

Livraison et transport de marchandises en milieu urbain vers quelles solutions ? Etude de cas « ville d'Alger »

Livraison et transport de marchandises en milieu urbain vers quelles solutions ? Etude de cas « ville d'Alger »

Kebir Samir

MAGISTER ECONOMIE DE TRANSPORT

Kebir Mouloud

Faculté des sciences Economiques, Commerciales
et des Sciences de Gestion

Université de djelfa

Résumé :

Cette étude présente la problématique de la livraison et le transport de marchandises en milieu urbain.

La livraison des marchandises est une activité vitale qui bénéficie aux résidents et aux industries des zones urbaines. Pourtant, la présence et l'exploitation des véhicules de transport de marchandises en zones urbaines sont plus souvent perçues comme une nuisance que comme un service essentiel. Ceci a accru les problèmes liés aux livraisons de marchandises, et notamment les problèmes de stationnement/livraison et la congestion, ceci soulève la question suivante : **que devrait faire l'Algérie pour remédier à cette situation complexe ?**

Cette étude analyse les problèmes rencontrés au moment de la livraison, et les solutions proposées pour faire face à ces défis.

Domaines : planification de la circulation et des transports ; régulation et réglementation de la circulation; aspects économiques et administration ; environnement.

Mots-clés : livraison, transport de marchandises, milieu urbain, logistique urbaine, stationnement, congestion, nuisance, réglementation, circulation.

ملخص:

تتناول هذه الدراسة إشكالية تسليم ونقل البضائع في الوسط الحضري.

مما لا شك فيه أن نشاط تسليم البضائع هو نشاط حيوي يخدم السكان و الصناعيين على حد سواء، غير أن ممارسة هذا النشاط لا تخلو من مشاكل و صعوبات، إذ أن استغلال عربات نقل البضائع في الأوساط الحضرية، غالبا ما يعرقل حركة المرور و يخلق أضرار عويصة تقلل من أهمية هذا النشاط وعلى رأسها مشاكل التسليم / الازدحام.

هذا ما يدفعنا إلى طرح السؤال التالي: ما هي الإجراءات التي يجب اتخاذها من طرف الجزائر لمواجهة هذه الوضعية المعقدة.

هذه الدراسة تعمل على تحليل المشاكل التي تعترض التسليم و الحلول المقترحة لمواجهة هذه التحديات.

المجالات : تخطيط حركة المرور والنقل، ضبط و تنظيم حركة المرور، الجانب الاقتصادي و الإداري، البيئة.

الكلمات المفاتيحية: التسليم، نقل البضائع، وسط حضري، الامدادية في وسط حضري، التوقف، الازدحام، الأضرار، التنظيم، حركة المرور.

Livraison et transport de marchandises en milieu urbain vers quelles solutions ? Etude de cas « ville d'Alger »

Introduction: Le transport de marchandises en milieu urbain est en grande partie responsable des nuisances sonores et de la pollution urbaine. Il est ressenti d'une manière négative. Il est montré comme polluant, bruyant, encombrant, dangereux. Le transport de marchandises en ville présente des enjeux indispensables au bon fonctionnement de la vie urbaine, la mobilité, l'économie, la qualité de vie urbaine, le maintien des populations en centre ville.

Le transport de marchandises est peu étudié dans sa composante urbaine, alors que bien souvent la chaîne logistique démarre ou aboutit en ville. Dans l'espace complexe et rare qui définit un territoire urbain, le transport de marchandises a récemment évolué jusqu'à devenir un enjeu important pour l'action publique.

Le fret, qui matérialise les systèmes de distribution et d'organisation logistique des entreprises, a procédé de la multiplication des fréquences des livraisons et des exigences des destinataires, par un accroissement de l'occupation de l'espace urbain par les véhicules utilitaires et des nuisances qui lui sont associées.

Les marchandises en ville sont donc souvent présentées comme un mal nécessaire, aussi l'occupation de la voirie dans les zones urbaines denses et occupée par des véhicules utilitaires à l'arrêt et en mouvement, on sait que pour certaines villes, les livraisons sur voirie sont effectuées par des véhicules de stationnement illicite. Ces exemples ne représentent que quelque unes des manifestations les plus visibles d'une fonction urbaine complexe qui met en relation des acteurs nombreux souvent antagoniste.

Toutes les formes de déplacements sont en crise d'évolution sous la triple influence de la globalisation de l'économie, du coût de l'énergie, et d'une attention partagée à la sauvegarde de la planète.

Livraison et transport de marchandises en milieu urbain vers quelles solutions ? Etude de cas « ville d'Alger »

Dans cette étude notre problématique a été exposé comme suit : **Quels sont les problèmes du transport et des livraisons de marchandises en ville entre la théorie et la pratique? Est ce que les solutions proposées sont telles trop lourdes ou mal adoptées face aux problèmes rencontrés ?**

Cette étude a été divisé en trois axes pour consiste d'une part en l'analyse de la situation existante au cours de la quel sont examinés les problèmes dans leur ensemble, d'autre part, cette méthodologie concerne l'étude des caractéristiques de la livraison pour permettre d'exprimer clairement les différents points à prendre en compte, par les de cette étude.

I- Le transport de marchandises en milieu urbain : La plupart des grandes villes se trouvent actuellement confrontées à la nécessité de préserver leur patrimoine et le dynamisme commercial, tout en faisant fonctionner de façon optimale l'ensemble des activités de la ville et en limitant les risques de congestion et de pollution liés à la circulation des véhicules.¹

Face à la multiplicité des acteurs économiques et institutionnels, aux logiques organisationnelles quelquefois contradictoires, les enjeux du bon fonctionnement du transport de marchandises en ville sont à la fois fonctionnels, dans le partage de l'espace public avec les autres usagers, économiques, dans la performance de l'offre d'accessibilité et du coût des activités, et urbanistiques, dans le cadre de la redynamisation des centres-villes tout en limitant les nuisances. Cela revient à maintenir la cohérence entre des composantes souvent contradictoires :

-l'équilibre économique des différents espaces urbains, centres-villes et zones d'activités périphériques,

¹ DANIEL Patier : **La logistique dans la ville**, Celse, Paris, 2002, p 12.

Livraison et transport de marchandises en milieu urbain vers quelles solutions ? Etude de cas « ville d'Alger »

- les interactions entre transports de personnes et de marchandises,
- la réduction des nuisances et le développement économique,
- les contraintes de rareté de l'espace et la logistique urbaine.

Les évolutions actuelles du transport en ville dans les pays industrialisés présentent des points communs, quelle que soit leur taille ou leur situation:

- le transport routier est dominant,
- les plates-formes désertent les centres des villes pour la proximité des grands nœuds autoroutiers,
- les surfaces de stockage diminuent,
- Les flux de marchandises, évoluent vers une diminution du poids des envois et vers une multiplication des livraisons.

L'encombrement des voies et l'envahissement des espaces publics par des véhicules en stationnement caractérisent la situation de nombreuses zones urbaines. Malgré des progrès avérés en matière d'émissions unitaires, les nuisances et les pollutions (bruit, qualité de l'air) sont de plus en plus mal supportées en raison de leurs impacts sanitaires, économiques et sociaux.¹ Si les progrès techniques réalisés (moteurs, carburants) sont indéniables, ils sont en partie consommés par l'évolution de nos pratiques (augmentation des distances parcourues, nouveaux équipements consommateurs d'énergie).

¹ CERTU, **Automobiles pour la ville à l'horizon 2010 : Nouvelles gestions de l'automobile urbaine**, Collection Certu , 1999, p11.

Livraison et transport de marchandises en milieu urbain vers quelles solutions ? Etude de cas « ville d'Alger »

A Canada, c'est sur la base d'une combinaison d'enquêtes quantitatives lourdes et d'entretiens qualitatifs que les mouvements de fret urbain sont appréhendés.

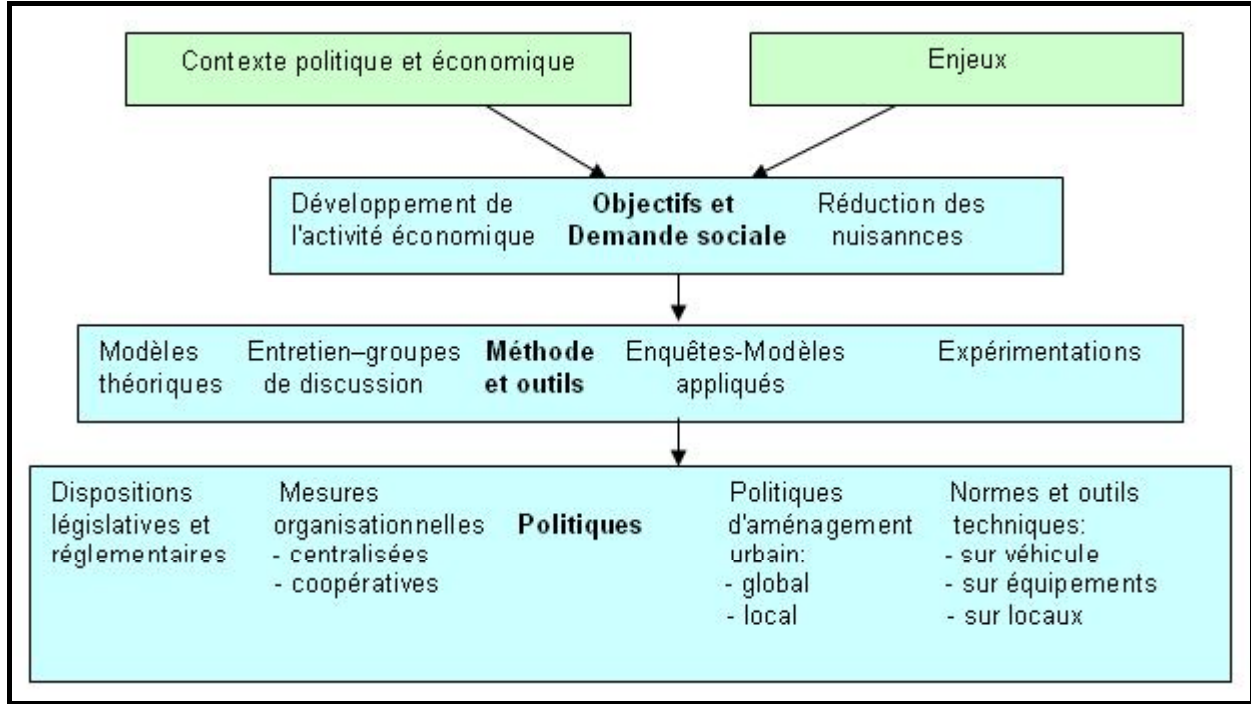
Des outils de modélisation spécifiques ont pu être développés sur ces bases, comme Freturb¹ en France.

Ce dernier modèle fait intervenir les liens entre flux de marchandises en ville et modes d'organisation, modes de gestion, activités desservies et également avec les déplacements d'achats des ménages. Il devient alors possible de traiter des interactions entre les modes d'approvisionnement des commerces, leur localisation et les déplacements d'achats des ménages (voir figure 1).

¹ Le modèle FRETURB vise trois principaux objectifs : - Décrire le plus précisément possible les flux de véhicules du transport des marchandises dans des villes ne disposant pas d'enquêtes lourdes, - Evaluer l'impact des mesures de politiques d'aménagement, d'organisation logistique, de réglementation urbaine et de localisation sur la formation des trafics, la congestion et l'environnement, - Identifier les acteurs (activités, opérateurs de transport) concernés par telle ou telle mesure et quantifier leur degré d'implication.

Livraison et transport de marchandises en milieu urbain vers quelles solutions ? Etude de cas « ville d'Alger »

Figure 1 : Le cadre général d'une démarche raisonnée à l'échelle d'un pays pour le transport de marchandises en ville



Source : Jean-Louis Routhier : "Du transport de marchandises en ville à la logistique urbaine", Revue 2001 et plus synthèse et recherches n° 59, France, avril 2002, p 46.

Les villes algériennes ont vécu une triple transformation : densification des tissus anciens, prolifération de l'habitat non réglementé qui continue à progresser, mais aussi un étalement périphérique considérable.

La concentration sur l'étroite frange nord du pays, et tout particulièrement dans les grandes métropoles, engendre de fortes pressions sur la qualité de l'environnement dont :

- Les contraintes de transport ;
- La diminution de la quote-part de ressources en eau ;
- La difficulté de traitement des déchets solides ;
- L'augmentation de la pollution et la réduction des zones vertes.

Livraison et transport de marchandises en milieu urbain vers quelles solutions ? Etude de cas « ville d'Alger »

L'Algérie entière est en permanence en chantier parce que les chantiers publics et privés mettent un temps infini pour s'achever.

L'autre atteinte au cadre de vie dont souffrent les citoyens concerne les graves distorsions portées aux règles de l'urbanisme, à l'esthétique et à l'architecture des villes.

En Algérie, la combustion à l'air libre des déchets urbains constitue également une source non négligeable de pollution atmosphérique.

Cependant, de nombreux problèmes subsistent encore et nécessitent des efforts continus avant d'aboutir à un contrôle efficace des principaux problèmes de pollution atmosphérique qui affectent aujourd'hui le pays.

II- La logistique urbaine et la livraison en ville : Aujourd'hui, en heure de pointe pour beaucoup de villes les voiries dans les zones urbaines quelques unes des manifestations les plus visibles d'une fonction urbaine complexe qui met en relation des acteurs nombreux, souvent antagonistes. La fonction logistique, en particulier, qui est responsable de nombre des nuisances urbaines, participe également au bon fonctionnement d'un système urbain à travers les liens de plus en plus étroits et immédiats qu'elle tisse avec l'organisation productive, dont les métropoles sont aujourd'hui et de façon croissante les principaux lieux d'accueil.

La question des marchandises peut être appréhendée à travers une action sur le stationnement, sur la répartition des espaces de voirie, la réglementation des horaires de livraison, des gabarits et tonnages des véhicules de livraison. Ce composant de la mobilité en ville est difficile à analyser (manque de données, multiplicité d'acteurs publics et privés).

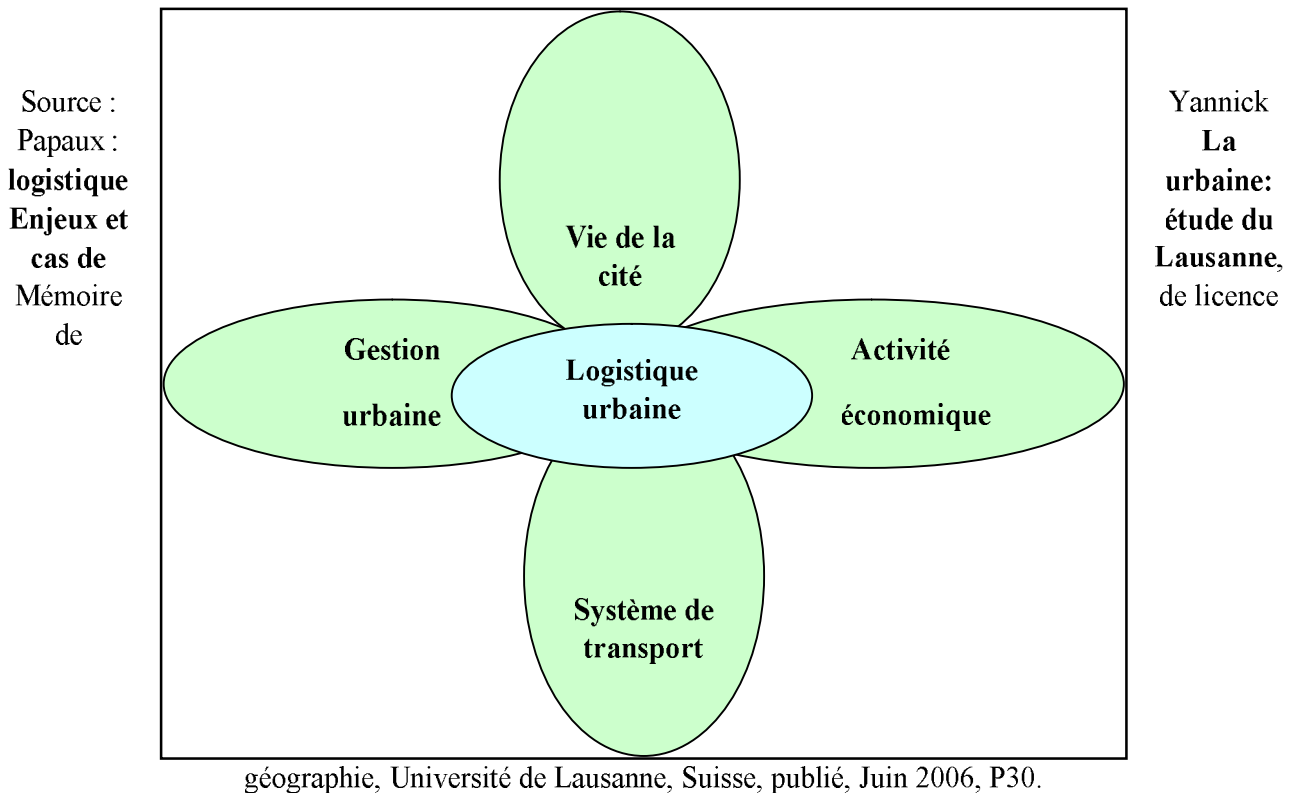
Malgré l'existence d'un instrument de planification des transports, la force est de constater le fait que le transport et les livraisons de marchandises sont difficiles à

Livraison et transport de marchandises en milieu urbain vers quelles solutions ? Etude de cas « ville d'Alger »

appréhender au niveau de la ville, eu égard aux multiples acteurs impliqués et aux nombreux paramètres concernés (circulation, économie, nuisances).

La logistique urbaine (city logistics) peut se comprendre comme un système de gestion des flux de biens et d'informations à l'échelle de la ville ou de son agglomération. Elle est le procédé par lequel on optimise les activités de logistique et de transport des compagnies privées avec l'aide de systèmes d'information avancés pour la gestion du trafic, de sa congestion, de la sécurité et des ressources d'énergie dans les agglomérations, à l'intérieur d'une économie de marché. Les logiques différentes selon les acteurs façonnent la ville et sa gestion, individus, entreprises, pouvoirs publics (voir figure 2).

Figure 2 : La logistique urbaine



Livraison et transport de marchandises en milieu urbain vers quelles solutions ? Etude de cas « ville d'Alger »

III- Les transports de marchandises et problèmes de livraisons dans la ville d'Alger : Cette étude utilise en priorité les résultats d'enquête quantitative réalisée auprès des opérateurs de transport de marchandises, pour comprendre les problèmes occasionnés par les marchandises en milieu urbain, souvent ressentis de la part de la population, leur impact réel est à réévaluer grâce à la réalisation d'un diagnostic précis et complet sur le fonctionnement.

Pour cette étude nous avons d'utilisé un questionnaire, et la ville d'El-Biar a été choisie, comme un périmètre d'étude.

De façon générale, on peut avancer que la population visée par notre recherche est constituée de tous les opérateurs assurant le transport de marchandises dans la ville d'Alger soit public ou propre compte.

Le processus d'échantillonnage commence par le choix de la population à étudier. La population de référence signifie en statistique, l'ensemble des individus dont on cherche à analyser les caractéristiques ou qui possèdent l'information désirée.

La collecte des données a été réaliser à travers a les réponses de questionnaire utilisé. À l'instar de la collecte des données, elle a consiste en deux types de traitement :étude par le test khi – deux(χ^2).

Des tableaux croisés des variables on été effectués pour analyser la totalité de l'échantillon. Les testes du khi - deux χ^2 ont servi à identifier les différences significatives au seuil de 10 %.

Livraison et transport de marchandises en milieu urbain vers quelles solutions ? Etude de cas « ville d'Alger »

Par cette étude nous avons distingué les obstacles engendrés par le transport de marchandises en milieu urbain dans la ville d'Alger qui citée ci-après :

- Absence de connaissances, de compréhension et de vision globale en ce qui concerne le transport des marchandises en milieu urbain :
 - ✓ de leur importance clé pour l'économie et la compétitivité d'une région (et du pays), l'environnement, la sécurité et la qualité de vie;
 - ✓ comme source importante d'embouteillage et de pollution et des coûts colossaux qui s'y rattachent.
 - ✓ il s'agit d'une question complexe, polyvalente et interdépendante ;
- manque d'informations et débit des informations : Absence des données détaillées sur la provenance et la destination des marchandises et sur ce que le transport des marchandises signifie pour notre économie et notre qualité de vie :
 - ✓ ce qui a un rapport avec le manque de connaissances sur les questions et les options, les préoccupations en matière de concurrence/exclusivité;
 - ✓ en ce qui a trait aux coûts majeurs et aux complexités de la collecte de données de cette nature;
 - ✓ en ce qui a trait au manque de systèmes et de processus de coordination pour recueillir des informations;
 - ✓ en ce qui a trait à l'absence d'un mandat et de ressources;
 - ✓ manque de compréhension du problème de données et du besoin connexe d'obtenir des directives de base pour la collecte d'informations;
 - ✓ manque d'informations sur les solutions possibles et les pratiques optimales à l'échelle locale et internationale.
 - ✓ absence de coordination et de compréhension du rôle de liaison à tous les niveaux;
 - ✓ des nombreux langages différents parlés au sujet du transport des marchandises en milieu urbain par secteur et par activité;

Livraison et transport de marchandises en milieu urbain vers quelles solutions ? Etude de cas « ville d'Alger »

- ✓ l'absence de connaissances sur l'importance et l'urgence du problème et les solutions existantes,
- ✓ l'absence de capacités pour régler le problème (connaissances, compétences, ressources humaines),
- absence de connaissances sur les solutions qui pourraient avoir un effet sur les résultats et les réseaux d'appui, compétences, connaissances, formation, lacunes au niveau des ressources humaines :
- ✓ il n'y a pas assez de programmes interdisciplinaires offerts pour inculquer les connaissances et les compétences nécessaires pour innover et progresser dans le secteur du transport des marchandises en milieu urbain;
- ✓ la formation est insuffisante dans les secteurs actuels et émergents qui ont trait aux marchandises en milieu urbain ;

Les différents conflits engendrés par les livraisons à la ville d'Alger sont :

- le blocage des rues (à sens unique ou à double sens) par les véhicules de livraison,
- le blocage des bus par les livreurs, entraînant le blocage des rues,
- les véhicules de livraisons sur trottoirs,
- des plages horaires différentes fixées par les clients,
- des horaires de livraison déterminés par le commerçant lui même sans aucune préoccupation pour la circulation,
- le manque d'espaces provisoires de déchargement et de stockage disponibles au plus près des magasins,
- les faibles capacités de stockage à l'intérieur des magasins, nécessitant des livraisons à flux tendu,
- absence des aires de livraisons,
- pollution et bruit dans la plupart des rues.

Livraison et transport de marchandises en milieu urbain vers quelles solutions ? Etude de cas « ville d'Alger »

Les solutions proposées pour remédier aux problèmes de livraison et de transport de marchandises en milieu urbain dans la ville d'Alger: Plusieurs types de solutions permettent de résoudre ou d'atténuer ces problèmes:

- Des solutions temporelles :
 - ✓ avec des horaires des livraisons en dehors des heures de grande affluence, étudiés à la fois en fonction des destinataires et des nuisances engendrées par les livraisons nocturnes,
 - ✓ des solutions spatiales : en encourageant la création d'emplacements réservés hors voirie,
 - ✓ des solutions techniques ou humaines : visant à faire respecter la réglementation existante.

- Des solutions environnementales :
 - ✓ appuyer les innovations et les applications environnementales comme les carburants de remplacement, notamment l'utilisation des carburants de remplacement actuels et naissants (comme le gaz naturel);
 - ✓ former les transporteurs en vue de réduire les émissions de CO₂;
 - ✓ exploration des dimensions optimales des véhicules plus petits pour un transport en milieu urbain plus efficace et plus gros pour une réduction des émissions de CO₂ pour les charges plus lourdes;

- Des solutions d'urbanisme : La ville d'Alger, avec ses noyaux urbains plus denses et ses rues plus étroites ont dû faire face à ce défi plus tôt, pour cela les solutions proposées sont :
 - ✓ confrontés aux difficultés posées par le transport des marchandises en milieu urbain, il faut contourner le problème plutôt qu'à trouver une solution collective ou de planification/politique;

Livraison et transport de marchandises en milieu urbain vers quelles solutions ? Etude de cas « ville d'Alger »

✓ le caractère polyvalent du transport des marchandises en milieu urbain, en particulier sur de petits trajets, dissimule l'importance de ses effets cumulatifs, ce qui explique que l'urgence qu'il y a à planifier le transport des marchandises par le besoin apparemment plus urgent de planifier le transport des personnes;

✓ appuyer et analyser les stratégies d'urbanisme suivantes visant le transport des marchandises en milieu urbain :

- affectation des terres et esthétique urbaine ;
- gestion de la demande ;
- coordination des mouvements plus restreints ;
- connaissances, compétences et emploi.

a) affectation des terres et esthétique urbaine : essayer de mieux comprendre le rapport entre l'affectation des terres et le transport des marchandises en milieu urbain et établir de meilleurs liens entre le transport des marchandises et l'urbanisme en général, promouvoir l'élaboration de politiques municipales d'affectation des terres (et de plans à long terme) qui appuient le transport coordonné des marchandises en milieu urbain et qui aboutissent à un transport équilibré avec celui des personnes et intégré dans des stratégies de croissance/gestion de la croissance en tant que priorité politique.

b) Gestion de la demande :

- planification des secteurs, des ruelles et des quais de chargement et de déchargement; optimisation des modalités de stationnement;
- gestion de la demande des marchandises en milieu urbain selon la circulation (c'est à dire par où passent les marchandises de leur point d'origine à leur point de destination via une ville);
- signalisation pour donner la priorité au transport des marchandises.

c) Coordination des mouvements plus restreints :

Livraison et transport de marchandises en milieu urbain vers quelles solutions ? Etude de cas « ville d'Alger »

- Mieux comprendre les avantages et les options qui se rapportent aux mouvements de marchandises plus restreints et « invisibles » en milieu urbain, notamment les taxis, les livraisons en charrette, et les déplacements en voiture de tourisme pour la livraison de marchandises;

d) Connaissances, compétences et emploi :

- canaliser/faire des recherches sur les compétences et les connaissances qui manquent et les besoins relatifs au transport des marchandises en milieu urbain;

- analyser les possibilités de création d'emplois dans le domaine du transport des marchandises en milieu urbain et assurer l'amélioration de la commercialisation et des communications au sujet des emplois et des carrières dans le transport des marchandises en milieu urbain.

- Utilisation d'un système d'information géographique (SIG) : l'intégration du tracé des itinéraires parcourus par les chauffeurs dans un système d'information géographique (SIG), permet d'identifier les caractéristiques des chemins empruntés par les véhicules de livraison (éclairage spatialisé sur les conflits d'usage de la voirie, sur la fonction des espaces urbains).

. des politiques et législation:

- éliminer les obstacles à la coordination du transport durable des marchandises en milieu urbain;

- offrir des mesures d'incitation pour coordonner et assurer la durabilité du transport des marchandises en milieu urbain (y compris les rapports avec le transport des personnes);

- faire connaître l'importance du transport des marchandises en milieu urbain et cibler un cadre pour le transport coordonné des marchandises en milieu urbain à la ville d'Alger;

Livraison et transport de marchandises en milieu urbain vers quelles solutions ? Etude de cas « ville d'Alger »

Conclusion : Au cours de cette étude, nous avons constaté que de nombreux indices ont montré que les comportements de la livraison sont dirigés par les lois générales qui dépassent la problématique locale.

Toute fois, nous avons constaté aussi que le plan de circulation dans la ville d'Alger n'est pas efficace pour réduire la congestion, la pollution et le bruit, puisqu'il ne peut résoudre que marginalement les contraintes du transport des marchandises en milieu urbain.

Dans cet esprit, le plan de circulation doit être accompagné d'autres mesures, de concevoir l'urbanisme commercial et la gestion de la ville d'Alger dans une problématique conjointe avec l'aménagement.

Donc ils plaident la nécessité de considérer des politiques qui associent étroitement les dimensions urbaines, et pour un bon fonctionnement de la livraison nécessite une structure de contrôle indépendante qui serait mise en place conjointement par l'autorité, les transporteurs et le commerçant.

Bibliographie

1) Ouvrages :

- CERTU ADEME : Plans de déplacements urbains, prise en compte des marchandises, Guide méthodologique, 1996.
- CERTU : Automobiles pour la ville à l'horizon 2010, Nouvelle gestion de l'automobile urbaine, collection du CERTU, 1999.
- CERTU : Logistique urbaine en Europe, quel éléments statistiques et expériences de régulation dans des villes européennes, Collection CERTU, Avril, 2002.
- CERTU : Mieux gérer le stationnement pour les livraisons, Collection de CERTU, Mai 2001.

Livraison et transport de marchandises en milieu urbain vers quelles solutions ? Etude de cas « ville d'Alger »

- CERTU, Plans de déplacements urbains, Quide, 1996.
- CERTU : Transports de marchandises en ville, le cas de la ville de Langres, Collection CERTU, septembre, 2006.
- Daniel Bouduit et Christien Morel : l'optimisation de la circulation des biens et services en ville, La documentation Française, Paris, 2002.
- Danièle Patier : La logistique dans la ville, Paris, Celse, 2002.
- Jean Belatti : Transport internationale marchandise, Vwibert, Paris, 2002.
- OCDE : Transport urbain de marchandises, les défis du 21^{ème} siècle, 2003.
- Yves Le Denn : La chaîne logistique au service des clients. La gestion et le control, Paris, Celse, 2001.
- Yves Le Denn : La chaîne logistique au service des clients, la mise en place, tome 1, Paris, Celse, 2001.
- Yves Pimor, Logistique techniques et mise en œuvre, Paris, Dunod, 1998.

2) Thèses :

- Dablanc L : Entre police et service : l'action publique sur le transport des marchandises en ville, les cas des métropoles de Paris et New York, Thèse Doctorat, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, Lyon, 1997.
- Marie Claude Bolduc : Planification du transport de charges partielles d'un dépôt : répartition, livraison, et revenu de retour, Thèse maître, Faculté des sciences de l'administration, Université Laval, Québec, Juillet 2003.
- Melle Beloune Wahiba et Boulahia Oumessaad : Plan de circulation de l'agglomération d'El-Biar : diagnostic et proposition d'aménagement, Mémoire d'ingénieur d'état, Université des sciences et technologie, Alger, 1993.

Livraison et transport de marchandises en milieu urbain vers quelles solutions ? Etude de cas « ville d'Alger »

- Yannik papaux : La logistique urbaine, enjeu et étude du cas de Lausanne, Mémoire de licence géographie, Université de Lausanne, Suisse, juin 2006,

3) Revues :

- Jean Lois Routhier : Du transport de marchandises en ville à logistique urbaine, Revue 2001 et plus synthèse et recherche, n°59, France, Avril 2002, p 6- 47.
- Jean pierre Nicolas et pascal pachet : Mobilité urbain et développement durable : quel outils de mesure pour quel enjeux, Revue les cahiers scientifiques du transport, n°41, 2000.
- Yoshitsugu hayatshi et al : La liaison entre la l'urbanisation, la motorisation et l'environnement, Revue les scientifiques du transport, n°34, 1998.

4) Séminaire :

- Erwan Segalon et al : Les transports de marchandises et l'urbanisme d'une prise en compte législative à la simulation des interactions, 38^{ème} colloque ASRDLF, Canada 21-23 août 2001.
- LGI : Les transports de marchandises et l'urbanisme : d'une prise en compte législative à la simulation des interactions, 38^{ème} colloque ASRDLF, 21-23 août 2004, Canada, 2004.

5) Données statistiques :

- Annuaire statistique de la wilaya d'Alger, 2005.

6) Rapports :

- ACT consultants : Etude relative à la livraison des marchandises au centre ville et analyse des flux de poids lourds au nord de l'agglomération Milhousienne, diagnostic n°01, la livraison des marchandises en centre ville de Mulhouse, 2004.
- LET : Mesurer l'impact du transport de marchandises en ville, Le model Freturd version1, DRAST-ADEM, 2001.

**Livraison et transport de marchandises en milieu urbain
vers quelles solutions ? Etude de cas « ville d'Alger »**

- Mahdi Abdelkader et al : La logistique des produits alimentaires : étude de cas d'un grand groupe distributeur, Rapport final, Institut d'administration des entreprises, Lille, France, 2004, p 7.
- Marc Ivaldi et Laurent Menoud : Projet de centre de distribution urbain sur le site de Toulouse /Raynal, Rapport, Ministère d'équipement, des transport et du logement, mai, 2002.