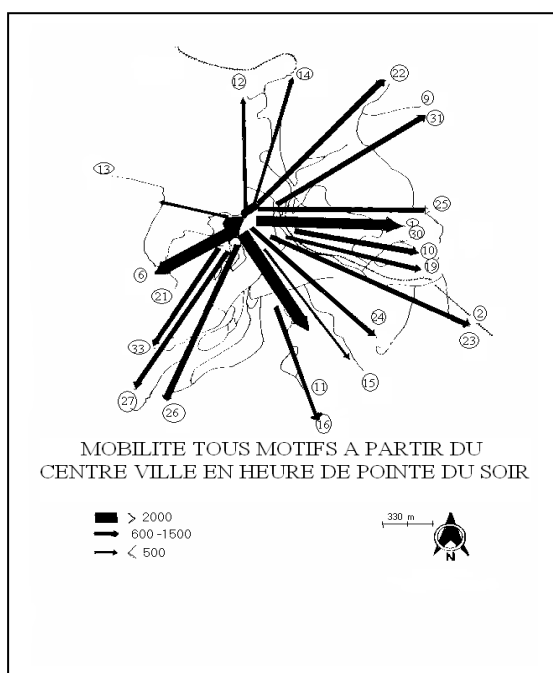


CONSTANTINE : VILLE CONGESTIONNEE PAR LES TRANSPORTS URBAINS

2.1. Résultats sur la demande de déplacement

2.1.1 Résultats des enquêtes Origine- Destination aux terminus du centre ville

Planche n° 3



Source : l'auteur

2.1.2. Répartition des déplacements selon les motifs. Tableau n°2

M O T I F		%	
Domicile	→	Travail	2,30
Travail	→	Domicile	30,20
Domicile	→	Ecole	1,10
Ecole	→	Domicile	23,00
Domicile	→	Autres	6,40
Autres	→	Domicile	25,00
Secondaires.			7,00
Indéterminés			4,80
Total			100%

2.1.3. La part des modes de rabattement à l'origine et à la destination. Tableau n°3

MODE RABATTEMENT	DE	Part du mode dans le rabattement	
		à l'origine %	à la destination %
Marche à pieds		76,7	85,0
Voiture		1,7	0,4
Taxis		3,3	1,8
Transport collectif entrepris		5,8	3,2
Train		0,1	0,0
Transport collectif		10,8	8,0
Indéterminés		1,6	1,5
TOTAL		100%	100%

2.1.4. Une comparaison de l'offre et de la demande de transport collectif de quelques villes par rapport à Constantine. Tableau n°4

Ville	Population (millions) (1)	Vehx km/ht/an (2)	Pko/an million (3)	Pko/ hbt/an (4)	Trafic/an millions (5)	Voyages hbt/an (6)	Voy / véhx km (7)	Voy/ Pko 10 (8)
Nantes (F)	0,410	21	808	1972	33	81	1,6	4,11
Coventry (GB)	0,337	34	851	2525	53	157	1,6	6,22
Bordeaux (F)	0,483	46	2178	4509	160	331	3,5	7,34
Liège (B)	0,375	41	1353	3607	48	129	1,2	3,58
Rouen (F)	0,331	18	478	1444	18	54	1,0	3,74
Strasbourg (F)	0,400	20	786	1965	34	85	1,8	4,33
Nice (F)	0,350	16	568	1623	30	86	1,9	5,30
Moyenne	0,350	26,6	893	2553	42	119	1,6	4,66
Constantine	0,531	9,1	364	686	23	43	2,5	6,27

Source : Recherche documentaire.

2.1.5. Répartition par ville du taux de motorisation et de la mobilité tableau n°5

Villes	Motorisation véhicules / 100 pers	Mobilité Motorisée Déplacement / habitants /jour
Grenoble	86,3	1,86
Marseille	70,0	1,76
Montpellier	100,0	2,21
Nice	71,3	1,82
Annaba	36,0	0,46
Constantine	38,0	0,52

Source : Recherche documentaire.

3. ANALYSES ET DISCUSSIONS

3.1. Analyse de l'offre des transports urbains

3.1.1. Réseau viaire très congestionné

Quelle que soit la capacité d'une voirie, celle-ci reste limitée et ne peut absorber indéfiniment l'afflux des véhicules et cela est plus vrai encore pour Constantine dont on connaît l'étroitesse des rues, leur déclivité et leur sinuosité. Si la population s'est accrue de façon considérable, si la ville s'est étendue et s'est développée, si le niveau de vie a relativement augmenté, en revanche jusqu'à ces dernières années, l'infrastructure routière n'a pas beaucoup changé (surtout dans le centre), ce qui a aggravé les conditions de transport de la ville, tant il est vrai que la question du transport est avant tout tributaire de l'environnement et de l'infrastructure routière [5]. Ainsi, sur le même réseau viaire, on assiste à une concurrence vive et déloyale entre d'une part les voitures particulières, dont le parc augmente régulièrement (surtout depuis la libération de l'importation) et d'autre part, les autobus dont le parc augmente notablement, sans compter les piétons qui ont vu les surfaces réservées à la marche se réduire considérablement. Ainsi, le réseau viaire de Constantine déjà à l'étroit, doit supporter à la fois les flux des autobus, des voitures particulières, des piétons mais aussi des voitures en stationnement (en raison du manque de parkings), ce qui réduit d'autant la surface roulable et ne facilite pas la fluidité de la circulation (PLN°1).

Constantine présente actuellement trois types de voies :

- **Voies complètement saturées**, dont le taux de saturation est supérieur à 100% et qui sont au nombre de cinq, dont trois sont situées au centre ville, à savoir : Boulevard de la République , Avenue Kaddour Boumédous (au niveau du stade Ben Abdelmalek), Rue Dr Calmet
- **Voies à la limite de la saturation**, avec un taux compris entre 80 et 100%. Elles sont au nombre de sept, dont plus de 50% se trouvent au centre ville, à savoir : Rue Aouati

Mustapha, Pont Sidi Rached, Kaddour Boumédous (au niveau du Ciloc), route de Batna. La moindre fluctuation de trafic ou un arrêt illicite peut être à l'origine de la dégradation des conditions de circulation sur ces axes une congestion inimaginable, créant un goulot d'étranglement.

- **Voies à circulation dense**, dont le taux est situé entre 60 et 80%. Elles sont au nombre de 13, dont 5 sont situés au centre ville, à savoir : Rue Rahmani Achour, rue Beghriche Mustapha, Rue Kitouni, Pont El Kantara, et la RN 3 bis. Elles présentent des risques de perturbations à l'approche des carrefours.

A ces trois types de voies, s'ajoutent des points de congestion, qui sont de véritables points noirs, nous citons entre autres :

- **Place des Martyrs** : c'est un des plus complexes carrefours de Constantine par sa géométrie. 9 voies y accèdent dont 4 à sens unique. Il supporte un très fort trafic aux heures de pointe du matin et du soir, avec près de 5000 véhicules/ heure qui le traversent.

- **Place Amirouche (La Pyramide)** : la géométrie de ce carrefour est également très complexe avec ses 9 branches. Il fonctionne en sens giratoire sous le contrôle policier. Compte tenu de la largeur de la voirie à ce niveau, la circulation correspond à une charge de 1222véhicules / heure.

- **Place Transatlantique** : comme celui de la Pyramide, ce carrefour fonctionne en sens giratoire, sur 6 accès, 3 sont à double sens, 3 à sens unique, 1 entrant, 2 sortant. Sa charge est plus de 2220 véhicules / heure de pointe.

3.1.2. Les transports collectifs :

La qualité de la desserte d'un espace par les transports collectifs est généralement caractérisée par un certain nombre de critères: le parc roulant, l'accessibilité spatiale, l'accessibilité temporelle, la vitesse commerciale, la régularité des passages et la charge des véhicules [6]

Le parc roulant : Le parc affecté est composé de 676 véhicules dont 403 urbains, 183 suburbains et 90 pour étudiants. Il se caractérise surtout par l'hétérogénéité de sa composition : 68,5% de ces 403 véhicules utilisés sont des petits bus, leur grand nombre accentuent encore plus la surcharge du réseau viaire. « Est - il concevable que des citoyens voyagent dans des véhicules où les règles d'hygiène ne sont pas respectées, alors qu'il suffirait d'un simple lavage d'eau pour leur donner un aspect moins rebutant ».

L'accessibilité spatiale : La longueur totale du réseau est de 372,2km. Le nombre de lignes du réseau est passé à 55 actuellement. Le réseau est divisé en cinq secteurs situés tous au centre ville. Nous notons que le centre est desservi par 48 lignes sur 55 alors que les liaisons entre quartiers périphériques de la ville ne sont assurées que par 7 lignes(PLN°2).

L'accessibilité temporelle : toutes les lignes ont des fréquences de passage théoriques de 30mn à plus de 60mn, mais qui sont de très loin en deçà de la réalité quotidienne vécue par les usagers : bien évidemment, les irrégularités de la circulation entraînent des intervalles bien plus supérieurs à ceux présentés théoriquement.

La vitesse commerciale : La vitesse commerciale moyenne est relativement faible puisqu'elle atteint 15 km/h seulement. Evidemment, elle est encore plus faible dans le centre-ville.

CONSTANTINE : VILLE CONGESTIONNEE PAR LES TRANSPORTS URBAINS

La vitesse moyenne aux différentes sorties du centre ville ne dépasse pas les 7km/h à l'heure de pointe.

La régularité et la charge des véhicules : si le réseau de transport collectif se manifeste dans son manque de régularité, il se manifeste aussi dans la surcharge des autobus dont le taux moyen de remplissage à l'heure de pointe est de 105%, ce qui démontre la saturation complète de l'offre sur le réseau. En outre, l'engorgement de la voirie est tel qu'il entraîne pour les autobus captifs de la circulation une lente et progressive asphyxie qui s'aggrave de plus en plus.

Les transports collectifs par bus ne répondent « même » pas à une des règles les plus élémentaires, soit celle de fonctionner en « réseau », connue sous le nom de « la théorie de graphe » [7] qui se base sur la satisfaction de cinq propriétés, dont :

- **la connexité :** qui se définit comme étant la possibilité d'atteindre à partir de n'importe quel point, n'importe quel autre point,

- **la connectivité :** qui est la propriété de multiplier les liaisons,

- **l'homogénéité :** qui correspond à l'indépendance entre les liaisons, entre les points et les caractéristiques de liaison,

- **l'isotropie :** qui est l'équivalence des liaisons entre différents points,

- **la modalité :** qui correspond à la capacité d'équivalence des relations entre les avec les autres points.

Dans le cas de Constantine, aucun des cinq points cités ci-dessus n'est satisfait, chose qui confirme l'inexistence d'un véritable réseau de transports collectifs.

3.1.3. Les taxis : un parc à évolution mouvementée.

Ces dernières années, les insuffisances des transports collectifs ont conduit un développement extraordinaire du service des taxis (**tab n°1**). Leur nombre est passé de 2501 en 1998, à 4300 actuellement, dont 3900 sont domiciliés au chef lieu de wilaya. Ils représentent les 35% des véhicules dans le centre ville. La distribution est répartie en fonction de la densité de la demande qui est concentrée le long des principaux axes. Les taxis individuels qu'ils étaient, se sont convertis en taxis collectifs et les chauffeurs y trouvent leur compte puisque si le voyage est collectif, l'addition elle, est individuelle.

Parmi les dépassements, nous signalons le nombre insuffisant de stations de taxis dans le centre de Constantine. L'anarchie installée au niveau des axes de voirie du fait des arrêts intempestifs, provoque un blocage presque permanent de la circulation ainsi qu'une diminution de la vitesse commerciale des bus, donc une baisse du niveau de service. Il est évident que l'accumulation de l'ensemble de ces problèmes aura des conséquences néfastes sur la qualité du service qu'assure le transport par taxi et donc sur le niveau d'accessibilité spatiale qu'offre ce mode.

Par ailleurs, le transport par taxi à Constantine se trouve confronté à de sérieux problèmes, qui cette fois ci sont totalement exogènes. Il s'agit, en premier lieu, du fait que l'exploitation du taxi est indépendante du reste des autres modes et par conséquent très peu intégrée au système de transports desservant la ville, que ce soit dans le temps, vu ses amplitudes de service aléatoires, ou dans l'espace, en

raison de l'inexistence de stratégie de transports intermodale. Situation qui rend toute complémentarité entre le taxi urbain et les autres modes de transport assez pénible.

La morphologie de Constantine constitue également un facteur contraignant, face au rôle de desserte urbaine que doit assurer le taxi. La voirie sous dimensionnée et congestionnée, le relief accidenté, la structure fragmentée, ainsi que la forte densité démographique rendent la circulation des taxis difficile dans certains quartiers de la ville.

Le refus très fréquent et souvent catégorique des chauffeurs de taxi de desservir les zones centrales, les quartiers à forte densité démographique témoignent, de manière convaincante, des difficultés d'adaptabilité du taxi à la desserte de Constantine.

3.1.4. Le parc automobile particulier en hausse continue.

Le transport en voiture particulière a fortement augmenté à Constantine, pendant ces dernières années, en raison de la relative évolution du niveau de vie, l'extension spatiale, la distanciation entre lieux d'habitat et lieux d'emploi, ainsi que la nouvelle politique tendant à favoriser l'importation de la voiture particulière. Il est à souligner, que le transport en voiture particulière ne concerne tout au plus que 48,81% de la population, le reste doivent se contenter des transports collectifs et de la marche à pied. Cependant, bien que la motorisation à Constantine soit très faible, comparée à celle des villes européennes, actuellement, estimée entre 300 et 400 véhicules par 1000 habitants, ses conséquences sur la circulation restent très néfastes. Ce qui constitue un réel paradoxe dû, essentiellement, au retard accusé dans le développement de la voirie, qui n'a pas suivi le même rythme d'évolution que la motorisation.

Aujourd'hui, en dépit du développement du réseau viaire, le déséquilibre automobile/ voirie persiste toujours particulièrement au centre ville, à cause de :

la forte concentration d'activités, d'équipements et de flux de personnes au niveau des zones centrales ;

la congestion de la majorité des carrefours, notamment ceux de : la Pyramide avec une charge 1222 véhicules/ heure aux heures de pointe du matin et du soir, la Place des Martyrs avec une charge 5000 véhicules/ heure et la Place Transatlantique avec une charge 2220 véhicules/ heure.

En outre la défaillance des transports collectifs contraint une part importante de la population à se rabattre sur l'utilisation de la voiture particulière et le taxi, et ne fait qu'accroître le déséquilibre entre la capacité de la voirie et les flux de véhicules.

3.1.4. Le réseau de la société nationale des transports ferroviaires (S.N.T.F).

C'est un élément structurant essentiel et pertinent dans l'organisation socio-économique de la wilaya en raison de son passage par les principales agglomérations ; ce réseau représente un atout favorisant l'intégration des différents modes de transport dans la desserte de la wilaya. Comme il pourra constituer un élément déterminant dans la recherche des solutions de décongestionnement de la voirie desservant

Constantine (redéploiement des flux de type suburbain). Cette haute importance et ce rôle sont confrontés à une offre faible et insuffisante. Le trafic est véritablement embryonnaire, rien n'étant fait à l'heure actuelle pour encourager l'utilisation du chemin de fer, que quelques recommandations à savoir : le renforcement de la gare de Constantine, la réalisation d'une gare de voyageurs à Sidi Mabrouk, la réalisation d'une gare de marchandise à El Khroub, et les réalisations d'autres gares et haltes pour Kef Salah, Hama Bouziane, Bekira, Hypodrome, Gammass, Oued Hamimime, El Khroub Nord et Tarf.

Après cette analyse de l'offre de transport à Constantine, infrastructure viaire, réseaux de transport collectif et individuel confondus, un seul mot nous vient à l'esprit pour qualifier la situation actuelle de Constantine de : critique !

3.2. La demande de transports

L'étude de trois aspects interférents entre l'espace et les transports, à savoir : la génération, la motivation et la répartition modale des déplacements [8], nous aide à répondre, respectivement, à trois questions : vers où les habitants se déplacent-ils ? Pour quels motifs se déplacent-ils ? Et par quels modes de transports ? Ces trois interrogations nous permettent de comprendre la structure des déplacements et de saisir l'impact de l'organisation de l'espace et des conditions de transports sur les déplacements au niveau de Constantine.

3.2.1. Vers où se déplacent les habitants ?

L'organisation spatiale de Constantine (sous équipement des espaces résidentiels et maintien d'une organisation spatiale centralisatrice) laisse deviner, à priori, que les habitants effectuent des trajets relativement longs lors de leurs déplacements.

Nous retenons du (tab n°1) et de la (PL N° 3) quelques observations :

Première observation concerne la confirmation du magnétisme du centre ville avec à lui seul 48440 sortants et 45762 entrants. Il apparaît comme jouant un rôle tout à fait dominant dans l'organisation des mouvements pendulaires. Il n'y a pas là, bien sûr, motif à surprise : Constantine, et à l'image d'Alger [9] est sans doute une des métropoles dont le centre exerce encore un des magnétismes les plus conséquents sur ses prolongements urbains (quartiers périphériques et villes satellites), même si l'évolution des formes urbaines, tend à le modérer, soit à le moduler.

Deuxième observation : le flux en direction du Nord (avec 1700 passagers) est notablement inférieur aux échanges avec le Sud (avec 56000 franchissements) et l'Est (avec 57000 passagers), ce qui est dû à l'ampleur de l'extension urbaine dans ces deux directions.

Troisième observation : la disparité observée au niveau du cordon intérieur et de l'écran Nord/Sud et qui se retrouve d'ailleurs sur le cordon intérieur est accompagnée d'une différence importante dans l'utilisation des transports collectifs : 53 % des flux vers le Sud, 39 % seulement vers l'Est et 45 % (pratiquement la moyenne) vers le Nord.

Quatrième observation : la part du transport collectif venant des villes satellites vers Constantine et plus précisément vers son centre est prédominante avec 48,33% du total des moyens de transports utilisés (PL N°2).

Cela est encore plus net sur le cordon extérieur où la part prise par le transport collectif dans les déplacements vers Constantine est de 51,88 %.

Ainsi, malgré l'extension du réseau de transport collectif vers les villes satellites, celui-ci reste inapte à répondre aux besoins des travailleurs surtout.

3.2.2. Pour quels motifs les Habitants se déplacent-ils ?

Nous observons sur le (tab n°2) un phénomène tout à fait normal et classique, présent partout dans le monde aux heures de pointes du soir : l'importance des flux « retour à domicile » totalise à lui seul environ 80% (travail domicile 30%, études domicile 25% et autres - domicile 25%). Nous remarquons aussi, la faiblesse des motifs « domicile-autre, autre-domicile et secondaires » avec 40% des déplacements. Nous pouvons expliquer la faiblesse de ces motifs « non obligés » évidemment par celle du service offert, ce qui n'encourage pas à se déplacer si le motif n'est pas indispensable. Cela s'explique aussi par la raison que nous avons citée dans le paragraphe précédent à savoir, que toutes les activités quelles qu'elles soient, s'arrêtent aux environs de 19 h / 20 h, ce qui pousse les usagers à rentrer tôt pour ne pas avoir à supporter les surcharges des fins de journées.

3.2.3. Quels modes de transports utilisent les habitants lors de leurs déplacements ?

Comment sont constituées les chaînes de déplacement ? Utilisons-nous un ou plusieurs modes de déplacement ? C'est ce qu'a illustré le (tab n°3) et qui nous donne la répartition des modes de rabattements à l'origine et à la destination et cela toujours pendant la période du soir (entre 16h et 20h) : le rabattement de voyageurs en périphérie (à l'origine et à la destination) se fait presque exclusivement à pied (77% à l'origine et 85% à la destination) pour la raison que nous avons évoquée, à savoir que les gens préfèrent marcher jusqu'au terminus pour être sûr de prendre l'autobus mais aussi en raison de la grande influence des « arrêts-terminus ».

3.3. Les distorsions Offre/ Demande des transports

Sur le (tab n°4), nous avons les résultats récapitulatifs concernant Constantine et ceux de quelques villes analogues. Ils nous ont été fournis à partir d'une recherche documentaire. La comparaison ne manque pas de soulever les inconvénients de la situation critique dans laquelle se débattent les transports collectifs à Constantine. Que constatons nous en observant ces chiffres ?

Tout d'abord une évidence que nous avons déjà relevée maintes fois auparavant, évidence encore plus frappante lorsque nous la comparons aux chiffres d'autres villes et leurs moyennes : l'offre de transport collectif à Constantine est

CONSTANTINE : VILLE CONGESTIONNEE PAR LES TRANSPORTS URBAINS

faible. En effet, le ratio places x kilomètres offerte par habitant (colonne 4) est de 686 par an alors que la moyenne des autres villes analysées est de 2553, Bordeaux en offre 4509 ce qui en fait un réseau performant.

La deuxième observation que nous pouvons faire, conséquence de la première, c'est la faiblesse de la demande exprimée en raison de l'incapacité des réseaux constantinois à répondre à tous les besoins : 43 voyages par an et par habitant alors que la moyenne est de 119. Bordeaux et Coventry atteignent les sommets avec respectivement 331 et 157 ce qui donne à penser que cette dernière est très bien desservie par les transports publics.

Enfin, la troisième observation est caractérisée par le taux d'utilisation du réseau des transports collectifs qui est particulièrement élevé (colonne 6) en raison de la faiblesse de l'offre et de la demande potentielle élevée : ainsi, le ratio voyageur par place x kilomètres offerte est de 6,27 alors que la moyenne des autres villes atteint seulement 4,66. Le ratio de Constantine est le plus élevé après Bordeaux avec 7,34, ce qui fait que les réseaux des transports collectifs sont surchargés, à la limite du possible. De là, c'est à dire de cette distorsion très inégale au détriment d'une demande très élevée, confrontée à une offre en deçà et de très loin des normes moyennes, découle l'idée qui nous paraît tout à fait juste : il existe à Constantine une «demande réprimée ». En examinant le (tab n°5) l'idée est encore plus évidente. Il est vrai que nous pouvons tirer des conclusions définitives à partir de ces données dont les années de référence ne sont pas semblables, toutefois nous pouvons avoir ne serait ce qu'une petite idée sur certains taux concernant l'utilisation des modes de transport. Ainsi, la motorisation par véhicule pour 100 personnes et le déplacement par habitant et par jour (respectivement 38 et 0,52) sont faibles pour Constantine et mis à part Annaba qui vit le même problème pratiquement, toutes les autres villes ont une mobilité supérieure à celle de Constantine. Donc, la situation indique un degré de saturation des transports publics et les usagers sont contraints de trouver un autre mode de transport quel qu'il soit, ce qui n'est pas aisé. A partir de cette situation, nous pouvons nous demander s'il existe une «norme théorique » à partir de laquelle l'offre de transport collectif à Constantine serait mieux adaptée à la demande. Selon la SOFRETU, une part des transports publics de 50 à 55% (au lieu de 37 % actuels) associée à une mobilité TMM d'un déplacement par personne et par jour (au lieu des 0,52) tendrait à s'approcher plus ou moins de l'équilibre entre l'offre et le demande, sans pour cela arriver à résorber la crise. Il est utile de revenir, auparavant, ne serait ce qu'à titre récapitulatif sur les problèmes des transports à Constantine avec leurs causes et leurs conséquences sur la vie quotidienne des habitants sur la vie économique de la ville.

Les causes des distorsions Offre/ Demande des transports

Plusieurs causes sont à l'origine des distorsions existant entre les transports urbains et la croissance urbaine à Constantine, parmi lesquelles, il y a lieu de souligner :

- l'urbanisation de Constantine qui a été une urbanisation démographique plutôt qu'économique ;
- le relief accidenté de Constantine, qui a conditionné l'adaptation des transports à l'espace et a rendu les conditions de déplacements extrêmement difficiles ;

- l'urbanisme colonial, dont les objectifs ont été purement militaire. D'où, l'héritage d'une voirie sous dimensionnée, sujette à la congestion, dont l'effet perturbe incontestablement le fonctionnement de l'espace ;

- le développement lent du réseau de voirie, qui a connu une stagnation de pratiquement 30 ans ; d'où, son inadéquation à l'environnement nouvellement urbanisé ;

- la croissance démo – économique déséquilibrée, du fait d'une démographique galopante, face à un fléchissement des emplois. Inadéquation devant laquelle, le transport devient le seul

Substitut, vu que la population est obligée de parcourir des distances considérables à la recherche d'emplois.

- l'occupation du sol déséquilibrée, caractérisée par le suréquipement des espaces centraux et le sous équipement des espaces périphériques, à cause de : l'absence d'équipements de proximité et le maintien du schéma spatial centralisateur, qui font des transports la condition sine qua non pour le fonctionnement de l'espace ;

- la croissance fulgurante du parc automobile sur un espace congestionné, rendant son fonctionnement plus problématique ;

- les déficiences quantitatives et qualitatives de l'offre de transport, ainsi que l'inexistence d'un véritable réseau de transport, qui soit capable de soutenir l'ordre spatial établi.

- les discordances entre planification urbaine et planification des transports, à cause de l'absence de coordination intersectorielle ;

- les défaillances du cadre institutionnel (législatif) régissant le secteur des transports, qui reste d'une part superficiel et incomplet et d'autre part inadapté au contexte, ce qui creuse encore davantage de fossé entre les transports urbains et l'occupation du sol.

Le problème des transports urbains au niveau de Constantine ne peut se résumer à la seule question de déficience de l'offre de transports. Il s'agit fondamentalement de distorsions entre l'occupation au sol et les transports urbains. C'est pour cette raison que nous avons préféré affiner notre travail par une synthèse sur les causes de ces distorsions. Ainsi, et partant de notre démarche urbanistique dans une perspective de développement durable et viable, il convient de prendre maintenant des décisions qui permettront de satisfaire les besoins de mobilité des citoyens, d'intégrer harmonieusement les transports à l'espace urbain, de minimiser leur impact sur l'environnement, d'améliorer la qualité de vie des habitants tout en assurant une gestion responsable et efficace. Le projet urbain inclut dans ses objectifs la prise en charge des transports urbains en adéquation avec la croissance de la ville à savoir :

Pour l'intégration harmonieuse des transports à l'espace urbain, il y a lieu d'utiliser les transports comme outil de structuration de l'espace urbain, par le développement d'un réseau cohérent avec la réglementation d'urbanisme et la liaison stratégique des différents secteurs de la ville d'une part; d'autre part, il faut le système de transport comme levier de mise en valeur de son environnement, par l'intégration harmonieuse des transports avec le tissu urbain, et l'accord d'un traitement urbanistique et paysager à tout projet de transport ;

CONCLUSION

A partir de notre analyse, nous pouvons dire qu'une telle réflexion, et une telle inflexion de la manière d'aborder ces problèmes, sont absolument nécessaires, aussi bien pour ceux qui étudient la gestion urbaine que pour ceux qui raisonnent en termes de transport urbain. Il est suffisamment clair aujourd'hui que planification urbaine et planification des transports ont longtemps été conduites en termes indépendants, et qui ont abouti à l'investissement de la ville par le transport individuel qui pèse lourdement sur cette dernière. Le centre, en grande partie engorgé par l'automobile, menacé en permanence d'asphyxie, est à la recherche de places de stationnement, comme de la fluidité la plus grande.

Pour définir une quelconque organisation des transports collectifs à Constantine, il faut d'abord tenir compte de quelques éléments essentiels, entre autres :

la nécessité de réaliser une infrastructure routière de qualité, base de tout système de transport efficace ;

L'organisation du système des transports collectifs à Constantine. Pour ce faire, des actions sont à entreprendre telle :

- accroître la compétitivité et l'accessibilité du transport en commun (TC), avec la diminution du temps de parcours, l'assurance d'une plus grande flexibilité, l'amélioration de son confort et la fiabilité, la facilité d'accès au réseau à destination des principaux secteurs d'emplois et la satisfaction aux besoins de déplacements des clientèles à mobilité réduite. [10] Pour cela un transport en site propre présentera la clef de l'efficacité, et c'est le retour du tramway à Constantine ;

- favoriser l'utilisation des modes de transport actif, avec l'amélioration des conditions de pratique de la marche et du vélo (moyen très rare à Constantine) ;

- utiliser rationnellement les atouts de la ville comme le téléphérique qui, de part sa capacité journalière s'avère un moyen efficace de décongestionnement [11] ;

- utiliser l'autorail qui, malgré son rôle de périurbain pourrait être un moyen de déplacement et de mobilité, aidant les personnes à une moindre utilisation de la voiture [12] ;

- promouvoir une utilisation plus judicieuse de la voiture, avec l'auto partage et augmentation du taux d'occupation des véhicules [13] ;

- gérer l'offre de stationnement de façon cohérente avec les orientations de transport et d'aménagement. Moduler l'offre en stationnement en fonction de l'offre de TC, adapter l'offre afin de répondre aux besoins des habitants [14] ;

En définitive, nous pouvons avancer que la mobilité, le transport urbain, la congestion du réseau viaire de la ville de Constantine peuvent être résolus dans le projet urbain appelé : projet présidentiel pour la modernisation de la métropole constantinoise (PPPMMC) préconisé par le président de la république pour la ville de Constantine. La programmation du 8eme pont, le tramway, le téléphérique, le tronçon de l'autoroute EST-OUEST, la gare multimodale de Zouaghi, s'avère être indispensable pour pouvoir prétendre résoudre un tant soi peu le problème de mobilité, de congestion, d'accessibilité et en général le transport urbain, nerf de tout développement ou croissance de la ville.

L'impact de ces projets est d'autant plus important s'ils sont réalisés dans un schéma de cohérence urbaine adéquat.

REFERENCES

- [1] Ingerop « Diagnostic sur les conditions des déplacements à Constantine » Rapport, BETUR EMA, Constantine, 2004, 84p
- [2] A. Masbouni : « Urban strategies à la Française » in Projets urbains en France, Editions du Moniteur, Paris, 2002
- [3] « Ville en mouvement. Stratégies Urbaines & Transports » Actes de la 19^e rencontre nationale des Agences d'urbanisme. Revue Urbanisme. Hors série N°12. Avril 1999
- [4] F. Beucire « Les transports publics et la ville » Les essentiels Milan. Toulouse. 1996
- [5] M. Didier – R. Prud'homme « Infrastructures de transport, mobilité et croissance » La documentation Française. Septembre 2007
- [6] Cyrille Genre-Grand Pierre « Qualité de l'offre et usage du transport public en milieu urbain ». SAGEO 2005
- [7] C. Berge « la théorie des graphes et ses applications ». Dunod. Paris. 1967 ;
- [8] Patrick Bonnel « Prévoir la demande de transport » Broché. 2004
- [9] Baouni Tahar « Croissance Urbaine, Mobilité et Transport Urbain dans l'agglomération d'Alger » thèse de doctorat en Urbanisme. Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme. Alger 2006
- [10] Cyrille Genre-Grand Pierre « Qualité de l'offre et usage du transport public en milieu urbain ». Article de SAGEO 2005
- [11] Akila Benabdessalem « Le téléphérique de Constantine opérationnel dès aujourd'hui » Quotidien national d'information Liberté du 5 juin 2008
- [12] S. Arslan « Six autorail pour le vieux Rocher ». Le quotidien indépendant El Watan du 5 juin 2008.
- [13] Dupuy Gabriel « L'auto et la ville » Flammarion, Paris, 1995,
- [14] « Gérer le stationnement, un métier pour un service urbain, situation et évolutions d'une activité en mutation » Dossier du CETUR N°53. 1992