



HAL
open science

Quelle place pour le transport de marchandises en ville dans l'organisation des déplacements urbains ? Étude foncier logistique sur le territoire du Grand Lyon

Nicolas Premoselli

► **To cite this version:**

Nicolas Premoselli. Quelle place pour le transport de marchandises en ville dans l'organisation des déplacements urbains ? Étude foncier logistique sur le territoire du Grand Lyon. Gestion et management. 2010. dumas-00878859

HAL Id: dumas-00878859

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00878859>

Submitted on 31 Oct 2013

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



*Master professionnel Transports Urbains et Régionaux de Personnes
École Nationale des Travaux Publics de l'État
Faculté de Sciences Économiques et de Gestion - Université Lyon 2*

Année universitaire 2010 - Promotion 18

Quelle place pour le transport de marchandises en ville dans l'organisation des déplacements urbains?

Étude « foncier logistique » sur le territoire du Grand Lyon

Mémoire de stage soutenu le 17 septembre 2010 à Lyon
par Nicolas Premoselli

Maître de stage : Marie-Claude Nicolas-Bauer
Service Déplacements - Grand Lyon



Remerciements

Je souhaite adresser mes remerciements à Marie Claude Nicolas-Bauer qui a dirigé mon travail au cours de ce stage et qui porte la cause du transport de marchandises en ville avec ardeur au sein du Grand Lyon.

Mes remerciements s'adressent également à Patrick Bonnel pour sa confiance, son écoute et ses avis précieux tout au long de cette année de Master.

Je tiens aussi à saluer Jean-Louis Routhier pour son expertise concernant le transport de marchandises en ville, ses conseils et ses éclairages.

J'embrasse enfin ma famille, en particulier ma femme Delphine et mon petit Martin qui m'ont beaucoup soutenu durant cette année.

Table des matières

INTRODUCTION.....	4
I. ÉTAT DES LIEUX DU TRANSPORT DE MARCHANDISES EN VILLE	5
A. DES ENJEUX IMPORTANTS.....	5
B. UNE ACTIVITÉ ENCORE TROP MÉSESTIMÉE	12
II. LE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANS LES POLITIQUES DE DÉPLACEMENT	15
A. QUELLE PLACE ACTUELLEMENT POUR LA LOGISTIQUE URBAINE DANS LES PDU?.....	15
B. ZOOM SUR LE PDU DE L'AGGLOMÉRATION LYONNAISE	19
C. LES ATOUTS DU RÉSEAU DE TRANSPORTS LYONNAIS	21
III. LES PISTES POUR DÉCLOISONNER LES ACTIVITÉS DE TRANSPORTS DE MARCHANDISES ET DE VOYAGEURS.....	26
A. PARTAGE DE LA VOIRIE PAR MUTUALISATION DES TCSP	26
B. MISE EN PLACE DE MODES DE TRANSPORTS ALTERNATIFS AU MODE ROUTIER.....	28
C. LOCALISATION DES ESPACES LOGISTIQUES DANS LES SCHÉMAS D'AGGLOMÉRATION.....	31
D. DÉVELOPPEMENT DE PÔLES R&D	32
IV. LES ESPACES LOGISTIQUES URBAINS (ELU)	34
A. LES ZONES LOGISTIQUES URBAINES (ZLU)	35
B. LES CENTRES DE DISTRIBUTION URBAINS (CDU).....	38
C. LES ESPACES LOGISTIQUES DE PROXIMITÉ (ELP)	41
D. LES LIMITES DU CONCEPT D'ELU	43
V. L'ÉTUDE « FONCIER LOGISTIQUE » MENÉE AU SEIN DU GRAND LYON	44
A. LE PROJET D'ORGANISATION DE LA LOGISTIQUE URBAINE DANS L'AGGLOMÉRATION	44
B. LES OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	46
C. LA MÉTHODOLOGIE EMPLOYÉE	47
D. LE RENDU DE L'ÉTUDE : UNE CARTOGRAPHIE DES SITES AU PLUS FORT POTENTIEL	51
E. PREMIER BILAN	55
F. LES SUITES ENVISAGÉES	57
G. LES LIMITES RENCONTRÉES	58
CONCLUSIONS	59
BIBLIOGRAPHIE.....	60
ANNEXES	61

Introduction

Durant cette année de Master professionnel Transports Urbains et Régionaux de Personnes, l'aspect « politiques de déplacements » a été étudié en détail. Ces politiques sont en effet fondamentales car elles décident des organisations à mettre en place pour atteindre les objectifs que se fixe la collectivité. Les enjeux sociétaux liés aux transports sont devenus de plus en plus importants ces dernières années, et influent de manière importante sur le fonctionnement au quotidien de nos villes, mais aussi sur leur développement. La bonne maîtrise d'une politique de déplacements, dans une approche globale et systémique de l'ensemble des transports, est donc devenue un facteur essentiel pour la collectivité.

Les déplacements s'opérant à l'intérieur d'une ville concernent essentiellement deux activités : le transport de personnes et le transport de marchandises. Celles-ci souffrent d'une cohabitation souvent difficile : partage de la voirie, conflits entre déplacements de personnes et horaires de livraisons, nuisances importantes des PL en tissu urbain, etc...

Plus encore que pour le transport de personnes, l'activité de transport de marchandises en ville (que l'on peut également désigner par le terme de logistique urbaine) est un système complexe aux composantes multiples et interdépendantes : urbanisme, déplacements, activité économique, gestion du foncier...

Ces dernières années, devant la pression foncière de plus en plus importante dans les centres des agglomérations, les plateformes logistiques se sont éloignées en périphérie. Cet éloignement a renforcé les contraintes engendrées par cette activité, notamment celles liées aux déplacements. On assiste alors depuis quelques années à une volonté, de la part de la collectivité, de réintroduire cette fonction logistique à l'intérieur des zones denses de l'agglomération. Un des leviers pour y parvenir est d'intervenir sur l'aspect foncier en préservant des zones pouvant répondre à ces besoins. Mais pour permettre un ciblage efficace de ces lieux, encore faut-il prendre en compte les autres aspects liés cette l'activité, comme l'intégration du site dans le réseau de transports environnant.

Dans cette optique, le Grand Lyon, par l'intermédiaire de son service Déplacements, a lancé une étude « foncier logistique », dans le but d'identifier les zones qui pourraient présenter un intérêt pour de la logistique urbaine dans l'agglomération lyonnaise. Cette étude m'a été confiée, dans le cadre de mon stage de fin d'étude de master.

Pour mener à bien cette mission, il a fallu d'abord établir un diagnostic de la situation actuelle du transport de marchandises en ville et de la place de cette discipline dans les politiques de déplacements, ainsi que les atouts qu'offrait le réseau lyonnais. Il a ensuite été nécessaire d'opérer un tour d'horizon sur les réflexions qui sont menées en vue de mieux intégrer la logistique urbaine dans le système de transports de la ville. Le cadre de l'étude ayant été défini, la recherche a ensuite pu être effectuée.

Ces différentes étapes sont détaillées dans le présent rapport.

I. État des lieux du transport de marchandises en ville

A. Des enjeux importants

Si les collectivités sont devenues très sensibles à la problématique des transports de personnes, le transport de marchandise en ville a longtemps été mésestimé et considéré comme un mal nécessaire avec des finalités parfois opposées aux autres problématiques urbaines. Cette fonction est pourtant un support indispensable au bon fonctionnement d'une agglomération. Elle devient ainsi un véritable enjeu de développement urbain et un critère de performance des villes de demain, dans un contexte de plus en plus concurrentiel entre les grandes métropoles européennes.

La multiplicité des opérations engendrées fait du transport de marchandises en ville une activité ayant mauvaise réputation. Une grande part de ce trafic s'effectue dans des secteurs à forte densité de population, avec un partage parfois difficile de l'espace public, et des coûts externes (pollution, sécurité...) qui sont facilement ressentis. Les divers problèmes rencontrés ou causés par le transport de marchandises en ville ont donc des répercussions politiques et sociétales importantes au niveau urbain.

➤ Accessibilité et congestion

Les problèmes d'accessibilité rencontrés par le transport de marchandises en ville sont pour la plupart dus :

- à une insuffisance de l'infrastructure du transport de marchandises en ville

Bien que la livraison de marchandises dans les centres-villes soit essentielle au maintien et au développement des fonctions socio-économiques des villes, les véhicules de marchandises sont confrontés dans de nombreuses localités à l'insuffisance des infrastructures nécessaires à leur bonne circulation. Il existe un manque important de places de stationnement réservées aux opérations de chargement et de déchargement des véhicules de marchandises, aussi bien sur la voie publique qu'en dehors. En outre, même lorsque ces places existent, elles sont souvent occupées illicitement par d'autres véhicules du fait d'une réglementation peu contraignante. Les interdictions de stationnement sur ces places sont rarement respectées par les autres catégories de véhicules. De ce fait, les véhicules de livraison sont obligés de se garer en double file pour livrer leurs marchandises, ce qui perturbe le trafic et nuit surtout à la sécurité des chauffeurs et autres usagers de l'espace public.

- à des limitations d'accès

Beaucoup de collectivités locales imposent des restrictions d'accès aux véhicules de marchandises. Ces limitations visent essentiellement à maintenir le cadre de vie en réglementant les déplacements des véhicules de marchandises dans le centre-ville. Ces restrictions sont principalement liées aux horaires de livraison, à la taille ou au poids des véhicules.

Les transporteurs sont ainsi obligés d'adapter leurs organisations pour livrer les marchandises dans les centres-villes aux heures imposées, et/ou d'utiliser des véhicules moins encombrants. De plus, ces règlements varient selon les villes, très souvent sans véritable uniformité et sans réelle information des chauffeurs-livreurs.

- à la saturation du réseau par les autres activités de transport

L'engorgement occasionné ces dernières années par l'augmentation du nombre de véhicules circulant dans les villes (voitures particulières et véhicules de marchandises) est une autre difficulté majeure pour l'activité de transport de marchandises en ville. Ces phénomènes de congestion créent évidemment aussi des problèmes d'accessibilité pour le transport de voyageurs.

Étant donné que les véhicules de marchandises constituent une part non négligeable du trafic en ville (entre 15% et 25% en termes d'équivalent voiture particulière, c'est-à-dire en occupation de la voirie¹), le transport de marchandises est de plus en plus considéré comme une entrave majeure à la mobilité urbaine et une cause majeure des encombrements et de l'aggravation de la pollution.

➤ Problèmes environnementaux

Le transport de marchandises, et plus particulièrement celui en ville à cause de la congestion, contribue aux émissions de pollution atmosphérique locale et donc à la réduction de la qualité de l'environnement dans les secteurs urbains. Beaucoup de camions possèdent des moteurs diesel de technologie ancienne et sont donc de gros émetteurs de polluants.

Au niveau urbain, les principaux problèmes de pollution causés par le transport routier de marchandises sont principalement:

- la pollution de l'air

On la retrouve sous forme de dioxyde de carbone (CO₂), d'oxydes d'azote (NO_x), et de particules en suspension. Même si les niveaux de quelques polluants atmosphériques ont été réduits ces dernières années, la pollution de l'air demeure un problème majeur dans de

¹ Source : Les cahiers scientifiques du transport N°55- Transport-aménagement-environnement-logistique- 2009

nombreuses villes. La réduction des émissions des véhicules de marchandises est donc un problème important.

- les émissions qui influencent le changement climatique, comme le dioxyde de carbone (CO₂)

Dans de nombreux pays, même si les émissions de CO₂ provenant d'autres activités humaines ont globalement diminué, les émissions du secteur du transport ont augmenté. Compte tenu de l'augmentation probable de la demande du transport de fret², il est essentiel d'utiliser des véhicules de transports de marchandises plus propres et plus économiques et d'introduire de nouveaux systèmes de distribution plus efficaces, pour faire progresser le développement durable. D'une manière générale ces actions concertées doivent être évidemment entreprises dans tous les secteurs de l'économie. Il est donc logique que les pouvoirs publics attendent du transport de marchandises en ville qu'il contribue à ces actions, à l'instar des autres secteurs du transport.

Tableau 1 : Estimation de la contribution des grandes catégories de véhicules aux émissions relatives au transport routier en 2000 sur la région Ile de France

	NOx	CO	PM ₁₀	COVNM	CO ₂
Voitures particulières essence non catalysées	22%	46%	0%	31%	9,7%
Voitures particulières essence catalysées	4%	17%	0%	3%	18,3%
Voitures particulières diesel	19%	4%	37%	4%	28,0%
Véhicules utilitaires légers < 3.5 T essence	1%	5%	0%	2%	1,2%
Véhicules utilitaires légers < 3.5 T diesel	15%	3%	26%	2%	17,6%
Poids lourds > 3.5 T et bus	38%	3%	21%	8%	24,0%
Motocyclettes et motos < 50 cm ³	0%	3%	0%	11%	0,1%
Motos > 50 cm ³	1%	19%	0%	10%	1,1%
Evaporation d'essence	0%	0%	0%	29%	0,0%
Autre (pneus, freins, chaussée)	0%	0%	16%	0%	0,0%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%

Source : http://www.stif.info/IMG/pdf/1.Emiss_pollua_G_O_EDS_T_IDF.pdf consulté le 19/07/2010

Le tableau précédent met en évidence l'importance des émissions des transports de marchandises par rapport aux émissions totales des transports, en rappelant que le transport de marchandises ne représente que 15 à 25% en termes d'équivalent voiture particulière, c'est-à-dire en occupation de la voirie. En raison des améliorations techniques apportées aux voitures particulières comme les pots catalytiques et les carburants peu polluants, la pollution engendrée par les véhicules de marchandises a pris une part encore plus importante.

² http://www.statistiques.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/NS134-15-18_cle61d633.pdf consulté le 19/07/2010

Le transport de marchandises en ville apporte également d'autres formes de nuisances :

- les nuisances sonores

Celles-ci sont un autre problème important lié à cette activité utilisant beaucoup les poids-lourds. L'augmentation des livraisons de marchandises met à mal la tolérance des riverains et leur capacité à supporter les conséquences du transport de marchandises en ville. Les principales nuisances sonores sont dues aux pots d'échappement, aux moteurs, aux pneus, aux portières des véhicules de transport, mais aussi des engins de manutention. Les nuisances sonores sont surtout causées par les livraisons notamment celles de nuit.

- les odeurs, les vibrations et la gêne physique

Elles sont d'autres formes de nuisances qui affectent la qualité de la vie en ville mais qui ne sont pas souvent mesurées.

➤ **Consommation d'énergie**

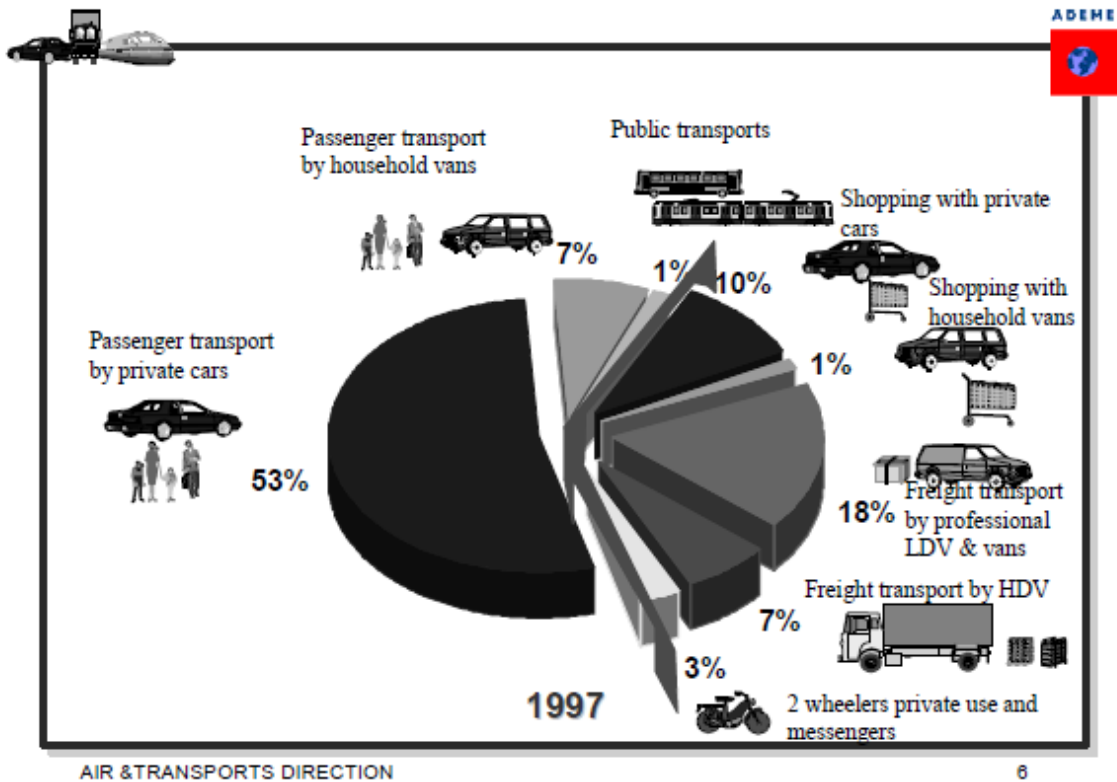
Le transport est le secteur qui consomme le plus de pétrole et dont la consommation augmente le plus vite.

En 2007, la consommation finale d'énergie en France se répartissait pour 25 % dans la production industrielle et agricole, pour 32 % dans la consommation des ménages et du secteur tertiaire, et pour 44 % dans le secteur des transports. Pour ce dernier secteur la consommation a doublé depuis 1973³.

Une étude française lancée par l'ADEME a montré que le transport lié aux marchandises (par les opérateurs, mais aussi par les particuliers qui vont s'approvisionner dans les magasins) représente près de 36 % de la consommation totale d'énergie des transports urbains (figure 1).

³ Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89nergie_en_France consulté le 02/07/2010

Figure 1: Répartition de la consommation d'énergie du transport en ville selon le type de véhicule



Légende : Transport de voyageurs en véhicule de tourisme classique. Transport de voyageurs en monospace. Transports en commun. Achats en véhicule de tourisme classique. Achats en monospace. Transport de marchandises par VUL et fourgons. Transport de marchandises par véhicules lourds. Deux roues (particuliers et coursiers).

Source : ADEME

La demande totale d'énergie pour les transports devrait augmenter d'environ 2% par an entre 2010 et 2020⁴.

➤ Sécurité

En ville, les rues sont souvent saturées en raison du trafic important, du manque d'espace pour développer l'infrastructure, de la signalisation aux intersections des grandes avenues, du trafic entrant et sortant des rues et des immeubles, du stationnement sur la voie publique et de la circulation des piétons. La densité des équipements en centre-ville crée des difficultés de cohabitation entre ces différents flux. La population citadine est confrontée à des problèmes de sécurité importants sur la voie publique. On peut citer parmi les plus récurrents :

⁴ http://www.statistiques.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/NS134-15-18_cle61d633.pdf consulté le 19/07/2010

- problèmes liés aux opérations de chargement et de déchargement sur la voie publique

En raison du manque d'emplacements adéquats, ces opérations de chargement/déchargement sont souvent effectuées sur la voie publique. Dans les quartiers commerciaux où il est courant de voir les poids lourds stationnés sur la voie publique, même lorsqu'il existe des emplacements réservés aux opérations de chargement/déchargement. Ces derniers sont en effet régulièrement occupés par d'autres véhicules. Les chauffeurs-livreurs sont alors obligés d'effectuer ces opérations en double file. Ceci crée des encombrements, et les voitures qui changent de file pour doubler les véhicules de livraison augmentent le risque d'accident. Ceux-ci peuvent avoir des conséquences dramatiques, comme aux abords du centre commercial de la Part-Dieu à Lyon le 07 juillet 2009⁵.

- problèmes liés à la densité des équipements et de la population

Les véhicules de marchandises passent souvent par des quartiers résidentiels pour éviter l'engorgement des grands axes. Dans ce cas, les accidents dans lesquels des véhicules de marchandises sont impliqués peuvent avoir des conséquences graves, comme des piétons blessés ou la dégradation d'immeubles situés en bordure de rue.

Plus globalement, les accidents impliquant des véhicules de marchandises, notamment lorsqu'ils provoquent le déversement du chargement, occasionnent souvent davantage de dommages aux infrastructures que ceux impliquant des voitures particulières. Les conséquences occasionnées par ces accidents sont donc plus pénalisantes puisqu'il faut plus de temps pour rétablir une circulation normale, ce qui accentue les bouchons déjà récurrents. Les bilans corporels sont aussi en général plus lourds.

A titre d'exemple, sur la région Ile de France, le nombre d'accidents et de victimes, et en particulier le nombre de tués, a diminué. En revanche, le taux d'implication des poids lourds dans les accidents est en hausse et plus particulièrement ceux concernant les tués. Les poids lourds sont impliqués dans un peu plus de 4 % des accidents de la circulation qui regroupent 4 % des victimes et 15 % des tués⁶. Pourtant, rapporté au nombre de kms parcourus, les routiers n'ont pas plus d'accidents que les autres conducteurs. Mais les accidents dans lesquels ils sont impliqués sont près de trois fois plus graves. Dans 90% des cas, ce sont les autres usagers (VL, motards, piétons) qui sont tués ou blessés dans les accidents avec poids lourds⁷.

⁵ <http://www.leprogres.fr/fr/permalien/article/1769970/Une-quadragnaire-happee-par-un-poids-lourd-boulevard-Deruelle.html> consulté le 19/07/2010

⁶ Source : http://www.transports-marchandises-en-ville.org/article.php3?id_article=32 consulté le 14/07/2010

⁷ Source : <http://www.violenceroutiere.org/dossier.php?id=111> consulté le 14/07/2010

- problèmes liés aux exigences de livraison excessives

Dans certains cas, des délais de livraison trop stricts incitent les chauffeurs à conduire dangereusement et sont à l'origine d'accidents. Ainsi, lorsque les chauffeurs sont payés au nombre de livraisons, ils essaient de faire autant de livraisons que possible, ce qui peut les inciter à conduire de façon agressive et à décharger les marchandises de manière imprudente en se garant en double file, au mépris des règles de sécurité.

- problèmes liés aux caractéristiques des véhicules et des chargements

Il arrive aussi que des camions qui dépassent la hauteur autorisée avec leur chargement s'engagent sous des ponts de chemin de fer, des ponts routiers ou des passerelles pour piétons et s'y encastrent.

Un autre élément important est que les autres usagers de la route n'ont très souvent qu'une connaissance insuffisante des limites et de la manœuvrabilité des poids lourds. Le risque de collision en est alors accru, car les poids lourds ne peuvent pas s'arrêter ou changer de direction aussi rapidement qu'un véhicule léger.

B. Une activité encore trop mésestimée

La problématique de la livraison des marchandises en ville implique la prise en compte de nombreuses contraintes : les logiques du transporteur-livreur, du consommateur-destinataire, des gammes de véhicules, de la gestion de la voirie locale, des réglementations contraignantes, de la localisation des espaces logistiques, du développement des nouveaux modes de livraison (e-commerce)... Mais l'acceptabilité du camion en milieu urbain reste très limitée. Ce mode de transport a toujours été « indésirable » en ville. En effet, les résidents rejettent le bruit, la congestion, la pollution, la dangerosité générée par les poids lourds. Les élus souhaitent préserver l'image de leur ville et la sécurité des administrés. Les techniciens doivent réfléchir aux solutions de partage de la voirie et relèguent en général les problématiques des marchandises après celle des voyageurs. Les commerçants et les artisans considèrent la présence des poids lourds comme un mal nécessaire...

De plus, les objectifs du fret urbain sont multiples et souvent contradictoires :

- livrer à temps et à la bonne fréquence, en économisant l'énergie et le coût du transport,
- limiter les nuisances et l'encombrement de la voirie en répondant à la demande des clients et en permettant à la ville de se développer.

Le problème des derniers kilomètres effectués en zones denses par des véhicules imposants et gênants semble le plus délicat à résoudre, puisqu'il suppose à la fois des entrepôts de dégroupage bien situés, et de nombreuses zones de stationnement du véhicule correctement situées et protégées.

Tous les acteurs estiment que c'est un sujet très important compte tenu du prix de revient du dernier kilomètre et des réorganisations nécessaires en amont. Pourtant, à ce jour et compte tenu des enjeux, les connaissances sur la situation du transport de marchandises en ville étaient encore peu développées jusqu'à une période récente. Un programme national «Marchandises en ville» a été lancé en 1993 par le Ministère de l'équipement (devenu MEEDDM) et l'ADEME, avec l'appui du CERTU et du LET. Sur la base du constat d'une connaissance quasiment inexistante de l'activité des transports de marchandises en ville, la première action a été de concevoir et de lancer de grandes enquêtes visant à apporter les éléments d'information quantitatifs et qualitatifs sur ce thème. Entre 1994 et 1996 dans trois grandes villes françaises ont été étudiées: Bordeaux, Dijon et Marseille. En complément, plusieurs axes de recherche et d'études ont été lancés dans le cadre du Programme National Marchandises en Ville (PREDIT – Programme national de recherche, d'expérimentation et d'innovation dans les transports terrestres).

Ces différentes démarches ont permis de dresser une photographie assez fine de la place de transport de marchandises en ville.

L'enquête sur Bordeaux⁸ a permis de montrer que :

- 70% des mouvements sont des réceptions et seulement 30% sont des émissions,
- l'activité la plus génératrice de mouvements est le commerce de détail,
- l'essentiel des déplacements se situe dans le centre-ville (20 000 mouvements/km²/semaine contre 150 mouvements/km²/semaine en grande périphérie),
- les livraisons et enlèvements sont majoritairement (46%) effectués par des véhicules utilitaires de moins de 3,5T, devant les camions (30%), les véhicules légers (14%) et les semi-remorques (10%),
- 75% des déplacements se font en trace directe (1 seul point de livraison et 1 seul point d'enlèvement). Les tournées ne composent que 25% des déplacements (13 arrêts en moyenne).

Ces résultats permettent de prendre conscience de la faible rationalisation des déplacements liés à la logistique urbaine. Un des leviers importants pour abaisser les nuisances engendrées et pour améliorer la productivité du transport de marchandises en ville peut donc se situer dans une évolution de l'organisation des déplacements.

Plus globalement, il ressort de ces différentes études que le fret urbain est confronté aux difficultés suivantes :

- ❖ Les préoccupations actuelles des villes ne se tournent pas en priorité vers cette problématique.

Les collectivités sont surtout intéressées par :

- la sauvegarde et la dynamisation commerciale de leur centre-ville,
- les problèmes de congestion occasionnés par la présence des poids lourds en ville,
- la localisation des zones d'activité (commerciales, industrielles et logistiques).

⁸ http://www.transports-marchandises-en-ville.org/rubrique.php3?id_rubrique=4 consulté le 22/07/2010

- ❖ Les diverses politiques publiques menées souffrent d'un manque de cohérence :

Le transport de marchandises en ville pâtit du manque de mise en cohérence des politiques publiques existantes qui sont menées à diverses échelles :

- par des institutions différentes,
- au sein de chaque institution, par des services parfois cloisonnés (urbanisme, commerce, circulation, etc.).

- ❖ L'encadrement réglementaire reste à harmoniser

Outre l'existence d'une multitude de réglementations différentes, chaque municipalité a le pouvoir de décision sur les arrêtés communaux réglementant la circulation des marchandises. Des décisions non cohérentes peuvent donc être prises entre des communes voisines. Se pose également le problème du contrôle de toutes ces réglementations, compte tenu de leur complexité et de leur nombre.

- ❖ La concertation entre les différents acteurs est complexe à mettre en place

Cette concertation est pourtant essentielle pour permettre la mise en place d'une politique efficace et surtout acceptée par toutes les parties. Ce dernier point est un critère de réussite dans la mise en place d'évolutions liées à ce secteur.

- ❖ La prise en compte des marchandises dans les plans de déplacements urbains est trop faible

Pour une agglomération, les orientations de l'action publique en matière de transport de marchandises sont définies dans un document d'action locale qui associe le fret à une approche globale des déplacements : le plan de déplacements urbains (PDU). Les collectivités ne prennent pas assez en compte les marchandises dans leur globalité et dans leur complexité dans leurs projets de PDU. Les difficultés précédemment citées sont des conséquences de ce point fondamental, qui est détaillé dans le chapitre suivant.

II. Le transport de marchandises dans les politiques de déplacement

A. Quelle place actuellement pour la logistique urbaine dans les PDU?

Les plans de déplacements urbains (PDU) sont formalisés pour la première fois dans la loi d'orientation sur les transports intérieurs (LOTI) du 30 décembre 1982, qui définit le concept de ses PDU, sans pour autant les imposer. La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) du 30 décembre 1996 rend les PDU obligatoires et précise :

- leurs objectifs,
- leurs orientations et contenus,
- leur procédure d'élaboration,
- leurs liens avec les autres documents de planification et de décision d'aménagement.

La loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbains (SRU) du 13 décembre 2000 renforce encore le rôle des PDU, ayant comme objectif premier de renforcer la cohérence entre politiques d'urbanisme et de transport. Dans ce cadre, elle modifie le contenu et la portée des PDU et donne de nouveaux outils pour la planification urbaine. Elle repositionne ainsi les PDU dans l'ensemble des démarches de planification :

- le SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) définit la cohérence de l'aménagement du territoire, en incluant la problématique des déplacements dans une approche à long terme ;
- le PDU découle du SCOT et définit la politique de déplacements, avec des objectifs et des actions à court et moyen termes. Le PDU doit être désormais en cohérence avec le Plan Local d'Urbanisme (PLU). Il détermine l'organisation du transport des personnes mais aussi des marchandises, la circulation et le stationnement.

Le PDU est établi par l'Autorité Organisatrice de Transport Urbain (AOTU) pour une durée de 5 à 10 ans et doit être révisé en cas de modification du périmètre de transport urbain. Ce pilotage du PDU est donc assumé par une autorité dont le périmètre d'action se situe dans la plupart des cas exclusivement dans le domaine des transports urbains de personnes. Il serait doute plus judicieux que le PDU soit administré par une autorité ayant un domaine d'action plus élargi, qui prend en compte toutes les composantes des transports (personnes et marchandises). Cela encouragerait très certainement une approche plus systémique des politiques de déplacements.

➤ **Le transport de marchandises dans les PDU**

Selon l'article 28-1 de la LOTI :

« Le plan de déplacements urbains définit les principes de l'organisation des transports de personnes et de marchandises, de la circulation et du stationnement, dans le périmètre de transports urbains ».

Un PDU doit donc intégrer un volet sur le transport de marchandises et la livraison. A l'instar du transport de personnes, il doit permettre une action publique plus efficace sur le fret en allant au-delà d'une simple gestion sectorielle des différents types de transports (personnes et marchandises). De même, le territoire d'action étant pluri-communal, le PDU permet de réfléchir et d'agir sur le fret à l'échelle d'une agglomération, en harmonisant les réglementations et en incluant dans la réflexion les principaux générateurs de fret (plates-formes logistiques, zones industrielles, zones commerciales périphériques...)

L'intégration des marchandises dans les PDU permet également de faire participer un certain nombre de partenaires privés mal pris en compte jusqu'à présent, comme les chambres de commerce et de métiers, ou les transporteurs routiers. Certains PDU permettent d'étoffer les équipes « marchandises » dans les AOTU, avec le recrutement de spécialistes du domaine, comme sur Paris. Au-delà de la seule gestion de la circulation, le PDU permet également de traiter des interdépendances logistiques entre déplacements des produits, déplacement des personnes et structure urbaine (urbanisme commercial par exemple).

Une enquête du GART⁹ effectuée en 2004 a montré que sur les 56 PDU finalisés, tous intégraient la notion de transport des marchandises en ville, ce qui est un point très positif, même si le manque de connaissances sur le thème a parfois freiné la réflexion dans les plans. Des propositions d'actions parfois très innovantes sont parfois présentées, comme sur Toulouse ou surtout sur l'Île de France. Dans ce dernier cas des objectifs ambitieux de report modal sur le rail et la voie d'eau sont mentionnés et une "instance régionale de concertation marchandises" a été créée.

⁹ <http://www.gart.org/tele/guidepdu.pdf> consulté le 09/07/2010

Les mesures les plus fréquemment proposées dans les PDU sont principalement:

- la réorganisation de la réglementation des livraisons pour le centre-ville, avec une recherche d'une meilleure adaptation aux pratiques des professionnels ;
- la volonté de développer des modes de transports alternatifs aux transports PL par un maintien des infrastructures ferroviaires ou fluviales en zone dense ou le développement d'équipements multimodaux en périphérie ;
- l'intégration de prescriptions pour la construction hors voirie de zones de livraisons dans les PLU ;
- la concertation avec les professionnels (transporteurs, commerçants, chargeurs) avec la mise en place d'instances de concertation ;
- une meilleure intégration des contraintes posées par les activités de livraisons dans les aménagements de voirie (arrivée d'un transport en commun en site propre, piétonisation ou semi-piétonisation, etc.) ;
- la mise en place d'itinéraires de contournement pour le transit des marchandises ;
- la nomination d'un responsable « marchandises » ;
- la rédaction de chartes destinées à mieux intégrer le transport de marchandises en milieu urbain ;
- la mise en place de procédures permanentes de recueil de données sur le trafic des marchandises ;
- la nécessité d'une coordination intercommunale des réglementations et des politiques relatives au transport des marchandises et aux livraisons ;
- des mesures d'accompagnement des acteurs privés du transport des marchandises et des livraisons (aide à la modernisation des entreprises de transport et incitation à l'équipement en flottes "propres", promotion de la coopération entre les différents partenaires privés de la distribution urbaine, établissement de chartes entre commerçants et transporteurs...) ;
- meilleure coordination avec le PRQA (plan régional pour la qualité de l'air).

La mise en place de nouveaux services logistiques urbains de proximité (espaces de stockage, consignes, points relais...) sont mentionnés dans plusieurs PDU. De même, les

expérimentations de livraisons collectives de type "Centre de Distribution Urbaine" (CDU) sont également citées, mais renvoient généralement seulement à des études de faisabilité et à un objectif à long terme. Or, ce genre de site nécessite une surface foncière relativement importante (1000 à 4000 m² en général) dans des zones denses (centre-ville). Ces objectifs à long terme cohabitent difficilement avec la pression foncière existant dans ces zones et consommant rapidement le foncier encore disponible dans ces zones.

Dans l'ensemble, il convient également de souligner que:

- le manque de savoir-faire des autorités organisatrices de transports urbains (AOTU) en ce qui concerne les marchandises, ce qui limite leur capacité de proposition ;
- la trop faible place du transport de marchandise par rapport au transport de personnes ;
- le manque de liens entre de la problématique du fret urbain et les autres thématiques des PDU (stationnement, urbanisme, ...),
- la trop faible prise en compte de l'urbanisme commercial qui peut être un levier important de l'impact environnemental du transport de marchandises (livraisons par les transporteurs mais aussi déplacements liés aux achats par les clients),
- l'absence d'outils de retour d'expérience et de mise à jour des données.

B. Zoom sur le PDU de l'agglomération lyonnaise

L'autorité organisatrice ayant la responsabilité de l'élaboration du PDU pour l'agglomération lyonnaise est le SYndicat mixte des Transports pour le Rhône et l'Agglomération Lyonnaise (SYTRAL).

Le premier Plan de Déplacements Urbains de l'agglomération lyonnaise a été approuvé le 14 octobre 1997. Parmi les actions initiées par ce travail de planification, la plus emblématique fut la construction de deux lignes de tramway (T1 et T2) qui constituent l'amorce d'un réseau de lignes fortes de transports collectifs sur le réseau lyonnais. La révision de ce PDU, entamée en mars 2003, a permis de mettre en conformité le PDU de 1997 avec la loi SRU (Solidarité et Renouvellement Urbains). Neuf groupes de travail thématiques (sécurité des déplacements, plans de mobilité d'entreprises, transport de marchandises en ville, etc.) se sont réunis de mars à juillet 2003 pour élaborer des propositions d'actions. A partir des travaux de ces groupes, le SYTRAL a rédigé un premier projet de révision du PDU. Celui-ci a été soumis à concertation publique en janvier 2004 (expositions et réunions dans les mairies). La prise en compte des remarques issues de cette concertation a conduit à un nouveau projet de PDU qui a fait l'objet d'un arrêté du SYTRAL le 11 mars 2004. Le PDU de l'agglomération lyonnaise a été finalement révisé et approuvé le 2 juin 2005 par le Comité syndical du SYTRAL.

➤ **Zoom sur le volet marchandises du projet de PDU révisé**

Même si des progrès ont été effectués par rapport à la première version de 1997, la problématique de la mise en place d'une politique performante et durable pour l'approvisionnement en marchandises de l'agglomération est aujourd'hui peu prise en compte dans le PDU. Ainsi le volet Transport de marchandises n'occupe que 4 pages sur un total de 77 et décline seulement des préconisations d'ordre général, sans objectifs précis.

Les pistes d'actions retenues par le SYTRAL s'appuient sur les propositions d'un groupe de travail « marchandises » présidé par Monsieur Jacques MALAVAL, Vice Président du Grand Lyon. Ce groupe a réuni à six reprises des représentants des organismes publics (communes, Grand Lyon, SYTRAL, Région Rhône-Alpes, État et ADEME), des représentants du monde professionnel (Alliance Logistique, CAPEB, Chambre de Commerce et d'Industrie, Chambre des métiers, FNTR, GIL-Medef, SNCF, TLF), des associations (Déplacements citoyens, Fédérations des associations du plateau) et des experts. En s'appuyant sur les conclusions de ce groupe de travail, le projet de PDU a proposé d'améliorer le transport de marchandises en ville en agissant de façon coordonnée sur les domaines suivants :

- la recherche de l'adéquation entre les pôles industriels ou les plates-formes logistiques et les grandes infrastructures de dessertes régionales ou nationales (route, fer, fluvial, air) ;
- la recherche d'itinéraires logistiques à l'échelle de l'agglomération ;
- l'amélioration de l'organisation de la distribution et de la livraison des marchandises à l'échelle urbaine en faisant mieux respecter les aires de desserte et en harmonisant les réglementations ;
- la réponse aux besoins de services des transporteurs : espace d'accueil des poids lourds en transit, lieux d'attente à destination ;
- la création d'un groupe de veille et d'échange sur la question de la logistique urbaine.

C. Les atouts du réseau de transports lyonnais

➤ Infrastructures routières

Lyon, 2^{ème} agglomération française, est un carrefour routier majeur. Si le réseau routier est fortement développé, le trafic important sur l'agglomération et les caractéristiques géographiques (monts du Lyonnais à l'ouest, Rhône et Saône) font de Lyon une ville fortement congestionnée.

Lyon dispose d'un boulevard périphérique mais qui n'est pas complètement bouclé sur sa partie ouest. La Rocade Est de Lyon (RN 346) permet un contournement plus extérieur de Lyon en traversant plusieurs villes de l'est lyonnais. Ces deux infrastructures sont régulièrement saturées. L'432 permet un contournement plus large de l'agglomération, là-aussi par l'est.

Le contournement par l'ouest, n'existe pas à ce jour. Les infrastructures routières à construire sont très lourdes et nécessitent des investissements importants. Ce contournement ouest est l'un des grands débats de la métropole lyonnaise. Le projet de Tronçon Ouest du Périphérique (TOP) et de Contournement Ouest de Lyon (COL) sont en pleine phase de discussions. Ils devraient néanmoins se faire, ceux-ci ayant été inscrits dans le schéma national des infrastructures routières.

Le réseau autoroutier est également fort présent à l'intérieur de Lyon. C'est à Perrache que s'achève l'autoroute A6 en provenance de Paris et que débute l'autoroute A7 vers le Sud (Valence et Marseille). Ces axes constituent une barrière physique enclavant certains secteurs de Lyon (Confluence...).

Plusieurs radiales desservent également les secteurs périphériques :

- l'autoroute A42 vers le Nord-ouest,
- l'autoroute A43 dessert l'est,
- l'A432 dessert l'Aéroport Lyon-Saint-Exupéry
- l'A47 dessert le sud-ouest de l'agglomération.

Les projets autoroutiers majeurs restant à réaliser sont l'autoroute A45 qui sera un dédoublement (payant) de l'A47 saturée, et l'autoroute A89 qui permettra d'avoir une pénétrante par l'ouest de l'agglomération.

➤ Transports ferroviaires

Lyon est un nœud ferroviaire majeur au niveau régional et national. La ville se trouve sur l'axe reliant Paris à la Méditerranée. Au niveau régional, de nombreuses antennes vers Saint-Étienne, Roanne, Bourg-en-Bresse, Chambéry, Grenoble, Genève rayonnent autour de l'agglomération.

6 gares sont situées dans Lyon intra-muros et permettent une très bonne desserte des différents quartiers de la ville :

- Lyon Part-Dieu : trafic national (TGV) et local (TER). L'une des plus importantes gares de correspondances d'Europe ;
- Lyon Perrache : plus spécialisée dans le trafic TER, elle est aussi tête de ligne de certaines relations nationales (dont les TGV vers Paris) ;
- Lyon Saint-Paul (gare terminus) et Gorge-de-Loup : sur les lignes de l'Ouest Lyonnais ;
- Lyon Vaise sur la ligne commerciale Mâcon – Vienne ;
- Lyon Jean Macé, gare ouverte fin 2009 et traversée par les lignes du sud-est (vers Bourgoin-Jallieu et Grenoble), du Nord (Villefranche-sur-Saône, Mâcon) et du Sud (Vienne, Avignon).

L'ancienne ligne du Chemin de fer de l'Est de Lyon a été reconvertie en partie en lignes de tramway T3 et Rhônexpress.

Lyon se connecte à sa périphérie par les TER Rhône-Alpes, avec une fréquence élevée, sur les gares:

- de l'Ouest Lyonnais : gares d'Écully-la-Demi-Lune, Tassin, Charbonnières-les-Bains, la Tour-de-Salvagny, Alai, Francheville, Chaponost, Brignais, deux gares à Dardilly, Limonest ;
- de Mâcon : gares de Collonges-Fontaines, Couzon, Albigny-Neuville, Saint-Germain-au-Mont-d'Or ;
- de Bourg-en-Bresse : gares de Sathonay-Rillieux ;
- de Genève : gares de Crépieux, Miribel ;

- de Grenoble : gares de Vénissieux, Saint-Priest ;
- de Valence : gares de Saint-Fons, Feyzin, Chasse-sur-Rhône, Vienne ;
- de Saint-Étienne : gares d'Oullins, Pierre-Bénite, Vernaison, Grigny, deux gares à Givors.

La desserte ferroviaire de l'agglomération lyonnaise est donc particulièrement performante. De plus, le projet Réseau Express de l'Aire urbaine Lyonnaise (REAL) mené conjointement par la Région Rhône-Alpes, le Grand Lyon, Saint-Etienne Métropole, la communauté d'agglomération des Portes de l'Isère, les départements du Rhône, de l'Ain, de l'Isère et 3 AOTU (Lyon, Vienne et Villefranche) vise à favoriser l'inter-modalité à l'échelle de l'aire urbaine lyonnaise. Ce projet est centré sur le réseau TER. Il prévoit de développer simultanément l'offre de transport et d'aménager les correspondances entre les réseaux.

➤ Transports en commun

A l'instar de son réseau ferroviaire, le réseau de transports en commun lyonnais est particulièrement développé et performant¹⁰. C'est en effet le deuxième réseau de transport public de France. Il dessert 62 communes de l'agglomération. Le réseau est géré par le Syndicat Mixte des Transport de l'Agglomération Lyonnaise (SYTRAL) qui est l'Autorité Organisatrice des Transports Urbains. Il est exploité par Keolis Lyon.

Le réseau TCL comprend :

- 4 lignes de métro,
- 4 lignes de tramway,
- 2 lignes de funiculaire,
- 7 lignes de trolleybus dont deux lignes de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS),
- 120 lignes de bus,
- plus de 100 lignes de bus

Lyon est la seule agglomération française utilisant les trois modes lourds de transports (métro, tramway, trolleybus) simultanément.

Au total, plus de 3 000 points d'arrêts sont desservis à Lyon et dans l'agglomération.

Dans le cadre du plan de déplacements urbains (PDU) du Grand Lyon et du projet Real, le Sytral prévoit la réalisation des projets suivants :

¹⁰ Sources : SYTRAL TCL

- prolongement de la ligne B du métro à Oullins,
- prolongement de la ligne T1 au musée des Confluences puis à Debourg,
- création d'un débranchement du tramway T2 au niveau de la station Les Alizés pour une desserte tramway d'Eurexpo depuis Grange Blanche,
- prolongement de la ligne de tramway T3 construite sur l'ancienne ligne du CFEL entre La Part-Dieu et Meyzieu Z.I. jusqu'à l'aéroport Lyon-Saint-Exupéry via le projet Rhônexpress (maître d'ouvrage CG 69),
- prolongement de la ligne T4 entre le quartier des États-Unis et la Doua.

Figure 2: Plan du réseau de lignes fortes (métro, Tram, BHNS) du réseau TCL



Source : TCL

➤ Transport fluvial

L'agglomération est également un carrefour fluvial. En effet, Lyon est une des rares métropoles construites autour de la confluence de deux grands cours d'eau (Saône et Rhône). Le port fluvial de Lyon (Port Édouard Herriot), est situé en aval de ce point de confluence et est raccordé au réseau ferroviaire. Ce site présente donc un grand intérêt pour développer une logistique urbaine avec des moyens alternatifs au mode routier.

Le réseau de transport de l'agglomération lyonnaise présente donc de nombreux atouts. Les réseaux ferroviaires et de transports en commun sont particulièrement intéressants.

Concernant les voies ferrées, si le réseau de l'agglomération est dense, le nombre important de gares situées dans Lyon intra-muros et ayant du foncier disponible aux alentours permet d'envisager de développer ce mode pour de la logistique urbaine. On peut citer les sites de Vaise, Jean Macé ou même Perrache comme ayant un potentiel intéressant pour développer des centres de distribution. L'enjeu sera de pouvoir connecter efficacement ces sites avec les grandes plates-formes de groupage/dégroupage située à l'extérieur de l'agglomération.

Concernant le réseau de transports en commun, celui-ci est particulièrement bien maillé, avec une offre riche et diversifiée. Le linéaire important de voies réservées est particulièrement intéressant. Sur l'agglomération 71 kms de voies sont désormais réservées aux bus¹¹ et près de 35 kms de voirie¹² ont été alloués au tramway.

Enfin, le caractère trimodal (route, fer, fleuve) de certains sites (port Herriot, quartier de la Confluence) peut permettre la mise en place de solutions innovantes liées à la logistique urbaine.

Il reste à identifier lors de l'étude les sites qui pourraient s'intégrer dans ce réseau. L'organisation retenue s'appuie sur 3 grandes familles d'Espaces Logistiques Urbains. Ces dernières seront détaillées dans le chapitre N°4. Mais auparavant, et en complément de cet état des lieux sur le réseau de transports lyonnais, il convient de s'intéresser aux solutions qui pourraient permettre une utilisation plus rationnelle de ce dernier.

¹¹ Source : SIG Grand Lyon

¹² Source : SIG Grand Lyon

III. Les pistes pour décloisonner les activités de transports de marchandises et de voyageurs

Le chapitre précédent a détaillé l'importance d'intégrer le transport de marchandises en ville dans une politique globale des transports. L'aspect réglementaire joue donc un rôle primordial et doit être le point de départ de cette approche systémique des déplacements dans l'agglomération. L'autre levier de ce décloisonnement se situe dans la capacité à mettre en place des solutions innovantes qui permettent de rapprocher les deux disciplines.

Si les politiques de transports de personnes et de marchandises sont encore très compartimentées, une grande majorité des flux circule sur un réseau unique, le réseau routier urbain. Il apparaît donc logique de se poser des questions sur celui-ci et de l'utilisation qui en est faite. Pour cela, il convient de réfléchir à la mise en place d'une organisation et d'une technologie pour l'utiliser de la manière la plus efficiente.

Plus globalement il est souhaitable d'établir une réflexion sur l'ensemble des modes de transports, routiers et mais aussi les autres modes « alternatifs » pour chercher une rationalisation des flux globaux dans l'agglomération.

A. Partage de la voirie par mutualisation des TCSP

Ces dernières années les villes françaises ont porté un effort important sur l'amélioration des transports collectifs. De nombreuses collectivités ont investi, en général des sommes très importantes, pour améliorer leurs réseaux de transports urbains. Elles ont ainsi mis en place des lignes de tramways ou de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS). Les voiries urbaines ont donc beaucoup évolué dans nombre de villes françaises. La place de la voiture et du camion a reculé au profit d'une occupation plus importante donnée aux véhicules de transports en commun. De fait, des voies de circulation ont été transformées en voies réservées pour ces Transports en Commun en Site Propre (TCSP).

Ces TCSP répondent à deux objectifs principaux :

- améliorer les performances et le confort des transports collectifs urbains, et donc leur attractivité.
- augmenter les contraintes sur le mode routier « classique » pour limiter l'usage de la voiture particulière qui est le mode de transport prépondérant, mais qui apporte les plus fortes contraintes (pollution, congestion...),

Mais ces infrastructures sont dans l'absolu sous-utilisées. Si ces dernières occupent une partie importante de l'espace de voirie (environ 30 à 50%), elles ne supportent qu'un très faible trafic. En effet, les fréquences usuelles pour ces types de réseaux se situent (pour les

plus performantes) à environ un passage de véhicule toutes les 5 minutes, soit au mieux entre 10 et 20 véhicules/heure/ligne. Et même si dans la majeure partie des cas, ces lignes réservées sont utilisées par plusieurs lignes de bus, le trafic total reste très faible. On peut chiffrer celui-ci à un maximum d'une centaine de véhicules heures aux heures de pointe. Sachant qu'une voie urbaine écoule entre 1000 à 1500 uvp¹³/heure, le déséquilibre lié à utilisation de ces 2 catégories de voies est flagrant.

S'il n'est bien-sûr aucunement question de remettre en cause la légitimité de ces infrastructures, des réflexions peuvent être néanmoins menées pour identifier des pistes d'utilisation pour une occupation plus rationnelle de l'espace de voirie publique. L'ouverture de ces voies réservées à d'autres catégories de véhicules, qui pourraient concerner le transport de marchandises en ville peut être une idée intéressante.

On pourrait ainsi autoriser les catégories de véhicules propres, comme les PL électriques ou respectant la norme européenne Euro VI, à emprunter les voies réservées bus. Ce partage de la voirie devra se faire sous certaines conditions (horaires par exemple) et avec des aménagements techniques permettant de limiter au maximum la gêne pour les véhicules de transports en commun. Ces derniers devront en effet garder le même niveau de performance qui garantit l'attractivité du réseau de transports urbains.

Une des principales difficultés sera de mettre en place des zones réservées permettant aux véhicules de livraison de charger/décharger les marchandises sans bloquer la voie de circulation réservée.

Ce partage de la voirie bus-camion est déjà en place à Barcelone (voies multi-uso). 5 artères majeures de l'agglomération barcelonaise sont aujourd'hui dans cette configuration : Les voies latérales de ces boulevards sont dorénavant réservées à un triple usage :

- de 8h à 10h et de 17h à 21h : circulation des automobiles et bus,
- de 10 à 17h : livraisons,
- de 21h à 8h : stationnement résidentiel.

Le changement de réglementation est signalé par des panneaux à messages variables et un système de balises déporte le trafic automobile pour libérer la voie aux activités d'arrêts et de stationnement. Cette expérimentation a été jugée satisfaisante et va continuer à être étendue.

Ce principe existe aussi à Londres (bus and lorry lane, en expérimentation) et à Paris (Lincoln).

¹³ Unité de Véhicules Particuliers. Généralement dans cette nomenclature 1 PL est compté comme 2 VL

B. Mise en place de modes de transports alternatifs au mode routier

➤ Le tram-fret ou tram cargo

Ces solutions, récentes, sont très séduisantes mais se révèlent difficiles à mettre en oeuvre. Des études néerlandaises¹⁴ ont estimé que 50 trams cargos régulièrement employés permettraient de soustraire l'équivalent de 2500 camions par jour à l'agglomération d'Amsterdam. Mais pour être efficace, la mise en place d'un tram-fret (ou cargo-tram) doit répondre à certains pré requis, avec une mise en œuvre d'aménagements lourds, et fait généralement face à des difficultés organisationnelles et réglementaires.

Plusieurs villes comme Amsterdam, Zurich, Vienne ou Dresde ont lancé des expérimentations de livraison de marchandises en centre-ville par tram-fret, avec plus ou moins de succès. Si à Zurich ou Dresde ces services ont été mis en place et semblent fonctionner, le cas d'Amsterdam est beaucoup plus nuancé.

Le cas d'Amsterdam :

Le projet de tram-fret¹⁵ au centre ville d'Amsterdam a pris naissance en 2005 via la création de l'entreprise City Cargo, après que d'autres villes européennes aient mené des expérimentations similaires plutôt réussies. La ville d'Amsterdam disposant d'un réseau de tramway très développé, le projet avait des objectifs ambitieux et visait à décongestionner la ville de 2 500 camions sur les 5 000 qui y circulent quotidiennement. Le projet prévoyait de grouper des marchandises en plusieurs centres de distribution à la périphérie de la ville, situés à la proximité des échangeurs du boulevard périphérique. Les tramways acheminaient ensuite les marchandises dans des centres de cross-docking¹⁶ au centre-ville en empruntant le réseau tram existant. L'acheminement du dernier kilomètre était assuré par des véhicules non polluants.

Le matériel roulant, ferré comme routier, était spécifiquement conçu avec des rames de tramway transportant des conteneurs conçus pour une utilisation combinée. Le projet prévoyait quatre centres de distribution, 52 rames de tramway et 800 voitures électriques destinées au transport d'un conteneur pour une zone à desservir de 10 km². Un convoi de tramway devait transporter 15 conteneurs, soit l'équivalent de quatre petits porteurs.

Malheureusement, l'expérience qui a débuté en 2007 a pris fin en 2008 avec la mise en redressement judiciaire de la société City Cargo. La mise en œuvre du projet est restée

¹⁴ Source : <http://www.ponts-formation-edition.fr/Amsterdam-experimente-le-tram-de.html> consulté le 01/08/2010

¹⁵ Source : http://www.setra.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/20090216_-_Revue_Transports_OTI_-_010.pdf consulté le 01/08/2010

¹⁶ Source : http://www.faq-logistique.com/Cross_Docking.htm consulté le 01/08/2010

limitée, et a essentiellement consisté à vérifier que les tramways de City Cargo ne gênaient pas la circulation des tramways de voyageurs sur le réseau.

L'échec est dû à des problèmes de financement¹⁷. La ville d'Amsterdam avait annoncé avant le début du projet que le service devrait être économiquement viable, sans solliciter d'aide de la collectivité. Le projet nécessitait 150 millions d'euros d'investissements initiaux. Selon City Cargo, qui avait obtenu une concession de 10 ans de la part de la ville d'Amsterdam, le projet devait pourtant amener des gains externes annuels évalués à 125 millions d'euros pour la ville (décongestion, dépollution – moins 16% des émissions de polluants liés au transports, augmentation de la sécurité, etc.).

La faillite de l'entreprise a été provoquée par un manque de capitaux, celle-ci n'ayant réuni que 69 millions d'euros. Le projet, arrêté à ce jour nécessiterait un investissement de 40 millions d'euros pour être relancé. La ville d'Amsterdam n'a toujours pas l'intention de subventionner le projet qui doit, selon elle, doit être financé par des investissements privés.

Les réussites de Dresde et Zurich

A Dresde, le tram-fret¹⁸ est en circulation depuis mars 2001. Un tramway traverse la ville pour approvisionner une usine Volkswagen située au centre ville de Dresde à partir d'une plateforme en périphérie. L'usine est alimentée en matériaux de fabrication à la fréquence de 40 minutes. Deux rames, spécifiquement conçues pour ce projet par Bombardier assurent le transport des marchandises. Ce tramway fret utilise les infrastructures existantes et s'insère dans le trafic voyageurs des deux lignes de tramway en service. Il fonctionne uniquement de 6h à 22h.

A Zurich le cargo-tram¹⁹ a été mis en place en 2003. Ce tramway circule sur les voies voyageurs et est destiné au ramassage des déchets encombrants des habitants de la ville (logistique inverse).

Chaque station est desservie une fois par mois pendant quatre heures. Au fil des années, les grilles horaires se sont depuis consolidées, notamment par l'ajout d'arrêts de desserte et la mise en place d'un service complémentaire de tram-fret. Le nombre de ces points de collecte est passé de huit l'année de mise en service (2003) à dix. En 2004, 785 tonnes d'encombrants ont été collectées.

Un second tramway (E-Tram) a été mis en place en 2007. Il suit le même trajet et est destiné à la collecte des déchets électriques et électroniques.

¹⁷ Source : http://www.dutchnews.nl/news/archives/2008/09/amsterdam_cargo_tram_in_doubt.php consulté le 01/08/2010

¹⁸Source : <http://www.russellpublishing.com/transport> consulté le 01/08/2010

¹⁹ Source : http://www.bestufs.net/download/conferences/Amsterdam_Jun05/BESTUFS_Amsterdam_June05_Neuhold_ER_Z.pdf consulté le 01/08/2010

Des restrictions sur la nature des déchets existent. Ainsi, le Cargo-Tram de Zurich ne prévoit pas le recueil de matériaux tels que les produits chimiques ou le verre.

Les principaux enseignements de ces expériences de tram-fret se situent à deux niveaux :

- ❖ la mise en place du tram-fret doit se faire dans un but bien précis et dans un périmètre raisonnable. Les freins sont encore aujourd'hui trop importants pour mettre en place cette solution à une échelle importante. L'échec du projet d'Amsterdam tient sans doute à des ambitions trop importantes dans un contexte de frilosité des collectivités à s'impliquer dans de tels projets. A l'inverse, on peut noter le succès des projets mis en place pour régler une problématique bien précise (enlèvements de déchets, approvisionnement d'un site), simples à mettre en place et dans un périmètre réduit (quelques rames sur 1 ligne). La multiplication de ces expérimentations, et les bénéfiques produits permettront de faire progresser petit à petit l'acceptabilité de ce mode de transport, et de mettre en place des projets de plus grande importance (desserte d'un centre-ville).
- ❖ la nécessaire implication de la collectivité dans la mise en place de ces solutions. S'il ne revient pas forcément à la collectivité de gérer directement ces réseaux de tram-fret, celle-ci doit néanmoins participer financièrement, au moins dans un premier temps pour que le projet soit économiquement viable.

➤ Le fret ferroviaire urbain :

A l'instar du réseau tram, il existe des possibilités d'utiliser le réseau ferroviaire « RFF » pour acheminer les marchandises au cœur des villes. Ce mode de transport de fret peut surtout être intéressant pour assurer un transport entre une grande plate-forme située à l'extérieur de l'agglomération et un centre de distribution urbain permettant d'alimenter un secteur de la ville ou la totalité des enseignes d'un distributeur. Cette solution, pour être intéressante, doit concerner de gros volumes de fret et reste pénalisée par son manque de souplesse (nécessité d'obtenir des sillons, massification des rames...). Même si la discipline reste peu développée, on peut citer l'exemple des démarches mises en place sur l'agglomération parisienne.

Le distributeur Monoprix s'appuie en effet depuis plus de deux ans sur le train pour approvisionner l'ensemble de ses magasins situés dans Paris.

Fin 2004, la Direction régionale de l'équipement de l'Ile-de-France, le Conseil Régional, la Mairie de Paris, Réseau Ferré de France (RFF) ont cherché en concertation avec Monoprix une alternative au camion pour faire entrer des marchandises dans la capitale. Une plate-forme existante située près de la gare de Bercy a été mise à disposition par RFF. Cet emplacement présentait l'avantage d'être bien positionné par rapport aux entrepôts de Monoprix, situés à 35 kilomètres au sud-est de Paris, à Combs-la-Ville. Trois ans d'études et

de travaux ont été nécessaires pour revitaliser le tronçon de 30 kilomètres et relier sans rupture de charge les deux sites.

Depuis la mise en œuvre du dispositif en novembre 2007, une quinzaine de wagons assurent quotidiennement l'approvisionnement des magasins parisiens de Monoprix en boissons et en marchandises générales. Une bonne fiabilité d'acheminement est garantie par des sillons prioritaires au même titre que les TGV. Les 26 camions qui prennent le relais à Bercy (alimentés au gaz naturel) n'ont pas à franchir les goulets d'étranglement situés à l'entrée de la capitale et peuvent opérer deux rotations quotidiennes supplémentaires par rapport aux anciennes tournées camions. Au total, l'économie de CO2 est chiffrée à 280 tonnes par an. Cette plus grande efficacité et fiabilité compensent en partie le surcoût de livraison induit par le système, qui se chiffre aux alentours de 25%²⁰. De plus, ce système permet à Monoprix d'anticiper des contraintes qui pourraient apparaître à l'avenir (augmentation du prix du gazole, mesures réglementaires plus contraignantes...). Enfin, la logique développement durable du projet est très bénéfique en terme d'image de marque pour Monoprix.

Cette démarche suscite beaucoup d'intérêt et d'autres projets pourraient voir le jour dans l'agglomération parisienne. Neuf sites de fret urbain ont été identifiés par RFF, et pourraient être aménagés.

C. Localisation des espaces logistiques dans les schémas d'agglomération

Le transport de marchandises en ville suppose des ruptures de charge, et donc des plates-formes logistiques implantées au plus près des zones de livraison. Des schémas de cohérence logistique et de transport facilitant le transfert modal sont donc nécessaires. Or, aujourd'hui, il est très difficile pour les entreprises de transport et de logistique de trouver des réserves foncières disponibles pour implanter leurs plates-formes. Ces dernières années, sous la pression des coûts du foncier, mais aussi à cause des faibles contraintes liées au transport (coût faible, réglementation permissive...) les plates-formes logistiques se sont éloignées des centres-villes. Les conséquences principales ont été une augmentation des kilomètres et les polluants engendrés et une diminution de la productivité des opérateurs de transport. La restauration du foncier logistique en centre-ville constitue donc une fonction stratégique. S'il est important de réfléchir à des solutions pour utiliser de manière plus efficiente les réseaux de transport, il est tout aussi essentiel d'identifier et de préserver des zones réservées à la fonction de logistique urbaine, à l'intérieur même de nos villes. Un positionnement judicieux de ces zones émettrices et réceptrices de marchandises permet alors de garantir une utilisation rationnelle des réseaux de transports.

Cela nécessite l'identification de réserves foncières assurant la disponibilité d'espaces suffisants à des prix accessibles. Cela implique également le soutien à des concepts

²⁰ <http://www.lsa-conso.fr/monoprix-prend-le-train-pour-paris.61632> consulté le 25/07/2010

innovants comme les hôtels logistiques qui mixent des fonctions complémentaires (entrepôts, bureaux...) et qui s'intègrent dans une démarche de développement durable.

Dans de nombreuses villes, cette démarche doit être entreprise de manière urgente. Ces zones de foncier sont en effet caractérisées par des surfaces importantes, et sont de plus en plus rares dans les zones urbaines les plus denses. Les friches industrielles et ferroviaires (qui peuvent répondre aux besoins d'inter modalité) doivent être ciblées en priorité. Une collaboration avec RFF et la SNCF (entités pouvant avoir à ce jour des intérêts convergents avec cette démarche) doit être recherchée.

Un moyen efficace de préserver ces zones est d'intégrer celles-ci dans le document de planification urbaine qu'est le Plan Local d'Urbanisme (PLU). On peut imaginer créer dans ces plans un zonage spécifique à la logistique urbaine. Celui-ci donnerait une valeur juridique permettant la préservation de ces sites.

L'étude « foncier logistique » effectuée dans le cadre de ce stage de fin d'étude entre dans cette démarche.

➤ Etablir un schéma directeur du transport de marchandises en ville

L'élaboration d'un schéma directeur permet de définir l'organisation du transport de marchandises au sein de l'agglomération. Ce schéma directeur, au moins ces grandes lignes directrices, doit être rédigé à l'origine de la démarche, une fois les objectifs à atteindre définis. Les critères de recherche étant connus, la recherche des zones de foncier ou de réseaux de transport n'en sera que plus efficace. De même, cette visibilité sur le projet permettra de fédérer les ressources pour le mener à bien.

Dans certains cas, devant l'urgence à préserver les zones de foncier, la recherche sera effectuée en amont de l'élaboration du schéma directeur. Mais ce timing n'est pas conseillé et peut être à l'origine de difficultés dans la mise en œuvre du projet (absence de visibilité, mauvaise organisation finale...).

Dans tous les cas, un portage politique du projet s'avère indispensable.

D. Développement de pôles R&D

La mise en place de solutions innovantes passe par une politique forte de recherche et développement, en créant des pôles de compétitivité sur la mobilité urbaine. L'exemple du cluster « Lyon Urban Trucks and Bus » (LUTB)²¹ illustre cette démarche. LUTB est un des onze pôles de compétitivité « Transports terrestres » labellisés par le CIADT (Comité Interministériel pour l'Aménagement du territoire). Il regroupe en son sein, entre autres, des constructeurs (Irisbus, Renault Trucks), des chercheurs (LET, INRETS, IFP) et des

²¹ <http://www.lutb.fr>

collectivités (Grand Lyon, CCI). Ce cluster développe 5 programmes de recherches²² concernant la mobilité des personnes et des marchandises dans un environnement urbain :

- Motorisation et chaîne cinématique
- Sécurité et sûreté intégrées
- Architecture et confort
- Système de transport
- Modélisation et gestion de la mobilité

L'approche systémique des transports dans l'aire urbaine est privilégiée en associant les acteurs du transport de personnes et de marchandises. Ainsi, le sous-groupe « Système de transport » a charge d'identifier les pistes pour une utilisation mixte voyageurs-marchandises des infrastructures et véhicules.

Plus globalement, un certain nombre d'expériences innovantes ont été réalisées ou sont en cours en France et à l'étranger. Mais il n'existe malheureusement pas d'harmonisation notamment à l'échelle européenne. Cette hétérogénéité peut poser des difficultés aux entreprises de transport qui gèrent une flotte au niveau européen. Un rapide bilan de ces expérimentations pose plusieurs questions :

- le partage du financement de ces opérations (partenariats public/privé ?),
- la création de structures pour soutenir les porteurs de projet,
- l'adaptation du cadre législatif et réglementaire

Il serait également nécessaire de mener des évaluations fiables et comparatives des différentes expérimentations par des indicateurs communs.

22

http://www.lutb.fr/fileadmin/lutb/Bibliothèques/documentation/Cartographies/pr_sentation_5_programmes_V6_FR.pdf

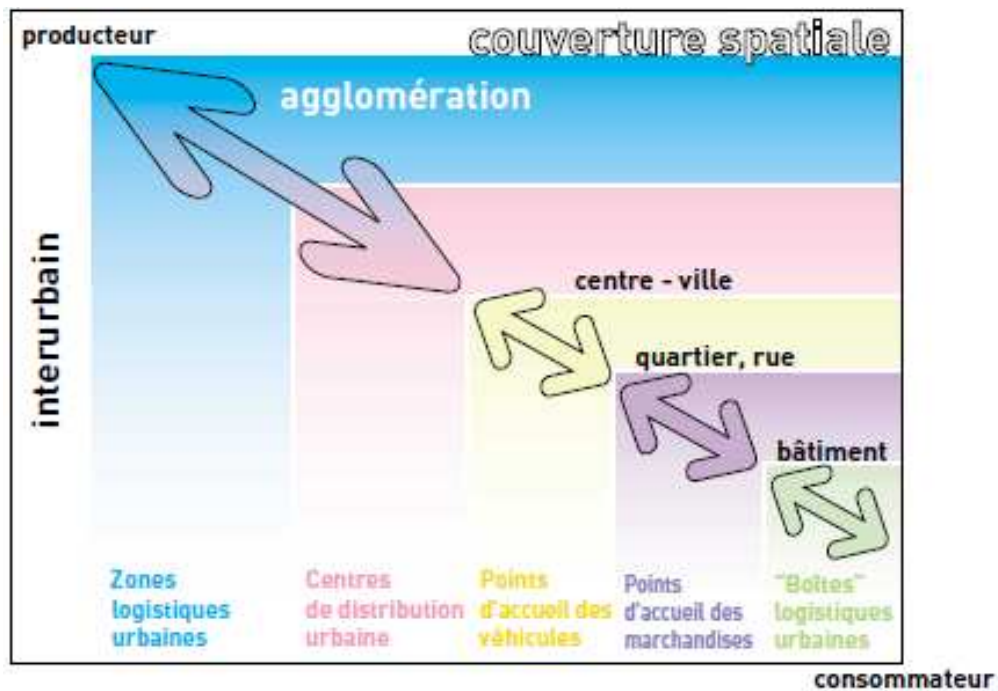
IV. Les espaces logistiques urbains (ELU)

Un Espace Logistique Urbain (ELU) peut être défini comme une interface assurant une connexion entre des flux de marchandises entrants et sortants, généralement entre la ville et l'extérieur. Les configurations des ELU peuvent prendre des formes très différentes : sites ouverts, bâtiments entiers ou simple partie dans site public (parking). Leur point commun réside dans leur finalité qui est d'optimiser les échanges et d'amener un gain pour tous les acteurs de la chaîne logistique.

- Les différents types d'espaces logistiques urbains

On distingue cinq catégories principales d'Espaces Logistiques Urbains, selon le schéma suivant :

Figure 3: Les différents type d'espace logistiques urbains



Source : http://www.transports-marchandises-en-ville.org/article.php3?id_article=62 consulté le 17/04/2010

A. Les Zones Logistiques Urbaines (ZLU)

Ces sites peuvent être décrits comme les portes d'entrée logistiques qui se trouvent à la périphérie de l'agglomération. La finalité des ZLU est de re-localiser les opérateurs logistiques (principalement les messagers et les professionnels de l'entreposage de produits consommés en ville) à proximité des générateurs de fret pour réduire les mouvements de véhicules.

Ces espaces doivent permettre l'installation des professionnels du secteur dans des sites suffisamment importants pour permettre non seulement la livraison des marchandises, mais aussi leur stockage, généralement d'assez courte durée. En cela, on peut rapprocher les ZLU des plates-formes logistiques actuelles que l'on peut trouver en marge des villes.

Les critères d'implantation de ces structures sont principalement :

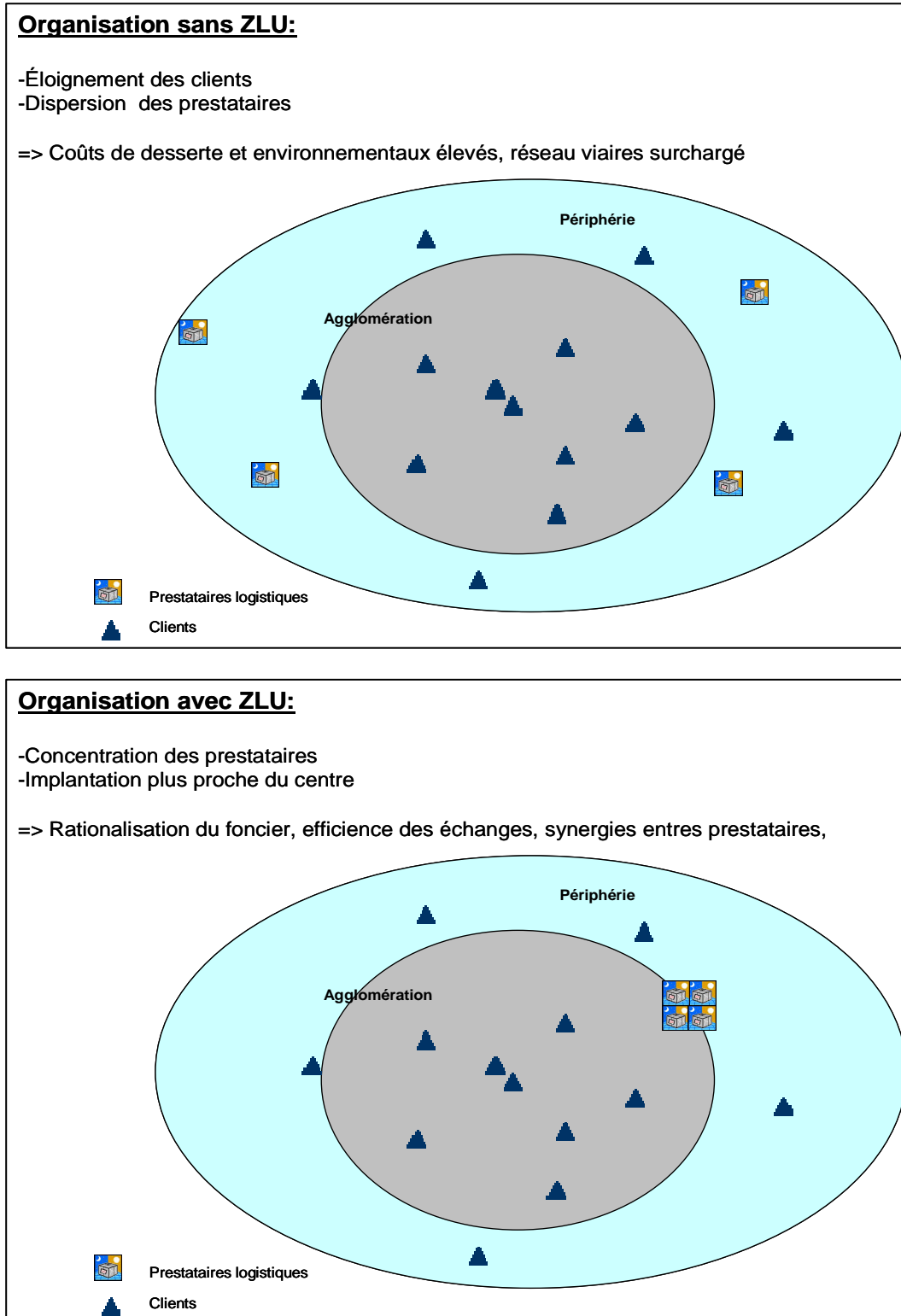
- l'accessibilité : proximité des grands axes en amont et voies structurantes de l'agglomération en aval,
- l'inter modalité : fer, fleuve, ligne TC (tramway ou TCSP),
- un prix du foncier permettant l'acquisition de surfaces importantes.

Même si la taille de ces zones peut varier en fonction de la zone de chalandise et des besoins de celle-ci, les ZLU peuvent être mises en place dans les secteurs pouvant être par exemple :

- Des zones de foncier à surface importante (généralement plusieurs hectares) ciblées sur une activité de logistique existante (ex : site de Corbas) ou présentant un potentiel (ex : site militaire d'Ostérode à Rillieux la Pape),
- des sites ferroviaires à requalifier (connexion fer),
- des ports fluviaux (accès au fleuve),
- des Marchés d'Intérêt National (MIN) dont la fonction d'approvisionnement des villes en denrées alimentaires peut être élargie à d'autres types de marchandises,
- des bâtiments reprenant le concept « d'hôtels logistiques » dans les zones urbaines plus denses.

Le périmètre d'action d'une ZLU est généralement la ville entière ou une partie de l'agglomération si celle-ci est de taille significative (plus de 300 000 habitants).

Figure 4: Evolution de l'organisation avec la mise en place d'une ZLU



➤ Les effets attendus

❖ Effets fonctionnels :

La polarisation des sites logistiques conduit à une meilleure organisation du trafic de transport de marchandises. En amont, ces zones permettent une massification des flux. De plus, en canalisant et en traitant les flux de marchandises au plus près des zones d'acheminement, il en résultera une diminution de la circulation, donc une meilleure fluidité des déplacements de marchandises et par ricochet du transport de personnes

❖ Effets économiques :

Outre l'amélioration de l'efficacité des déplacements, l'aménagement de ces zones dédiées à la logistique permet de rationaliser le foncier à disposition en partageant des espaces (accès...) ou en mutualisant des fonctions.

❖ Effets environnementaux :

La massification des échanges, et donc la réduction de circulation des poids lourds, est un des leviers les plus importants pour agir sur les nuisances associées (pollution, atmosphérique, sonore, insécurité routière...). Les ZLU intermodales renforcent bien évidemment ces bénéfices en captant une partie du mode routier et en le transférant sur des modes plus propres.

➤ Rôle des différents acteurs

Après avoir été éloignés des villes à partir des années 70 devant la pression foncière et la mauvaise image du transport des marchandises, les logisticiens semblent intéressés pour revenir dans les secteurs plus denses des agglomérations. Ceci leur permettrait de limiter les coûts et contraintes liées à la circulation. Cet intérêt économique est partagé par les collectivités locales qui veulent de plus agir sur les effets environnementaux et de sécurité engendrés par l'utilisation des PL en ville.

La collectivité doit ainsi jouer un rôle majeur dans l'implantation des ZLU, particulièrement :

- dans la planification et l'insertion de ces structures dans les documents d'organisme,
- dans la mise à disposition de foncier en rapport avec le marché et l'activité de logistique,
- dans l'aménagement de la voirie permettant l'accès à la zone.

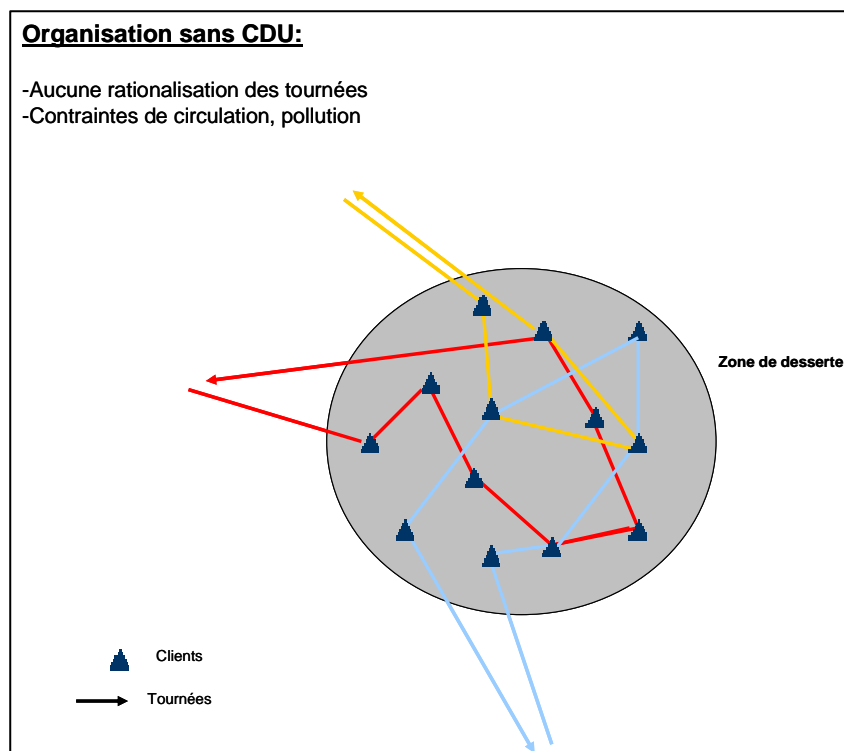
Par contre, l'aménagement du site doit être laissé aux spécialistes, privés ou public, en rapport avec les professionnels qui seront les principaux utilisateurs.

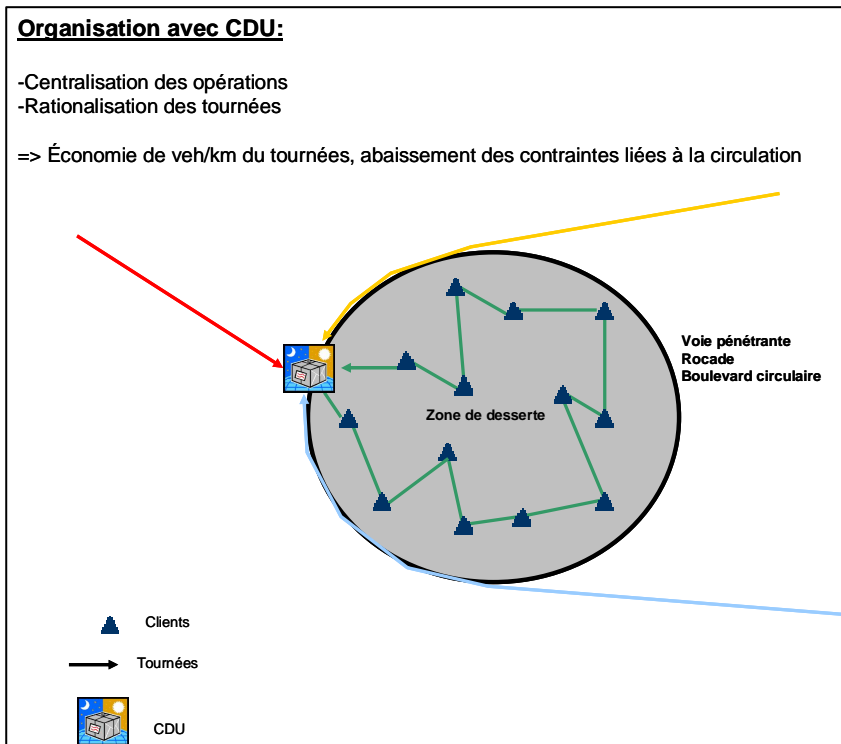
Aucune disposition réglementaire n'est nécessaire pour la mise en place d'une ZLU.

B. Les Centres de Distribution Urbains (CDU)

Un Centre de Distribution Urbain est une plate-forme de rassemblement des marchandises à destination d'une zone dense (centre-ville, quartier). Il a pour vocation de desservir cette dernière, principalement durant les périodes les plus contraignantes de la journée. L'objectif est de mieux gérer les déplacements de marchandises qui sillonnent le secteur, en les concentrant vers une structure de groupage/dégroupage du fret, préalablement à la distribution au client final. Cette logique ne peut être mise en œuvre qu'en organisant le circuit de la zone de desserte, de façon à limiter les véhicules/km à l'intérieur de cette dernière. La desserte est ainsi rationalisée pour réduire la présence de véhicules de livraison dans la zone et est éventuellement effectuée avec des véhicules plus propres (véhicules électriques, triporteurs...).

Figure 5: Evolution de l'organisation suite à la mise en place d'un CDU





Réalisation : N. Premoselli. Source D. Baudoin – Le guide des espaces logistiques urbain

Les critères principaux de localisation sont :

- la proximité de la zone à desservir,
- une bonne accessibilité, notamment en amont pour limiter les contraintes liées aux flux avec les grandes plates-formes situées à la périphérie de l'agglomération,
- un environnement qui puisse garantir une bonne intégration de la structure dans le tissu urbain.

La taille d'un CDU est de l'ordre de 1000 m²/100 000 habitants et présente les caractéristiques suivantes :

- ancien bâtiment Sernam, avec quais de déchargements, situé en bordure de gare (et généralement proche d'un centre-ville), connecté au fer peut parfaitement remplir ce rôle,
- tout autre bâtiment accueillant des fonctions logistique peut faire office,
- site intermodal : même si ce critère est moins prégnant que pour une ZLU, il peut être important. Une connexion fer, une connexion avec une ligne forte TC ou encore un accès fleuve peuvent être potentiellement très intéressants.

Le périmètre d'action géographique d'un CDU est donc une zone caractérisée par une densité urbaine importante avec des conditions d'accès et de circulation difficiles. Le Centre de Distribution Urbain peut capter les marchandises n'ayant pas de conditionnement particulier et qui sont acheminées aux heures où le trafic est le plus important. Cela peut donc concerner une grande partie des approvisionnements des commerçants d'un centre-ville.

➤ **Les effets attendus:**

❖ **Effets fonctionnels :**

La mise en place d'un CDU, pour qu'elle soit acceptée par les acteurs et en premier lieu les opérateurs logistiques, doit procurer des bénéfices pour ces derniers :

- un gain de temps pour les transporteurs du fait de la livraison en un seul point, plus facile d'accès et moins contraint par les difficultés de circulation,
- un meilleur taux de remplissage des PL livrant le CDU.

❖ **Effets économiques :**

Le Centre de Distribution Urbain crée une rupture de charge supplémentaire, donc un surcoût économique. Ce dernier doit alors être compensé par des gains de productivité (effets fonctionnels ci-dessus) induits par la nouvelle organisation. Dans la réalité, cet équilibre est difficile à atteindre sans aides financière de la collectivité.

❖ **Effets environnementaux :**

Un des objectifs principaux du CDU est de réduire les nuisances apportées par la circulation des véhicules de livraison. Les bénéfices de la mise en place de ce type de structure doivent donc principalement se trouver au niveau d'une réduction de la pollution atmosphérique, du bruit, de l'insécurité routière. L'attractivité de la zone desservie peut également en être renforcée (diminution de la congestion, conditions de vie plus agréables...).

A titre d'exemple, le bilan environnemental suite à la mise en place du CDU de Monaco fait ressortir une réduction d'émission de polluants d'environ -30%.²³

²³ Source PREDIT

➤ Rôle des différents acteurs

La puissance publique joue un rôle important dans la mise en place d'un CDU. Au-delà des subventions que les collectivités auront à consentir pour garantir la rentabilité économique du système - synonyme d'acceptation par les opérateurs - les institutions doivent généralement piloter la mise en place de ces structures. Il est en effet difficilement imaginable que les opérateurs, soumis au régime de la concurrence, puissent porter eux seuls une telle entreprise. La collectivité doit être maître d'ouvrage du projet, même si elle peut déléguer la gestion de la structure dans le cadre d'une DSP ou d'un marché public.

L'autre rôle de la collectivité est de mettre en place les mesures réglementaires accompagnant la mise en œuvre du CDU. Celles-ci peuvent être plus ou moins contraignantes. Elles doivent rationaliser et organiser la circulation à l'intérieur de la zone de desserte (interdiction de circulation à certaines heures, interdiction de certaines gammes de véhicules...). De plus, un durcissement des règles de livraison de la zone (péage urbain...) peut aussi faciliter le passage au CDU, qui deviendra alors plus intéressant financièrement.

Les opérateurs doivent être proactifs dans la mise en place du projet, notamment dans les réflexions sur leurs pratiques de livraison. Cette phase est primordiale pour permettre un passage du système classique, fait de logiques individuelles et propres à chaque prestataire, à une organisation centralisée et mutualisée.

C. Les Espaces Logistiques de Proximité (ELP)

Par cette appellation, on regroupe les structures permettant une desserte fine de proximité, à l'échelle du quartier. Il existe trois principaux types d'ELP :

- les Points d'Accueil des Véhicules (PAV)
- Les Points d'Accueil des Marchandises (PAM)
- Les Boîtes Logistiques Urbaines (BLU)

Les Espaces Logistiques de Proximité sont abordés de manière moins détaillée car ils ne se situent pas véritablement dans le périmètre de cette étude foncier logistique. En effet, ceux-ci ne nécessitent pas de foncier spécifique à la logistique urbaine et peuvent être mis en place dans des lieux privés (parkings, immeubles, commerces) ou publics (gares...).

De plus, ces projets privés ne nécessitent pas une intervention directe de la collectivité, à part éventuellement pour le concept de PAV qui peut être accompagné de mesures réglementaires pour la circulation sur la zone de livraison.

➤ Les Points d'Accueil des Véhicules (PAV)

Les PAV créent des points d'accueil pour les véhicules utilitaires en vue de faciliter leurs arrêts. Ils permettent un accueil et une sécurisation des véhicules dans un espace dédié (généralement 5 à 10 véhicules). Ces sites se trouvent à l'abord d'une zone dense d'hyper-centre (centre historique) où :

- les conditions d'accès des véhicules utilitaires sont difficiles, voire impossibles,
- Il y a une volonté de diminuer les nuisances dues au stationnement.

La livraison sur les derniers mètres se fait donc à pied ou avec un moyen de livraison complémentaire.

➤ Les Points d'Accueils des Marchandises (PAM)

La finalité des PAM est de concentrer les envois à destination ou en provenance d'une zone réduite, mais difficile d'accès. C'est alors au destinataire final de se rendre au Point d'Accueil des Marchandises pour y réceptionner son envoi, à un horaire convenu avec le prestataire gérant le Point d'Accueil des Marchandises.

Les PAM ne concernent donc que de petits volumes, sauf si des moyens complémentaires (moyens de manutention, véhicules pour livraison...) sont mis en œuvre. La structure doit être judicieusement positionnée pour garantir son attractivité et peut être intégrée dans des centres de services publics ou privés.

Le concept de PAM est bien développé en France (Points relais, réseau Kiala...).

➤ Les Boîtes logistiques Urbaines (BLU)

Les Boîtes Logistiques Urbaines sont des interfaces transporteur – client. Mais, à la différence des Points d'Accueil des Marchandises, aucune présence humaine n'est nécessaire sur le lieu de transfert. Ces BLU peuvent prendre la forme de consignes, box ou SAS automatisés où le transporteur vient déposer la marchandise et où le client vient retirer cette dernière après avoir été averti via SMS, mail ou téléphone. Ce système permet aux deux parties de s'affranchir des contraintes liées aux horaires de livraison. Les BLU doivent être implantées dans des lieux stratégiques et faciles d'accès pour les utilisateurs du quartier (commerces, parkings, gares...).

Ces deux derniers concepts (PAM et BLU) sont en fort développement du fait de l'augmentation des livraisons via le e-commerce, notamment sous l'impulsion de prestataires privés de ce domaine.

D. Les limites du concept d'ELU

Historiquement, ces équipements ont été imaginés pour reproduire de façon théorique les flux de marchandises à l'intérieur de la ville, sur le modèle du transport de personne. L'idée était de pouvoir piloter ces échanges dans un schéma contrôlé par les pouvoirs publics, permettant une rationalisation optimale de temps et de véhicules, plutôt que de laisser le domaine privé développer un réseau anarchique et sans contrôle.

Dans la réalité, le concept a jusqu'ici eu beaucoup de mal à être mis en pratique, sans doute à cause de la relative mise de côté des transporteurs, et donc du peu d'implication de ces derniers.

Mais d'autres facteurs peuvent être mis en avant pour expliquer ces difficultés :

- la grande hétérogénéité des flux, que ce soit quantitativement (du régulier à l'exceptionnel) et qualitativement (volume du fret, type de marchandise...) ;
- l'ELU n'est qu'un maillon de la chaîne logistique, aux niveaux géographiques et opérationnels. Le concept est parfois difficile à maîtriser au niveau juridique, administratif mais aussi et surtout commercial. La rentabilité économique et la qualité de service au client doivent rester des objectifs centraux lors de la mise en place d'un ELU.

V. L'étude « foncier logistique » menée au sein du Grand Lyon

A. Le projet d'organisation de la logistique urbaine dans l'agglomération

Le schéma organisationnel de la logistique urbaine (voir figure ci-dessous) doit constituer le socle de la future organisation des sites de logistique urbaine. Il doit permettre à terme d'inspirer une réflexion sur la prise en compte des besoins logistiques dans la politique globale des déplacements sur le territoire du Grand Lyon.

Ce schéma a été rédigé durant l'étude par le groupe de travail intégrant la mission Déplacements (Délégation Générale au Développement Urbain), la Direction des Services aux Entreprises (Délégation Générale au Développement Économique et International) et avec le concours du bureau d'études Interface. Ce modèle était indispensable pour fixer un cadre de recherche pour l'étude, et pour pouvoir définir les caractéristiques de sites recherchés. Les premières semaines de l'étude ont été effectuées sans cette ligne directrice. Les recherches associées ont alors été très difficiles à mener. En effet, les différents interlocuteurs avaient peu de visibilité sur le projet et n'avaient pas le même niveau de connaissances sur la logistique urbaine.

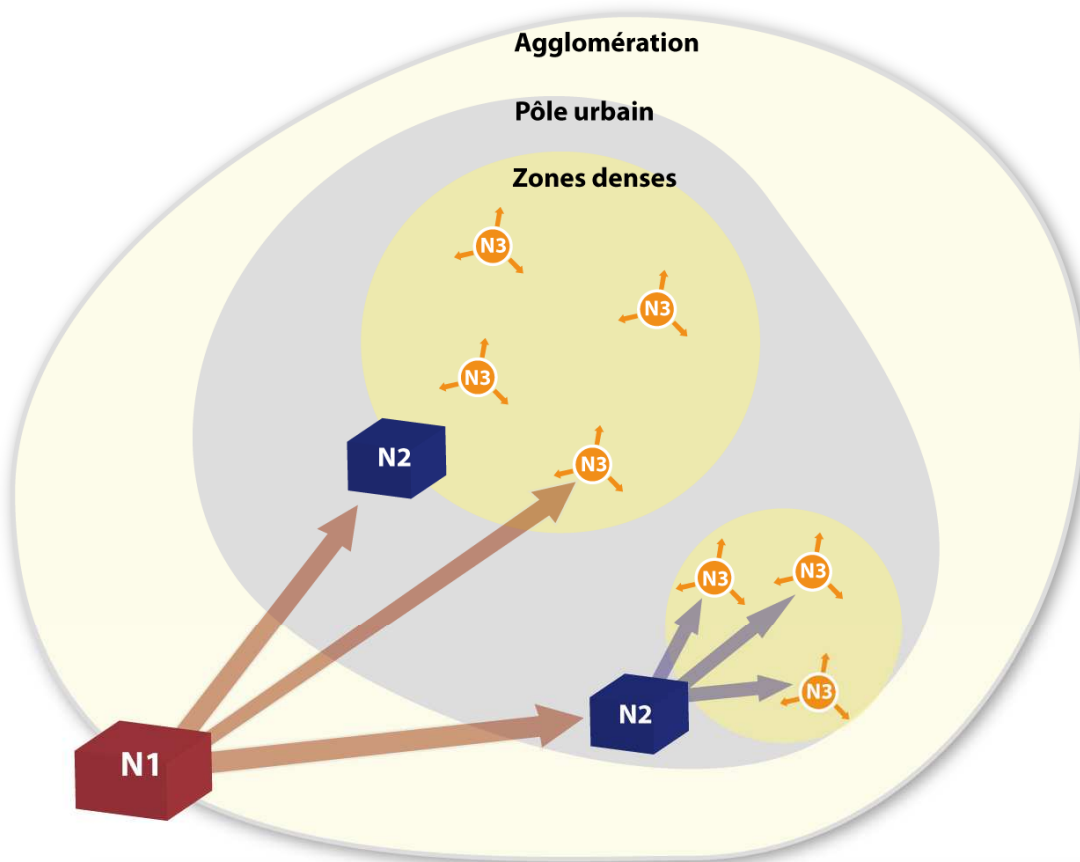
Le schéma intègre les trois principaux types de sites détaillés dans le chapitre précédent. 3 niveaux sont ainsi définis :

- Niveau 1 : grandes plates-formes, portes d'entrée de l'agglomération. Elles sont situées en périphérie et reliées aux grands axes de transports. Ces sites peuvent entrer dans la catégorie des ZLU.

- Niveau 2 : sites reliés aux grandes plates formes en entrée d'agglomération (N1) et situés en bordure des secteurs les plus denses. Ils ont une fonction de logistique de distribution de ces zones. Ces sites ont les caractéristiques des Centres de distribution urbains.

- Niveau 3 : Espaces logistiques de proximité situés au cœur des zones denses et ayant une fonction de desserte d'un quartier. Ces sites peuvent être connectés indifféremment à un niveau 1 ou 2. Le choix est déterminé par l'axe de desserte entre les 2 sites.

Figure 6: Schéma organisationnel de la logistique urbaine au sein de l'agglomération lyonnaise



ORGANISATION DES INTERFACES LOGISTIQUES



Niveau 1 : Porte d'entrée logistique (grande logistique)
Echelon : l'agglomération



Niveau 2 : Logistique de distribution
Echelon : la ville



Niveau 3 : Maillage logistique des zones urbaines denses (Espaces logistiques urbains)
Echelon : le quartier

Réalisation : Interface transport - 2010

B. Les objectifs de l'étude

L'étude a eu pour objectif d'identifier et cartographier les sites logistiques potentiels ou existants présentant un intérêt pour une activité de logistique urbaine à différentes échelles :

- d'espace (quartier, arrondissement ou commune, agglomération),
- de temps (court, moyen, long terme).

Les autres finalités de l'étude étaient également de:

- donner aux élus les informations nécessaires pour permettre d'effectuer des arbitrages sur les évolutions à donner pour les sites concernés.
- sensibiliser les autres acteurs (urbanisme, développement économique...) à la problématique de la logistique urbaine.

Cette étude doit ainsi être une étape supplémentaire dans la mise en œuvre d'une réflexion sur l'organisation de la politique de transports dans l'agglomération lyonnaise, en développant une approche cohérente des transports dans leur ensemble (voyageurs et marchandises).

C. La méthodologie employée

La méthodologie pour effectuer cette étude a évolué durant la mission, dans une démarche pragmatique et pour faire face aux contraintes qui se sont posées au fil de la mission.

L'étude s'est organisée en 4 principales étapes.

- **Étape 1** : définition des critères objectifs permettant de caractériser les sites et établissement d'un référentiel pour chaque type de site logistique

Si les concepts généraux de la logistique urbaine sont définis dans nombre d'ouvrages traitant du sujet, il est plus difficile de trouver une qualification détaillée des différents types d'Espaces Logistiques Urbains définis dans le schéma organisationnel (N1, N2, N3). Il a donc fallu déterminer pour les 3 différents niveaux d'ELU des critères objectifs permettant de caractériser ces derniers (surface, accessibilité, intermodalité...).

Cette première étape fut un préalable indispensable pour organiser une recherche précise et efficace car elle a permis de définir avec plus de précision ce qui était recherché. De plus, il s'est vite avéré que les différents interlocuteurs avaient des connaissances très hétérogènes sur le sujet et que tout le monde ne parlait pas forcément le même langage à propos de la logistique urbaine. L'établissement d'un référentiel s'est donc vite imposé pour permettre à chacun d'avoir une base de travail commune et des connaissances plus homogènes.

Ce référentiel (voir annexe N°1), pour être efficace dans le cadre de l'étude, s'est basé sur la nomenclature propre aux services du Grand Lyon, notamment au niveau des critères d'accessibilité (hiérarchisation de la voirie, par exemple).

Un modèle de fiche caractéristique (voir annexe N°2) a ensuite été établi. Ce modèle reprenait les principaux critères de caractérisation établis dans le référentiel, ainsi que d'autres informations complémentaires.

Les informations principales étaient les suivantes :

- localisation et intégration dans le tissu urbain,
- Accessibilité au site (accès à la parcelle, accessibilité en amont...),
- Surfaces concernées avec leurs échéances de disponibilité,
- Dispositions réglementaires (zonage PLU, règlements de police spécifiques...),
- Caractéristiques du bâti,
- Autres informations.

Ces différents champs permettaient de qualifier précisément le site étudié par des données les plus factuelles possibles.

- **Étape 2** : identification de tènements par les développeurs économiques DGDEI (Délégation Générale au Développement Economique et International)

Dans un premier temps, il avait été décidé d'organiser la recherche en étudiant chaque zone « UI » du Plan Local d'Urbanisme, ces zones caractérisant les zones à vocation économique et industrielle. Cette méthode posait 2 problèmes :

- le nombre important de sites concernés (plus de 300, dont la plupart hébergeaient parfois bon nombre de parcelles cadastrales) et les courts délais de l'étude étaient incompatibles,
- une limitation à cette seule catégorie ne garantissait pas une exhaustivité de la recherche, des sites classés dans d'autres catégories pouvant répondre aux critères de recherche.

Il a donc été décidé d'opérer un « filtrage » des sites potentiels en s'appuyant sur l'expertise des développeurs économiques locaux, ceux-ci ayant une connaissance très fine du secteur qu'ils ont en charge.

Le filtrage portait essentiellement sur deux critères :

- sites présentant un intérêt pour de la logistique urbaine,
- sites potentiellement mutables à 5 ans

Le critère de mutabilité à moins de 5 ans revêtait plusieurs avantages :

- permettre la préservation en priorité des sites potentiellement mutables et intéressants pour de la logistique dans le futur PLU,
- couvrir la totalité du territoire du Grand Lyon sans se limiter à une échelle de site.

L'objectif était d'obtenir environ 5 sites identifiés par développeur, soit au total entre 50 et 60 sites à étudier. Les 15 développeurs composant le réseau sur l'agglomération lyonnaise ont été sollicités, et dans la mesure des possibilités une entrevue a été effectuée avec chacun d'entre eux.

- **Étape 3** : Saisie des informations liées à chaque site

Après la sélection des tènements par les développeurs économiques, le groupe de travail s'est réuni pour vérifier l'intérêt potentiel de chaque site et s'assurer qu'aucun ne faisait l'objet d'autre projet bloquant. Des propositions complémentaires ont également été intégrées dans la liste finale.

Chaque site a été visité sur le terrain. Cette vérification était essentielle pour percevoir de visu les potentialités, mais aussi pour avoir un ressenti du lieu, de l'environnement et détecter les contraintes pouvant être masquées sur un plan.

Chaque site a ensuite fait l'objet d'une fiche caractéristique détaillée, véritable fiche d'identité du lieu, reprenant les caractéristiques définies lors de l'étape N°1.

La fiche a ensuite enrichie d'un plan détaillé de la zone et de photos descriptives du lieu.

La totalité des informations n'étant pas forcément disponibles dans le périmètre des intervenants du groupe de travail, les données ont été enrichies en sollicitant les autres services internes du Grand Lyon :

- Direction financière (valeur du foncier, transactions engagées...)
- Planification Urbanisme Réglementaires (projets à venir ou en cours sur le secteur)
- Direction de la voirie (accessibilité au site...)
- Unités d'expertise (pollution du site...)
- Missions territoriales (secteurs avec projets particuliers : Gerland, La Duchère...)

Dans certains cas, les informations ont également été affinées avec le concours d'organismes externes (villes, CCI...).

Au fur et à mesure de l'étape, des points d'avancement ont été organisés pour parcourir chaque fiche. Ces réunions ont permis de déterminer collégalement le type de site logistique envisagé pour chaque lieu et l'indice d'intérêt de ce dernier pour une activité de logistique urbaine.

- **Étape 4** : Enregistrement des informations dans une base de données de type excel et liaison avec le Système d'Information Géographique Atlas:

Les données ont été agrégées dans un tableau Excel de synthèse, reprenant les caractéristiques importantes des sites :

- Nom
- Référence parcelle
- Surface
- Echéance mutabilité
- Multi modalité

Ce fichier a permis de remplir deux rôles :

1. permettre d'avoir à disposition un document synthétique compilant l'ensemble des données principales des sites,
2. être la base de données alimentant la cartographie sur le Système d'Information Géographique (SIG) du Grand Lyon. Cet outil permet en effet, grâce à des protocoles simples à utiliser, d'opérer des liaisons entre les bases de données et l'interface d'affichage de la cartographie, le lien étant effectué grâce aux références des parcelles cadastrales. L'intérêt de cette méthode est de pouvoir mettre à jour rapidement et simplement les données (l'environnement Excel est bien maîtrisé par une grande majorité d'utilisateurs).

D. Le rendu de l'étude : une cartographie des sites au plus fort potentiel

Au-delà du référentiel de caractérisation des différents types de sites logistique et des fiches détaillées pour chaque tènement, le rendu principal de l'étude a été une cartographie « logistique urbaine » à l'échelle de l'agglomération. Ce document a été produit à partir du Système d'Information Géographique du Grand Lyon (SIG) : ATLAS.

Ce SIG est un outil partagé par l'ensemble des services opérationnels du Grand Lyon. L'outil se compose d'une suite d'applications intégrant des fonctionnalités avancées d'analyse géographique, d'édition, de compilation et gestion des données, de géo-traitement et de visualisation cartographique.

D'une façon schématique, le système est composé d'une base de données pouvant être alimentée par les différents services. Celle-ci est centralisée et administrée par la Direction des Systèmes d'Information et des Télécommunications. Cette base fournit diverses applications cartographiques « clients », qui peuvent être :

- des interfaces cartographiques de consultation communes à l'ensemble des services, via le réseau intranet,
- des applications spécifiques aux directions, avec environnements de travail propres et accès restreints.

L'intérêt de la cartographie est de présenter les données de façon synthétique, avec la possibilité de pouvoir localiser rapidement les lieux concernés. L'avantage de ce type de support est d'offrir également la possibilité de pouvoir qualifier les sites de manière très visuelle et très simple, en utilisant des calques de différentes couleurs qui traduisent les caractéristiques principales du lieu.

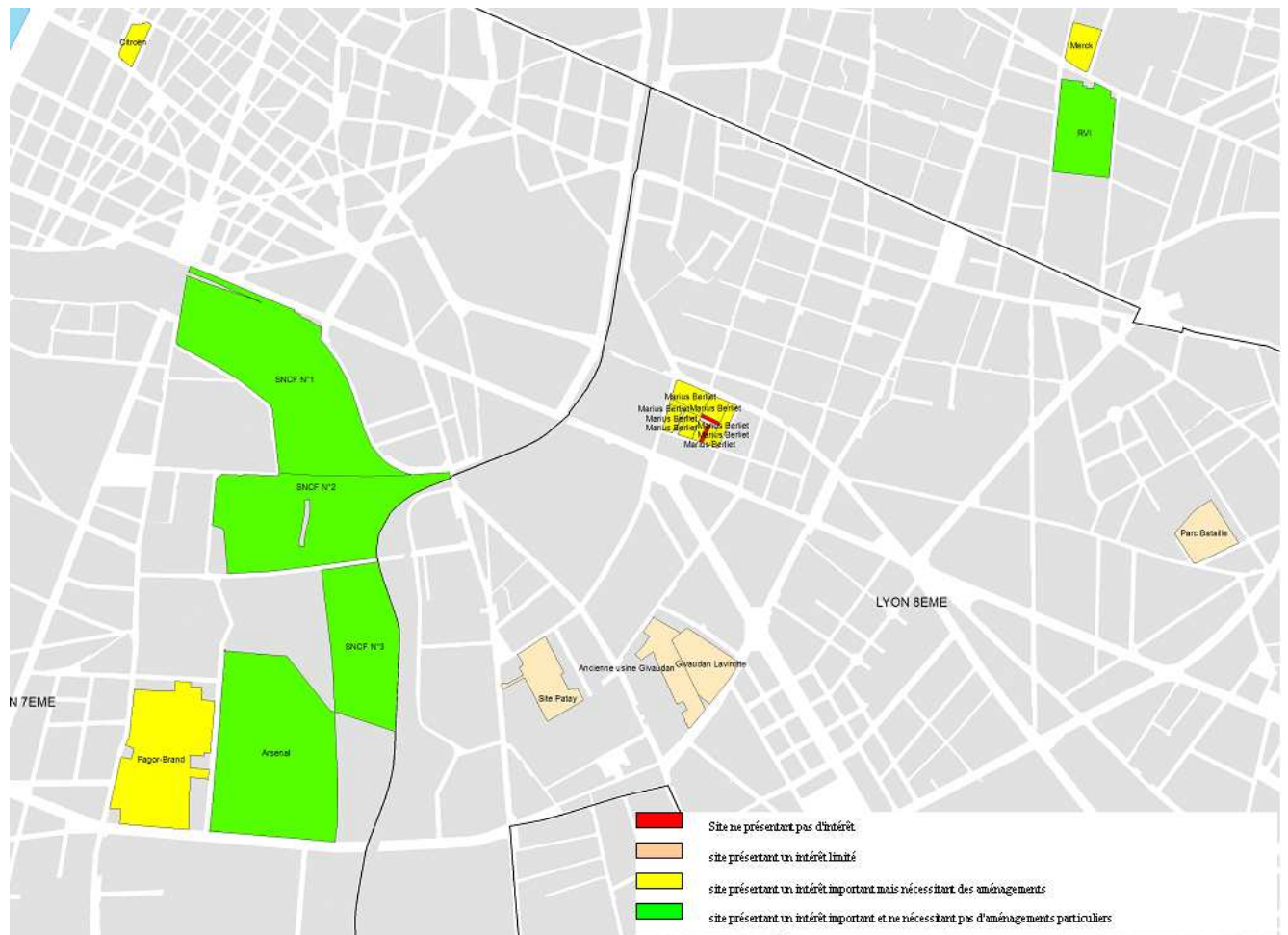
La forme du rendu a été élaborée dans cet esprit. Les données « foncier logistique » composent ainsi 3 différentes couches avec plusieurs champs associés et identifiés pour chacun par un code couleur (vert - jaune - rouge) permettant à l'utilisateur d'appréhender facilement les potentialités des sites (cf captures d'écran ci-après²⁴).

²⁴ Les données de la base n'étant pas complètes ni vérifiées à ce jour, les captures d'écran ne reflètent pas forcément la réalité et permettent seulement d'illustrer la forme du rendu

Couche N°1 : indice d'intérêt du site pour de la logistique urbaine

- 0: site ne présentant pas d'intérêt,
- 1: site présentant un intérêt limité,
- 2: site présentant un intérêt important mais nécessitant des aménagements,
- 3: site présentant un intérêt important et ne nécessitant pas d'aménagements particuliers.

Figure 7: Capture d'écran SIG ATLAS - Couche intérêt niveau 2

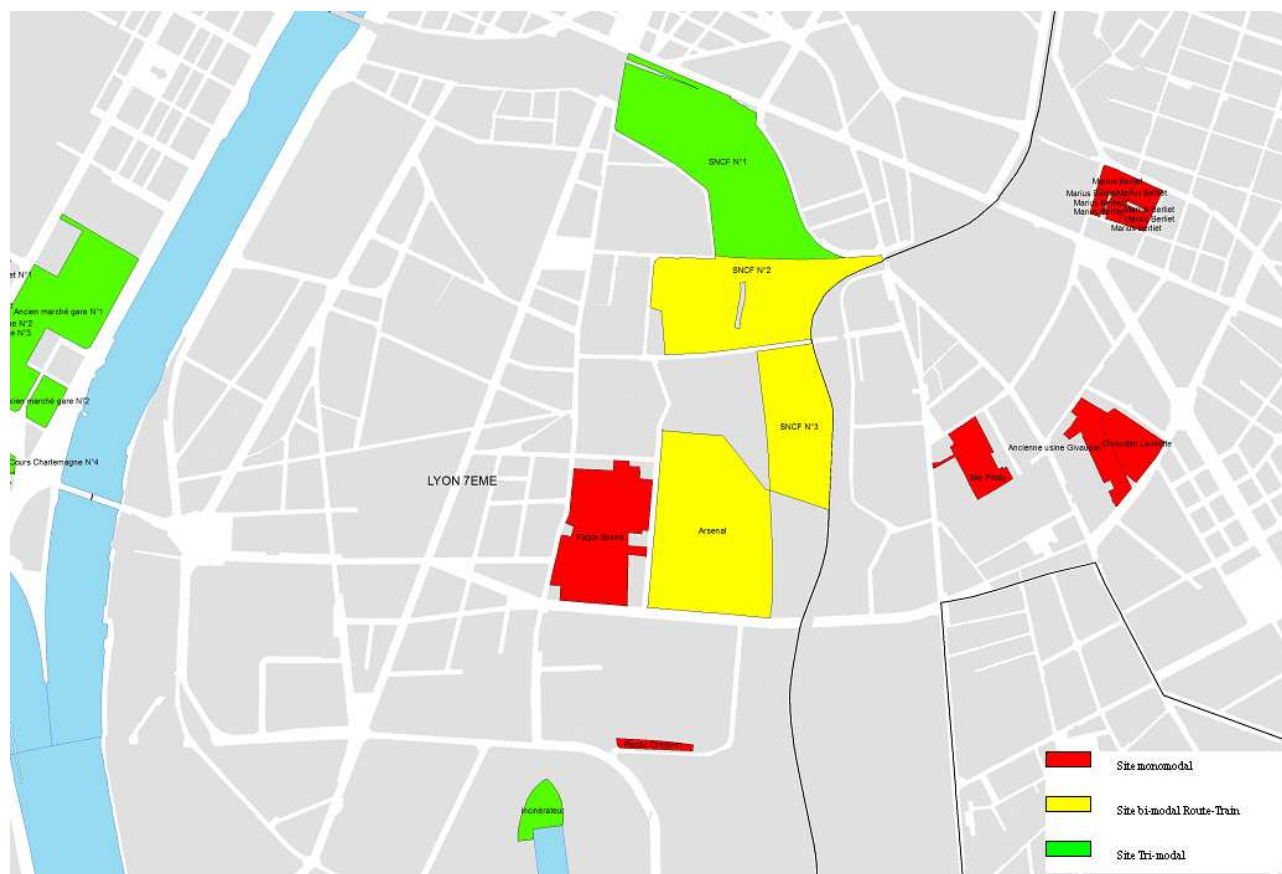


Réalisation : Nicolas Premoselli

Couche N°2 : Multimodalité

- Pas de multimodalité,
- Bi-modalité Route – Train,
- Bi-modalité Route – Fleuve,
- Bi-modalité Route - TC
- Tri-modalité.

Figure 8: Capture d'écran SIG ATLAS - Couche multimodalité

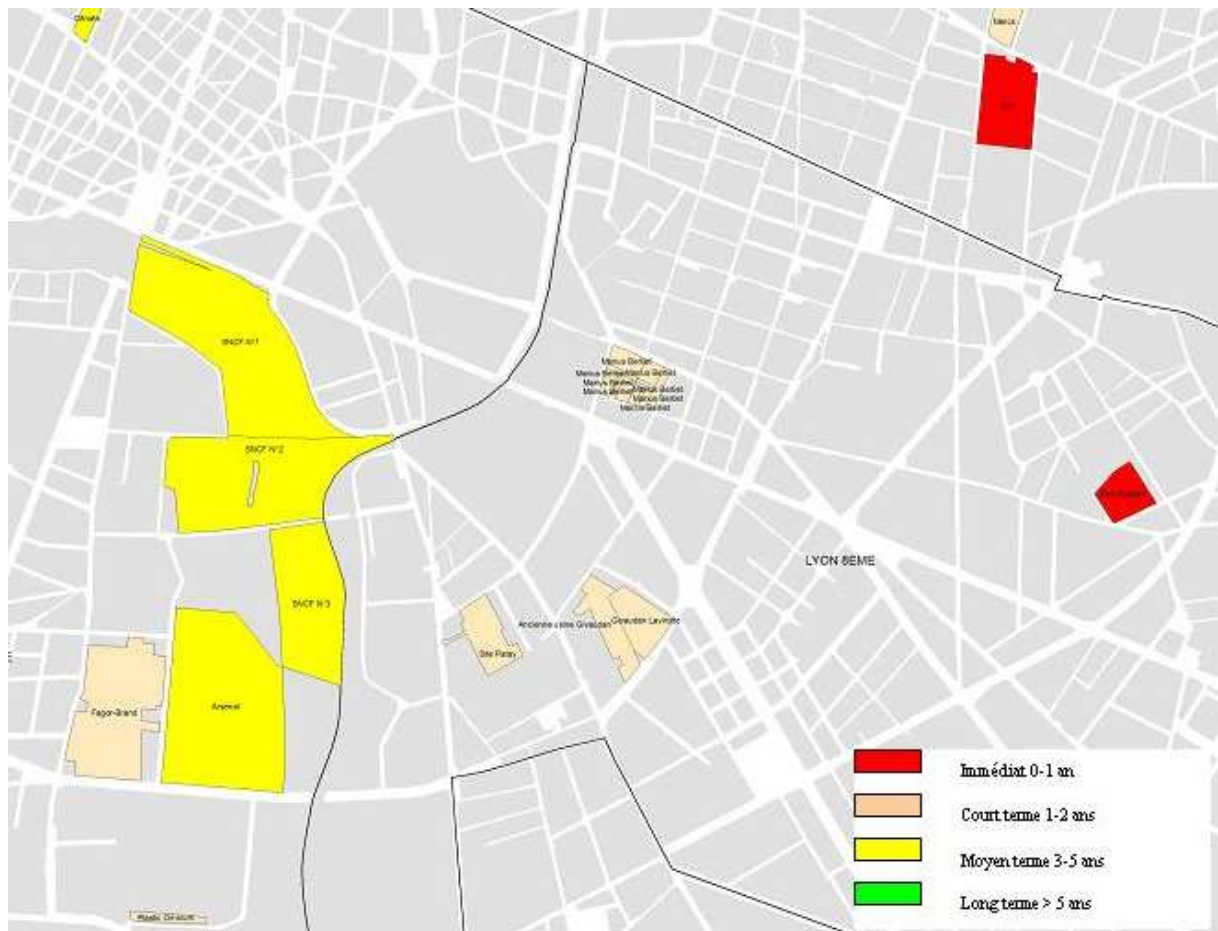


Réalisation : Nicolas Premoselli

Couche N°3 : Échéance de mutabilité du site

- Immédiate (0-1 an),
- Court terme (1-2 ans),
- Moyen terme (3-5 ans),
- Long terme (> 5 ans).

Figure 9: Capture d'écran SIG ATLAS - Couche mutabilité



Réalisation : Nicolas Premoselli

E. Premier bilan

La mission se terminant le 30 septembre 2010, la base de données n'est pas finalisée à la date de production de ce rapport. Néanmoins, un premier bilan peut être tiré.

Même si la tendance va dans le sens d'une réduction rapide ces dernières années, il reste encore des zones de foncier pouvant présenter un intérêt pour de la logistique urbaine dans l'agglomération lyonnaise, notamment dans sa partie la plus dense Lyon - Villeurbanne.

Dans Lyon intra-muros on peut citer comme secteurs ayant le plus fort potentiel:

➤ le 7^{ème} arrondissement

Ce secteur est fortement maillé par le réseau SNCF, avec comme sites intéressants les tènements SNCF ou le site de l'Artillerie. Le quartier de Gerland, secteur en pleine mutation présente aussi plusieurs sites potentiels. La zone du Port Herriot, connectée au fer mais aussi au fleuve, doit faire l'objet d'une attention particulière.

➤ Le 8^{ème} arrondissement

La partie nord-est de cet arrondissement est proche du secteur Part-Dieu, fortement générateur de flux, et est bien desservi par le réseau de transports. Le secteur abrite des anciennes usines ayant muté ou qui vont le faire à terme assez court (Usines Givaudan Lavirotte, Parc Marius Berliet...).

➤ Le 9^{ème} arrondissement

Le secteur de Vaise présente un potentiel intéressant. A l'instar du 7^{ème} arrondissement, le secteur est correctement maillé par le fer, avec du foncier encore disponible Gare de Vaise et connecté aux voies.

Pour ces 3 secteurs ce potentiel s'explique assez facilement. Historiquement, ces 3 arrondissements accueillait un tissu industriel important. Après le départ des entreprises, de nombreux sites ont été réaménagés mais il existe encore un tissu de friches industrielles disponibles.

D'autres secteurs présentent également un potentiel intéressant dans les 3^{ème}, 4^{ème} arrondissements, Villeurbanne, ainsi qu'en première couronne (St-Fons, Caluire, Oullins...).

➤ Zoom sur le secteur de la Confluence :

Le site de la Confluence, notamment l'ancien Marché Gare, présente également un potentiel extraordinaire en terme de multi-modalité (fer et fleuve) et d'accès à l'hyper-centre (Presqu'île). Malheureusement, le grand projet de ville de réaménagement de la confluence a complètement éludé la problématique de la logistique urbaine. A l'avenir, les projets structurants de l'agglomération devraient prendre en compte la question du transport de marchandises en ville.

Plus en périphérie, l'agglomération est inégalement pourvue concernant les grandes plates-formes. Le sud-est (Corbas, Mions) concentre l'essentiel de ces structures permettant une bonne desserte le sud et la rive gauche. Une implantation de site de type Niveau 1 pourrait être envisagée :

- sur le secteur Sud-Ouest sur Oullins (anciens ateliers SNCF), St-Genis Laval, voire Brignais pour permettre de desservir plus efficacement la rive droite,
- sur le nord de l'agglomération, qui reste déficitaire. L'ancien site militaire d'Ostérode à Rillieux, qui est directement connecté à l'A46, ou dans une moindre mesure des sites sur Caluire (ancienne gare St-Clair...) pourraient répondre à ce besoin.

On voit donc que de multiples disponibilités de foncier existent encore à ce jour. Il convient néanmoins d'être vigilant et surtout réactif sur cette question car la pression foncière reste importante. Les possibilités aujourd'hui offertes pourraient assez rapidement disparaître si aucune action de préservation des sites n'est lancée à court terme.

F. Les suites envisagées

Les données produites à l'issue de l'étude permettront de mettre en relief les zones à préserver en priorité, notamment en vue d'une modification du PLU.

Dans la continuité de l'étude il sera également important de définir un process de mise à jour de la base de données. Cette étape est primordiale pour pouvoir garder des données fiables et conférer une crédibilité à l'étude sur le long terme. Il s'agira en effet de capitaliser ces données, de les enrichir au fur et à mesure des opportunités.

Les réponses à apporter sont :

- quelle entité assurera l'administration de la base ?
- comment sera organisé le partage des informations (remontée des données et mise à disposition des utilisateurs clients) ?

Une sensibilisation des autres services est donc essentielle et doit être faite rapidement.

A plus long terme, l'étude doit être le point de départ d'une réflexion sur la prise en compte des besoins logistiques dans la politique globale des déplacements sur le territoire du Grand Lyon.

Éventuellement, cela pourrait se traduire par l'élaboration de scénarii de modélisation des flux de transports des marchandises (par l'outil FRETURB par exemple) et la réalisation d'un schéma directeur « logistique urbaine ».

G. Les limites rencontrées

La mission s'est globalement bien déroulée. Elle a néanmoins connu quelques difficultés qui sont liées à plusieurs facteurs.

Le périmètre d'application de la logistique urbaine s'étend sur plusieurs domaines, dont les enjeux ne sont pas forcément compatibles, voir antagonistes pour certains.

L'activité du transport de marchandises en ville influe en effet sur des problématiques :

- de déplacements,
- d'urbanisme,
- de développement économique.

Or ces différents domaines de compétence sont encore très cloisonnés, notamment dans des structures telles que les collectivités. Ces dernières, dans le sillage des entreprises privées de taille importante, se sont généralement organisées en directions « métiers ». L'expertise de chaque direction est certes très développée, mais le manque de transversalité entre ces différentes composantes rend très difficile le partage de information. Les données recueillies sur les sites auprès des différents intervenants (urbanisme, service économiques...) furent souvent parcellaires, voire contradictoires. Ces difficultés ont souvent été dues à des différences de niveaux des mises à jour des bases de données à disposition, plus qu'à de la rétention d'information.

Contrairement à d'autres activités, la logistique urbaine reste à ce jour une activité peu visible, avec des enjeux qui sont encore méconnus et sous-estimés de la part des élus et des citoyens. D'autres problématiques telles que le transport de personnes sont généralement prioritaires. L'étude a été effectuée sans réel portage politique et sans schéma directeur pouvant apporter de la visibilité au sujet. Ainsi, il est apparu très difficile d'insuffler une dynamique permettant de fédérer les ressources nécessaires à cette étude.

Le délai court imparti pour cette étude n'a pas permis d'effectuer un balayage exhaustif de l'ensemble des sites au niveau de l'agglomération.

Quantitativement, les données obtenues en retour ont été moins importantes qu'escompté, de l'ordre d'une trentaine de sites. D'un point de vue qualitatif:

- certains sites identifiés par l'équipe de l'étude comme potentiellement intéressants n'ont pas été mentionnés par les développeurs économiques.
- certaines informations données ne correspondaient pas à la réalité sur le terrain.

Cela laisse donc craindre que des sites aient pu passer « entre les mailles du filet » et ne garantit donc pas l'exhaustivité des données étudiées.

Conclusions

L'étude s'est globalement bien déroulée et les objectifs fixés ont pour la plupart été atteints. Au-delà des contraintes que cette mission a pu générer, celle-ci a rempli deux objectifs, d'un point de vue pédagogique. Ce stage m'a permis d'étendre mon périmètre de compétences en appréhendant une problématique qui m'était jusque là méconnue car située « à la frontière » du programme d'études du Master TURP. Le transports des marchandises est pourtant fondamental à l'échelle d'une agglomération et doit être intégré dans une vision systémique des transports dans la ville. Nous l'avons vu, les enjeux sont importants et les marges de progression des bonnes pratiques sont grandes. L'autre objectif pédagogique était de découvrir le mode de fonctionnement d'une collectivité telle que le Grand Lyon. Dans tous les domaines sociétaux, et de plus en plus dans celui-ci des transports via les AOT, les collectivités sont des acteurs majeurs. Il convient donc de bien connaître leurs modes de fonctionnement, de prises de décisions pour pouvoir travailler efficacement que ce soit en leur sein ou en tant qu'interlocuteur.

L'étude en elle-même a engendré des points positifs et d'autres qui sont moins satisfaisants. Le principal sujet de satisfaction est lié à la mise en place de cette l'étude, ce qui traduit une prise de conscience de la collectivité sur cette problématique. Cette démarche est bénéfique pour permettre de mettre en place des solutions innovantes qui permettront d'améliorer le système de déplacements urbains.

Les résultats permettent d'entrevoir les atouts et potentialités qu'offre l'agglomération lyonnaise dans la mise en place une logistique urbaine durable, qui répond aux enjeux sociétaux du présent, mais aussi et surtout du futur. Via cette étude, la formalisation concrète de ce que peut être une organisation plus rationnelle de la logistique urbaine permet également de faire progresser le sujet du transport de marchandises dans l'esprit des aménageurs et décideurs.

Il faut néanmoins garder à l'esprit que cette tâche est une action sur le long terme, avec des contraintes importantes. Cette activité reste aujourd'hui en effet encore trop mésestimée et garde une image très négative pour les habitants. De même, cette activité est trop souvent cantonnée à un rôle sociétal secondaire par rapport à d'autres activités, avec parfois des enjeux antinomiques. L'étude a bien mis en avant ces difficultés.

Le processus d'évolution des mentalités et des pratiques qui en découle sera donc de longue haleine. La réussite d'un tel projet ne pourra donc passer que par un portage politique fort et permanent.

Bibliographie

D. Baudoin, *Guide des espaces logistiques* – La documentation française - 2006

S. Durand - JL. Routhier - E. Segalou, *Les transports de marchandises et l'urbanisme : d'une prise en compte législative à la simulation des interaction – Communication du LET dans le cadre du XXXVIII colloque ASRDLF - 21-23 août 2002*

Site du Syndicat des Transports d'Ile de France, <http://www.stif.info>

Site du MEEDDM, <http://www.developpement-durable.gouv.fr>

Site statistiques du MEEDDM, <http://www.statistiques.equipement.gouv.fr>

Site de l'ADEME, <http://www.ademe.fr>

Site transports de marchandises en ville, <http://www.transports-marchandises-en-ville.org>

Site du GART, <http://www.gart.org>

PDU lyonnais sur le site du SYTRAL, <http://www.sytral.fr/reseau/pdu/pdu.htm>

Site des TCL, <http://www.tcl.fr>

Tram fret d'Amsterdam, <http://www.bestuufs.net>

Site de Lyon Urban Trucks and Bus, <http://www.lutb.fr>

Site du PREDIT: <http://www.predit.prd.fr>

La logistique urbaine, un nouveau marché ?, *Logistiques magazine* – Septembre 2009

Les bâtiments logistiques : fonctions et impacts sur le territoire, *SETRA* – Décembre 2009

Les 5 mutations de la supply chain, *LSA* – 18 mars 2010

Logistique et distribution urbaine, *PIPAME* – Novembre 2009

Les cahiers scientifiques du transport N°55 - 2009

Mesurer l'impact du transport de marchandises en ville, le modèle de simulation FREETURB (version1), *PNMV* - octobre 2001

Annexes

ANNEXE N°1 - REFERENTIEL DES TYPES DE SITES LOGISTIQUES

		Surface disponible	Largueurs voie d'accès	Largeur d'accès de la parcelle	Axe routier de desserte*	Localisation des accès	Aire de manœuvre	Intermodalité
N1: plate-forme logistique	Faible	< 1 ha	<5m	<5m	< niveau 3d	Via autre parcelle	<25m	non
	Bonne	entre 1 ha et 2 ha	entre 5 et 10m	entre 5 et 10m	Niveau 3d	Indirect voirie	entre 25 et 35m	oui avec aménagements
	Forte	> 2 ha	10m	> 10m	Niveau 4 et 5	Direct voirie princ.	> 35m	connexion en état
N2: Centre de Distribution Urbain	Faible	< 1000 m ²	<3m	<3m	Niveau 1-2	Via autre parcelle	<25m	non
	Bonne	entre 1000 m ² et 4000 m ²	entre 3 et 5 m	entre 3 et 5 m	Niveau 3p, 3b	Indirect voirie	entre 25 et 35m	non
	Forte	> 4000 m ²	> 5m	> 5m	Niveau 3d, 4 et 5	Direct voirie	> 35m	oui
N3: ELU proximité	Faible	< 100 m ²	<3m	<3m	Niveau 1	Via autre parcelle	non	non
	Bonne	entre 100 m ² et 400 m ²	entre 3 et 5 m	entre 3 et 5 m	Niveau 2	Indirect voirie princ.	non	non
	Forte	> 400m ²	> 5m	> 5m	Niveau 3, 4 et 5	Direct voirie princ.	oui	oui

* nomenclature reprenant la hiérarchisation des réseaux de déplacements du Grand Lyon

Niveau 1: desserte locale
 Niveau 2: liaisons interquartiers
 Niveau 3b: liaisons entre bourgs
 Niveau 3p: liaisons entre pôles
 Niveau 3d: voies de distribution
 Niveau 4: voies d'agglomération
 Niveau 5: voies nationales ou régionales

ANNEXE N°2: MODELE DE FICHE CARACTERISTIQUE DE SITE

Site de:

Fiche N°

Informations générales	Arrondissement / Commune	
	Adresse	
	N° parcelle	
	Tissu environnant actuel	
	Projets à proximité	
	Activités existantes	
	Nombre d'activités existantes	
Échéance de mutabilité		

Acces parcelle	Largeur voie d'accès	
	Largeur d'accès à la parcelle	
	Localisation des accès	
	Aire de manœuvre sur le site	
	Aménagements possibles des accès	
	Contraintes de gabarit en entrée sur site	

Accessibilité au site	Axe routier de desserte (indicatif)*	
	Multimodalité fret	
	Autre infrastructure	
	Contrainte de gabarit en approche	

Surfaces	Surface totale	
	Surface pour autres projets	
	Surface utilisable pour de la logistique	
	Surface mutable immédiatement (0-1 an)	
	Surface mutable à court terme (1-2 ans)	
	Surface mutable à moyen terme (3-5 ans)	
	Surface mutable à long terme (> 5 ans)	

Dispositions réglementaires	Zonage PLU	
	Protection (EBP, EBC...)	
	Emplacement réservé voirie	
	Restriction d'accès à proximité (police du maire...)	

Informations complémentaires	Propriétaire	
	Nombre total de bâtiments	
	Bâti SHOB	
	Etat du bâti	
	Nombre de bâtiments occupés	
	Présence de quais	
	Déchèterie à proximité	
	Pollution du site	
	Prix du foncier sur la zone	

Synthèse Voir légende feuille 2	<u>Intérêt pour de la logistique urbaine:</u>	Indice	<input style="width: 50px;" type="text"/>
		Type de site	<input style="width: 50px;" type="text"/>
	<u>Site retenu:</u>	Oui	<input style="width: 50px;" type="text"/>
		Non	<input style="width: 50px;" type="text"/>
	<u>Commentaires:</u>		

Commentaires:

Alerte:

Légende:

*** nomenclature reprenant la hiérarchisation des réseaux de déplacements du Grand Lyon**

Niveau 1: desserte locale
Niveau 2: liaisons interquartiers
Niveau 3b: liaisons entre bourgs
Niveau 3p: liaisons entre pôles
Niveau 3d: voies de distribution
Niveau 4: voies d'agglomération
Niveau 5: voies nationales ou régionales

Indices d'intérêt:

3: site présentant un intérêt important et ne nécessitant pas d'aménagements particuliers
2: site présentant un intérêt important mais nécessitant des aménagements
1: site présentant un intérêt limité
0: site ne présentant pas d'intérêt

Types de sites:

Niveau 1: porte d'entrée logistique (grande logistique). Echelon: l'agglomération
Niveau 2: logistique de distribution (Centre de Distribution Urbain). Echelon: la ville ou l'arrondissement
Niveau 3: Espaces logistiques urbains. Echelon: le quartier

ANNEXE N°3: EXEMPLE DE FICHER DE SYNTHÈSE DES DIFFÉRENTS SITES

N°	Nom_site	Commune	Source	Parcelle	Surface	Surface_u tilisable	Multi_modalite fret existant	Type	Autre_infrastructure	Mutabilite	Zonage	Commentaire
7	Merck	Lyon 3			10259	1400	non			3-5	UI	
8	Boulevard Deleuvre	Lyon 4			4400	4400	non			0-1	UI	Proprété SACVL, site en train de muter (logements)
9	Rue Janin	Lyon 4			2379	2379	non			>5	UI	Logements à l'étage (aménagés sans autorisation)
10	Citroën	Lyon 7			6464	6464	non		Tram T1	>5	UI	
11	Plastic Omnium	Lyon 7			5944	5944	non			3-5	UI	
12a	SNCF Guillotière	Lyon 7			72 000	72000	oui	Fer	Tram T2 à proximité	0-1	USP	Anciens entrepôts SNCF désaffectés
13	Incinérateur	Lyon 7			16000	16000	oui	Fer / Fleuve		>5	UI	Site à réaménager totalement
14	Proprété Lyon	Lyon 7			14800	14800	non			>5	UI	
15	Duvivier	Lyon 7			7686	7686	non			0-1	UI	Terrain nu
16	Fagor-Brand	Lyon 7			95000	95000	non			3-5	UI	40000 m² du site pouvant muter immédiatement mais avec aménagements à prévoir
17	Artillerie	Lyon7			262 000	262 001	oui	Fer		3-5	UI	
18	Ancienne usine Givaudan	Lyon 8			23 239	23 239	non		Tram T2 à proximité	0-1	UI	Site contigu au site N°19
19	Givaudan Lavrotte	Lyon 8			22767	22767	non		Tram T2 à proximité	3-5	UI	Site contigu au site N°18
20	Marius Berliet	Lyon 8			22000	17600	non		Tram T2 à proximité	3-5	UI	GL s'est positionné pour acheter
21	Site Patay	Lyon 8			24700	24700	non			3-5	UI	Accès à prévoir par Rue Villon
22	Parc Bataille	Lyon 8			19714	19714	non			3-5	UI	1/3 du parc d'activité actuellement vide
23	Dépôt TCL	Lyon 8			22968	22968	non			>5	UI	
24a	SNCF	Lyon 9			20000	20000	oui	Fer		0-1	UI	Bâtiment occupé en bail précaire par 2 transporteurs
25	Bayer	Lyon 9			7500	7500	non			0-1	UI	parking couvert pouvant être aménagé
26	SNCF	Oullins			97000		bi	Fer				
27a	Ancienne gare St-Clair	Caluire-et-Cuire			2000	2000	oui	Fer		0-1	UI	Ancienne gare SNCF désaffectée.
27b	Terrain SNCF	Caluire-et-Cuire			9000	9000	oui	Fer		0-1	UI	Terrain nu
28	CONTITECH ANOFLEX	Caluire-et-Cuire			22815	22815	non		Future ligne forte C2	1-2	UI	Entreprise fragilisée
29	Avenue Leclerc	Caluire-et-Cuire			69700	61400	non		Future ligne forte C2	0-1	AUI1	Terrain nu
30	Transport Mazet	Saint-Fons			25000		bi	Fer		ct		
31	Saint-Jean	Venissieux			25809	25809	non			0-1	UI	Site désaffecté
32	Calor	Corbas			35200							
33a	Wincanton	Corbas			40100							

ANNEXE N°4 - PLU (SECTEUR DE ST-CLAIR)

