
La métropole logistique

SOUS LA DIRECTION DE
LAETITIA DABLANC
ANTOINE FRÉMONT

La métropole logistique

*Le transport de marchandises
et le territoire des grandes villes*

Ouvrage publié avec le concours
de l'Institut français des sciences et technologies des transports,
de l'aménagement et des réseaux
(IFSTTAR)

ARMAND COLIN

Illustration de couverture : © Zhu DiFeng

Maquette de couverture : Raphaël Lefeuve

Mise en pages : PCA

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements

d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour

les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du

Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).



© Armand Colin, 2015

Armand Colin est une marque de

Dunod Éditeur, 5 rue Laromiguière, 75005 Paris

ISBN 978-2-200-28767-2

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Les auteurs

Dina ANDRIANKAJA est titulaire d'un doctorat en transport de l'université Paris-Est. Elle a réalisé sa thèse au sein du laboratoire SPLOTT (Systèmes productifs, Logistique, Organisation des transports et Travail) de l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR) sur le thème du desserrement logistique, de l'organisation du transport et du développement durable. Elle est actuellement chercheur post-doctoral à l'École des Mines de Saint-Étienne et travaille sur les problématiques environnementales de la logistique urbaine.

Françoise BAHOKEN est géographe et cartographe, diplômée de l'université Joseph Fourier (Grenoble 1) et de MinesParisTech-Isige. Actuellement ingénieure d'études en détachement à l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR), elle est également membre associée de l'UMR Géographie-Cités où elle effectue une recherche doctorale sur la cartographie des flux et des mouvements. Elle coanime également le groupe de travail fmr (flux, matrice, réseaux) et collabore ponctuellement avec la FPAE (Fondation pour le Développement de la Géopolitique en Afrique centrale).

Laetitia DABLANC est directrice de recherche à l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR) où elle travaille sur le transport des marchandises, la logistique urbaine, les politiques de transport et d'environnement. Diplômée de Sciences Po Paris et de la Cornell University (Master of City and Regional Planning), elle est docteure de l'École des Ponts. Elle a été chercheuse invitée à Georgia Tech puis à la University of Southern California en 2010-2012 sur les questions de logistics planning.

Antoine FRÉMONT, agrégé de géographie, est directeur de recherche de l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR). Ses travaux portent sur les interactions entre transport maritime et mondialisation, la desserte des hinterlands portuaires et la logistique dans les régions métropolitaines. Il est depuis septembre 2011 chargé de mission sur les questions d'aménagement du territoire à SNCF-Réseau.

David GUERRERO est chargé de recherche à l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR). Il a été chargé de mission à la DATAR de 2010 à 2011. Titulaire d'un doctorat en géographie de l'université Paris 7 (2010), il est l'auteur d'une dizaine d'articles. Ses recherches visent à comprendre le rôle du transport dans l'organisation spatiale des firmes. Il coordonne actuellement deux projets de recherche sur les hinterlands portuaires et sur les approvisionnements de longue distance dans la filière automobile.

Yui Yip LAU est Assistant Lecturer à l'école de commerce de Hong Kong Community College, Hong Kong Polytechnic University. Il est spécialisé dans les transports et la logistique. Il a publié plus de 50 publications scientifiques, articles de revues, chapitres de livre et articles pour des journaux professionnels. Il a participé à différentes expertises pour des agences gouvernementales, des institutions académiques et des associations logistiques.

Eleonora MORGANTI est chercheuse, rattachée au Laboratoire Ville Mobilité Transport (LVMT) de l'université Paris-Est. Elle travaille sur les politiques de transport durable. Elle participe notamment à l'analyse des marchés des véhicules électriques. Elle a travaillé à l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR) sur le transport urbain de marchandises et les systèmes de livraisons de l'e-commerce. Après un doctorat en politiques du développement durable à l'université de Bologne (Italie), elle a conduit des recherches en Italie et en Californie sur la logistique agro-alimentaire, l'approvisionnement urbain et les Food Hubs.

Adolf K. Y. NG est professeur associé au département de gestion des chaînes d'approvisionnement du I. H. Asper School of Business de l'université du Manitoba, Canada. Il a à son actif plus de 100 publications académiques dans le domaine de la géographie, des transports de la logistique et de la gestion des chaînes d'approvisionnement. Il a récemment publié un livre intitulé *Port-Focal Logistics and Global Supply Chains* (Palgrave Macmillan, 2014).

Laurent PROULHAC est assistant ingénieur à l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR), rattaché au Laboratoire Ville

Mobilité Transport (LVMT) de l'université Paris-Est. Ses travaux de recherche sont centrés sur les pratiques de mobilité quotidienne, les formes urbaines et les stratégies de localisation. Il a rédigé des articles dans des revues à comité de lecture.

Nicolas RAIMBAULT est docteur en Aménagement de l'espace et urbanisme de l'université Paris-Est et enseignant à l'université de Cergy-Pontoise. Sa thèse, soutenue en décembre 2014, portait sur les modes de gouvernance et les mécanismes de régulation du développement logistique de la métropole parisienne. Dans le prolongement de cette recherche, ses travaux s'intéressent d'une part aux évolutions de la géographie logistique et du système de production

des espaces logistiques dans le contexte métropolitain, en France et en Europe rhénane, et d'autre part sur la gouvernance territoriale des activités économiques, tout particulièrement en ce qui concerne les différents systèmes techniques nécessaires à l'économie postfordiste contemporaine.

Jean-Paul RODRIGUE est professeur titulaire au département de Global Studies & Geography de l'université Hofstra, New York, États-Unis. Ses recherches portent sur les transports, l'économie des transports et particulièrement la logistique et les systèmes de distribution mondiaux. Son livre *The Geography of Transport Systems* (Routledge, 2013) est dans sa troisième édition.

Sommaire

<i>Les auteurs</i>	5
<i>Introduction</i>	9
<i>Antoine Frémont</i>	

Partie I

Cadrage général : logistique et métropolisation

1. Les coulisses logistiques de la métropole	21
<i>Antoine Frémont, Laetitia Dablanc</i> <i>avec la collaboration de Françoise Bahoken et Nicolas Raimbault</i>	
2. Les portes internationales des métropoles. Ports maritimes et aéroports	45
<i>Antoine Frémont</i>	
3. La méga-région : nouvelle échelle de référence de la métropole logistique	79
<i>Laetitia Dablanc, David Guerrero, Laurent Proulhac,</i> <i>Jean-Paul Rodrigue</i>	

Partie II

Île-de-France : du carrefour européen à la logistique urbaine

4. L'Île-de-France, région logistique	109
<i>Laetitia Dablanc, Antoine Frémont</i>	
5. La messagerie : un segment particulier du transport de marchandises	135
<i>Dina Andriankaja</i>	
6. Grande distribution : entre performance logistique et contrainte foncière	161
<i>Nicolas Raimbault</i>	
7. L'e-commerce : la révolution du dernier kilomètre	179
<i>Eleonora Morganti</i>	

Partie III

Un monde logistique... partout

8. Atlanta et Los Angeles : la ville comme gigantesque <i>distribution center</i>.....	203
<i>Laetitia Dablanc</i>	
9. Villes et logistique en Chine	235
<i>Yui-yip Lau, Jean-Paul Rodrigue et Adolf K. Y. Ng</i>	

Partie IV

Enjeux politiques et de gouvernance

10. L'émergence d'une industrie immobilière logistique	251
<i>Nicolas Raimbault</i>	
11. Penser autrement la métropole logistique : questions d'aménagement et d'urbanisme	269
<i>Laetitia Dablanc, Nicolas Raimbault</i>	
<i>Conclusion</i>	305
<i>Laetitia Dablanc</i>	
<i>Table des figures.....</i>	311
<i>Table des tableaux.....</i>	315

Introduction

Antoine Frémont

Pourquoi la métropole logistique ? La métropole désigne la ville par excellence, celle qui non seulement concentre les fonctions de commandement mais qui dans le même temps rassemble aussi les populations les plus importantes. Pourquoi associer alors la métropole à la logistique, cette dernière étant définie simplement dans un premier temps comme l'organisation de la circulation des marchandises, et aller même jusqu'à qualifier la métropole de logistique ? Pourquoi lier métropole et logistique, comme si cette dernière était inhérente à la métropole ?

« La métropole est avant tout une place centrale, un lieu décisionnel. Ses services à forte valeur ajoutée irriguent une aire plus ou moins vaste selon les échelles considérées, de l'espace régional à l'espace mondial. Et elle anime un système urbain plus ou moins complexe à la hiérarchisation emboîtée. Elle peut être dotée de fonctions spécialisées dans les domaines politique, économique, de l'innovation » (site Géoconfluences¹). Elle va de pair avec des fonctions supérieures, principalement voire exclusivement tertiaires, souvent en lien avec l'innovation. Ces fonctions concourent à son influence à différentes échelles. Elle entretient des relations privilégiées avec d'autres villes du même rang alors même que ces dernières peuvent être très éloignées, localisées par exemple sur un autre continent. Elle exerce son influence sur les autres villes d'un rang inférieur qui se trouvent dans son orbite immédiate. Entre ces villes, les échanges de personnes, de biens, d'informations ou de flux financiers sont tels que des complémentarités fonctionnelles apparaissent. À la notion d'aire d'influence se substitue celle de réseau de villes. Enfin, elle tend à repousser toujours plus loin les limites de l'urbanisation si bien que les frontières entre l'urbain et le rural s'estompent à tel point que l'essentiel des espaces ruraux sont aujourd'hui déterminés par leurs relations aux villes. La métropole joue un rôle dominant dans le système urbain.

Les recherches sur la métropolisation ont permis de mettre en évidence ces évolutions. Elles expliquent les processus d'agglomération, les interactions

1. <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/>

entre ces derniers et la morphologie urbaine, les relations inégales entre les villes à différentes échelles et la modification des systèmes urbains. Quelques travaux de référence, issus dans les années 1990 de disciplines variées, notamment la sociologie, la géographie et l'économie spatiale, explorent ces différents thèmes : la métropole assurantielle de Pierre Veltz (1996), l'Archipel mégalopolitain mondial d'Olivier Dollfus (1996), les villes globales de Saskia Sassen (1996), « *the space of flows* » qui reconfigure les systèmes relationnels de Manuel Castells (1996), les systèmes de villes de Denise Pumain (1992) et Thérèse Saint-Julien (2001), de la mégalopolis pionnière de Jean Gottmann (1961) à la métropole de François Ascher (1995).

Ces recompositions territoriales amènent dans le même temps les sciences politiques à s'interroger sur la gouvernance des villes, entre renforcement du centre et force du pouvoir local. Dans un espace qui est politique (Lefebvre, 1970) et qui lie intimement capitalisme et urbanisation (Harvey, 1985), la néolibéralisation des politiques urbaines dégage les rentes foncières et immobilières qui accentuent les ségrégations socio-spatiales. Mais il faut aussi tenir compte de la pluralité et de la complexité des intérêts locaux qui associent acteurs publics et privés. Ces régimes urbains témoignent d'une capacité à produire des politiques urbaines (Le Galès, 2011). À moins que plus prosaïquement la ville ne soit gouvernée par les instruments et les réseaux (Lorrain, 2011).

Ces recherches ont trouvé d'une façon concomitante leurs traductions statistiques. Pour les illustrer, regardons l'exemple de la France. À la suite du recensement de la population de 1990, l'INSEE a distingué un tertiaire banal d'un tertiaire supérieur avancé et même quaternaire afin de mettre en évidence les fonctions métropolitaines supérieures. Les nouvelles aires d'influence des villes sont délimitées à travers les aires urbaines ou les zones d'emploi dont les délimitations qui évoluent d'un recensement à l'autre se fondent principalement sur les navettes domicile-travail et la localisation des emplois. D'une façon plus récente et plus exploratoire, les travaux récents menés par l'UMR Géographie-Cités sous l'égide de la DATAR tendent à mettre en évidence des réseaux de villes en distinguant des hiérarchies emboîtées (Berroir *et al.*, 2012). Les réformes territoriales en cours, fusion des régions, création des métropoles et développement des intercommunalités, prennent acte de la transformation du territoire national par la métropolisation. Elles visent, sans doute dans une mission impossible, à ajuster au mieux les territoires institutionnels à la réalité des territoires fonctionnels.

Et la logistique dans tout cela ? Elle est absente ou suscite *a minima* une curiosité autour d'un objet qui pourrait presque être qualifié d'exotique tant sa connaissance relève d'un nombre encore trop limité de « spécialistes ». Pourtant, face à des visions métropolitaines qui insistent à juste titre sur l'importance accrue des relations immatérielles allant de pair avec une plus grande mobilité des hommes à différentes échelles, aussi bien dans une recherche

de compétitivité que de cohésion sociale ou de développement durable, il est nécessaire de rappeler que notre économie reste matérielle, qu'elle ne l'a jamais sans doute autant été, comme en témoigne la croissance continue du PIB mondial et des échanges commerciaux, et que jamais nous n'avons transporté autant de biens même si la crise actuelle ralentit les évolutions.

Les transports et la logistique représentent un secteur clé de l'économie. Les statistiques décrivent plus l'activité des transports que celle de l'ensemble de la filière logistique. En se limitant ici à l'Union européenne (UE) à 28 et sans qu'il soit possible de distinguer les passagers des marchandises, le secteur des transports pèse 4,6 % du PIB européen et réunit 10 millions de salariés, soit 4,5 % des emplois. En France, ce sont 1,3 million de salariés qui travaillent dans les transports, soit 5,8 % des emplois.

Les flux sont considérables. Dans l'UE, les flux de marchandises en 2012 sont estimés à 2 100 milliards de tonnes-kilomètres¹, la France y participant pour 323 milliards de tonnes-kilomètres, soit 15,4 % ce qui correspond à sa part dans le PIB de l'UE en euros courants². Un Européen génère donc environ 4 000 tonnes-kilomètres de flux de marchandises par an et un Français 5 000 !

L'essentiel de ces flux sont réalisés à l'échelle nationale, par exemple à hauteur de 65 % des tonnes-kilomètres pour la France. Et ils s'effectuent majoritairement sur de courtes distances. Plus de 75 % des tonnes transportées le sont à l'intérieur d'une même région. Selon une étude du CGEDD de 2012³, la distance moyenne d'un trajet en charge en 2008 s'élève à 100 km. Cette prépondérance des flux locaux s'explique par l'importance jouée par les produits les plus lourds, notamment les matériaux de construction nécessaires pour fabriquer les villes mais aussi les produits agricoles et alimentaires indispensables à leur approvisionnement. Pour les minéraux et matériaux de construction, la distance moyenne d'un trajet est de 30 km.

Cependant les produits manufacturés, biens intermédiaires ou de consommation, qui entrent dans un cycle de production ou de consommation, ne cessent de prendre de l'importance. En tonnes-kilomètres, leur part dans le total des marchandises transportées s'accroît de 32 % en 1996 à 39 % en 2008. Ils sont transportés sur des distances plus longues que la moyenne : 167 km en 2008. Au sein de cette catégorie de marchandises, le groupage, c'est-à-dire le fait de grouper des marchandises avec d'autres, ce qui nécessite impérativement le passage par un entrepôt, occupe une place de plus en plus importante. Toujours en tonnes-kilomètres, la part des produits

-
1. Une tonne-kilomètre correspond au transport d'une tonne sur une distance d'un kilomètre.
 2. Ces chiffres ont comme sources Eurostat et les *Chiffres clés du transport 2013*, ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.
 3. CGEDD, 2012, « Un essai de mesure de l'impact de la logistique sur le transport routier de marchandises », *Études et documents*, n° 66, mai.

groupés dans les produits manufacturés est passée de 42 % en 1996 à 61 % en 2008. Cette progression des produits transportés en groupe explique pour l'essentiel la croissance de la part des produits manufacturés dans le total des marchandises. De plus, la distance moyenne pour ces produits groupés s'élève à 190 km.

Parallèlement et sans contradiction avec ce qui précède, les échanges internationaux ne cessent de prendre de l'ampleur. Depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, le commerce mondial augmente en moyenne presque deux fois plus vite que la production mondiale, ce qui traduit une interpénétration croissante des économies. La crise actuelle freine ces évolutions. Cette division internationale du travail s'effectue à la fois par l'intégration régionale poussée de certaines parties du globe, Europe, Asie orientale, Amérique du Nord notamment, mais aussi par leur mise en relation, principalement grâce aux transports maritime et aérien.

Le constat est double. La métropolisation est perçue, étudiée et assimilée politiquement comme un facteur majeur de l'évolution de nos sociétés. La mobilité des personnes y joue un rôle décisif. Dans le même temps, le rôle des transports de marchandises, plus que la logistique, est reconnu comme un secteur vital de l'économie. Mais force est de constater que le lien n'est pas ou peu fait entre la métropolisation et les flux de marchandises.

Ce livre part alors de quelques hypothèses tout en prenant fortement appui sur les apports académiques cités précédemment. La première est triviale mais pourtant fondamentale à rappeler : la logistique est une fonction essentielle au fonctionnement des villes. Les activités urbaines les plus élémentaires, se nourrir, se loger, se déplacer, s'approvisionner en fournitures les plus variées, s'en débarrasser aussi, dépendent de l'efficacité de flux de marchandises qui doivent être organisés pour répondre aux besoins des consommateurs, ménages, entreprises de toute taille et administrations. Cette fonction d'approvisionnement des villes est méconnue alors qu'elle est essentielle. Ces coulisses urbaines avec leurs chauffeurs-livreurs ou leurs magasiniers méritent la lumière au même titre que les start-up et leurs jeunes cadres dynamiques.

Plus que les seuls transports de marchandises, la logistique est essentielle à la compréhension de ces coulisses. Elle correspond à « l'ensemble des méthodes et moyens mis en œuvre pour gérer le plus efficacement possible et au moindre coût les flux physiques nécessaires au bon fonctionnement d'une action, d'une entreprise [...]. Au niveau de l'entreprise, la logistique est une fonction qui consiste à organiser le transport et le stockage des marchandises depuis l'amont (approvisionnement en matières premières) jusqu'à l'aval (commercialisation des produits) » (Dufetelle, 1995). Théorisée par les sciences de gestion (Colin, 2004), elle a été appliquée dans les entreprises avec des règles comme le zéro stock ou le juste à temps et popularisée grâce à des slogans comme « le bon produit au bon endroit, au bon moment ».

Les entrepôts, plus que les transports, s'imposent désormais comme le cœur des organisations logistiques. Ils sont des lieux qui permettent le stockage, le tri et les ultimes transformations de la marchandise. À partir de ces lieux s'organisent les flux de marchandises par leur ajustement dans le temps et dans l'espace. Les transports, routiers principalement, permettent la réalisation physique des flux. Ils sont l'ultime rouage au service d'une organisation logistique qui s'effectue dans les entrepôts. Par voie de conséquence, se met en place un secteur de l'immobilier logistique, avec ses acteurs, qui prend en charge l'implantation, la construction et la location de ces entrepôts auprès des chargeurs, industriels ou distributeurs. Si les transports et la logistique sont bien des services à l'industrie et à la distribution, ils peuvent être considérés comme une véritable industrie, non seulement par leur importance dans l'économie et par les capitaux qu'ils mobilisent mais surtout parce que les fonctions de transport, de stockage et de distribution s'apparentent à un véritable processus de production qui connaît une structuration en propre et de plus en plus sophistiquée.

Fonction support des villes, la logistique participe aussi de la métropolisation (Hesse, 2008). Elle la renforce. Elle contribue au processus d'agglomération par la présence massive d'entrepôts dans les métropoles qui forment les marchés principaux. Ces derniers s'imposent alors naturellement comme les nœuds principaux dans les réseaux de transport, nœuds qui permettent de relier des lieux intégrés dans des hiérarchies emboîtées, depuis l'échelle mondiale jusqu'à la desserte régionale ou locale. La logistique s'invite aussi dans les systèmes de villes. Elle s'impose comme un levier de leur compétitivité et de leur insertion dans la mondialisation.

Les paysages de la métropole et plus largement la morphologie urbaine sont aussi façonnés par la logistique, dans un mouvement aussi puissant que celui de l'habitat, des centres commerciaux ou tertiaires. Il s'effectue principalement en périphérie, par le desserrement des activités (Dablanc et Andrianakaja, 2011), tout comme le développement de l'habitat en zone périurbaine, avec des interactions fortes entre les réseaux de transport et les zones d'activité où sont implantés les entrepôts, dans un véritable effet structurant. Ces évolutions de la morphologie urbaine transforment le fonctionnement même de la ville. L'affirmation de pôles périphériques secondaires participe à l'émergence d'aires urbaines polycentriques. La dissémination d'activité logistique dans les franges urbaines est l'un des facteurs qui dissipent les frontières entre le rural et l'urbain.

Ces activités logistiques d'entreposage s'inscrivent dans des territoires habités et administrés. Les populations qui y résident ou qui y travaillent, les élus qui les représentent et qui décident des politiques publiques, les multiples associations de défense ou de promotion qui pèsent sur ces politiques publiques, peuvent souhaiter le développement de ces activités logistiques, les refuser ou

bien encore être dans l'indifférence. Les acteurs de l'industrie logistique ne peuvent pas ne pas tenir compte de la réalité des territoires dans lesquels ils implantent et exploitent leurs entrepôts et à partir desquels se déploient les flux de marchandises dans une myriade de camions. Certains territoires sont plus concernés que d'autres par le développement de l'entreposage, à commencer par les périphéries des agglomérations et des aires urbaines. Mais toutes les périphéries sont-elles également concernées ? Quels sont les acteurs en charge de l'immobilier logistique et comment s'organisent-ils pour implanter leur industrie dans les territoires ? Quelles sont en retour les stratégies des territoires face à ces développements logistiques ? L'échelle locale est déterminante. Les coalitions d'intérêts se nouent d'abord au niveau des communes et des intercommunalités grâce à des alliances entre acteurs privés et publics.

Mais le développement logistique n'est pas que local, il est aussi directement concerné par quelques grandes questions métropolitaines qui sont portées par des politiques régionales ou nationales : les opportunités de développement économique et de création d'emplois dans une phase de reconversion industrielle, l'insertion dans l'économie mondiale, mais aussi le souhait plus ou moins incantatoire de favoriser le report modal et de limiter l'étalement urbain. Chaque échangeur autoroutier offre désormais une opportunité d'implantation d'un parc logistique plus ou moins rempli, en concurrence avec celui de l'échangeur précédent ou suivant. Chaque collectivité milite pour sa zone d'aménagement concerté (ZAC) et perçoit dans la logistique une possibilité de développement, un développement à coup sûr annoncé comme durable grâce par exemple à un embranchement ferroviaire même si aucun train n'y viendra parce que les conditions du report modal ne sont en rien réunies. Les paysages s'en trouvent aussi profondément affectés avec le développement de vastes zones qui réunissent des entrepôts de très grande taille.

Par rapport à ces tendances lourdes riches d'opportunités et de menaces, qui s'imposent un peu plus chaque jour grâce aux performances du système logistique, la réflexion sur des politiques publiques adaptées aux enjeux logistiques s'impose. L'État peut-il réduire son action aux équipements jugés les plus stratégiques comme les ports, les aéroports et les infrastructures de transport d'intérêt international et national sans prendre en considération ce développement diffus de l'entreposage qui s'impose de fait comme une infrastructure de premier ordre, elle aussi stratégique pour le fonctionnement au quotidien de l'économie ? Car ce sont bien les parties émietées de ce vaste puzzle qui concourent à la force de l'ensemble. Mais face à cet émiettement, un grand plan logistique à l'échelle nationale aurait-il du sens ? Les échelles régionales ou métropolitaines ne seraient-elles pas plus pertinentes ? Où l'on comprend alors que la logistique doit être intégrée aux réflexions en cours sur la réforme territoriale, entre logiques fonctionnelles et institutionnelles. Sans oublier l'importance de l'insertion locale et paysagère de ces entrepôts et des

flux routiers qu'ils génèrent. Comment concevoir un urbanisme logistique qui ne réponde pas uniquement aux critères de fonctionnalités de la logistique mais qui prenne aussi en compte le territoire, son histoire, les populations qui y vivent, les paysages ? Un immense travail s'ouvre alors pour des architectes, des géographes, des urbanistes *via* une approche pluridisciplinaire.

Le lecteur l'aura compris. Ce livre souhaite ouvrir plus de questions qu'il ne cherche à les résoudre face à un secteur, celui de l'industrie logistique, qui reste largement à explorer alors qu'il s'impose désormais quotidiennement dans nos vies. Cet ouvrage réunit des contributions de recherche initiées par le laboratoire Systèmes productifs, Logistique, Organisation des transports et Travail (SPLOTT) de l'Institut français des sciences et technologies sur les transports, l'aménagement et les réseaux (IFSTTAR) *via* trois programmes de recherche échelonnés de 2010 à 2014 et qui ont permis la réalisation de plusieurs thèses. FLUIDE (Fleuve, urbain, intermodal, durable) s'intéressait à l'organisation logistique de quatre métropoles fluviales, Paris, Lyon, Lille et Strasbourg. PLÉIADE pour « Plates-formes logistiques écologiques intégrées dans une agglomération durable » examinait les relations entre le transport des marchandises, la logistique et l'évolution de la morphologie urbaine. MÉGARÉGION transposait ces questionnements à l'espace américain et plus précisément à la localisation des terminaux logistiques dans la région urbaine de Los Angeles et la grande méga-région du Piedmont Atlantic.

Le livre s'organise en quatre parties. La **première partie** tente d'offrir un cadrage général sur logistique et métropolisation. Le premier chapitre, « Les coulisses de la métropole » (A. Frémont, L. Dablanc), décrit le fonctionnement de la logistique dans la métropole et tente de répondre à une question simple : par quel miracle un consommateur trouve-t-il le bon article, au bon endroit, au bon moment ? Le chapitre insiste aussi sur toutes les difficultés pour réunir de l'information fiable sur un secteur économique pourtant essentiel. Le deuxième chapitre, « Les portes internationales des métropoles. Ports et aéroports » (A. Frémont), met en évidence le rôle des ports et aéroports dans le rayonnement métropolitain par leur positionnement en interface avec trois sphères dont ils permettent l'articulation : le commerce international, les transports internationaux maritimes et aériens et la métropolisation. L'insertion métropolitaine de ces portes est différenciée d'un continent à l'autre et en fonction des stades de développement. Le troisième, intitulé « La méga-région, nouvelle échelle de référence de la métropole logistique » (L. Dablanc, D. Guerrero, L. Proulhac, J.-P. Rodrigue) définit le concept de méga-région et montre comment ce dernier peut être appliqué à la logistique tant celle-ci tend à s'affranchir des limites urbaines proprement dites et révèle des interactions économiques fortes entre réseaux de villes ainsi qu'avec leurs hinterlands immédiats. De ce point de vue, la France peut être envisagée comme une méga-région logistique.

La **deuxième partie** est entièrement consacrée à l'Île-de-France. Cette région rassemble toutes les caractéristiques de la métropole logistique : effet d'agglomération et véritable carrefour européen, desserrement des activités par la mise en évidence d'une « périurbanisation » logistique mais aussi véritable laboratoire pour la logistique urbaine dans la zone hyperdense de Paris (chapitre 4, « L'Île-de-France, région logistique », L. Dablanc, A. Frémont). Les trois chapitres qui suivent permettent de détailler des secteurs particuliers de la logistique métropolitaine. « La messagerie : un secteur particulier du transport des marchandises » (chapitre 5, D. Andriankaja) décrit une organisation logistique singulière faite de hubs logistiques en réseau pour répondre à une demande spécifique. Ce secteur de la messagerie n'échappe pas au processus de desserrement des entrepôts vers la périphérie. La « Grande distribution : entre performance logistique et contrainte foncière » (chapitre 6, N. Raimbault) joue un rôle central dans l'approvisionnement métropolitain. Les logiques foncières sont déterminantes dans la localisation des entrepôts, les distributeurs n'hésitant pas à revoir périodiquement leur organisation afin de bénéficier des opportunités offertes par les nouvelles offres en immobilier logistique. Le chapitre 7 (E. Morganti) porte sur « L'e-commerce : la révolution du dernier kilomètre ». Ce secteur est en plein développement et mérite comme la messagerie une organisation spécifique. Mais surtout se pose plus que jamais la question du dernier kilomètre, cruciale pour garantir l'efficacité de ce segment de marché.

La **troisième partie** développe des exemples étrangers. Le monde logistique est partout. L. Dablanc montre qu'avec les cas d'Atlanta et de Los Angeles, la ville peut être conçue comme un « gigantesque Distribution Center » (chapitre 8). L'étalement est à l'œuvre avec un rôle déterminant des gouvernements locaux qui adoptent des positionnements très différenciés par rapport à l'accueil de ces fonctions logistiques. Le chapitre 9 (Y.-Y. Lau, J.-P. Rodrigue, A. K. Y. Ng) s'intéresse aux villes et à la logistique en Chine. Les zones économiques spéciales, en situation littorale et fortement articulées avec les ports maritimes, concentrent l'activité industrielle et logistique et contribuent à la création de nouveaux espaces urbains dans les villes.

La **dernière partie** porte sur les enjeux politiques et la gouvernance. Dans le chapitre 10, N. Raimbault décrit « l'émergence d'une industrie immobilière logistique ». Les enjeux fonciers sont tels pour l'implantation des entrepôts qu'à l'instar du logement ou des bureaux, un puissant secteur immobilier logistique s'est mis en place, à même de proposer aux collectivités locales des parcs logistiques clés en main, depuis leur conception jusqu'à leur commercialisation. Ce secteur est global par les capitaux qu'il mobilise et l'offre qu'il développe mais il s'appuie sur un fort ancrage local pour réussir chaque implantation d'entrepôts ou

de parcs logistiques. Le dernier chapitre, « Questions d'aménagement et d'urbanisme » (L. Dablanc et N. Raimbault), invite à « penser autrement la métropole logistique ». Plutôt que d'espérer un « grand soir » de l'aménagement logistique à travers des plans nationaux ou régionaux qui restent sans effet ou presque face à la force des développements locaux tirés par les logiques foncières, les auteurs en appellent plus modestement mais aussi d'une façon plus réaliste à l'invention d'un urbanisme logistique prenant en compte les multiples dimensions d'une implantation logistique.

La métropole logistique est méconnue alors qu'elle se construit au jour le jour, sans véritable vision d'ensemble. Elle transforme profondément nos modes et nos cadres de vie, sans doute pour le meilleur, mais le pire étant aussi possible. La métropole logistique, conçue comme projet au service des populations, reste à inventer.

Bibliographie

ASCHER F., 1995, *Métapolis ou l'avenir des villes*, Paris, Odile Jacob.

BERROIR S., CATTAN N., GUÉROIS M., PAULUS F., VACCHIANI-MARCUZZO C., 2012, *Les Systèmes urbains français et leur métropolisation*, DATAR, Travaux en ligne n° 10.

CASTELLS M., 1996, *The Rise of the Network Society*, Malden, MA, Blackwell Publishers.

COLIN J., 2004, « La logistique du point de vue des sciences de gestion », in LIÈVRE P., TCHERNEV N. (dir.), *La Logistique entre management et optimisation*, Paris, Hermès Science, p. 34-43.

DABLANC L., ANDRIANKAJA D., 2011, « Desserrement logistique en Île-de-France : la fuite silencieuse en banlieue des terminaux de fret », *Flux*, 3, n° 85-86, p. 72-88.

DUFETELLE P., 1995, *100 mots pour comprendre les transports*, Cahiers pédagogique n° 5, Paris, Entente nationale des élus de l'environnement, Agence régionale de l'environnement et des nouvelles énergies Île-de-France, 79 p.

DOLLFUS O., 1996, *La Mondialisation*, Paris, Presses de Sciences Po.

GOTTMANN J., 1961, *Megalopolis, The Urbanized Northeastern Seaboard of the United States*, New York, The Twentieth Century Fund.

HESSE M., 2008, *The City as A Terminal. The Urban Context of Logistics and Freight Transport*, Aldershot, Ashgate.

HARVEY D., 1985, *The Urbanization of Capital*, Oxford, Blackwell.

LEFEBVRE H., 1970, *La Révolution urbaine*, Paris, Gallimard.

LE GALÈS P., 2011, *Le Retour des villes européennes*, Paris, Presses de Sciences Po.

LORRAIN D., 2011, *Métropoles XXL en pays émergents*, Paris, Presses de Sciences Po.

PUMAIN D., 1992, « Les systèmes de villes », in BAILLY A., FERRAS R., PUMAIN D., *Encyclopédie de géographie*, Paris, Economica, p. 645-664.

PUMAIN D., SAINT-JULIEN T., 2001, *Analyse spatiale. Les interactions*, Paris, Armand Colin, 2^e édition.

SASSEN S., 1996, *La Ville globale : New York, Londres, Tokyo*, Paris, Descartes et Cie.

VELTZ P., 1996, *Mondialisation, villes et territoires. L'économie d'archipel*, Paris, PUF.

Partie I

*Cadrage général :
logistique et métropolisation*

Les coulisses logistiques de la métropole

*Antoine Frémont, Laetitia Dablanc
avec la collaboration de Françoise Bahoken
et Nicolas Raimbault*

Introduction

La métropole se caractérise par une forte concentration d'habitants et d'activités. Les fonctions tertiaires dominent et les plus grandes métropoles monopolisent les fonctions de commandement. La fonction industrielle y est très inégalement présente. Mais qu'elle soit une métropole politique, économique, financière, culturelle ou industrielle, son fonctionnement dépend aussi d'importants flux de marchandises (Savy, 2007). Ils sont nécessaires pour l'approvisionnement de ses habitants et de toutes les activités qu'elle rassemble (Dablanc, 2011 ; Hall *et al.*, 2012). Des flux de marchandises y entrent, directement liés à son approvisionnement. D'autres en sortent, notamment les déchets mais aussi ceux issus de la fabrication ou de la transformation. De nombreux biens sont échangés au sein même de la métropole, créant d'importants flux internes. Enfin, certains flux transitent par la métropole parfois en s'y arrêtant (Hesse, 2008).

Comment fonctionnent les dessous de la métropole ? Comment la marchandise parvient-elle jusqu'au rayon du magasin, à l'entreprise ou au domicile ? Dans l'économie de marché, nous pouvons partir du principe que chaque agent, entreprise ou individu, met en place son propre système logistique afin de satisfaire ses besoins vitaux et parfois superflus mais qu'il juge nécessaire à son activité. Un magasin, grand ou petit, organise et/ou

dépend d'une chaîne d'approvisionnement de même qu'un industriel qui doit aussi gérer l'expédition de ses marchandises. L'individu ou le ménage qui consomme transporte aussi des marchandises dans ce qui est *a priori* leur ultime destination à moins que celles-ci ne soient revendues *via* un site Internet, jetées, triées ou recyclées et repartent ainsi dans un autre cycle de transport.

En contrepoint de ces initiatives individuelles, rien n'est possible dans le fonctionnement logistique de la métropole sans le système routier des marchandises qui repose sur un triptyque camions, entrepôts et infrastructures routières de transport. Ce système permet l'ajustement permanent dans le temps et dans l'espace des flux de marchandises. Il contribue aussi à la morphologie urbaine.

Pour comprendre ces dessous métropolitains, nous montrerons l'extrême diversité des flux de marchandises dans la métropole pour mieux souligner ensuite comment l'ensemble du fonctionnement est sous-tendu par l'utilisation du système routier. Le rôle méconnu mais pourtant central des entrepôts dans ce système routier sera mis en évidence ainsi que ses conséquences sur la morphologie urbaine. Enfin, une dernière partie présentera les principales sources ou bases de données qui permettent d'appréhender, le plus souvent très imparfaitement, l'activité logistique métropolitaine.

Les flux de marchandises dans la métropole

Diversité des flux

Le fret urbain se caractérise d'abord par son extrême diversité. Il existe autant de systèmes de transport et de chaînes logistiques que de secteurs économiques. Pour acheminer une marchandise de son origine à sa destination, chaque secteur met en place des chaînes logistiques spécifiques qui répondent à ses propres impératifs de production ou de distribution. Les possibilités d'origines et de destinations et de situations sont multiples : d'une entreprise à une autre entreprise pour acheminer des biens intermédiaires qui s'insèrent dans un processus de production, d'un entrepôt à un supermarché ou à un commerce de détail pour un produit de consommation finale ou aussi pour ce dernier directement de l'entrepôt au consommateur grâce à une livraison à domicile. La chaîne logistique, ou *supply chain* en anglais, correspond à toutes les étapes qui vont être nécessaires pour rendre possible ces flux de produits depuis leur origine jusqu'à leur destination (Camman *et al.*, 2009). Elle inclut tous les fournisseurs de service et les clients qui en assurent la gestion. Le *supply chain management* vise à rationaliser et optimiser l'ensemble des flux de la chaîne logistique, flux physiques, humains, monétaires et d'information (Camman *et al.*, 2009).

À cette extrême diversité des flux logistiques urbains répond une très forte similarité d'une ville à l'autre. Les décisions logistiques sont fondées sur les demandes des agents économiques. Dans la même ville, les véhicules, les heures de livraison, le type d'entreprises de transport, la taille des envois varient selon l'entreprise ou le ménage livré. Le transport urbain de marchandises est le résultat de décisions logistiques propres à chaque secteur d'activité qui se retrouve d'une ville à l'autre. Par conséquent, ces choix ne sont pas directement influencés par les spécificités individuelles des villes. C'est le constat de l'indifférence des chaînes logistiques urbaines aux territoires dans lesquels elles se déroulent. En France, ce constat a été dressé au cours des années 1990 grâce aux travaux du Laboratoire d'économie des transports (LET) de Lyon (Routhier, 2002 ; Gérardin *et al.*, 2000).

Cinq grands types de flux de marchandises dans la métropole

Dans les grandes villes françaises, le nombre de chaînes logistiques est évalué de cent cinquante à deux cent (Gérardin *et al.*, 2000), car à chaque secteur économique correspond une chaîne logistique. Cependant, afin de simplifier, il est possible de distinguer cinq grands secteurs qui renvoient à autant d'organisations différentes (Dablanc, 2007 et 2012). Le commerce indépendant représente jusqu'à 30 % des livraisons dans une agglomération comme la région parisienne. Il a tendance à régresser. Chaque magasin peut être livré de 5 à 10 fois par semaine. Les fournisseurs sont très divers. Chaque commerçant fait le plus souvent usage de son propre véhicule pour aller se fournir à Rungis ou Metro. Le transport reste globalement peu optimisé puisqu'il repose sur une somme d'initiatives et d'efforts individuels.

Les marchés alimentaires représentent un sous-secteur du précédent. Avec 70 marchés installés une à plusieurs fois par semaine dans les différents quartiers, Paris en possède l'une des plus fortes concentrations. Comme pour le type précédent, les flux de marchandises sont dépendants de chaque commerçant, qui avec sa camionnette plus ou moins ancienne, mais le plus souvent plutôt plus ancienne que récente et donc polluante, s'approvisionne à Rungis ou dans les villes de province grâce aux marchés d'intérêt nationaux (MIN).

À ce commerce indépendant s'oppose le commerce de chaînes qui peut concerner tout autant la distribution alimentaire que celle de vêtements ou de produits électroniques. Il peut être localisé en centre-ville mais aussi de plus en plus en périphérie afin de bénéficier de surfaces de vente beaucoup plus importantes et à moindre frais. Les grands centres commerciaux marquent désormais durablement les paysages des entrées de ville, notamment en France. Ce commerce de chaîne s'appuie sur des grandes marques

qui fonctionnent sur la base de réseaux de filiales ou de franchises. Il ne cesse d'accroître ses parts de marché au détriment du commerce indépendant. Les techniques de livraisons sont différentes. Elles répondent au principe du juste à temps. Elles sont dictées par la demande des consommateurs au fur et à mesure que les rayons se vident. Mais une offre sans cesse renouvelée permet aussi de susciter la demande. Codes barre et systèmes d'information permettent un suivi en temps réel des stocks. L'importance des volumes de commercialisation ouvre la possibilité de massifier les livraisons, ce qui justifie l'utilisation de grands véhicules pouvant aller jusqu'au camion semi-remorque qui dessert l'hypermarché. Les produits sont livrés sur palette dans les zones de réception des marchandises des magasins puis installés immédiatement en rayon, parfois même en les laissant sur les palettes pour les produits les plus lourds (eaux minérales par exemple) ou dans les magasins hard discount.

La messagerie concerne le transport de colis en lots pouvant aller jusqu'à trois tonnes. Le poids de chaque colis varie très fortement, de quelques dizaines de grammes à plusieurs kilos mais sans excéder un maximum de 30 kg. La livraison est garantie en moins de 48 h. La messagerie est dite « express » lorsque ce délai est ramené à moins de 24 h. L'activité de la messagerie a connu une très forte croissance depuis vingt ans. Des tournées de livraisons partent des entrepôts qui sont localisés autour des villes. Dans ces entrepôts, les colis qui peuvent venir du monde entier ont été déchargés, triés et regroupés. Le transport express peut compter jusqu'à 90 adresses de livraison en une seule tournée alors qu'une distribution de messagerie traditionnelle n'en dessert que vingt en moyenne. Les sociétés UPS, DHL ou FedEx sont aujourd'hui présentes dans toutes les grandes villes du monde. Cependant, la réalisation concrète de la livraison est bien souvent le fait de petites entreprises qui travaillent en sous-traitance pour ces groupes. Plus la ville est grande et plus la sous-traitance est élevée (Cruz *et al.*, 2008). C'est notamment le cas de Paris où même UPS, entreprise très intégrée, sous-traite 50 % de ses tournées.

Les livraisons de colis à domicile forment un sous-secteur de la messagerie. Avec l'explosion de l'e-commerce depuis le milieu des années 2000, ce marché croît très rapidement et représente en 2012 de 5 à 7 % du commerce de détail en France. Il est dominé par les opérateurs postaux et les expressistes. Les réseaux de points-relais constituent désormais une alternative à la livraison directe au domicile. Ils concentrent plus de 20 % des livraisons en France. L'exemple du Japon montre que ce secteur de la livraison directe au client n'en est sans doute encore qu'à ses prémices en Europe. L'entreprise Yamato a démarré le service *takkyubin* dès les années 1970 et a été depuis rejointe par d'autres comme Sagawa ou Pelican. Toutes marchandises, bagages du voyageur, produits alimentaires périssables ou non peuvent être

acheminées d'un point à un autre, entre les domiciles mais aussi d'un hôtel, d'un bureau ou d'une gare à l'autre. Ces services ont acquis désormais une importance majeure dans le mode de vie urbain et couvrent des segments de marché inconnus chez nous (Dablanc, 2009).

À l'inverse de cette distribution très fine au plus près des consommateurs, les chantiers et les sites de travaux publics génèrent de très importants tonnages avec le transport des matériaux de construction. En Île-de-France, ils concentrent à eux seuls 40 % des tonnages transportés. Produits lourds, leur transport entraîne d'importants dommages sur les voies urbaines. L'optimisation de ces transports constitue donc un enjeu essentiel.

Enfin, il ne faut pas oublier tous les transports des déchets générés par nos multiples activités. Les pays de l'Union européenne produisent chaque année 2 milliards de tonnes de déchets dont par exemple 25 millions de tonnes de déchets plastiques particulièrement difficiles à éliminer. Dans les pays développés, le tri sélectif se développe à vitesse inégale d'un pays à l'autre, la France étant plutôt à la traîne par rapport aux États de l'Europe du Nord. La logistique inverse, ou *reverse logistics*, permet de retourner les produits en fin de vie vers des centres de tri et de reconditionnement pour les éliminer, les recycler ou les valoriser. Ainsi se développe une logistique du déchet. Elle est bien connue grâce aux tournées quotidiennes effectuées dans les communes par les éboueurs qui dirigent leurs cargaisons vers les incinérateurs, encore trop souvent vers des décharges. Mais elle prend en fait des formes de plus en plus complexes au fur et à mesure que le tri sélectif se développe et nécessite des collectes spécifiques pour acheminer les produits usagés vers les centres de retraitement, y compris parfois au prix de longs trajets internationaux par la voie maritime.

Un système d'abord routier

Dans tous les pays développés, le transport routier des marchandises est dominant avec des parts de marché souvent supérieures à 80 %. La voie d'eau comme le rail ne jouent plus qu'un rôle marginal à quelques exceptions près. Le transport routier est particulièrement bien adapté aux logiques métropolitaines. Depuis la fin des Trente Glorieuses et l'entrée dans une ère dite « postfordiste », la production et la distribution sont tirées par la demande en suivant le principe du juste à temps. Dans des interactions complexes, la demande est souvent impulsée par un renouvellement constant de l'offre comme dans l'habillement ou pour les produits qui incorporent de fortes innovations, notamment l'informatique. Les produits sont de moins en moins lourds et à forte valeur ajoutée. Ils sont formés de multiples composants fabriqués dans des unités spécialisées afin de bénéficier des économies d'échelle. Celles-ci sont dispersées géographiquement, y compris à

une échelle internationale. La demande de transport est caractérisée par la multiplication des envois de petite taille qui s'inscrivent dans une logique de flux tendus et par leur forte dispersion à la fois dans le temps et dans l'espace.

Si la route a aujourd'hui atteint en France, en Europe et dans l'ensemble des pays industriels des parts de marché supérieures à 80 %, c'est qu'elle participe de ce vaste « lego » de la production et de la distribution qui participe de l'interdépendance des villes les unes par rapport aux autres et notamment des plus grandes d'entre elles en situation de commandement. Le transport routier est adapté à la demande de transport grâce à sa très grande flexibilité, à des prix faibles expliqués par une très forte concurrence entre de multiples petites entreprises, souvent de taille artisanale et à la rapidité et à la finesse de la desserte géographique, rendue possible par le développement d'un vaste réseau autoroutier. Associés aux camions, les entrepôts sont les lieux du groupage, de l'éclatement, du tri et du stockage des marchandises. Ce « système routier », formé par un triptyque camion, entrepôt et réseau autoroutier, est devenu de fait une composante essentielle de la production et de la distribution dans le contexte métropolitain.

Un bon exemple de la puissance de ce système routier est donné par l'évolution des parts modales dans les ex-pays de l'Europe de l'Est qui ont intégré l'Union européenne. En quelques années, la restructuration brutale de leur économie, basée jusque-là sur la prédominance des industries lourdes en complémentarité avec celles de l'URSS et la totale réorientation de leur commerce extérieur vers l'UE, s'est traduite d'une façon concomitante par l'effondrement de la part du rail, mode jusqu'alors dominant, et inversement par une croissance sans précédent du transport routier (Frémont, 2008).

Les camions et les VUL dans la métropole

Dans le tissu urbain et faute de solution alternative crédible, le véhicule routier, dans toutes ses variations, est roi. Les centres villes concentrent les activités. Le nombre de livraisons et d'enlèvements y est très important, de 20 000 à 30 000 par km² et par semaine (Routhier *et al.*, 2001), essentiellement grâce à des véhicules utilitaires légers (VUL) ou de petits poids lourds. Les gros véhicules n'ont pas disparu des centres mais y pénètrent tôt le matin, pour livrer les supermarchés. En proche banlieue, la densité de livraison est plus faible. Cependant, elle est le lieu d'implantation de terminaux de messagerie, voire d'entrepôts, ce qui explique la circulation de camions de taille moyenne. Dans les banlieues plus lointaines, centres commerciaux, grandes surfaces et zones d'activités artisanales, industrielles ou logistiques dominant. La desserte directe de ces lieux par des semi-remorques est aisée.