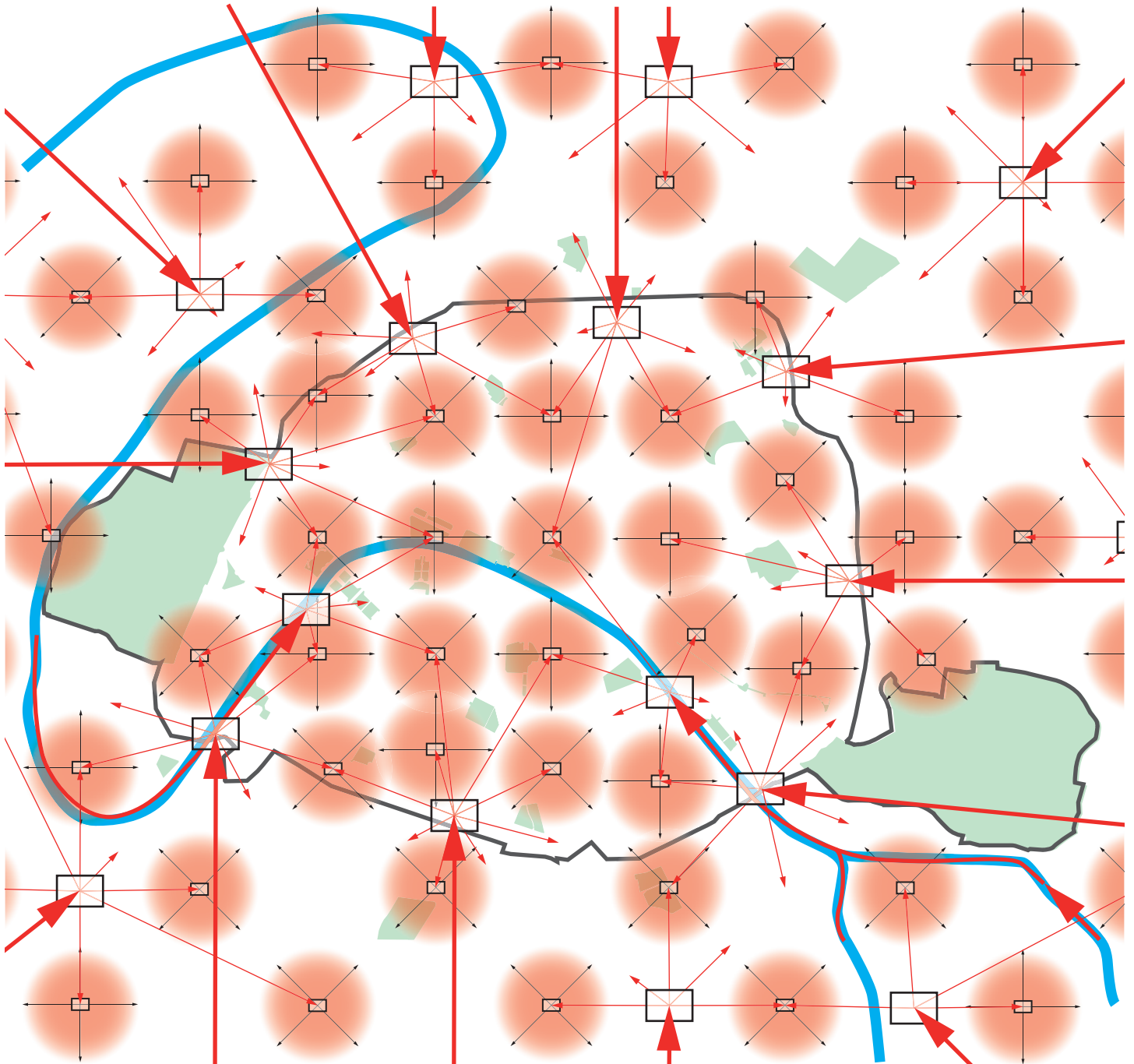


Logistique urbaine : vers un schéma d'orientation logistique parisien



Rapport d'étude

AOÛT 2014

Logistique urbaine : vers un schéma d'orientation logistique parisien

Ce document présente une synthèse du travail réalisé dans le cadre de la première partie de l'étude commandée par la Ville de Paris pour la réalisation du schéma d'orientation logistique parisien. Il est amendé de 6 fascicules apportant des précisions sur les sujets abordés dans cette synthèse :

- Fascicule 1 : Comptes-rendus des ateliers prospectifs
- Fascicule 2 : Analyse des résultats de FretUrb
- Fascicule 3 : Analyse des données SITRAM
- Fascicule 4 : Étude des mouvements à l'adresse des chantiers de bâtiment
- Fascicule 5 : Parc, immatriculations et licences, trois indicateurs de l'intensité économique et logistique
- Fascicule 6 : Le patrimoine logistique parisien

Carte en couverture : Schéma du maillage logistique de Paris et petite couronne

Directrice de la publication : Dominique Alba

Étude réalisée par : Pierre Berger, Sandrine Françon, Hervé Levifve, Michèle-Angélique Nicol et Sophie Renouvel

Sous la direction de : André-Marie Bourlon

Cartographie : Apur sauf mention contraire

Mise en page : Apur

www.apur.org

Sommaire

Introduction	7
1. Le contexte	9
1.1. Évolution démographique	9
1.2. Évolution des commerces	11
1.3. Un enjeu lié à la qualité de l'air	13
2. Des organisations logistiques complexes.....	15
2.1. Des chaînes logistiques différenciées et en constante évolution	15
2.2. Combinaison des différents modes de transport, diversité des acteurs	17
2.3. Les contraintes horaires et spatiales qui pèsent sur le dernier kilomètre.....	18
2.4. La complexité : conclusion	20
3. Véhicules et trafic : évolutions.....	21
3.1. Freturb : quels mouvements de marchandises ?	21
3.2. SITRAM	23
3.3. Parc, immatriculations et licences de transports	24
3.4 Le BTP : quel trafic ?.....	25
3.5. Exploitation des données : en conclusion	26
4. Le patrimoine logistique parisien	27
4.1. Les documents « cadre »	27
4.2. Les sites proches des faisceaux ferroviaires.....	30
4.3. Les sites proches du fluvial	30
4.4. Les petits espaces logistiques urbains	30
4.5. Les bureaux de ville	33
4.6. Les relais de proximité (point de retrait de colis).....	33
4.7. Les aires de livraisons.....	34
5. Quelles solutions pour Paris ?	35
5.1. Un fonctionnement en réseau/le maillage	35
5.2. Les réponses foncières et immobilières.....	36
5.3. Opportunité logistique : inventivité et adaptation	41
Conclusion	43
Bibliographie.....	46

Introduction

La Ville de Paris a dès 2002 mis en place une stratégie visant à prendre en compte dans sa réflexion la mobilité des marchandises. Pionnière en la matière, elle a su développer un dialogue constructif avec le monde économique, aboutissant en 2006 à la signature d'une charte de bonnes pratiques, élaborée et suivie dans le cadre d'une concertation public-privé efficace ; elle a également su créer un contexte favorable à la mise en place d'expériences emblématiques de report modal, comme les espaces logistiques urbains dans les parkings souterrains de la Ville, l'approvisionnement des magasins Monoprix par voie ferroviaire...

Le contexte a évolué depuis 2002 : les enjeux liés à la qualité de l'air dans l'agglomération sont de plus en plus importants et réclament une intervention urgente, avec une mise en cause du diesel dans sa contribution aux émissions et un poids important des émissions liées aux poids lourds et véhicules utilitaires légers. La mise en place de l'écotaxe poids lourds, décidée à l'issue du Grenelle de l'Environnement, devait entrer en vigueur le 1^{er} janvier 2014. Elle a été suspendue sur tout le territoire national. Son application, dans un avenir à préciser, devrait augmenter les coûts de transport routier et rendre les moyens de transport alternatifs plus pertinents. Ainsi, la nouvelle charte marchandises adoptée le 18 septembre 2013, et paraphée par 80 signataires, oriente la distribution urbaine vers de nouvelles formes d'approvisionnement, plus respectueuses de la qualité de l'air et de l'environnement.

À la différence du transport de voyageurs pour lequel la puissance publique exerce un réel pouvoir, l'organisation de la distribution urbaine relève d'un système particulièrement complexe à décrire, à appréhender et sur lequel agir. Cette complexité relève d'un ensemble d'interactions entre des phénomènes agissant sur des champs distincts : une demande proportionnelle à l'activité économique, évoluant dans le temps ; une organisation qui s'appuie sur des réseaux de transport non spécifiquement dédiés et des sites logistiques contraints de s'adapter aux mutations des tissus actuels ; des systèmes de transport qui s'adaptent à une demande disparate en qualité, quantité, service rendu, etc.

Par ailleurs, quels que soient les facteurs liés à l'organisation des opérations de mouvement de marchandises, elles répondent toujours à la demande d'un client final, qu'il soit professionnel (commerce, entreprise, artisan...) ou particulier. Cette demande mute, en fonction d'éléments démographiques et économiques.

Cette étude porte sur l'élaboration d'un schéma d'orientation de la logistique parisienne avec, dans cette première partie, un focus sur la connaissance du secteur et l'exploitation de l'ensemble des données disponibles, et la proposition d'une stratégie d'action basée sur un renouvellement de l'offre en espaces logistiques et sur la question de leur mise en réseau.

C'est donc après avoir étudié l'ensemble de ces éléments contextuels et les évolutions organisationnelles majeures en cours que ce document abordera l'évaluation quantitative des besoins en termes d'espaces logistiques à Paris et les pistes de localisation possibles.

1. Le contexte

1.1. Évolution démographique

Depuis le début des années 2000, on observe un regain démographique à Paris après des décennies de baisse. On y compte aujourd'hui : 2,25 millions d'habitants, le chiffre est en forte augmentation, au-delà des projections réalisées par l'INSEE (on atteint en 2010 les projections INSEE de 2030).

Ce regain de croissance démographique concerne aussi la région Ile-de-France, mais avec un avantage à Paris, où de 2006 à 2010 la croissance dépasse celle de la petite couronne. On peut l'expliquer par une évolution des modes de vie : on préfère profiter de tous les équipements du centre, même si le nombre de personnes dans le foyer augmente. Le confort apporté par les services disponibles dans le centre (équipements publics, moyens de transport, emplois, loisirs urbains...) est préféré au confort de l'habitat en moyenne ou grande couronne (logements plus spacieux, présence de la nature...).






La proportion de cadres supérieurs et de professions libérales est beaucoup plus élevée que dans le reste de la France, ce qui influe sur la consommation de la ville et donc sur l'évolution des commerces.

Le vieillissement de la population est plus modéré à Paris que dans le reste du pays. Néanmoins, en 2030 un Parisien sur dix aura plus de 70 ans, et 25 000 personnes âgées seront dépendantes, avec une forte progression du maintien à domicile et des services à la personne. D'après le Credoc, la consommation des seniors (+ de 50 ans) devrait dépasser les 50 % du total de la vente en ligne d'ici 2015.




Évolution de la population, 1999-2010

Évolution annuelle moyenne de la population

Hausse

-  Plus de 2 %
-  De 1,5 % à 2 %
-  De 1 % à 1,5 %
-  De 0,5 % à 1 %
-  Moins de 0,5 %

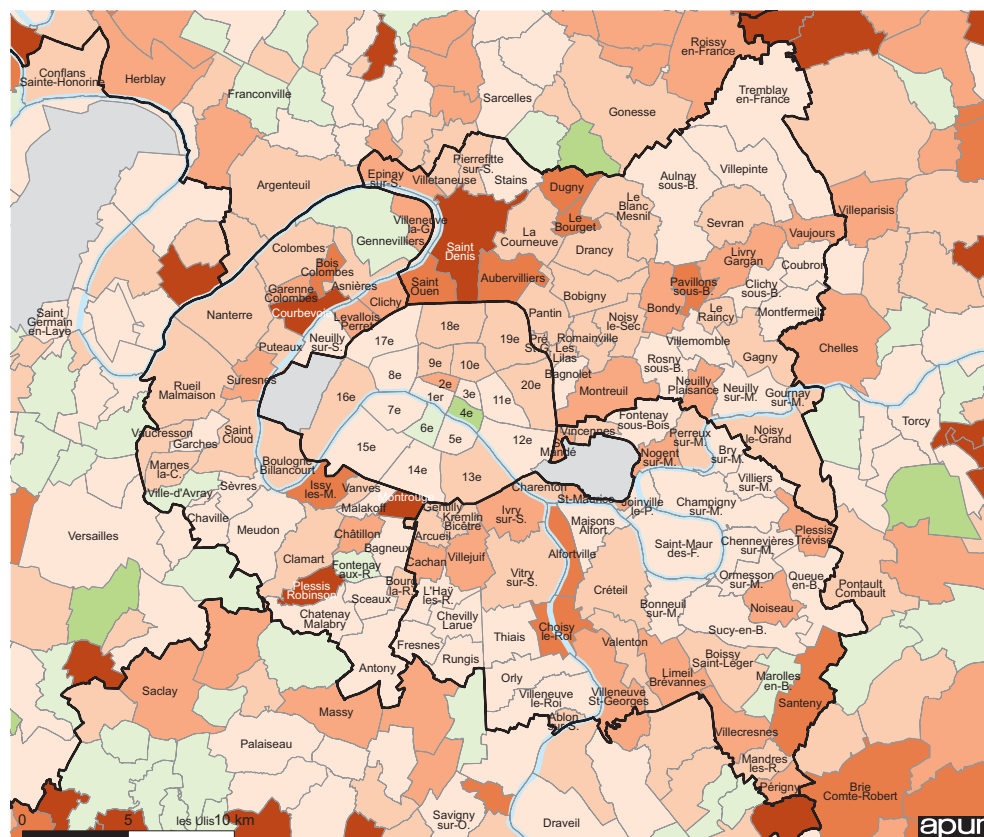
Baisse

-  Moins de 0,5 %
-  De 0,5 % à 1 %
-  Plus de 1 %

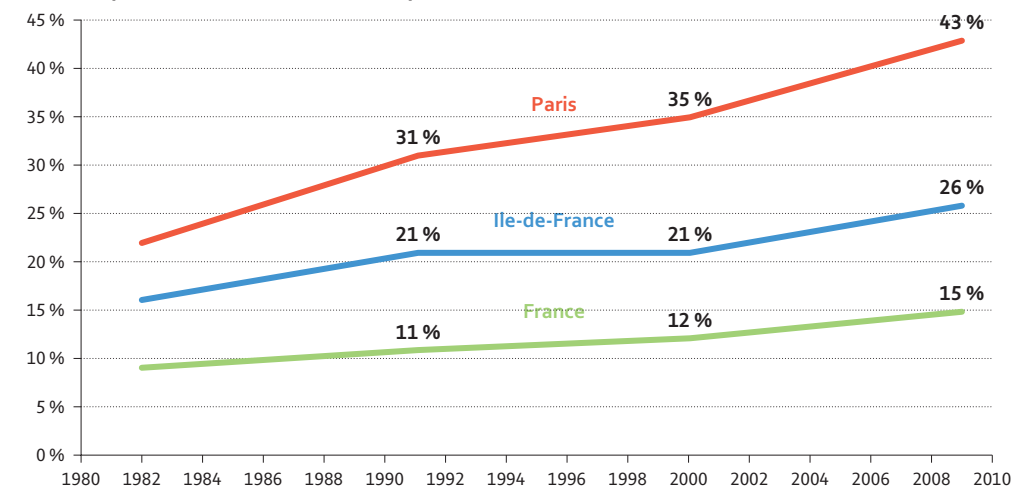
Moyenne :

- Paris = + 0,5 %
- Petite Couronne = + 0,8 %
- Centre de l'agglomération = + 0,7 %

Source : Recensements de la population (Insee) - 1999 et 2010



Cadres et professions intellectuelles supérieures (1982-2009)



Source : Recensements de la population (Insee) - 1999 et 2010

Ces tendances ont un impact sur les flux de marchandises, avec une forte demande de livraisons à domicile, mais également une population avec un pouvoir d'achat élevé, influent sur la consommation (repas pris hors domicile, achat d'équipements...).

1.2. Évolution des commerces

Dans Paris, on constate deux évolutions principales :

- une progression très forte des supérettes et des supermarchés ; on en dénombre aujourd'hui environ 700 qui maillent très bien le territoire. Ces surfaces de vente appartiennent quasi-toutes à des grands groupes (Casino, Carrefour...). Ces enseignes de grands groupes ont remplacé les indépendants, ce qui a bouleversé la logistique globale, on est passé d'une organisation disparate à une chaîne de distribution plus rationnelle ;
- les magasins non alimentaires qui font partie de réseaux d'enseigne (franchises) sont en forte augmentation. Ces réseaux représentent 25 % des magasins en nombre mais 45 % en surface commerciale, avec certaines activités en forte progression, comme les magasins liés au « bien-être » (salon de bronzage, salon de massage), opticiens, chocolateries, cavistes, magasins bio, tandis que d'autres décroissent : commerces de gros, commerces concurrencés par internet (librairie...). Les services commerciaux restent relativement stables (agences bancaires, assurances...).

Autre élément à prendre en compte, on recense dans Paris 13 000 cafés/restaurants : les réseaux concernent majoritairement la restauration rapide. La filière CHR se caractérise par la variété de filières qu'elle met en œuvre : boissons, produits frais, épicerie, boulangerie, blanchisserie, équipements, aux organisations très différentes. Les liens peuvent être forts avec certains distributeurs : les cafés/restaurants appartiennent eux à des « réseaux logistiques » puisqu'ils sont exclusifs de débitants (Tafanel, France Boisson...).

Bilan général : si le nombre de commerces est quasiment constant, avec une très légère baisse de 0,5 %, la taille des réserves diminue beaucoup au profit de la surface de vente, ce qui influe fortement sur la logistique : la plupart des commerces alimentaires et des franchisés fonctionnent maintenant en flux tendus, multipliant les mouvements de véhicules.

Zone de chalandise de la grande distribution alimentaire en 2011

Groupe

- Casino
- Carrefour
- Francaap
- Autres

Types de magasin

- Superette (120 à 400 m²)
- Supermarché (400 à 2 500 m²)
- Hypermarché (plus de 2 500 m²)

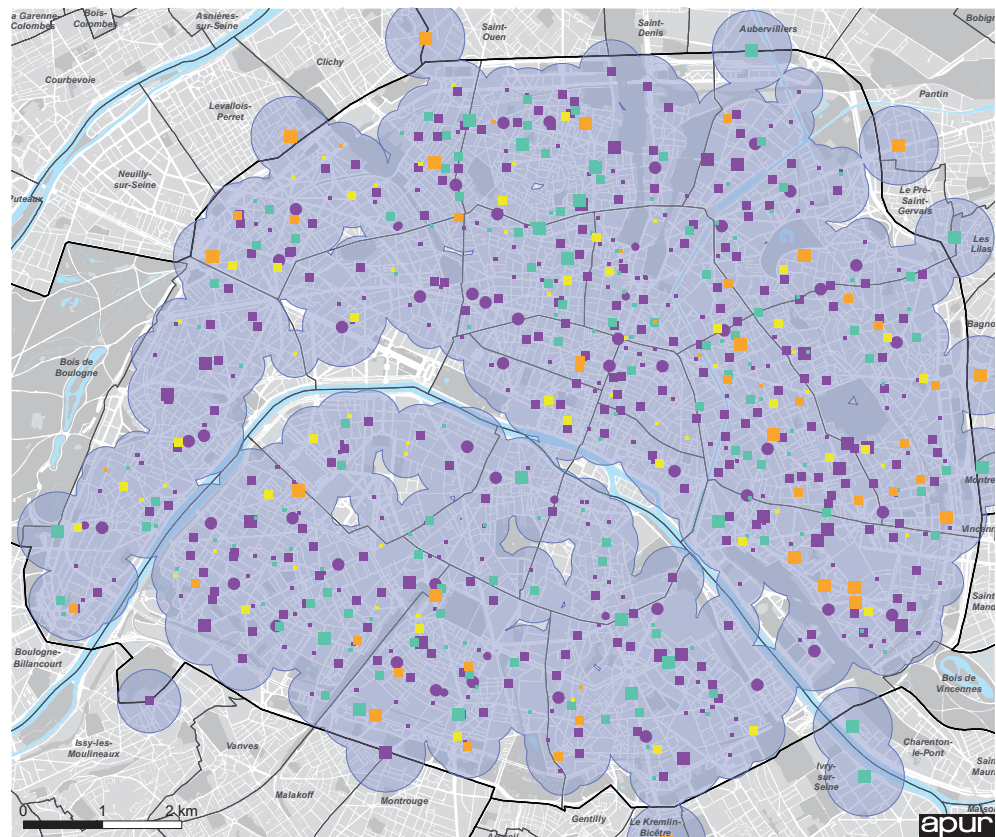
Magasin populaire

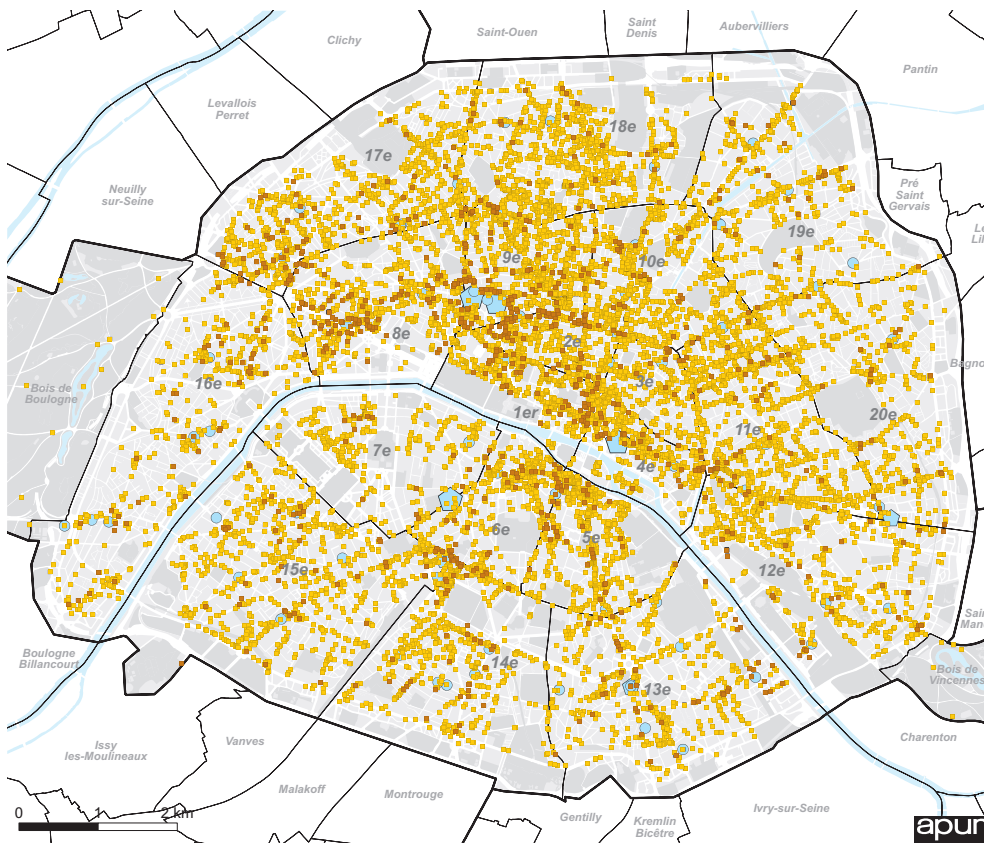
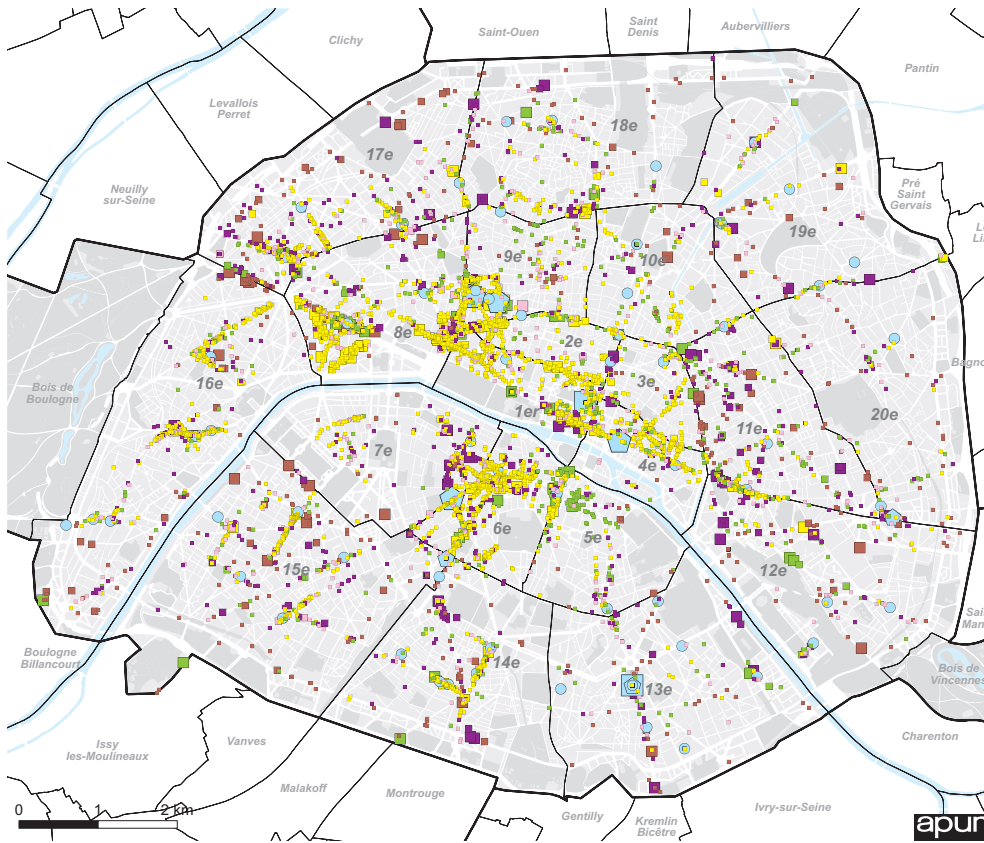
- 120 à 400 m²
- 400 à 2 500 m²
- plus de 2 500 m²

Zone d'influence selon la surface du commerce

- 500 m : 2 500 m² et +
- 400 m : 400 à 2 500 m²
- 300 m : 120 à 400 m²

Source : BDCOM 2011





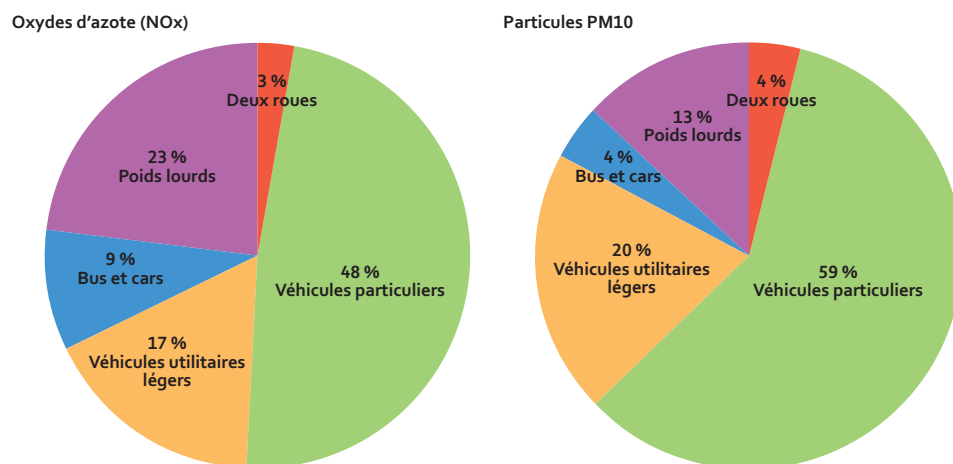
1.3. Un enjeu lié à la qualité de l'air

La lutte contre la pollution atmosphérique constitue un enjeu de santé publique majeur. Selon de nombreuses études, **les fortes concentrations de polluants atmosphériques sont en effet responsables d'effets immédiats et à long terme sur la santé, sans seuil d'innocuité** : asthme, allergies, maladies respiratoires ou cardio-vasculaires... Parmi les différentes sources de pollution (industrie, chauffage...), le développement du trafic routier a plus particulièrement conduit à une augmentation des concentrations de dioxyde d'azote et des particules en suspension : en Ile-de-France, le trafic automobile est ainsi responsable de 50 % des émissions de dioxyde d'azote et d'environ 30 % des émissions de particules fines (données Airparif).

En France, les particules fines liées aux activités de l'homme seraient responsables de près de 42 000 décès prématurés par an en France et d'une diminution de l'espérance de vie moyenne de 8,2 mois (Clean Air for Europe, commission européenne). Les coûts sanitaires et sociaux s'élèveraient à plusieurs dizaines de milliards d'euros chaque année (étude Aphekom, 2011).

D'après les projections de parc roulant à l'horizon 2015 (source Airparif, études ZAPA), la contribution aux émissions des oxydes d'azote et des particules liée à la circulation des poids lourds (PL) et véhicules utilitaires légers (VUL) serait importante, avec 40 % pour les oxydes d'azote (dont 23 % pour les PL) et 33 % pour les particules PM10 (dont 13 % pour les PL).

Estimations des émissions de polluants liés au trafic routier (projection du parc en 2015)



Source : Airparif

La motorisation diesel, qui constitue la très grande majorité du parc de véhicules industriels (camions et camionnettes) est particulièrement responsable de l'émission de ces deux polluants.

En novembre 2012, le Maire de Paris a affirmé sa volonté de réduire de 50 % l'usage des véhicules diesel utilisés pour les livraisons d'ici 2017. Le Conseil de Paris a adopté un vœu fixant l'objectif de n'avoir plus aucune livraison du dernier kilomètre en véhicule diesel en 2020.

2. Des organisations logistiques complexes

2.1. Des chaînes logistiques différenciées et en constante évolution

Le transfert de marchandises d'un point à un autre nécessite une série d'opérations plus ou moins complexes et nombreuses qui vont de la transmission d'informations à la livraison au destinataire final en passant par le stockage et sa gestion, la préparation de commande, son conditionnement, son transport, etc. L'efficacité de cette chaîne logistique est essentielle à la performance économique d'une métropole ¹.

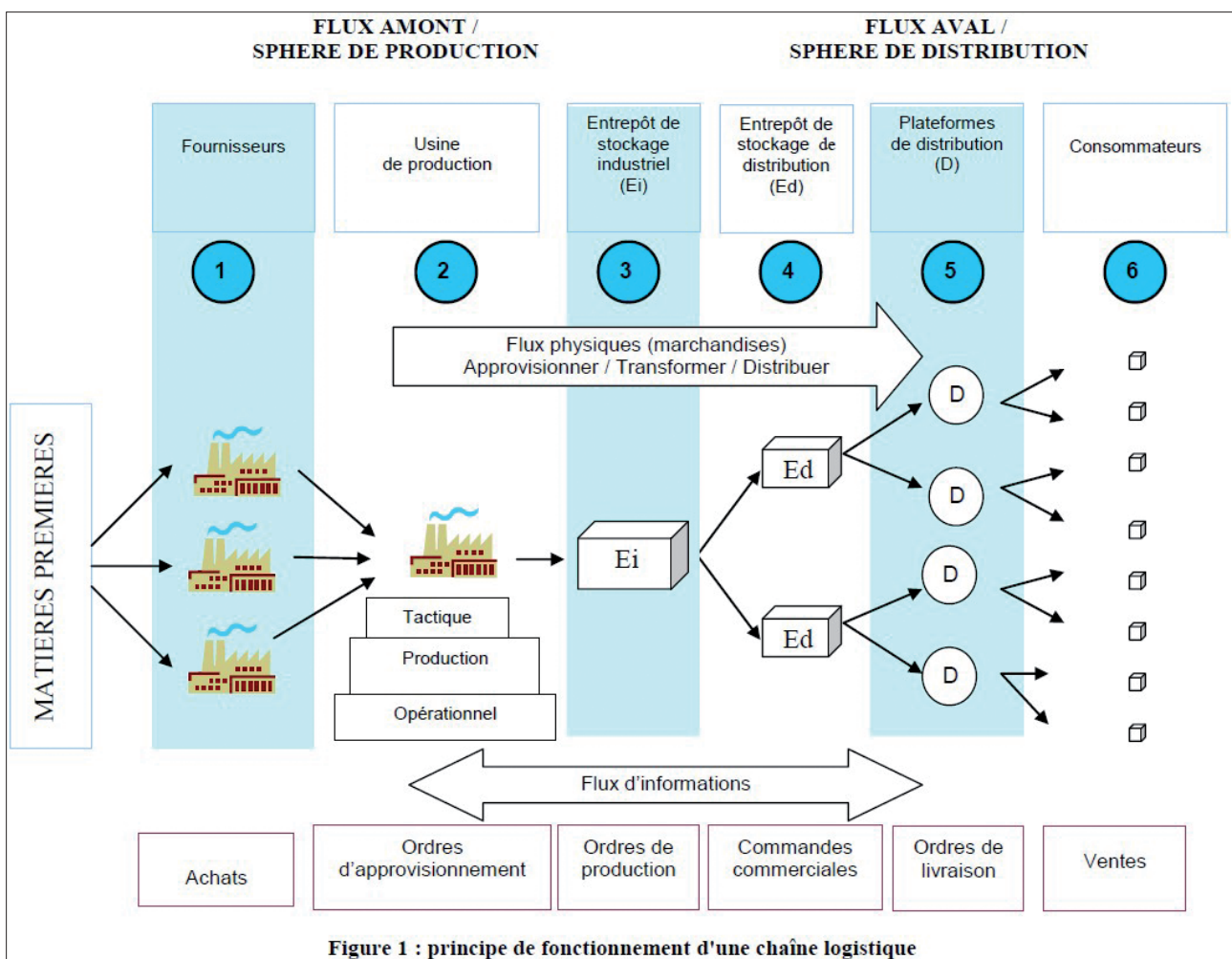


Figure 1 : principe de fonctionnement d'une chaîne logistique

Sources : La filière « Transport-Logistique », un enjeu stratégique pour l'Île-de-France, DIRECCTE Ile-de-France, avril 2013, 53 p.

1 – Cf. Les espaces logistiques urbains, guide méthodologique, Daniel Boudouin, La documentation française, Paris, 2006, 112 p.

Les évolutions observées depuis une quinzaine d'années des modèles économiques des entreprises, de leurs logiques industrielles et commerciales, ainsi que des modes de consommation des particuliers rejaillissent très clairement sur l'organisation du transport des marchandises. La logistique, et tout particulièrement la logistique urbaine, a dû s'adapter. Une logistique performante devient essentielle aujourd'hui pour les entreprises et peut être fondamentale pour leur réussite économique : les exemples de Zara et Amazon sont à ce titre particulièrement significatifs.

Ainsi, la part grandissante du e-commerce dans les modes d'achats des Français induit une forte augmentation des envois à destination des particuliers, ce qui implique une multiplicité des points et des horaires de livraison ; le fait que la part des commandes passées par un client à de multiples fournisseurs ait augmenté (ex : recherche des meilleurs tarifs selon les produits), implique plusieurs livraisons pour un même destinataire final ; l'importante réduction des stocks des magasins, et plus généralement des entreprises², entraîne un recours toujours plus fréquent aux livraisons ; la diffusion de nouveaux modèles économiques basés sur le renouvellement très fréquent des collections, notamment dans le prêt-à-porter avec plusieurs collections par saison (ex : Zara, H & M...) implique des réapprovisionnements répétés des magasins.

Par ailleurs de nouvelles pratiques logistiques sont apparues, comme la logistique inverse (ou reverse logistic), pour le retour des emballages, palettes, produits périmés, cartouches d'imprimantes usagées, capsules de café utilisées, produits détériorés, et surtout pour le retour d'articles dans le e-commerce (par exemple, La Redoute doit gérer 30 % de retours). Il s'agit d'assurer le retour du produit du consommateur vers le producteur.

Cette évolution engendre une « fragmentation des envois, qu'ils soient destinés aux sites industriels ou à la distribution, et la messagerie, sous ses variantes « économique » ou « express », répond à ces besoins et connaît un développement soutenu »³.

D'après une étude récente⁴, il apparaît que le facteur le plus déterminant dans les évolutions futures des services de livraison est le mode d'achat du consommateur final, tout particulièrement le e-commerce, mais aussi le m-commerce⁵ et le développement attendu du C to C, du troc, partage via internet... Le second facteur est clairement le prix de la livraison : l'utilisateur final souhaite un prix de livraison le plus bas possible. Le troisième critère est l'impact environnemental, souvent perçu par les acteurs du monde logistique comme une contrainte réglementaire supplémentaire qu'il faut intégrer. Enfin, les nouvelles technologies, et la distinction de traitement des flux physiques et flux d'information, semblent être porteurs d'améliorations, avec la possibilité de prise en charge des colis par n'importe quel opérateur sans perte d'information.

2 – La gestion du stock est un paramètre déterminant pour la gestion de la trésorerie de l'entreprise.

3 – In Le livre blanc de la logistique urbaine, Afilog, 27 janvier 2012, 26 p.

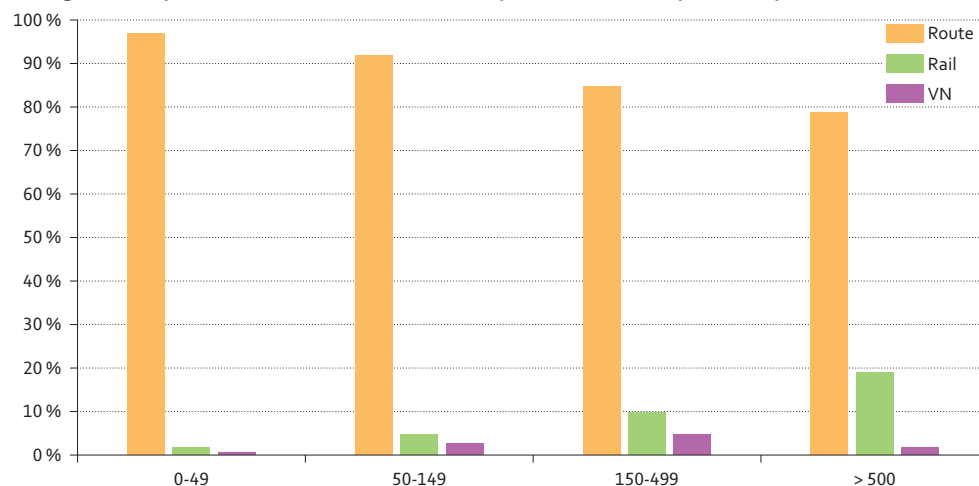
4 – Cf. Transport de marchandises et distribution des colis en ville, Acteurs et perspectives, Raphaëlle Ducret, Mines ParisTech, Frelon, La Poste, mars 2013, 43 p.

5 – M-commerce : Le commerce mobile ou m-commerce (mobile commerce) en anglais, correspond à l'utilisation de technologies sans fil, et plus particulièrement de la téléphonie mobile, afin de faire du commerce. Il regroupe l'ensemble des applications commerciales liées aux terminaux mobiles et effectuées le plus souvent en situation de mobilité. Le commerce mobile ne se limite pas aux téléphones portables de type Smartphones mais aussi aux tablettes tactiles et PDA. Une réservation d'un billet de cinéma ou de train à partir d'un téléphone mobile est un acte de M-commerce. (source : Wikipedia).

2.2. Combinaison des différents modes de transport, diversité des acteurs

La répartition modale du transport de marchandises diffère selon les distances parcourues. Ainsi, en Europe, quand on étudie le partage modal par classe de distances (< 49 km, 50-149 km, 150-499 km, > 500 km), le chemin de fer représente seulement 2 % des tonnages transportés à moins de 50 km mais 19 % des tonnages transportés au-delà de 500 km. La route représente près de 97 % des tonnages transportés sur les distances inférieures à 50 km et 79 % des tonnages sur les distances supérieures à 500 km. Quant à la voie navigable, elle représente entre 3 % et 5 % des tonnages pour les distances comprises entre 50 et 500 km et seulement 1 % au-delà de 500 km⁶.

Partage modal par classes de distances, en Europe en 2001 (en % pour chaque classe)



Source : EU Energy and Transport in Figures, Statistical Pocketbook 202, European Commission, 2002, in Le transport de marchandises, Michel SAVY, Eyrolles, Paris, octobre 2006, 371 p.

Ainsi, la route assure presque toujours « le dernier kilomètre » de livraison même si d'autres modes de transport ont pu intervenir auparavant (ex : le train jusqu'à Bercy pour Monoprix ou le bateau jusqu'au port de la Bourdonnais pour Franprix).

Compte propre/compte d'autrui

55 % environ des mouvements en ville sont réalisés par les entreprises elles-mêmes – les deux tiers étant effectués par les expéditeurs. Le chargeur (c'est-à-dire celui qui expédie) est donc la plupart du temps transporteur.

Globalement, on observe également des différences notables en termes de véhicules utilisés entre compte propre et compte d'autrui⁷. Les véhicules utilisés pour le transport des marchandises en compte propre sont en moyenne plus petits (en majorité des VUL), plus anciens (renouvellement moins fréquent du parc) ce qui est sans doute lié à une utilisation deux fois moins intense que celle observée pour les véhicules pour compte d'autrui. En outre, les trajets effectués pour compte propre sont beaucoup moins optimisés (davantage de traces directes, faible remplissage). **Ainsi, 75 % des mouvements concerneraient 25 % des tonnages⁸. A contrario, les tournées (plus répandues en compte d'autrui) ne représentent qu'un quart des parcours mais traitent le trois-quarts des opérations⁹.**

6 – In Le transport de marchandises, Michel SAVY, Eyrolles, Paris, octobre 2006, 371 p.

7 – Source : Le transport de marchandises, Michel SAVY, Eyrolles, Paris, octobre 2006, 371 p.

8 – Source : Le livre blanc de la logistique urbaine, Afilog, 27 janvier 2012, 26 p.

9 – Cf. Les espaces logistiques urbains, guide méthodologique, Daniel Boudouin, La documentation française, Paris, 2006, 112 p.

2.3. Les contraintes horaires et spatiales qui pèsent sur le dernier kilomètre

Des contraintes horaires fortes pour la livraison du dernier kilomètre

Comme nous l'avons vu précédemment, le développement des livraisons aux particuliers et la plus grande fréquence d'approvisionnement des magasins induisent des contraintes fortes en termes d'horaires. Ainsi, la livraison des magasins, et plus globalement la messagerie, se déroulent le matin ; la livraison des particuliers a lieu le matin et le soir, impliquant des amplitudes de service de plus en plus grandes.

Les livraisons en ville sont en outre confrontées à la congestion urbaine qui en Ile-de-France débute dès 7h le matin jusqu'à près de 21h le soir¹⁰.

Les horaires, la pénibilité du travail et les faibles rémunérations créent des difficultés de recrutement, particulièrement pour ce segment du dernier kilomètre (recours fréquent à l'intérim, contrats précaires).

Les contraintes réglementaires sur la circulation des véhicules

Au-delà des considérations nationales définissant les types de véhicules autorisés à circuler sur le réseau routier français (gabarit, poids maximal, charge à l'essieu), les autorisations nécessaires (permis de conduire, autorisations convois exceptionnels), les normes imposées par la CEE sur les motorisations (normes euro pour les motorisations, émissions sonores...), chaque collectivité peut également réglementer la circulation de véhicules sur son territoire.

Ces réglementations sont motivées soit par des contraintes techniques (gabarit de hauteur à respecter, poids maximal), soit par le souci d'organiser la mobilité des marchandises.

Dans Paris, depuis 2007, la réglementation est basée sur des principes simples de façon à rendre la réglementation la plus lisible et compréhensible possible, et facilement contrôlable :

- de 7h à 22h, les véhicules de surface inférieure à 29 m² peuvent circuler ;
- de 22h à 7h, les plus gros véhicules peuvent circuler (dans la limite fixée par la réglementation nationale) ;
- à ces contraintes de gabarit s'ajoutent des contraintes sur la motorisation diesel, avec l'obligation d'utiliser un véhicule au minimum à la norme euro 5 entre 17h et 22h ;
- un ensemble de dérogations existent pour des activités particulières : déménagements, BTP, transport de voitures, de carburant...

Le bilan de cette réglementation est plutôt contrasté :

- Point positif : elle fixe une règle à laquelle nombre de transporteurs se plient, ayant pour effet de retirer de la circulation les véhicules les plus encombrants durant la journée ;
- Point négatif : l'inefficacité du contrôle et le faible montant des amendes (catégorie 1 ou 2, soit 35 € maxi) ne permettent pas de donner l'impulsion nécessaire pour observer une amélioration notable en termes de normes environnementales du parc de véhicules circulant dans Paris.

Localisation des sites logistiques

Le coût du foncier logistique est un facteur déterminant dans les choix de localisation des sites logistiques. Le coût varie en effet du simple au double entre la grande couronne francilienne et le centre de l'agglomération. Ainsi, le coût locatif annuel d'un immeuble logistique, intégrant le loyer, la fiscalité locale, les surcoûts réglementaires (ICPE...), les charges d'exploitation est en moyenne de 50 €/m²/an en grande couronne ou zone périurbaine et de 100 €/m²/an à Paris et communes limitrophes.

De même, le coût de construction, intégrant le coût du foncier, de la construction, d'une éventuelle démolition, de la réglementation (HQE, ICPE...), de la fiscalité (redevance IDF pour la création

10 – Source : « La circulation routière en Ile-de-France », Mireille Bouleau, IAU IDF, mars 2013, 104p.

d'un nouvel entrepôt...) peut varier, dans ces mêmes zones, de 600 €/m² bâti à 1 000 €/m² bâti. Ces différences de coûts favorisent un desserrement continu des sites logistiques franciliens, dont la proximité au centre de l'agglomération varie selon le type d'organisation. Ainsi, le commerce de gros est présent autant en grande couronne qu'en petite couronne, la grande distribution (fonction de stockage et de distribution) est plutôt présente en grande couronne, tandis que la messagerie (distribution sans stockage) se concentre surtout en petite couronne (logistique du dernier km)¹¹.

Les contraintes techniques des bâtiments dédiés à la logistique

L'immobilier logistique doit répondre à différentes contraintes liées à sa fonction dans la chaîne logistique. Ainsi l'ORIE¹², en s'appuyant sur les données de l'AFILOG¹³ et du SETRA¹⁴, distingue six types de bâtiments, en fonction de leur vocation logistique :

- les entrepôts de distribution, d'une taille supérieure à 20 000 m², qui assurent à la fois une fonction de stockage de produits manufacturés et de desserte d'entrepôts locaux ou de marchés, à une échelle continentale ;
- les plates-formes de groupage-éclatement, d'une taille supérieure à 10 000 m², qui regroupent ou dégroupent des flux en direction de points de livraison aval ;
- les entrepôts de 5 000 à 8 000 m², dédiés au stockage régional ou local ;
- les plates-formes de messagerie, entre 5 000 et 20 000 m², qui assurent le tri de colis ;
- les plates-formes de distribution urbaine (moins de 1 000 m²) qui assurent l'acheminement des marchandises en zone urbaine ;
- les sites de « post-manufacturing », de moins de 10 000 m², qui effectuent une dernière transformation des produits à livrer.

Ces besoins de surfaces peuvent se développer sur plusieurs niveaux, en particulier pour les trois dernières catégories de bâtiments décrites ci-dessus. Il faut alors veiller à ce que les hauteurs soient suffisantes pour accueillir des véhicules de haut gabarit (hauteur libre minimum 5/6 m). Des trames larges sont également recommandées (supérieures à 15 m).

La voirie (interne et de desserte) doit aussi être adaptée à la circulation des PL. Les bâtiments devant traiter des produits à température dirigée doivent en outre répondre aux normes frigorifiques (interdiction du fréon).

Enfin, les bâtiments doivent répondre aux contraintes techniques dans le cadre de certifications liées au développement durable (ISO 14001...).

Les contraintes réglementaires sur les bâtiments logistiques

Les bâtiments assurant, même partiellement, une fonction de stockage doivent répondre aux normes ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement). Les changements réglementaires intervenus entraînent, pour le parc antérieur à 2002, la perte du classement ICPE et donc une interdiction à assurer sa fonction logistique, sous réserve de mise en application des nouveaux dispositifs. Les entrepôts qui relèvent de la rubrique 1 510 de la nomenclature des ICPE, sont autorisés à stocker plus de 500 tonnes de matières combustibles dans un volume d'au moins 5 000 m³ (régime déclaratif entre 5 000 et 50 000 m³ ; régime de l'autorisation au-delà). En cas de changement des conditions d'exploitation (ex : nouvel exploitant), le Préfet peut imposer le dépôt d'une nouvelle demande d'autorisation, conforme à l'arrêté ministériel du 5 août 2002, qui impose notamment une distance minimale de 20 m entre le bâtiment et les limites de propriété pour les entrepôts de plus de 50 000 m³. Ce règlement concerne tous les bâtiments d'au moins 5 000 m³ (hors entrepôts frigorifiques) depuis les arrêtés ministériels des 23 décembre 2008 et 13 janvier 2009. Faute de répondre à ces nouvelles exigences, les entrepôts autorisés avant 2002, ne pourront plus répondre aux besoins de stockages des chargeurs et des prestataires logistiques¹⁵. Le classement ICPE implique également un accès pompier.

Les immeubles logistiques urbains qui ont vocation à accueillir, même ponctuellement, des clients pour l'enlèvement de marchandises (ex : e-commerçants) doivent répondre à la réglementation ERP (Établissement Recevant du Public) ce qui les rend incompatibles avec le classement ICPE. Cette incompatibilité interdit la mixité des activités dans un même immeuble (commerce/stockage par exemple). En zone urbaine, il s'agit de stockage de courte durée.

11 – Source : Analyse du mode d'organisation de la logistique en Ile-de-France, François GRAILLE, DREIF, 2000, 187 p.
12 – In Les enjeux de la logistique en Ile-de-France, ORIE, février 2010, 61 p.
13 – État du parc immobilier logistique en France, OBLOG, 2007.
14 – Les bâtiments logistiques, fonction et impacts sur les territoires, SETRA, décembre 2009, 64 p.
15 – Source : Le renouvellement du parc d'entrepôts en Ile-de-France, DRIEA, 2013, 164 p.

Par ailleurs, le PLU de Paris interdit la mixité entrepôt/logement en zone UG. Cependant, pour la notion du dernier km, le PLU est doté d'un outil réglementaire particulier (notamment pour les points relais collectifs) : les surfaces classées CINASPIC (Constructions et Installations Nécessaires Aux Services Publics ou d'Intérêt Collectif). Elles peuvent bénéficier de certaines règles de hauteur, d'implantation, de surface, de densité, ces critères étant détaillés dans le PLU.

En outre, tout projet dont le coût global des travaux est supérieur ou égal à 1 900 000 euros, ainsi que tout projet classé ICPE, sont soumis à étude d'impact ¹⁶, de même que tous les projets d'une surface supérieure à 40 000 m² (entre 10 000 et 40 000 m², la soumission se fait au cas par cas) ¹⁷.

Enfin, si un projet de construction d'entrepôt en Ile-de-France a une surface de plancher supérieure ou égale à 5 000 m², sa construction est soumise à une demande d'agrément auprès de l'État ¹⁸.

Le code du travail peut également induire certaines contraintes dans le cas d'utilisation de parkings souterrains comme plate-forme logistique puisque les règles du code du travail changent lorsque le travailleur travaille à plus de 6 m sous terre.

Outre ces réglementations, l'autorisation d'exploitation d'un bâtiment est soumise à l'agrément des services de sécurité et des pompiers. L'usage veut qu'à l'instruction des permis de construire, des demandes allant au-delà de la simple lecture des textes soient exigées par les différents services de sécurité instructeurs. Ces demandes ont un impact non négligeable sur l'économie des projets.

Enfin, la recharge des véhicules électriques dans les ouvrages est soumise à réglementation, avec une limitation du nombre de points de charge et la mise en place de dispositifs de sécurité.

2.4. La complexité : conclusion

La livraison de marchandises en ville relève d'un système particulièrement complexe, mettant en jeu de multiples organisations, organisées par filières dans un marché où s'exerce la libre concurrence. Les logiques d'organisation sont propres à chaque entreprise et adaptées pour répondre au mieux à une demande. Elles s'appuient sur des réseaux d'entrepôts plus ou moins spécialisés, mettent en œuvre des organisations intégrant plus ou moins de sous-traitance, que ce soit pour la partie purement logistique (gestion des stocks, préparation des commandes...) ou la partie transport.

Les pouvoirs publics n'ont pas de compétences pour organiser le transport de marchandises, mais exercent à différents niveaux un pouvoir réglementaire agissant sur le foncier (plans d'urbanisme), le bâti (réglementations de sécurité, gabarit), les véhicules (autorisations de circuler sur le territoire délivrées par les services des mines), la circulation (règles d'accès suivant des critères techniques). On notera que l'ensemble de ces dispositifs réglementaires ciblent majoritairement des objets (bâtiments, véhicules, foncier) et non des pratiques (le transport de marchandises, les artisans...).

Globalement, le système est caractérisé par sa souplesse et sa précarité :

- souplesse car parvenant à satisfaire une demande élastique dans un environnement contraint : forte concurrence, congestion urbaine, pression sur les espaces logistiques en zone dense, contraintes fixées par le client...
- précarité car les coûts liés à la livraison urbaine sont importants (chiffre généralement admis : 20 % du coût total d'une livraison) et les marges faibles, avec un dumping exercé par certaines petites entreprises de sous-traitance tirant les prix et la qualité vers le bas...

L'enjeu apparaît donc aujourd'hui pour les pouvoirs publics de prendre la main sur le système pour en diminuer les nuisances, en combinant outils réglementaires (améliorer la qualité des prestations en imposant un minimum de « qualité » sur les véhicules) et offre pour appuyer la mise en place de nouvelles organisations (des espaces logistiques en cœur de zone dense).

16 – Article R122-8 du code de l'environnement.

17 – http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=4A67D9AE-4D4E265A8976D846CCD5E8AB.tpdjo15v_3?cidTexte=LEGITEXT000006074220&idArticle=LEGIARTI000025086815&dateTexte=&categorieLien=cid.

18 – Article R 510-1 du code de l'urbanisme : dans la région d'Ile-de-France, sont soumis à agrément, sous réserve des exceptions prévues aux articles R. 510-4 et R. 510-6, toute opération entreprise par toute personne physique ou morale de droit privé, ou de droit public lorsque le champ d'action de la personne morale relève en majeure partie du secteur concurrentiel, tendant à la construction, la reconstruction, la réhabilitation ou l'extension de tous locaux ou installations servant à des activités industrielles, commerciales, professionnelles, administratives, techniques, scientifiques ou d'enseignement.

3. Véhicules et trafic : évolutions

La connaissance des flux ne peut être que partielle, car il existe peu de données disponibles. Chaque entreprise possède bien entendu un historique de son activité et est capable de décrire très précisément son organisation, ses flux. Mais ces informations sont stratégiques, non partagées.

La puissance publique a assez peu collecté d'informations concernant les flux de marchandises, car elle n'est pas compétente sur leur organisation. Au mieux, certaines données sont collectées et exploitées dans le cadre de diverses missions :

- base SITRAM, collectée depuis 1975, qui rassemble les tonnages échangés en France par les modes routiers (poids lourds de plus de 3,5 t immatriculés en France), ferroviaires et fluviaux. Cette base permet de mesurer l'activité du transport de marchandises comme indicateur économique ;
- données de trafic collectées par les organismes en charge de l'exploitation des routes, dans le but de dimensionner les infrastructures ;
- les données liées au parc roulant, aux immatriculations, aux licences délivrées pour exercer la profession de transporteur de marchandises ;
- enfin, certaines enquêtes, diligentées à des fins de recherche et de meilleure connaissance du trafic de marchandises, peuvent apporter un éclairage particulier sur les flux parisiens, comme l'exploitation de Freturb.

3.1. Freturb : quels mouvements de marchandises ?

L'analyse Freturb est basée sur les mouvements liés à l'activité économique (ratios de mouvements de marchandises appliqués à chaque catégorie d'établissement en fonction de son type d'activité et du nombre d'employés). L'analyse ne permet donc pas d'évaluer les livraisons qui ne sont pas liées à une implantation économique : y échappent donc le e-commerce à destination des particuliers, le ramassage des déchets, les déménagements, les chantiers, etc.

Intensité logistique

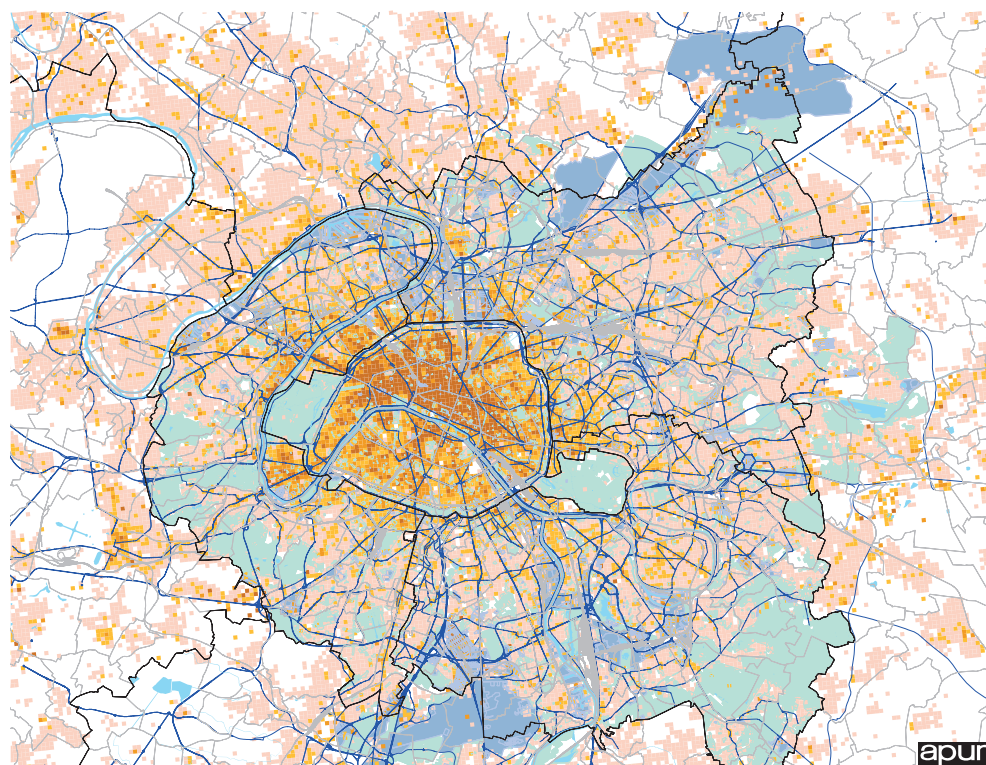
Nombre de mouvements hebdomadaires (réception et enlèvements)

Nombre de mouvements (réception, émission)

- Inférieur à 121
- 121 à 500
- 501 à 1 000
- Supérieur à 1 000

- Zones d'activités
- Espaces verts
- Voies principales
- Voies ferrées
- Département
- Commune
- Eau
- Carroyage Insee 200 x 200 m

Source : SIRENE 2009, FRETURB



L'analyse des données FRETURB permet de représenter le nombre de mouvements de marchandises, indépendamment des quantités transportées (**un mouvement correspondant à un arrêt pour une activité de chargement/déchargement, qu'il soit réalisé en camion ou à vélo**). La représentation graphique montre une forte polarité de la zone centre, avec :

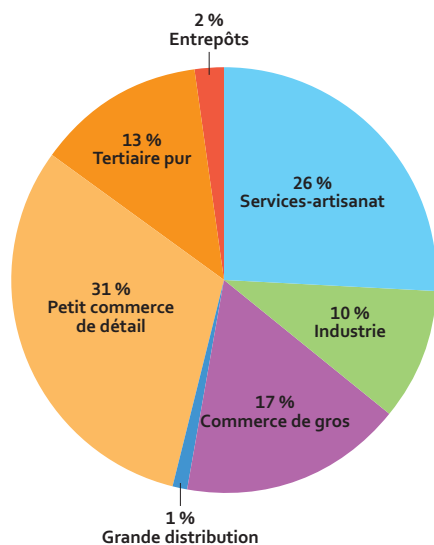
1. Une intensité logistique très forte dans la zone centre de Paris (rive droite, quartier central des affaires, axe RN14 vers la Défense) et sur certaines zones liées aux plateformes logistiques présentes.
2. Une intensité logistique moyenne dans le reste de Paris et la petite couronne.
3. Une intensité assez faible dans le reste de la région.

Ce mode de représentation peut gommer le poids de certains sites logistiques au profit des zones de livraison finale : 3 mouvements sur 4 sont réalisés en tournée avec un taux moyen de 15 adresses de livraison par tournée, ce qui signifie qu'un véhicule va générer 1 mouvement à son entrepôt de départ, mais 15 dans sa zone de livraison (plus ou moins étendue suivant l'activité, ce nombre de points de livraison pouvant atteindre 70 pour les activités de fret express). Par contre, la concentration en un même lieu (l'entrepôt de départ) de départs de camions de livraison est à traiter en termes de gestion des accès au réseau magistral, maîtrise des nuisances, etc.

Il ressort de cette analyse que :

1. Paris compte pour 1/3 de l'ensemble des mouvements de marchandises en Ile-de-France.
2. Paris est aussi émetteur de marchandises (1/3 des flux).
3. Environ 100 000 véhicules livrent chaque jour dans Paris (2/3 de VUL, 1/3 de PL). Avec 445 000 mouvements hebdomadaires en **trace directe** (1 mouvement = 1 véhicule), on comptabilise **84 000 véhicules/jour**. Avec 1 322 000 mouvements hebdomadaires **en tournée** (Une tournée = 15 mouvements), on comptabilise **16 600 véhicules/jour**.
4. Aucune filière ne prédomine, les flux sont dus à l'ensemble de l'activité économique.

Répartition des flux de marchandises à Paris selon les secteurs d'activités



Source : exploitation Freturb par l'Apur

3.2. SITRAM

L'analyse des données SITRAM (Système d'Information sur les Transports de Marchandises), tonnages transportés par la route (uniquement PL > 3,5 t), le rail et le fleuve, collectés par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (cgdd/soes/sdst/bsm), montre une forte baisse des quantités transportées dans Paris sur une période 20 ans, avec une division par deux des tonnages transportés (alors que les quantités restent stables sur la région Ile-de-France).

MIN de Rungis



© DavidBureau - Apur

La baisse importante des tonnages transportés en PL dans Paris est étonnante et pose question. On peut tenter d'expliquer cette baisse par des évolutions socio-économiques lors des vingt dernières années avec notamment :

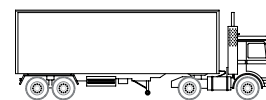
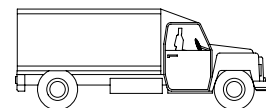
- une forte baisse de l'emploi salarié industriel en Ile-de-France et à Paris sur les 20 dernières années. À Paris, on est passé de 143 200 salariés dans l'industrie en 1990 à 52 790 en 2010 ;
- la fermeture des sites logistiques de Paris (Batignolles, secteur Chapelle...);
- le déplacement des activités de stockage de textile vers Aubervilliers ou La Courneuve et leur remplacement par des showroom ;
- la disparition de l'activité artisanale de certains quartiers (ex : la fabrication de meubles dans le Faubourg Saint-Antoine) ;
- la congestion : l'Ile-de-France est la région la plus congestionnée d'Europe. C'est une zone dans laquelle le trafic est exceptionnel et relativement constant entre 6h et 21h. Cela dit, la géographie des déplacements évolue avec davantage de mouvements en rocade. Cette saturation du réseau a-t-elle eu un impact sur le déplacement d'activités vers des zones moins denses ?
- un transfert vers les véhicules utilitaires légers ;
- des différences dues à des changements de nomenclatures et de procédures d'enquêtes aussi bien pour les données TRM que pour celles des douanes ;
- les immatriculations concernées par les enquêtes TRM sont uniquement les immatriculations françaises. Il conviendrait alors de considérer les immatriculations étrangères qui, avec la concurrence européenne, peuvent représenter une part importante des échanges. Aucune donnée à ce sujet n'est disponible.

3.3. Parc, immatriculations et licences de transports

L'une des hypothèses de la baisse des tonnages transportés par les PL depuis 20 ans tient à un transfert vers les VUL d'une partie des tonnages. L'analyse du parc nous apporte quelques éclairages.

<p>Parc IDF 2010 : 640 000 véhicules 89 % du parc utilitaire</p>	<p>VUL (Véhicule Utilitaire Léger) – Poids total <= 3,5 t – permis B suffisant</p> <p>Tous types de véhicules conçus pour le transport de marchandises de poids total < 3,5 t.</p> <p>Catégorie qui regroupe tous les véhicules utilitaires de petit gabarit, depuis la petite voiture 2 places jusqu'à la camionnette 20m³</p>
<p>Parc IDF 2010 : 80 000 véhicules 11 % du parc utilitaire</p>	<p>PL (Poids Lourds) – Poids Total > 3,5 t – permis C nécessaire</p> <p>Tous types de véhicules conçus pour le transport de marchandises de poids total > 3,5 t.</p> <p>Grande diversité : véhicules articulés ou rigides, bennes, plateaux avec ou sans grue, équipés d'une caisse de chargement rigide ou bâchée, camions spécialisés (toupie, farine, citerne, pompe....)</p>

Source : Estimations Apur



Entre 1999 et 2010, on enregistre une baisse de 11 % du parc de camions et camionnettes, avec un glissement géographique vers la grande couronne, conforme aux observations sur le desserrement des sites logistiques (cf. supra).

Ce déclin s'accompagne d'une modification de la composition du parc avec davantage de fourgons à température dirigée et de bennes, moins de fourgons ordinaires et de plateaux, phénomènes vraisemblablement imputables à l'intensification de la demande en produits frais (et livraisons à domicile) et à l'accroissement du nombre de chantiers.

L'analyse du parc apporte peu de renseignements sur leur usage, notamment pour la part des VUL, qui sont utilisés pour de multiples usages et par de multiples professions : transport de marchandises, artisans, commerçants, véhicules de fonction pour professionnels mobiles (VRP, techniciens itinérants...).

En revanche, l'analyse des **licences de transport** délivrées par la DRIEA aux professionnels du transport de marchandises permet de préciser partiellement l'utilisation de ces véhicules. Elle est obligatoire pour l'ensemble des professionnels de la livraison de marchandises (le transport pour compte d'autrui), mais pas pour le transport pour compte propre (défini comme le transport réalisé par une entreprise qui est propriétaire de la marchandise transportée, ou qui l'a vendue, achetée, louée, produite, extraite, transformée ou réparée).

L'analyse des licences nous apprend que :

- en juillet 2013, le nombre total de copies de licences délivrées est de 84 700 (correspondant à autant de véhicules, dont 52 % de VUL et 48 % de PL) ;
- on constate une plus forte représentation des licences accordées à des VUL en petite couronne, avec un poids notable de la Seine-Saint-Denis et de Paris, alors que les véhicules de gros tonnage sont davantage liés à des entreprises implantées en grande couronne ;
- en Ile-de-France, la presque totalité (99,8 %) du parc PL (correspondant à une carte grise délivrée dans l'une des préfectures de la région) est couvert par une copie de licence ;
- en revanche, seuls 5,7 % des VUL sont couverts par la délivrance d'une copie de licence et donc utilisés dans le cadre d'une activité professionnelle de transport public de marchandises. Ce faible taux de couverture s'explique par :
 - le poids des comptes propres ;
 - l'obtention de la licence suit un processus déclaratif auprès de la Préfecture ;
 - un permis B suffit pour conduire un véhicule de moins de 3,5 tonnes : tout particulier, quelle que soit son activité, peut donc acquérir une camionnette ;
 - les véhicules utilitaires sont utilisés par nombre de professionnels mobiles.

3.4. Le BTP : quel trafic ?

Les flux liés au BTP ont été obtenus à partir d'entretiens réalisés auprès d'entreprises de travaux et de maîtres d'ouvrage (et leurs bureaux d'études). Une quinzaine d'entretiens ont été menés auprès de professionnels de la construction et cinq gros chantiers parisiens ont été visités.

On relève que les fournisseurs sont globalement les mêmes pour tous les types de chantiers : distributeurs de matériaux type Point P, Raboni, fournisseurs de béton prêt à l'emploi, granulats, sable. Les besoins en matériaux, béton, remblais, dépendent des cadences mises en place sur les chantiers.

En consolidant l'ensemble des éléments rassemblés, on parvient aux résultats suivants :

- en phase de terrassement, une pelle permet d'évacuer environ 200 m³ par jour, ce qui correspond à une quinzaine de bennes par jour;
- en phase de gros œuvre, pour une grue sur un chantier de bâtiment, on compte environ 40 m² construits en une journée ce qui représente sept à huit toupies de béton d'une capacité de 7 m³ par jour, 3 PL et un VUL;
- durant la phase de second œuvre, on peut établir un ratio de 0,4 palettes/m² SHON/an chargées à 1,5 t.

En moyenne annuelle, en extrapolant ces ratios à l'ensemble des chantiers faisant l'objet d'un dépôt de permis de construire, on peut estimer que 600 000 véhicules circulent par an dans Paris pour l'activité BTP, soit environ 2 300 par jour (sur l'échantillon enquêté, on est proche du ratio 1 m² construit génère 1 véhicule par an)¹⁹.

Ce nombre de véhicules ne prend pas en compte les chantiers non soumis à l'obligation d'un dépôt de permis de construire : rénovation, réparation,... pour lesquels il reste difficile d'avoir une estimation.

Néanmoins, une approche peut être tentée en analysant la dynamique du parc de résidences principales et des locaux d'activité.

Le tableau suivant est établi sur la base d'une hypothèse de pourcentages de chantiers réalisés sur l'ensemble du parc de logements et de locaux d'activité existants et de durée de ces chantiers. On postule également que les phases de travaux nécessitent en moyenne un mouvement de véhicule par jour.

Estimation des chantiers liés aux constructions des logements et des locaux d'activité

		Parc	Taux de rotation annuel	Nb. de chgt/an	Taux de travaux	Durée des travaux (semaines)	Nb. de VUL/an	Nb. de VUL/jour
Résidences principales	Locatif privé (inclus gratuit)	580 000	18 %	104 400	50 %	3	156 600	626
	HLM	197 200	4 %	7 888	50 %	6	23 664	95
	Propriétaire	382 800	6 %	23 925	75 %	6	107 663	431
Locaux d'activité (bureaux et commerces)		150 000	10 %	15 000	100 %	6	90 000	360
TOTAL							377 927	1 512

Source : Estimations Apur

En ajoutant aux 2 300 véhicules/jour indispensables à la conduite de chantiers soumis à autorisation, les 1 500 véhicules/jour nécessaires aux travaux menés sur le parc existant sans obligation d'autorisation, on peut évaluer à environ 3 800 le nombre de véhicules circulant chaque jour dans Paris pour les travaux BTP.

19 – Pour le ratio véhicules/jour, on part de l'hypothèse de 260 jours travaillés par an.

3.5. Exploitation des données : en conclusion

L'exploitation des différentes sources mobilisées apporte des clés de compréhension concernant l'organisation du transport de marchandises et les flux qui s'y rapportent, mais ne permet pas de décrire précisément le système mis en œuvre, de comprendre les ressorts derrière les organisations mises en place, et d'anticiper les besoins en infrastructures, services, formation...

Toutefois, on peut retenir cinq points :

- une estimation du nombre de véhicules livrant quotidiennement dans Paris : autour de 100 000 véhicules jour, 1/3 de Poids Lourds, 2/3 des Véhicules Utilitaires Légers ;
- une organisation tirée par la demande, cette dernière étant fortement liée à l'activité économique. En Ile-de-France, le poids de Paris est important, avec 1/3 des mouvements ;
- un secteur en mutation, avec le boom des livraisons à domicile (e-commerce et livraisons des achats effectués en magasin) ;
- un système réactif, qui s'adapte à la contrainte : congestion, réglementation, manque d'espaces ;
- c'est un levier important pour l'emploi, car ce sont des emplois peu qualifiés et non délocalisables, avec un accès à la profession peu contraignant (il suffit d'un permis B pour conduire une camionnette). À l'inverse, ces différentes caractéristiques peuvent également tirer la qualité du travail vers le bas : absence de formation, dumping social, conditions économiques difficiles, véhicules usagés et polluants.

4. Le patrimoine logistique parisien

La Ville de Paris abrite un ensemble de sites logistiques, de taille, fonction et qualité très variables. Ce patrimoine logistique parisien, composé d'une trentaine de sites, est particulièrement hétérogène, avec :

- de grandes emprises d'entreposage en périphérie, souvent reliées aux faisceaux ferroviaires, datant en majeure partie de plusieurs dizaines d'années et ne répondant pas aujourd'hui aux besoins des logisticiens (bâtiments obsolètes, nuisances dues à l'exploitation) ;
- des emprises portuaires qui fonctionnent, se modernisent et accueillent de nouvelles formes de distribution urbaine ;
- des petits sites, introduits dans Paris ces dernières années dans des espaces résiduels (emprises vacantes en parc de stationnement public, locaux d'activité en arrière-cour...) et destinés à la livraison de petits colis en véhicules propres.

Outre ces sites, de nombreux outils permettent de gérer la livraison au quotidien :

- les points relais-colis, qui attirent 20 % des flux de livraison destinés aux particuliers ;
- les aires de livraison, maillon indispensable à l'arrêt des véhicules pour livrer ;
- le réseau de plateformes de La Banque Postale, aujourd'hui dédié à un unique opérateur.

Un ensemble de documents encadrent aujourd'hui les grandes emprises logistiques.

4.1. Les documents « cadre »

Le SDRIF (Schéma Directeur de la Région Ile-de-France) et le PDUIF (Plan de Déplacement Urbain de la Région Ile-de-France) portent l'un et l'autre un ensemble de préconisations.

L'armature logistique

- ◆ Site multimodal d'enjeux nationaux
- ◆ Site multimodal d'enjeux métropolitains
- ◆ Site multimodal d'enjeux territoriaux



Préconisations du SDRIF au sujet de la logistique

Dans le fascicule 3 du SDRIF « Orientations réglementaires », chapitre 1.3. « L'armature logistique », le SDRIF préconise « d'organiser l'armature logistique francilienne en préservant et en développant le potentiel de développement multimodal du transport de marchandises et de la logistique. »

Les sites qui constituent cette armature logistique sont de trois niveaux :

- les sites multimodaux d'enjeux nationaux (plateformes portuaires, chantiers combinés) ;
- les sites d'intérêt régional (grands sites logistiques, triages, grandes installations terminales embranchées) ;
- les sites multimodaux d'enjeux territoriaux (sites ferroviaires et fluviaux implantés en zone urbaine dense).

Ces sites sont représentés sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire (CDGT), zoomée sur le centre de l'agglomération (carte précédente).

Un certain nombre de sites parisiens ont vocation à être conservés selon le SDRIF. Il s'agit de : Batignolles, Chapelle International, Chapelle Charbon, Hébert, Porte de la Villette, Tafanel, La Rapée, Gabriel Lamé, Gare des Gobelins, Port de l'Allier, ainsi que l'ensemble des ports situés sur la Seine. Le SDRIF indique que « les terrains d'emprise affectés à la logistique (ports, infrastructures ferroviaires, sites multimodaux) doivent être conservés à ces usages. Une relocalisation est possible à condition que son bilan soit aussi avantageux en termes de service rendu, de préservation de l'environnement et de protection des populations. »

Il est également précisé qu'afin « de réduire les nuisances générées par les livraisons du dernier kilomètre et les enlèvements, les grands équipements et sites multimodaux doivent être relayés par des plateformes et centres de distribution urbains qui devront être créés dans les zones urbaines denses. »

Préconisations du PDUIF

Les préconisations retenues dans le projet de PDUIF, qui a été soumis à enquête public en 2013, reprennent largement celles du SDRIF. Les principes d'actions que retient le PDUIF sur l'organisation des flux de marchandises sont les suivants :

- agir sur l'armature logistique régionale (infrastructures de transport, sites logistiques) ;
- agir sur les réglementations de circulation et de stationnement ;
- susciter l'innovation technique ;
- développer une gouvernance pour les marchandises pour assurer coordination de l'action et concertation.

Conformément au SDRIF, le PDUIF souhaite préserver et développer les sites à vocation logistique, notamment à Paris. Ainsi le PDUIF reprend les sites inscrits au SDRIF et les complète avec les sites parisiens suivants : Les Gobelins, Bercy (Gabriel Lamé et La Rapée), Évangile (Chapelle International, Chapelle Charbon, Est-Pierre, Hébert), Batignolles.

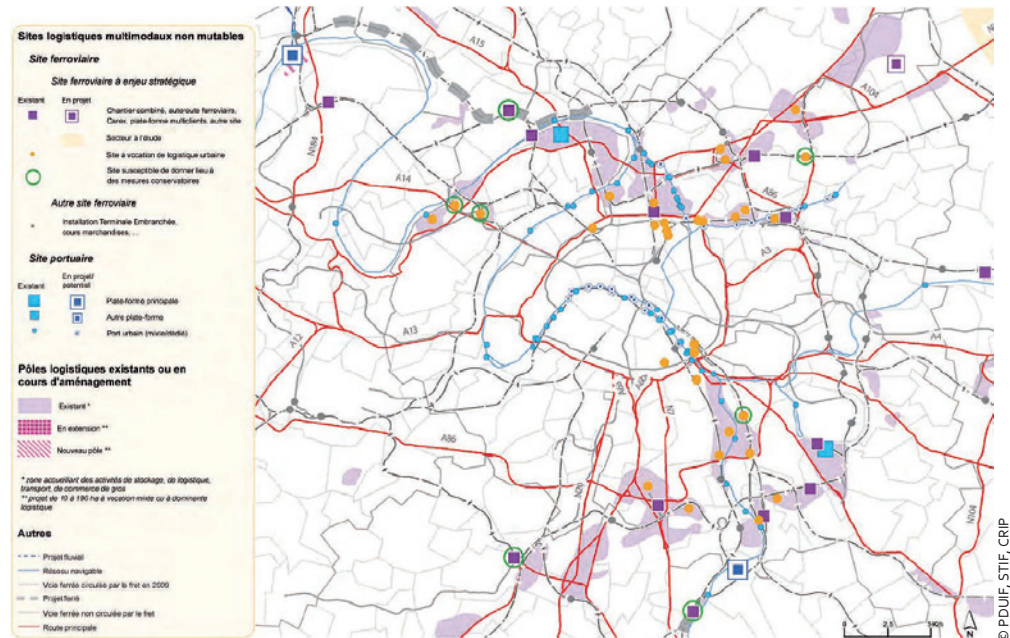
« Il est recommandé que la vocation logistique des sites précédemment listés soit préservée par l'adoption de mesures adéquates dans les documents d'urbanisme. À titre d'exemple, ces mesures pourraient consister en :

- la définition d'orientation dans les PADD des PLU (maintien, développement ou création d'infrastructures ou de zones logistiques) ;
- des dispositions spécifiques dans le règlement sur la destination des sols, voire même la définition de sous-secteurs adaptés ».

Le Plan Local d'Urbanisme

À l'échelon communal, le PLU parisien protège un ensemble de sites par leur inscription dans la zone Urbaine des Grands Services Urbains, rendant impossible tout projet de logements ou bureaux. L'inventaire de ce patrimoine peut être décliné en plusieurs niveaux :

- les sites connectés au ferroviaire, dans leur majeure partie listés dans les documents cadre ;
- les sites connectés au fluvial, intégralement cités dans les documents cadre ;
- les petits espaces logistiques, installés au gré des opportunités dans le tissu diffus ;
- les bureaux de ville, spécialisés dans l'activité de messagerie ;
- la plateforme de messagerie de Bercy Poniatowski.



Les sites logistiques parisiens

État

- En activité
- En projet
- Sans logistique

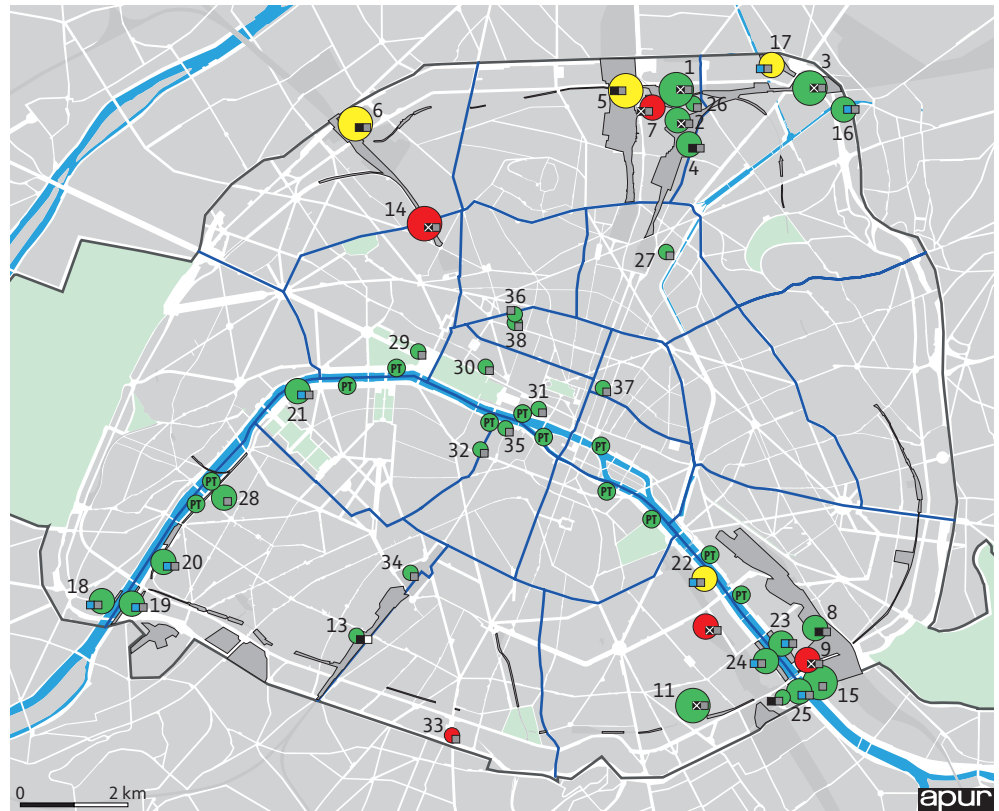
Surface

- < 1 000 m²
- < 20 000 m²
- > 20 000 m²

Mode

- Rail
- Route
- Eau
- Autre
- ⊗ Inutilisé

Zone Urbaine de Grands Services Urbains à potentialité logistique



Sites connectés au réseau ferré

1. Entrepôt Ney*
2. Halle Hébert*
3. Établissements Bertrand*
4. Tafanel
5. Chapelle International*
6. Les Batignolles*
7. Chapelle Charbon*
8. Gabriel Lamé*
9. Halle de la Rapée*
10. Tolbiac Calcia
11. Gare des Gobelins*
12. Halle Freyssinet
13. CPCU
14. Halle Europe*

Connection ferroviaire active en 2013
* Fiche existante

Grande plateforme routière

15. Bercy Poniatowski*
- Sites portuaires
16. Port Serurier*
 17. Port de l'Allier
 18. Port du point du jour*
 19. Port Victor*
 20. Port de Javel-Bas*
 21. Port de la Bourdonnais*
 22. Port d'Austerlitz*
 23. Port de Bercy*
 24. Port de Tolbiac*
 25. Port National*

Petits sites urbains

26. Colizen_Cap 18*
 27. Green Link_Varlin*
 28. Sogaris Beaugrenelle*
 29. Chronopost Concorde*
 30. Pyramide.
 31. Saint-Germain l'Auxerrois
 32. Saint-Germain des Prés
 33. Parking Porte d'Orléans
 34. Base Blue Montparnasse*
 35. Green Link - Saint Pères.
- Bureaux de ville
36. Ducros Express
 37. Ducros Express
 38. Geodis Calberson

4.2. Les sites proches des faisceaux ferroviaires

Cette catégorie regroupe des sites assez divers, de taille supérieure à 10 000 m². Héritage du fonctionnement de la ville de la fin du XIX^e siècle, ils sont localisés aux abords des faisceaux ferroviaires, sur d'anciens terrains industriels, à proximité de la Petite Ceinture. Avec la baisse du trafic ferroviaire, les bâtiments se sont peu à peu adaptés à un fonctionnement en majeure partie routier aujourd'hui. Le parc est aujourd'hui globalement obsolète, fonctionnant de façon plus ou moins vertueuse. Il est également caractérisé par une forte occupation d'espace (bâtiments sur un seul niveau, espaces de circulation importants).

La charte marchandises de 2006 a établi la liste de ces sites, et le PDUIF ainsi que le SDRIF les reprennent en partie : le tableau ci-contre liste ces sites.

Les enjeux sont donc très variables selon les sites. Pour certains d'entre eux, la destination et l'environnement futurs sont assez clairs (Chapelle International, Batignolles...), mais pour d'autres, la vocation reste à définir (Hébert, Chapelle Charbon...).

4.3. Les sites proches du fluvial

Ils constituent un équipement logistique multimodal très intéressant, bien utilisé aujourd'hui, permettant une approche massifiée et écologique de la ville par voie d'eau et diminuant ainsi les nuisances et la congestion routières. Les marchandises transportées sont en grande majorité des matériaux et déblais de chantier, mais de nouveaux modèles apparaissent (Franprix, Vert Chez Vous). Plusieurs types de ports cohabitent :

- les ports urbains industriels, amodiés à des utilisateurs uniques, pour des activités de transport de marchandises pondéreuses : distribution de matériaux BTP, fabrication de béton prêt à l'emploi, déchets de chantier, mais aussi transfert de conteneurs pour la distribution urbaine. Ces ports sont localisés en zone UGSU dans le PLU ;
- les ports à temps partagé, situés en zone UV : l'activité logistique est autorisée, dans la mesure où elle n'occupe pas l'espace à plein-temps. L'emprise doit rester libre pour y développer d'autres activités.

4.4. Les petits espaces logistiques urbains

Ils ont une surface inférieure ou égale à 3 000 m². Ils ne sont utilisés que par un seul transporteur, issu d'un grand groupe ou d'un sous-traitant. Ces espaces peuvent, de par leur taille réduite, être implantés au cœur de leur zone de chalandise.

La Ville de Paris encourage ce type d'implantation dans ses locaux ou concessions (parkings publics) à la condition que l'utilisateur assure un service plus respectueux de l'environnement. Elle permet au transporteur de louer à prix réduit des espaces logistiques dans des parcs de stationnement (Saint-Germain-l'Auxerrois, Saint-Germain, Concorde...), soit sous forme de contrats d'occupation temporaire du domaine public quand une direction de la Ville est gestionnaire du local, soit sous le régime de conventions de sous-occupation du domaine public quand le site est géré par un exploitant tiers.

Il existe une forte demande pour ce type d'espaces, pour deux types de fonctionnement :

- petites plateformes de groupage/dégroupage à partir desquelles on livre en petits véhicules électriques, en triporteurs ou à pied ;
- espaces de stationnement et de recharge pour des petits véhicules livrant uniquement dans Paris.

Environ 6 000 m² sont aujourd'hui utilisés dans Paris pour ce type d'activité (40 % dans des parkings appartenant à la Ville de Paris, 60 % sur l'offre privée)

Sites	Charte 2006	PDUJIF	SDRIF	Fonctionnement actuel	Programmation/possibilités	Qualité des connexions
Secteur Nord Batignolles	Oui	Oui	Oui	Les anciennes infrastructures ont été détruites, mais conservation des fonctions logistiques au cœur d'un nouveau quartier, accueillant notamment le tribunal de grande instance et un site du Syctom.	Mise en service d'une centrale à béton (fin 2013). Projet de construction d'une halle logistique moderne (cession en cours et appel à projet en cours).	Route : moyenne Rail : bonne Tramway : non, attente prolongement T3
Secteur Bercy	Oui, sauf Poniatoski	Oui, sauf Poniatoski	Oui, sauf Poniatoski	Le site de Bercy accueille aujourd'hui : - Rapée inférieure et supérieure : bâti dégradé, quelques espaces loués, majoritairement à des artisans. - Gabriel Lamé : distribution de boissons aux cafés, hôtels et restaurants parisiens (Bistrotcash) et activité ferroviaire de Monoprix. La présence de cette activité ferroviaire quotidienne (1 train de 400 m par jour du lundi au vendredi) rend le site particulièrement emblématique du futur de la distribution de marchandises à Paris, tout en apportant la démonstration que l'utilisation d'un site non adapté à son usage ne répond pas aux exigences d'insertion urbaine. - La plateforme de messagerie Bercy Poniatoski utilisée par Geodis Calberson.	Même dynamique que Batignolles, avec néanmoins quelques années d'écart, et le projet de conserver certaines des fonctions logistiques dans le projet de réaménagement du quartier : fonctionnement ferroviaire SAMADA, site de messagerie Géodis	Route : bonne Rail : moyenne Tramway : non
Chapelle International	Oui (pastille secteur chapelle)	Oui	Oui	Fin de l'activité logistique, destruction des bâtiments actuels.	Construction d'une halle moderne sur 2 niveaux, conception exemplaire de ce que pourraient être les bâtiments du futur de la logistique urbaine (densité, insertion urbaine, mixité fonctionnelle...).	Route : bonne Rail : bonne Tramway : moyenne
Chapelle Charbon	Oui (pastille secteur chapelle)	Oui	Oui	Site obsolète, accueillant aujourd'hui des activités de loisirs (football en salle).	Dynamique à trouver. Site aujourd'hui enclavé, présentant de mauvaises connexions routières, rendant difficile son exploitation pour de la logistique.	Route : mauvaise Rail : bonne Tramway : moyenne
Entrepôt Ney	Non	Non	Non	120 000 m ² développés sur quatre niveaux, accueillant quelques activités logistiques (messagers) et beaucoup de stockage.	Patrimoine exceptionnel, bien connecté aux différents réseaux, possédant toutes les qualités requises pour être mieux utilisé pour la desserte parisienne.	Route : bonne Rail : bonne Tramway : bonne
Gare Est-Pierre, rue d'Aubervilliers	Oui	Oui	Oui	Tafanel, entreprise familiale implantée uniquement dans Paris. Distribution de boissons pour les cafés, hôtels et restaurants. Quelques wagons par jour, une centaine de camions pour livrer dans Paris.	Site sur lequel l'entreprise investit (regroupement d'activités aujourd'hui dispersées), fonctionnellement pérenne.	Route : moyenne Rail : bonne Tramway : non

Source : Apur

Pantin Villette	Oui	Oui	Oui	Jusqu'à fin 2013, site occupé par les établissements Bertrand, pour la livraison de boissons aux cafés, hôtels et restaurants. Vacant depuis janvier 2014.	Réflexions en cours : possibilité de transformer le site actuel en accueillant une nouvelle forme de logistique, à l'image du projet en cours sur Chapelle International.	Route : bonne Rail : bonne Tramway : bonne
Halle Hébert	Oui	Oui	Oui	Seule la halle côté faisceau est concernée par la logistique. Site relativement obsolète, occupé par des activités de messagerie (et temporairement une partie de l'activité Tafanel avant la fin des travaux).	Dynamique à trouver. Site intéressant car collé aux faisceaux ferroviaires et peu adapté à l'implantation de logements.	Route : moyenne Rail : bonne Tramway : moyenne
Embranchement BTP Tolbiac	Oui	Non	Non	Réception de trains de ciments.	Site en cours de reconfiguration dans l'échangeur Bruneseau.	Route : bonne Rail : bonne Tramway : non
Embranchement CPCUvaugirard	Oui	Non	Non	Site dédié à l'approvisionnement de froul pour la centrale CPCU de Beaugrenelle. Activité très spécialisée, non mutable vers une autre activité logistique.	La CPCU arrête la filière froul pour basculer sur le gaz. Site très contraint, aucune autre vocation logistique envisagée.	Route : moyenne Rail : moyenne Tramway : non
Gare des Gobelins	Oui	Oui	Oui	Forte activité tournée vers la distribution alimentaire (Commerces de gros de produits asiatiques). Fonctionnement exclusivement routier aujourd'hui.	De forts enjeux sur ce site, car un processus de cession est engagé. Son avenir logistique est lié au projet du futur acquéreur.	Route : moyenne Rail : mauvaise Tramway : moyenne
Halle Chevaleret	Non	Non	Non	Ancien site SERNAM, reconverti en espace événementiel.	Site présentant un intérêt pour y implanter une activité logistique (qui pourrait prendre place sur une petite partie, en complément de l'activité actuelle).	Route : moyenne Rail : moyenne Tramway : non
Halle Europe	Non	Non	Non	Ancien site ferroviaire, aujourd'hui occupé par du stationnement.	Site présentant un intérêt pour y implanter une activité logistique (sur une petite partie, en complément de l'activité actuelle).	Route : moyenne Rail : bonne Tramway : non

Source : Apur

4.5. Les bureaux de ville

Ce sont des rez-de-chaussée commerciaux utilisés par des transporteurs messagers pour regrouper les flux à l'échelle d'un quartier. Ces bureaux de ville sont implantés dans les quartiers monoactivité de commerce de gros de Paris (Sentier, Beaubourg Temple) : la forte activité liée aux expéditions et aux réceptions justifie le surcoût lié au loyer. L'implantation au cœur d'un secteur fortement producteur de flux permet un acheminement à pied de marchandises à expédier.

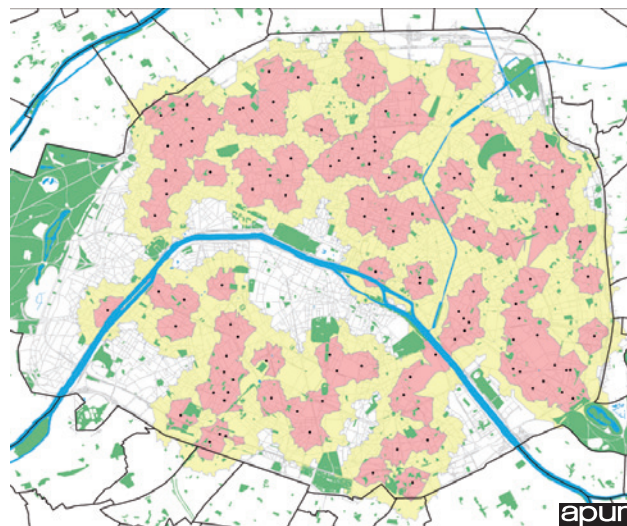
4.6. Les relais de proximité (point de retrait de colis)

L'organisation logistique des messagers est telle que la livraison du dernier kilomètre se fait principalement en journée. Ce modèle convient pour la livraison aux entreprises mais est moins adapté aux particuliers qui sont rarement présents à leur domicile pendant cette période, avec pour conséquence de nombreux échecs de livraison. Un système de dépose de colis chez des commerçants par les messagers a donc été mis en place pour remédier à ce problème. Cela permet aux messagers de réduire les délais et les échecs de livraison, et de desservir moins de positions. Ce système est aussi avantageux pour les particuliers : les commerces étant ouverts sur une plage horaire plus adaptée à leur emploi du temps, ils peuvent venir chercher leur colis à leur convenance et à proximité du lieu qu'ils désirent. Les concierges jouent également un rôle de facilitateur dans la réception de colis à destination des particuliers. Les immeubles avec concierges sont surtout situés dans la partie centre-ouest de Paris.

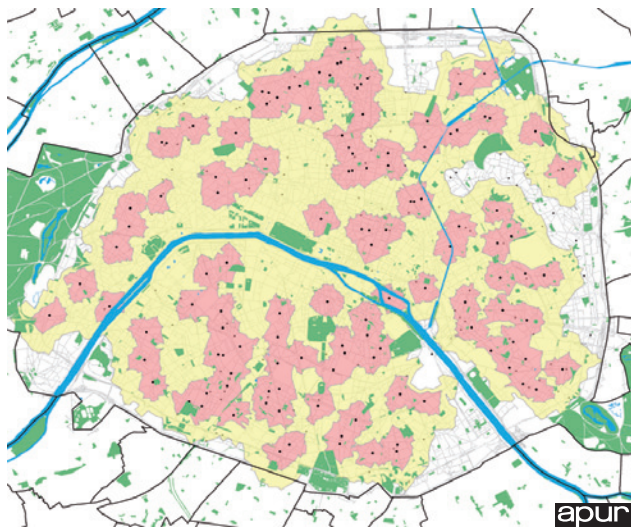
Desserte à pieds de plusieurs réseaux de points-relais colis (rouge : à 5 minutes / jaune : à 10 minutes)



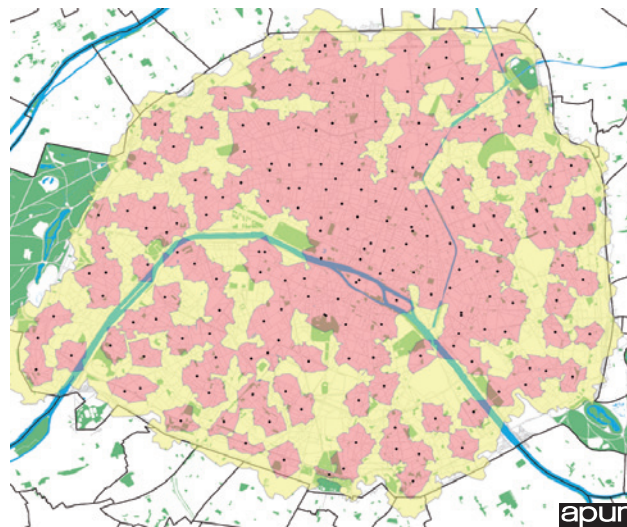
Pick up : 131 sites



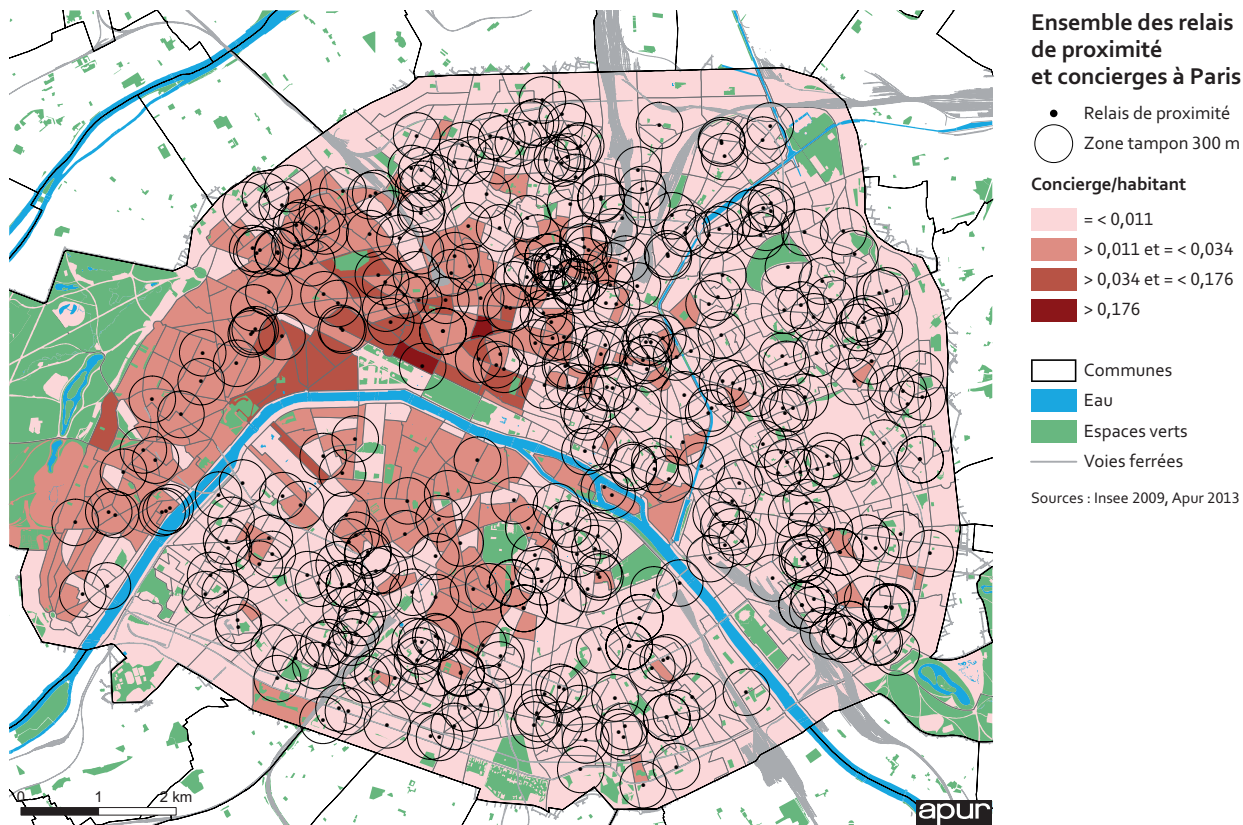
Kiala : 126 sites



Relais colis : 122 sites



La Poste



4.7. Les aires de livraisons

L'aire de livraison est l'outil permettant de gérer la livraison finale en permettant l'arrêt du véhicule pour que son chauffeur puisse effectuer les derniers mètres à pied. Elle doit donc répondre à une multitude de besoins :

- variété de véhicules de gabarits divers ;
- manutention de colis ;
- arrêts plus ou moins longs.

L'aire de livraison est un équipement public au service de l'activité économique. Dans Paris, 10 000 aires de livraison sont installées sur la voirie. Elles sont matérialisées par un marquage au sol spécifique, et réservées aux activités de chargement et déchargement, pas à une profession. Ainsi, n'importe quel usager peut l'utiliser, y compris le particulier pour décharger ses courses. La question du contrôle de l'usage de ces aires est ainsi délicate : comment savoir si un véhicule stationne ou si son utilisateur est en cours de livraison ? Pour tenter de répondre à cette question, la ville de Paris a introduit en 2007 une limitation de la durée d'utilisation des aires de livraison à 30 minutes, contrôlable à l'aide d'un disque horaire posé sur le pare-brise.

Cet outil n'est utile que si un contrôle et une verbalisation efficaces sont réalisés. En 2009, 2 ans après la mise en place de la limitation d'usage à 30 minutes, la ville de Paris a pu noter une légère amélioration de l'utilisation de ces espaces, avec une baisse du stationnement longue durée et une meilleure disponibilité des aires de livraison. Mais un contrôle efficace reste à mettre en place.

Depuis 2009, une partie des aires de livraison est ouverte au stationnement de nuit, aux horaires où les aires ne sont pas utilisées pour des livraisons.

5. Quelles solutions pour Paris ?

5.1. Un fonctionnement en réseau/le maillage

L'organisation des transports terminaux répond à des logiques de filières et s'appuie sur des réseaux d'entrepôts situés en amont.

Dans son ouvrage « Les espaces logistiques urbains, guide méthodologique », Daniel Boudouin estime que les besoins en surface logistique pour la distribution urbaine sont de 4 ha pour 100 000 habitants. Avec 2 250 000 habitants, la Ville de Paris aurait donc besoin d'environ 90 ha. Une autre façon de calculer ce ratio pourrait être de considérer que Paris drainant 1/3 des mouvements (cf. Fretrub) d'une agglomération de 11 millions d'habitants, ses besoins en surface logistique sont du tiers de 440 ha ((4 x 11 000 000)/100 000), soit 146 ha.

La logistique du dernier kilomètre, qui nous intéresse dans sa relation avec Paris, est définie dans l'étude DRIEA (« Le renouvellement du parc d'entrepôts en Ile de France – juin 2013 »), comme répondant à un double enjeu :

- « optimiser les flux et réduire les coûts de transports grâce à des lieux de massification optimaux. Dans ces lieux de massification, le stockage est faible (voire aucun stockage), les marchandises transitent et les flux sont donc très intenses ;
- optimiser les coûts du transport des derniers kilomètres, qui sont très élevés. La logique d'implantation des surfaces logistiques du cœur de ville est donc la proximité du marché et du destinataire final. »

Schéma du maillage logistique de Paris et petite couronne

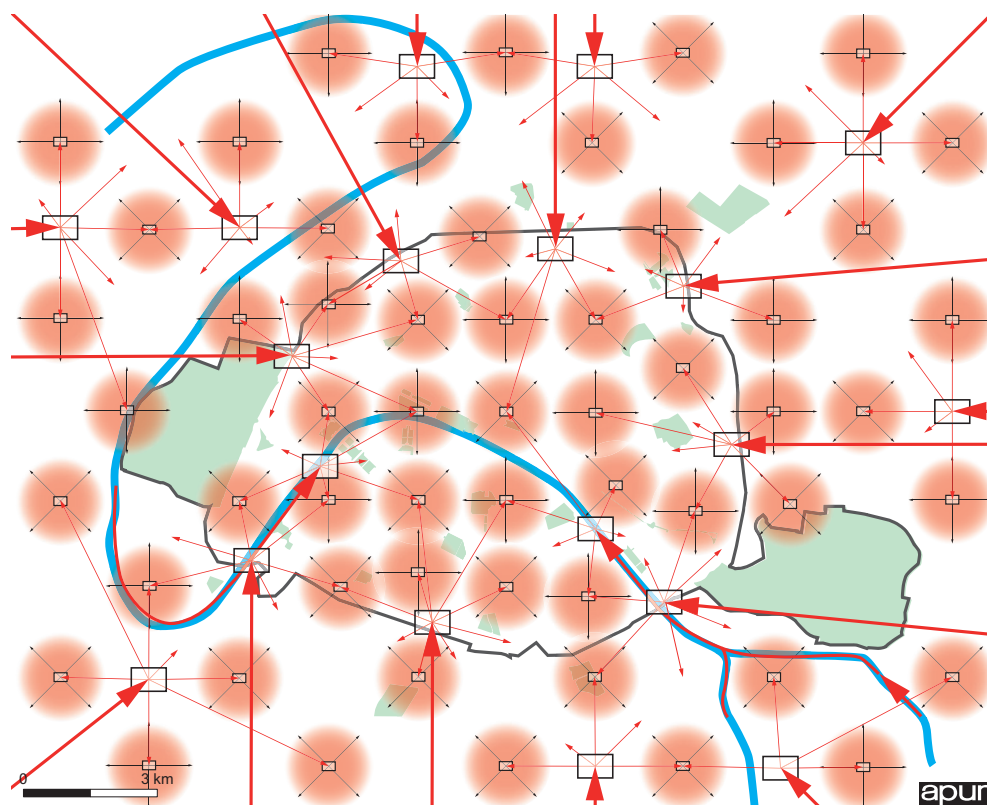
□ plateformes multimodales
□ lieux d'échanges

Flux marchandises

→ massifiés

→ éclatés

→ dernier kilomètre



Ces entrepôts sont nécessairement localisés en cœur de zone dense, à proximité des lieux de distribution finale et bien branchés sur les réseaux viaires.

La logique d'implantation des activités de cœur de ville est proche du marché : logique A86, surtout pour les messagers, voire logique périphérique pour la logistique urbaine et les petites surfaces de gestion logistique du cœur de ville (ex : Pantin Citrail). Parfois, pour des sites très petits, l'implantation peut se situer dans Paris.

La tendance est donc bien orientée vers la réalisation de sites urbains, de quelques centaines à quelques milliers de m², utilisés pour le transit de marchandises, reliés à des entrepôts de stockage et de préparation des commandes plus éloignés via des moyens de transport massifiés (route, rail, fluvial).

En zone dense, il est donc nécessaire d'avoir une organisation logistique en réseau, basée sur un système de plateformes et lieux d'échange permettant l'interfaçage entre des flux volumineux et massifiés vers des flux éclatés, avec des véhicules adaptés à la livraison urbaine (conformité aux exigences réglementaires et adaptés à la circulation en ville)

5.2. Les réponses foncières et immobilières

La Ville de Paris a formulé des objectifs ambitieux, inédits ailleurs dans le monde : en 2017, 50 % des livraisons du dernier kilomètre devront être réalisées sans véhicule diesel, et en 2020 cet objectif sera étendu à l'ensemble des livraisons. Les solutions alternatives sont encore à l'étude et discutées entre les services de la ville et les professionnels du transport, mais il se dégage aujourd'hui une forme de consensus autour du besoin en équipements logistiques dans Paris, permettant la reprise des marchandises entre le véhicule diesel, adapté à la longue distance et permettant l'approche, et le véhicule léger, propre mais doté d'une faible autonomie et de capacités d'emport réduites.

Il est donc aujourd'hui nécessaire de conserver des sites logistiques dans Paris et la petite couronne, éléments indispensables au report modal, à l'utilisation de moyens de transport massifiés jusqu'aux portes de Paris pour ensuite assurer une livraison à l'adresse avec des moyens adaptés.

Compte tenu de la diversité des organisations logistiques, la réponse ne peut être unique. Il faut inventer de nouveaux sites, bien insérés en ville et apportant la réponse la plus polyvalente possible. L'enjeu se situe également au niveau de la mixité, avec des sites capables d'accueillir différentes activités, telles que :

- des services liés au fonctionnement de la ville : garages à bennes, dépôts, parkings autocar ;
- des services liés à l'activité économique, notamment aux artisans : petites cellules de faible stockage, petits ateliers ;
- des activités économiques, de type Datacenter ;
- des activités de loisirs, tels que des équipements de sport (fitness, football en salle, tennis...) ;
- des espaces verts en toiture.

Nous proposons donc une offre basée sur trois types d'outils :

- **les plateformes ;**
- **les lieux d'échange ;**
- **un réseau dédié à la livraison aux particuliers.**

Ces outils ne fonctionneront pas indépendamment, mais devront s'alimenter les uns les autres, pour offrir un fonctionnement optimisé. C'est donc bien à une maille de sites logistiques que nous devons parvenir pour favoriser la mise en place de nouvelles organisations logistiques et atteindre les objectifs d'abandon du diesel pour la livraison dans Paris.

Les plateformes

Sites de 10 000 à 15 000 m²

Destinés aux flux pondéreux (palettes, caisses mobiles)

Fonctionnement en cross-docking, pas de stockage

Branchés rail/tram/fleuve, réseaux routiers magistraux

Le premier niveau de réponse correspond à des sites de plusieurs milliers de m² (10 000 à 15 000 m²), permettant de gérer principalement des flux pondéreux ou volumineux, palettisés ou conteneurisés, ou de type ferroutage. Dans l'idéal, ces sites sont embranchés sur différents réseaux (rail, tram, fleuve), mais peuvent être également des plateformes purement routières, dédiées à l'interfaçage entre un moyen de transport massif (type semi-remorque ou porteur) et un moyen de distribution adapté (véhicule électrique, triporteur...). Peu de sites parisiens répondent aujourd'hui aux exigences d'un fonctionnement générant le moins de nuisances possibles pour les riverains et répondant aux besoins des logisticiens et transporteurs. Le parc actuel doit être profondément rénové, et mis en conformité avec les exigences réglementaires et fonctionnelles :

- bâtiments double face (une face pour l'approvisionnement – route, rail ou fleuve –, et une face tournée vers la distribution), compatibles avec les produits frais pour au moins l'un d'entre eux ;
- conformité avec les exigences réglementaires, avec le souci d'échapper au classement ICPE 15-10 (entreposage), interdisant toute mixité avec d'autres activités ;
- bâtiments développés sur plusieurs niveaux, permettant d'accueillir différents types d'activité ;
- sortie de la logique actuelle de sites mono-acteur, et trouver le moyen d'évoluer vers le multi-utilisateurs ;
- réduction de l'impact pour le voisinage, avec des accès adaptés, un traitement des nuisances, des façades, des toitures.

L'avenir du bâtiment de la logistique urbaine parisienne relève d'une combinaison entre le projet porté par la Sogaris sur Chapelle International (pour la réflexion sur sa relation avec son environnement proche), l'entrepôt du boulevard Ney (pour le développement d'une logistique en étage), ou encore le bâtiment Mozinor à Montreuil (pour la végétalisation et le traitement architectural) – cf. fiches en annexe.

La réflexion doit être conduite au cas par cas, site par site, en fonction des opportunités foncières, de la volonté d'acteurs privés ou publics à développer un projet. À titre d'exemple, diverses possibilités d'évolution du site de la porte de la Villette, occupé jusqu'à la fin de l'année 2013 par un distributeur de boissons, ont été regardées de façon à :

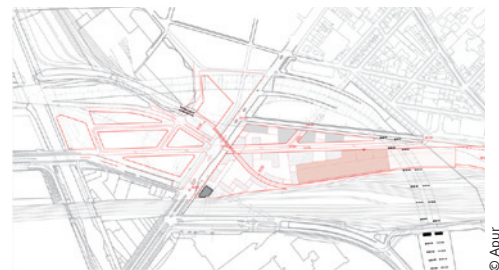
- maintenir une activité logistique ferroviaire sur le site, compatible avec la vie de quartier ;
- créer des logements et des activités autour de l'avenue de la Villette ;
- améliorer le réseau viaire.

Exemple 1 :

Une possibilité de réaménagement du site de la porte de la Villette – intégrant une halle logistique suivant les prescriptions ci-dessus.



Site actuel



Possibilité d'évolution

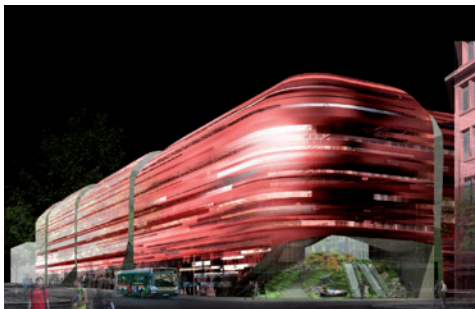
Sur une emprise actuelle de 6 hectares, il est possible d'implanter une halle logistique type Chapelle International (350 m de longueur) tout en développant du logement et des immeubles de bureau en bord de l'avenue de la porte de la Villette.

Exemple 2 : mixité fonctionnelle dans un bâtiment

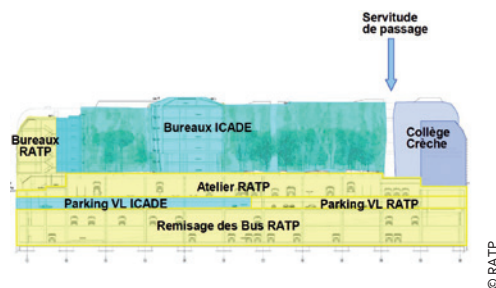
Malgré la contrainte réglementaire extrêmement forte qui pèse sur les bâtiments logistiques, il est envisageable de fabriquer des bâtiments accueillant de multiples activités. Le projet de rénovation du centre de bus RATP de la rue de Lagny est à ce titre porteur d'enseignements sur ce qui est réalisable.

Le programme comprend :

- la réalisation du centre de remisage de bus aux 2 derniers niveaux de sous-sol : 180 bus peuvent y stationner ;
- la réalisation d'un parc de stationnement pour les programmes immobiliers (200 places) et pour les conducteurs de bus (80 places) au niveau -1 ;
- l'atelier RATP de maintenance des bus au rez-de-chaussée, avec des activités de charge de carburant, de lavage, de réparation et stockage de cuves ;
- 30 000 m² de bureaux ;
- l'annexe du collège Lucie Faure comprenant un gymnase (qui se trouve actuellement le long du boulevard périphérique) ;
- une crèche aux derniers étages du bâtiment du collège ;
- le déclassement de la rue de la Plaine pour l'intégrer au collège (pour l'unité du collège) et en faire une cour ;
- la création d'une voie piétonne privée, ouverte au public, dans le prolongement de la rue Philidor.



Quatre projets du centre de bus de la gare de Lagny



Coupe du projet de la rue de Lagny

Les solutions trouvées :

Le centre de remisage relève de la réglementation ICPE. Après démonstration des mesures compensatoires mises en œuvre garantissant la sécurité des programmes décrits ci-dessus, une dérogation a été obtenue auprès des services de l'État : Préfecture de Police, DASS (CODERST – Conseil de l'Environnement et des Risques sanitaires et technologiques.), etc. Les mesures compensatoires :

- dalle coupe-feu 4 heures ;
- sprinklers dans l'atelier, l'espace de remisage et le parking VL ;
- poste central SSI pour le centre de bus, le parking ;
- pas de communication possible entre le collège et les autres programmes (réglementation ERP) ;
- travail important pour l'insertion de la gaine de ventilation : contraintes techniques liées notamment à la taille des gaines 4 m x 4 m pouvant gêner la circulation des bus, extraction et rejet de l'air impossible sur voirie, réduction des gênes pour les bâtiments, etc.

En termes d'insertion et de fonctionnement, les mesures suivantes ont été prises :

- l'atelier dispose d'un éclairage zénithal : des puits de lumière sont ménagés dans les jardins privés du programme immobilier ;
- des failles dans le bâtiment dans le prolongement des rues sont créées pour éviter un front bâti trop imposant et pour rester à l'échelle du piéton ;
- les matériaux mis en œuvre répondent aux matériaux des bâtiments existants faisant face au programme (bâtiment caméléon).

Les lieux d'échange

Sites de 200 à 3 000 m²

Destinés aux flux colis, petites caisses mobiles

Zone de stationnement et recharge pour véhicules propres, locaux sociaux

Accessibilité : gabarit 2,80 m, proximité réseau routier structurant

En 2020, les alternatives à la livraison en véhicules diesel seront limitées aux moyens technologiques connus aujourd'hui, soit l'électricité ou le gaz pour les véhicules motorisés. L'un des freins au report modal vers des véhicules électriques réside dans l'absence d'offres de stationnement et de recharge de ces véhicules, dont l'autonomie est trop faible pour réaliser des tournées depuis des entrepôts éloignés de Paris. Le développement de transports de marchandises en caisses mobiles observé au cours des derniers mois (Franprix entre en Seine, Vert chez Vous), ou encore de tournées préparées à l'extérieur (Distripolis) démontre une évolution de la distribution urbaine vers de nouvelles organisations : préparation des tournées à l'extérieur de Paris, acheminement dans un contenant approprié (palette, conteneur) via un moyen de transport lourd (bateau ou camion dans les exemples existants, mais ce pourrait être également tramway ou train), puis reprise du contenant par un moyen plus léger (véhicule électrique, triporteur, camion propre) pour assurer la livraison finale.

Il semble donc nécessaire d'inventer un nouveau type de sites logistiques, destinés à :

- recevoir ces opérations de transfert de contenant entre deux véhicules ;
- mettre à disposition des moyens de manutention ;
- stationner et recharger les véhicules électriques ;
- offrir des locaux sociaux aux chauffeurs (vestiaires, toilettes, salles de repos...).

Quelques exemples de fonctionnement basés sur l'utilisation de caisse mobile/préparation de tournées à l'extérieur

Distripolis Gare Montparnasse : 120 m², 3 camions électriques. Le site sert uniquement à transférer les marchandises d'un véhicule diesel de moyen format vers des véhicules électriques pour la livraison finale.

Vert Chez Vous : utilisation d'une péniche comme entrepôt flottant (chargement sur le port de Tolbiac, préparation des tournées pendant la navigation, déchargement des triporteurs pour livraison finale sur des ports à temps partagé sur la Seine).

Franprix, port de la Bourdonnais, 3 000 m². Acheminement entre Bonneuil et Paris de 26 caisses par péniche, puis livraison par camions porteurs.

Véhicules électriques



© Apur



© Apur

Les colis



© Apur



© Franprix

Un réseau dédié à la livraison aux particuliers

**Emplacements de quelques dizaines de m², type rez-de-chaussée commerciaux
Gestion des colis pour les particuliers (livraison, expédition,...)**

Le e-commerce a changé les habitudes de consommation, avec un certain nomadisme (choix en magasin, achat en ligne, livraison à domicile ou en point relais colis), mais également une exigence de service plus importante de la part des consommateurs : livraison rapide, développement des livraisons en sortie de caisse pour les achats en supermarchés de quartier...

Aujourd'hui plusieurs solutions coexistent pour livrer le particulier : livraison à domicile, remise en bureau de poste ou relais colis, utilisation d'automates. Rien que pour La Poste, 50 000 colis sont livrés quotidiennement dans Paris. Les livraisons peuvent se faire à pied, à vélo, en petit utilitaire...

Tous les réseaux ne sont pas équipés aujourd'hui comme peut l'être La Poste, avec plus de 300 bureaux de Poste dans Paris, des plateformes logistiques, etc.

Afin de favoriser la distribution aux particuliers, éviter les doubles présentations infructueuses à domicile, il convient d'inventer un nouveau type d'outil pour la distribution de proximité, adapté aux particuliers, multi-opérateurs, gérant uniquement les livraisons de proximité.

Exemple : les takkyubin japonais, des services de messagerie à domicile uniques au monde

Le *takkyubin* est une entreprise de messagerie polyvalente mais largement spécialisée sur les livraisons à domicile et le B to C. Trois réseaux se font aujourd'hui concurrence au Japon. Yamato est le leader et celui qui a inventé ce type de service : en 1971, déjà un gros transporteur national, l'entreprise décide de se lancer « contre les idées reçues de l'époque » sur le marché de la livraison des petits colis aux particuliers. Aujourd'hui ce service est très utilisé par les Japonais (l'exemple le plus frappant étant la prise en charge des bagages entre aéroport et domicile) et les trois entreprises proposent un service efficace, sans sophistication technique particulière mais capable de traiter une grande diversité de produits : plis et colis divers, produits congelés, jusqu'aux valises ou aux skis des particuliers.

Par la taille des réseaux, par l'extrême diversité de leurs activités, par l'efficacité de leur logistique, couplées à l'utilisation massive de la livraison à domicile par les ménages urbains japonais, le modèle du *takkyubin*, très peu exporté à l'étranger, est une caractéristique tout à fait remarquable de la logistique urbaine japonaise.



Plateforme urbaine



Dépôt de proximité

5.3. Opportunité logistique : inventivité et adaptation

Le réseau idéal défini précédemment doit trouver sa place dans un tissu constitué. Il est donc primordial de faire preuve d'une certaine inventivité et d'adaptation dans les propositions de déploiement. Inventivité car il faut s'extraire des formes conventionnelles (entrepôt monofonctionnel, zonage...), proposer de nouvelles interventions plus conformes à l'image de la ville et imaginer de nouveaux lieux, investir les délaissés. Adaptation car les nouveaux sites seront contraints, au cœur de milieux constitués, et feront l'objet de compromis.

Les sites logistiques ont une valeur économique. Les surcoûts fonciers des sites en zone dense sont compensés en partie par les gains d'exploitation (haut le pied réduit = gain en heure de travail et kilométrage). La logistique urbaine peut donc être vue comme une source de profit pour les propriétaires et gestionnaires d'emprises ou d'espaces difficilement valorisables.

L'invention de nouveaux lieux prendra forme dans des réponses variables :

- qui s'adaptent au tissu existant : études au cas par cas ;
- qui répondent à des grands principes : mixité des usages, gestion des nuisances, offre de services, aux normes (opérationnelles et réglementaires).

Avec une offre qui combine :

- des grands sites (10 000 à 20 000 m²) pour recevoir des flux pondéreux massifiés ;
- des petits sites, disséminés dans le diffus ;
- des équipements spécifiques pour la livraison aux particuliers.

Les propositions d'implantation couvriront donc une large gamme de sites, dans lesquels il faudra inventer des interventions au cas par cas :

- les sites ferroviaires et portuaires existants : intervention au cas par cas, ciblée sur quelques sites principalement localisés dans le nord est parisien (sites ferroviaires et port de l'Allier sur le canal Saint-Denis) ;
- les terrains de sport de la ceinture verte : une vingtaine de terrains situés entre le boulevard périphérique et les boulevards des Maréchaux pourraient être rehaussés pour y implanter dessous des équipements logistiques, à l'image du centre de remisage des rames du tramway implanté sous le stade Jules Ladoumègue dans le 19^e arrondissement ;
- les espaces sous le boulevard périphérique et le métro aérien présentent des caractéristiques intéressantes, à la fois en termes de volume (surface, accessibilité en hauteur) et d'accessibilité (connexion aux axes structurants) ;
- les espaces sous dalle : plusieurs quartiers parisiens ont été construits sur dalle dans la deuxième partie du xx^e siècle. Les espaces sous ces dalles présentent de fortes possibilités pour la logistique (voirie, espaces de parkings) à l'image de ce que Sogaris a réalisé à Beaugrenelle ;
- les tunnels désaffectés : tunnels de la petite ceinture ferroviaire, tunnels routiers qui pourraient être prochainement fermés ;
- les parkings : un fort potentiel, notamment dans le parc privé et chez les bailleurs sociaux, pour implanter des petits espaces de recharge de véhicules électriques ;
- les stations-service désaffectées : sites présentant l'intérêt d'être particulièrement bien connectés aux réseaux viaires, et qui pourraient être dédiés aux solutions alternatives au diesel pour la recharge de véhicules ;
- les territoires de projet, des sites particuliers, tels que l'héliport, le parc des expositions de la porte de Versailles...

Conclusion

Une difficulté : impossible de décrire parfaitement un système

La mobilisation de l'ensemble des données et connaissances disponibles ne permet pas de parvenir à une description complète de l'activité de livraisons en ville en tant que système. On ne peut l'appréhender que par le prisme de la connaissance de certaines filières, de l'usage de quelques sites logistiques, ou les témoignages recueillis dans les nombreux événements consacrés au sujet. Et c'est bien là tout le paradoxe : malgré une envie d'avancer sur le sujet, la connaissance n'en est que partielle et l'impact des propositions d'innovation difficile à évaluer.

Néanmoins, certaines certitudes peuvent poser les bases d'une action :

- le besoin en livraison est proportionnel à l'activité économique (et à son service), mais aussi de plus en plus lié aux besoins des particuliers. Sa satisfaction nécessitera toujours un acheminement routier à l'adresse voulue par le client, quel que soit le type de véhicule utilisé ;
- les propositions d'intervention doivent bien articuler les deux éléments fondamentaux de la logistique, à savoir l'organisation des systèmes logistiques et la mobilisation de foncier. Les réponses seront forcément multiples, aptes à satisfaire un vaste ensemble de besoins et de contraintes ;
- la contrainte qui pèse aujourd'hui sur l'organisation des transports de marchandises est essentiellement dictée par la demande (satisfaction du besoin d'un client avec une marge financière faible), et des difficultés d'accès (congestion, éloignement des sites logistiques). Le pouvoir réglementaire ne reste que peu utilisé à ce jour ;
- vu dans sa globalité, le système logistique est souple et inventif, capable de s'adapter à la contrainte pour répondre à une demande variable.

En conséquence, il nous semble que :

- dans un contexte qui va fortement évoluer avec une forte contrainte sur les véhicules (interdiction des véhicules diesel en 2020), il est nécessaire d'offrir des surfaces logistiques dans Paris. Ces surfaces prendront des formes multiples, s'adaptant au tissu existant, répondant à des besoins variables ;
- il est nécessaire de travailler sur un réseau de sites dans lequel viendront s'insérer les différentes organisations logistiques ;
- la contrainte et l'offre en sites logistiques faciliteront le développement de nouvelles organisations, basées sur des contenants mobiles, préparés dans des entrepôts franciliens, acheminés sur des moyens de transport lourds dans Paris pour être ensuite disposés sur de plus petits pour la livraison finale.

Deux actions pour la deuxième partie de cette étude :

- élargir cette démarche à l'ensemble de la petite couronne afin de réaliser une cartographie prospective du maillage logistique et identifier les potentiels et les carences éventuelles ;
- choisir un secteur parisien, réaliser un inventaire des lieux possibles pour la logistique, faire des propositions d'intervention, de fonctionnement.

Fiche action n° 1 : le maillage logistique de la petite couronne, état actuel, potentiel et carences

La première partie de l'étude s'est notamment attachée à recenser, identifier et qualifier les principaux sites logistiques parisiens ainsi que les projets (ou absences de projets) associés.

La seconde partie de cette étude s'attachera à élargir cette démarche à l'ensemble de la petite couronne pour réaliser une cartographie prospective du maillage logistique et identifier les carences éventuelles et les potentiels.

Méthode :

- 1 - Identification des principaux sites et lieux logistiques sur la base des éléments rassemblés dans la première phase (ex : sites de forte intensité logistique identifiés grâce à Freturb), des lieux logistiques mis en avant dans les documents de planification (SDRIF, PDUIF, CDT...) et des études rassemblées au sein du CERLOG.
- 2 - Visites de terrain, identification des utilisateurs, rencontres avec les gestionnaires des sites, identification des atouts et faiblesses des sites...
- 3 - Réalisation de fiches documentées sur chacun des sites à l'échelle de la petite couronne.
- 4 - Réalisation d'une carte du maillage logistiques métropolitain qualifiant le rôle de chacun de ces sites dans l'organisation francilienne de la logistique (stockage, plateforme d'échange, préparation de commande, desserte de proximité, filières...).

Fiche action n° 2 : le maillage logistique dans Paris, implantations

Le réseau de sites logistiques doit trouver sa place dans un tissu constitué ; le maillage devra s'adapter au bâti, au réseau viaire, et à l'environnement.

La recherche de sites d'implantation est donc un travail de couture entre des opportunités foncières et une maille idéale. Un site pilote sera analysé il sera proposé un schéma idéal territorialisé. Une carte accompagnée de fiches descriptive sera produite.

Pour certains sites, il sera regardé la possibilité de réaliser une plateforme de « services urbains » permettant d'associer au site logistique d'autres fonctions (ex : ressourcerie, voire un site d'hébergement d'urgence temporaire...).

Choix du secteur :

Le territoire parisien étudié devra permettre de travailler à la fois :

- sur la zone centrale, lieu de forte intensité logistique ;
- sur des secteurs de mono activité ;
- sur des territoires de gares, des emprises ferroviaires, des sites logistiques vieillissants ;
- sur la Seine et les canaux.

Le choix s'oriente vers un cadran situé rive droite entre la Seine et l'ancienne limite des fermiers généraux (la ligne 2 du métro aérien...).

3 Type de sites logistiques recherchés :

- des sites compris entre 10 000 et 20 000 m², destinés à accueillir des flux massifiés ;
- des sites de quelques centaines de m², dans le diffus, destinés à accueillir des plateformes d'échanges mais aussi à garer et recharger des véhicules et offrant des locaux sociaux aux livreurs ;
- des équipements de quelques dizaines de m², destinés aux particuliers (point de retraits ou de retour de colis, points relais, conciergeries automatiques...).

La stratégie de recherche reposera sur une série de principes :

- bonne connexion aux réseaux (viaires, mais aussi ferrés, fluviaux et tram le cas échéant) ;
- gestion des nuisances générées par l'activité (arrêt des véhicules de livraison, absorption des flux dans la circulation, bruit...);
- des contraintes réglementaires à respecter ;
- privilégier les sites accessibles (hauteur sous plafond notamment) ;
- rechercher la mixité avec d'autres activités.

Les sites retenus pourront être soient :

- des sites logistiques existants, comme les grandes emprises ferroviaires ou portuaires : la question principale à résoudre sera alors de porter une réflexion sur l'emprise, proposer un équipement logistique bien inséré dans une trame urbaine qui pourrait évoluer, encourager la mixité ;
- des emprises importantes aujourd'hui sous utilisées, tels que les délaissés sous les ouvrages (boulevard périphérique, métro, petite ceinture), les terrains de sport ;
- des sites de projet urbain, dans lesquels pourraient être insérés de petits équipements logistiques.
- les parkings, en sous-sol ou en ouvrage ;
- les rez-de-chaussée commerciaux non utilisés ;
- les grands équipements ;
- les espaces sous dalle ;
- pour chaque site sélectionné, il sera défini l'équipement logistique : surface, accessibilité, environnement (mixité, nuisances...), point réglementaire.

Bibliographie

Le livre blanc de la logistique urbaine, Afilog, 27 janvier 2012, 26 p.

Les espaces logistiques urbains, guide méthodologique, Daniel Boudouin, La documentation française, Paris, 2006, 112 p.

La circulation routière en Ile-de-France, Mireille BOULEAU, IAU Ile-de-France, mars 2013, 104 p.

La filière « Transport-Logistique », un enjeu stratégique pour l'Ile-de-France, DIRECCTE Ile-de-France, avril 2013, 53 p.

Transport de marchandises et distribution des colis en ville, Acteurs et perspectives, Raphaëlle Ducret, Mines ParisTech, Frelon, La Poste, mars 2013, 43 p.

Le renouvellement du parc d'entrepôts en Ile-de-France, DRIEA, 2013, 164 p.

Analyse du mode d'organisation de la logistique en Ile-de-France, François GRAILLE, DREIF, 2000, 187 p.

État du parc immobilier logistique en France, OBLOG, 2007.

Les enjeux de la logistique en Ile-de-France, ORIE, février 2010, 61 p.

Le transport de marchandises, Michel SAVY, Eyrolles, Paris, octobre 2006, 371 p.

Les bâtiments logistiques, fonction et impacts sur les territoires, SETRA, décembre 2009, 64 p.

Logistique urbaine : vers un schéma d'orientation logistique parisien

Avec l'adoption de la nouvelle charte marchandises adoptée le 18 septembre 2013, et paraphée par 80 signataires, la Ville de Paris affirme sa volonté d'orienter la distribution urbaine vers de nouvelles formes d'approvisionnement, plus respectueuses de la qualité de l'air et de l'environnement. Cependant, l'organisation de la distribution urbaine relève d'un système particulièrement complexe à décrire, à appréhender et donc sur lequel agir. Cette complexité relève d'un ensemble d'interactions entre des phénomènes agissant sur des champs distincts : une demande proportionnelle à l'activité économique, évoluant dans le temps ; une organisation qui s'appuie sur des réseaux de transport non spécifiquement dédiés et des sites logistiques contraints de s'adapter aux mutations des tissus actuels ; des systèmes de transport qui s'adaptent à une demande disparate en qualité, quantité, service rendu, etc. Par ailleurs, quels que soient les facteurs liés à l'organisation des opérations de mouvement de marchandises, elles répondent toujours à la demande d'un client final, qu'il soit professionnel (commerce, entreprise, artisan...) ou particulier. Cette demande mute, en fonction d'éléments démographiques et économiques.

Cette étude porte sur l'élaboration d'un schéma d'orientation de la logistique parisienne avec, dans cette première partie, un focus sur la connaissance du secteur et l'exploitation de l'ensemble des données disponibles, et la proposition d'une stratégie d'action basée sur un renouvellement de l'offre en espaces logistiques et sur la question de leur mise en réseau.

C'est donc après avoir étudié l'ensemble de ces éléments contextuels et les évolutions organisationnelles majeures en cours que ce document abordera l'évaluation quantitative des besoins en termes d'espaces logistiques à Paris et les pistes de localisation possibles.