



HAL
open science

Penser autrement la métropole logistique : questions d'aménagement et d'urbanisme

Laetitia Dablanc, Nicolas Raimbault

► To cite this version:

Laetitia Dablanc, Nicolas Raimbault. Penser autrement la métropole logistique : questions d'aménagement et d'urbanisme. Dablanc, L., Frémont, A. La métropole logistique, Armand Colin, pp. 270-308, 2015. halshs-01438854

HAL Id: halshs-01438854

<https://shs.hal.science/halshs-01438854>

Submitted on 18 Jan 2017

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

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

Dablanc, L., Raimbault, N. 2016 « Penser autrement la métropole logistique : questions d'aménagement et d'urbanisme », in Dablanc, L., Frémont, A. (dir.), *La métropole logistique*, Paris, Armand Colin, pp. 270-308. [[Présentation de l'ouvrage sur le site de l'éditeur](#)]

Chapitre 11. Penser autrement la métropole logistique : questions d'aménagement et d'urbanisme

Laetitia Dablanc, Nicolas Raimbault

Les liens étroits entre le profil économique d'une ville et les formes prises par le transport et la livraison des marchandises (voir le chapitre 1) posent d'emblée des limites à l'intervention publique sur les activités logistiques dans les territoires métropolitains: il est difficile, par des politiques publiques, de transformer la façon dont s'organisent les activités logistiques, qui répondent avant tout aux exigences des acteurs économiques. Les horaires, les fréquences de livraison, les types de véhicules ne se modifient que difficilement par de simples décisions locales car les systèmes économiques qui les mettent en oeuvre sont organisés, sur un plan logistique, par des forces extérieures aux territoires locaux.

Dans ce contexte, les compétences d'aménagement et d'urbanisme logistique méritent une analyse particulière, car elles constituent un levier potentiel d'intervention effective.

Pour le fret, la notion d'aménagement renvoie à deux questions distinctes. Tout d'abord il s'agit de la planification et de la mise en place de projets d'infrastructure liés au fret et à la logistique: routes, chantiers intermodaux, ponts, canaux, ports, etc. Il s'agit aussi de l'organisation de l'inscription dans l'espace des activités logistiques. Dans ce deuxième cas, le principal moment de la régulation du développement logistique a lieu lors de l'implantation d'un établissement logistique. Nous avons vu dans le chapitre précédent que cette régulation articulait à la fois la sphère marchande de l'industrie immobilière, la sphère publique locale au titre des pouvoirs d'urbanisme, d'aménagement et de développement économique des communes, et la sphère sociale, via la mobilisation des riverains et des associations.

Pour les deux notions d'aménagement logistique, la littérature académique et technique apparaît encore limitée. Nous explorons ces questions à travers deux expériences, l'expérience nord-américaine et l'expérience française, notamment francilienne.

11.1 L'expérience américaine d'aménagement logistique

Le *freight planning* est devenu un terme – et une pratique – courants aux Etats-Unis. L'organisation et la réglementation des implantations logistiques relèvent d'un processus qui part surtout du milieu très local, dans lequel les municipalités ou les comtés prennent l'initiative. Cette configuration très locale des compétences d'urbanisme est encore plus marquée aux Etats-Unis qu'en Europe (Giuliano, 2007, Gordon and Richardson, 2001, Cox, 2004). Aux Etats-Unis, les niveaux institutionnels intercommunaux ou métropolitains n'ont que très peu

d'influence sur les décisions d'urbanisme. "En tant que MPO¹, nous savons qu'il faudrait davantage planifier les équipements logistiques au niveau de l'agglomération, mais les décisions d'urbanisme viennent du niveau local. Tout ce que nous pouvons faire est de rappeler aux communes que les activités de fret constituent une partie essentielle de l'économie métropolitaine et qu'il ne faut pas les rejeter de façon systématique" (entretien avec Caroline Marshall, Atlanta Regional Commission, 2008)².

En utilisant l'exemple des flux de camions engendrés par les ports de Los Angeles et Long Beach au sud de Los Angeles, Giuliano (2007) explique comment la fragmentation et la "dévolution" de la prise de décision au niveau le plus local pour tout ce qui concerne le transport rendent désormais difficile, aux Etats-Unis, l'optimisation notamment budgétaire des décisions d'investissement en transport, ainsi que la mise en place de politiques environnementales et la prise en compte des externalités du transport dans les politiques publiques³. Parallèlement, le portage par le niveau régional de certains projets explique souvent le succès de ces politiques. C'est le cas notamment du corridor Alameda, une ligne ferroviaire connectant les ports aux terminaux de transport combiné des deux compagnies de fret ferroviaire Union Pacific et BNSF. Ces deux terminaux sont localisés tout près du *downtown* de Los Angeles. Le corridor Alameda a été inauguré en 2002 et a réduit de façon sensible la congestion et la pollution dans les zones concernées, tout en améliorant la qualité du service rendu aux transporteurs de conteneurs maritimes. Giuliano (2007) explique le succès de cette initiative régionale par les éléments suivants:

- Plusieurs des principaux acteurs avaient une longue expérience de la gestion de projets de cette ampleur.
- Le développement économique de la zone portuaire de Los Angeles est une "cause sacrée", qui fait l'objet d'un consensus régional.
- Les risques et les coûts du projet avaient été identifiés à l'avance et leur partage avait été organisé avant la mise en oeuvre du projet.
- Les petits acteurs locaux, notamment les municipalités concernées, ont reçu des compensations financières, notamment pendant la longue période de travaux.

La jurisprudence *Euclid versus Ambler*

Le zonage et la planification des activités industrielles tiennent une place particulière dans l'histoire de l'aménagement des villes américaines. Une décision fondatrice de la Cour Suprême de 1926, *Euclid vs. Ambler*, reconnaissait que les activités économiques, notamment les activités industrielles et manufacturières, ont des impacts négatifs sur une aire métropolitaine et qu'une communauté a le droit, dans le cadre de ses pouvoirs de police (de réglementation) généraux, de les réglementer. Le pouvoir de *zoning* pour freiner le développement industriel, et par extension le pouvoir de *zoning* en général, étaient ainsi autorisés, ce qui a changé le destin

¹ MPO: Metropolitan Planning Organization.

² En Géorgie, l'Etat dont Atlanta est la capitale, une proposition de loi sénatoriale en 2011 avait même menacé de supprimer toute obligation de mise en oeuvre d'une procédure de planification pour les gouvernements locaux et de supprimer toute supervision par les agences supra-communales (les MPO). Le gouverneur avait finalement mis son veto à cette proposition.

³ Il est intéressant de noter cependant qu'à partir de 2007 c'est justement dans les ports de Los Angeles et Long Beach qu'a été mis en place le *Clean Truck Program* imposant aux transporteurs routiers l'usage de camions récents et moins polluants. Cette initiative est restée isolée et cantonnée aux emprises portuaires.

des compétences d'aménagement aux Etats-Unis. D'autres décisions de justice, plus favorables aux activités industrielles, ont reconnu au développement économique un caractère d'intérêt général ("*public purpose*") légitimant des politiques de préemption (avec une "juste compensation" au sens du cinquième amendement de la Constitution américaine¹). Aujourd'hui, les activités logistiques sont les principales bénéficiaires de cette possibilité donnée aux collectivités locales de développer les activités industrielles. La logistique est même parfois la première opportunité pour une municipalité du périurbain de voir arriver des emplois sur son territoire.

Les compétences de planification nées du ISTEA

Le *Intermodal Surface Transportation Efficiency Act* (ISTEA) de 1991 a introduit aux Etats-Unis une approche globale et intermodale pour la planification, le financement et la mise en place de projets de transport. ISTEA a considérablement renforcé les pouvoirs des *Metropolitan Planning Organizations* (MPO) et a changé les conditions de l'aménagement local et régional du transport aux Etats-Unis (J. Fuller, dans TRB, 1993²). Le transport de fret a été à cette occasion spécifiquement identifié comme cible prioritaire de la planification des transports. Dans ISTEA, "pour la première fois, le transport de fret et la localisation des bâtiments logistiques devenaient des éléments à prendre en considération par les MPO lorsqu'elles établissaient leurs schémas directeurs" (Czerniak et al., 2000). Michael Meyer, un professeur du Georgia Institute of Technology, expliquait ainsi dès 1992 "qu'il est maintenant temps pour les Etats et les MPO de mieux incorporer le fret, non seulement dans la phase de diagnostic mais également dans le choix des objectifs et dans l'évaluation des stratégies mises en place" (TRB, 1993, p. 9).

D'une façon générale, ISTEA a institutionnalisé et accéléré l'évolution des pratiques d'aménagement de l'époque (Hall, 1995): l'apparition des partenariats publics privés, la montée en puissance de la notion de gestion de projet, celle des préoccupations environnementales, celle aussi des premières réactions à la mondialisation et à la désindustrialisation d'une partie des zones urbaines. Enfin, celle d'une concurrence accrue entre territoires locaux pour accueillir les activités et les emplois.

A partir de la législation ISTEA, le fret a creusé son sillon dans la théorie et la pratique de l'aménagement nord-américain. Entre 1996 et 2013, huit publications du *Transportation Research Board* (une agence spécialisée du *National Research Council*) montrent le changement qui s'est progressivement opéré. Ces publications sont les suivantes:

¹ « (...) [No] private property [shall] be taken for public use, without just compensation » (cinquième amendement à la Constitution des Etats-Unis).

² J. Fuller (TRB, 1993) dresse parallèlement un tableau de l'histoire du *transportation planning* aux Etats-Unis avant ISTEA. 1) Le Highway Act de 1962 ouvre la voie aux compétences de "planning" aux niveaux locaux et à celui des Etats. La profession de "transportation planner" est née et englobe des compétences économiques et environnementales. 2) Au début des années 1970, la planification des transports est focalisée sur le transport public et l'environnement. 3) Les nouveaux Department of Transportation des Etats lancent des stratégies d'aménagement ambitieuses 4) Les crises pétrolières de 1973 et 1979 réduisent les recettes fiscales liées aux carburants, ce qui heurte de plein fouet les actions de planification et d'investissement dans les infrastructures de long terme. Mais dans le même temps, le transport ferroviaire (notamment de fret) fait l'objet d'une attention nouvelle. 5) A partir des années 1980, les collectivités locales et les Etats deviennent les forces majeures de la planification au détriment du niveau fédéral.

- NCHRP¹ Synthesis 230, Freight Transportation Planning Practices in the Public Sector, A Synthesis of Highway Practice, 1996.
- NCHRP Synthesis 320, Integrating Freight Facilities and Operations with Community Goals, A Synthesis of Highway Practice, 2003.
- NCHRP Synthesis 594, Guidebook for Integrating Freight into Transportation Planning and Project Selection Processes, 2007.
- NCHRP Synthesis 570, Guidebook for Freight Policy, Planning, and Programming in Small- and Medium-Sized Metropolitan Areas, 2007.
- NCFRP² Report 13, Freight Facility Location Selection: A Guide for Public Officials, 2011.
- NCFRP Synthesis 15, Understanding Urban Goods Movement, Guidebook for local decision-makers, 2012.
- NCFRP Report 24, Smart Growth and Urban Goods Movement, 2013.
- NCFRP Report 36(05) Synthesis of Freight Research in Urban Transportation Planning, 2013.

Le manuel *Guidebook for Integrating Freight into Transportation Planning and Project Selection Processes* de 2007 formalise, pour la première fois à un niveau fédéral, les recommandations en matière d'aménagement et de gestion de projets de fret. Celui de 2011 (*Freight Facility Location Selection: A Guide for Public Officials*) est également le premier document fédéral offrant un ensemble de *guidelines* permettant de mieux intégrer les équipements logistiques dans les plans d'urbanisme et d'aménagement locaux et les processus de permis de construire. L'objectif est « d'apporter aux municipalités des éléments sur les décisions de localisation logistique et des exemples de bonnes pratiques pour le transport, l'usage des sols, le développement économique et la concertation régionale ». Il est intéressant de noter l'angle d'approche privilégié du manuel. Celui-ci insiste surtout sur le soutien que les autorités publiques et leurs agences pourraient apporter pour attirer et retenir les activités logistiques. Le document identifie ainsi une longue liste d'instruments qui peuvent être utilisés par les villes: "crédits d'impôt, subventions, prêts sans intérêt, programmes de formation, réductions sur les frais d'électricité, développement d'infrastructures".

« Smart Growth » et fret

La notion de "croissance intelligente" (*Smart Growth*) postule que les villes denses sont plus efficaces en terme d'empreinte carbone et de consommation d'énergie que les villes étalées (Brown et al., 2009). Plus récemment, la notion de "rue complète" (*Complete Street*) cherche à concilier tous les modes et tous les usages, statiques et mobiles, de la voirie. Mais dans la littérature sur la *smart growth*, les rues complètes ou le transport durable, très peu est dit sur le transport de fret et sur les équipements logistiques et leur évolution spatiale. Grazi et al. (2008) font une évaluation des instruments permettant de réduire les impacts climatiques du transport.

¹ NCHRP: National Cooperative Highway Research Program. Le NCHRP est un bras technique du Transportation Research Board qui engage des recherches et des études sur la planification, la construction et la maintenance des infrastructures routières.

² NCFRP: National Cooperative Freight Research Program. Le NCFRP a été créé en 2006 sur le modèle du NCHRP et traite des questions de transport de fret.

Bart (2009) énumère et évalue différents outils de politique durable des transports comme les benchmarks, les normes et objectifs chiffrés, les plans de déplacements obligatoires, les systèmes de bourses carbone, etc. Certains auteurs proposent des instruments nouveaux, comme la “*transport-energy specification*” (Saunders et al., 2008), dans laquelle les autorités régionales ou d’Etat définissent une “limite transport-énergie” à l’intérieur de laquelle les autorités locales gardent le choix des moyens et le type de développement urbain. Wilson et Piper (2010) identifient les enjeux climatiques de la planification spatiale des activités économiques. Snickars et al. (2002) introduisent plusieurs chapitres sur la demande de transport et les moyens de la réduire. Pour Stone (2010), deux types de politiques sont particulièrement efficaces, car elles sont fondées sur le long terme et sont d’ampleur régionale: les “frontières à la croissance urbaine” (*urban growth boundaries*) et les codes d’urbanisme “basés sur la forme” (*form-based codes*). Les Etats d’Oregon, de Washington et du Tennessee demandent ainsi aux villes d’établir des frontières à la croissance urbaine. Les codes *form-based* mettent l’accent sur la dimension physique du développement urbain comme la forme ou l’organisation des bâtiments et des rues plutôt que sur les usages du sol ou les densités. Quels que soient leur intérêt et leur originalité, tous ces textes traitant des transports et de l’urbanisme oublient le transport des marchandises et la logistique.

Des municipalités ou des Etats ont cependant avancé sur la question de l’aménagement logistique. Atlanta traite des impacts de la croissance urbaine en terme de camions-kilomètres dans son plan régional pour le fret (Hancock, 2008). L’agence métropolitaine de Toronto a proposé des *Freight Supportive Land Use Guidelines*. En 2011, la San Diego Association of Governments (SANDAG) est devenue la première MPO californienne à adopter une « stratégie pour des communautés plus durables » comme composant obligatoire à son plan régional de transport, suivant en cela les préconisations de la loi californienne SB 375 qui lutte contre l’étalement urbain. Dans cette stratégie, une mesure directement ciblée sur la mobilité des marchandises propose « une palette de projets reflétant les besoins de la région en conciliant les bénéfices apportés par le fret et les besoins d’un développement durable ». Parmi les actions proposées, deux sont directement liées aux questions d’urbanisme logistique: 1) Le schéma directeur de la région devra intégrer les usages des sols liés aux mouvements de marchandises, « en minimisant les impacts pour les territoires qui les accueillent ». Et 2) Le plan doit contribuer à l’actualisation des plans locaux d’urbanisme pour qu’ils puissent identifier les besoins de long terme de mobilité des biens, de logistique et d’entreposage, et qu’ils soient coordonnés avec le système régional de fret. Un autre exemple de politique de transport de fret est l’action de limitation de la croissance urbaine engagée par l’Etat de Washington. En comparant des indicateurs d’étalement logistique à Los Angeles et à Seattle, Dablanc et al. (2014) ont constaté que l’étalement logistique était beaucoup moins important à Seattle, toutes choses égales par ailleurs, qu’à Los Angeles. Les auteurs suggèrent que l’une des explications pourrait être la présence, à Seattle et dans l’Etat de Washington en général, de règles contraignantes pénalisant l’étalement urbain notamment celui des zones logistiques.

Notons enfin que les notions européennes de centre de distribution urbaine et de villages de fret (voir ci-dessous) ont eu un écho récent aux Etats-Unis (Boile, 2011). Ces plates-formes logistiques localisées près des zones denses permettent de réduire les kilométrages effectués par des camions dans les aires urbaines. La littérature américaine (NCFRP, 2011; Weisbrod, 2005) met l’accent sur les avantages mais aussi sur les risques (notamment de nuisance aux populations et de justice environnementale) de ces équipements logistiques urbains. L’utilisation de friches industrielles (*brownfields*) urbaines pour réintroduire des espaces logistiques dans les zones denses est également évoquée.

La remise en cause théorique du « freight planning »

Pour plusieurs théoriciens et praticiens nord-américains, la notion même de planification du fret et d'aménagement logistique pose problème. Pour Bogart (2006), la planification des activités industrielles et logistiques est intrinsèquement une mauvaise idée, condamnée à échouer en raison de l'accessibilité universelle à des services de transport routier, qui permet aux activités économiques et notamment industrielles de se localiser n'importe où. Gordon et Richardson (2001), Lee et Gordon (2007) critiquent également les prétentions à la réglementation de la localisation des activités économiques, qui sauront toujours trouver des territoires plus accueillants. Pour d'autres auteurs (Hills et Schleicher, 2010), le zonage industriel, celui qui vise notamment à sanctuariser certains usages industriels ou logistiques en zone dense, peut s'envisager mais il fait courir des risques aux villes. Le maintien de ce type d'activité peut se faire aux dépens d'usages (résidentiels, tertiaires) beaucoup plus bénéfiques, d'un point de vue global, à l'aire métropolitaine. Grâce à la baisse des coûts du transport, il est même devenu "légitime" d'évincer des activités industrielles et logistiques des zones urbaines. Ce dernier argument passe sous silence l'impact sur la congestion et la pollution d'un surcroît de trafic lié au desserrement des lieux logistiques.

Certains auteurs identifient des difficultés d'un autre ordre. Hesse (2004 et 2010) montre que l'apparition de nouveaux acteurs de l'immobilier logistique, de plus en plus mondiaux (voir aussi chapitre 10), met en danger l'efficacité de l'aménagement logistique. L'auteur met en garde les acteurs publics locaux, insuffisamment outillés intellectuellement comme juridiquement pour comprendre cette nouvelle situation et agir en conséquence. Selon lui, les méthodes traditionnelles, y compris pour des villes habituées à la logistique comme les villes portuaires, ne sont plus très opérantes. L'activité logistique est flexible, mouvante et peut se relocaliser quasiment « n'importe où ». Devenir un hub logistique, pour une ville, n'est plus du tout chose aisée et les stratégies de long terme peuvent se voir remises en cause par l'évolution des logiques de relocalisation des activités logistiques. Crouch et Farrell (2004) insistent sur la difficulté à envisager une politique sur le fret en raison de la concentration qui s'est opérée dans ce secteur, qui met à mal l'idée même de vision régionale et concertée des questions logistiques entre les pouvoirs publics et le monde professionnel. La concertation avec les associations régionales, les clusters logistiques, les pôles d'innovation, ... outils traditionnels des collectivités locales, est *de facto* rendue obsolète.

Un autre angle d'approche, qui de fait s'oppose au précédent, est apporté par Christopherson et Clark (2009), pour qui l'échelle régionale acquiert une importance croissante aux yeux des entreprises qui sont ancrées dans la compétition mondiale, car elle est source d'aide financière et de réduction des risques. Les entreprises font ainsi appel aux administrations publiques notamment régionales pour leurs besoins de formation ou d'aide à l'installation. Dans une sorte de confirmation de ces propos, le guide technique que nous avons évoqué précédemment (NCFRP, 2011) mentionne le rôle crucial que peuvent jouer les autorités publiques pour la formation de la main d'oeuvre logistique.

Storper (2009) de son côté considère comme suspects les théories et discours faisant du niveau régional le *nec plus ultra* de la mise en oeuvre des compétences d'aménagement pour les activités économiques. Il les voit comme un ensemble d'injonctions imposées, « au nom de la nouvelle économie géographique », aux municipalités, qui voient ainsi se réduire leur pouvoir d'agir, notamment en faveur de la justice sociale ou environnementale. Au nom de la rationalisation qu'apporterait le niveau régional, des équipements logistiques sont imposés à certains quartiers ou certaines villes déjà défavorisés par la présence de zones industrielles et par leurs nuisances.

Il semble cependant qu'une approche régionale puisse apporter des bénéfices, y compris pour les collectivités locales elles-mêmes. Des comportements moins compétitifs au niveau local

peuvent permettre aux communes de dépenser moins en subventions ou avantages fiscaux. Cette attitude de concurrence exacerbée était par exemple à l'oeuvre dans le comté de Gwinnett, dans l'aire métropolitaine d'Atlanta, lorsque FedEx a décidé l'implantation d'un important centre logistique en 2011 (voir chapitre 8). La compagnie a fait jouer une sorte de concurrence entre le comté et la ville de Norcross, permettant par la même occasion d'accroître le montant des subventions reçues, qui a été certainement plus élevé que si une autorité d'ordre plus régional avait négocié avec FedEx. La mise en oeuvre d'une compétence régionale peut aussi permettre que des communautés très organisées empêchent systématiquement l'arrivée d'activités logistiques, rejetant ces dernières sur les communautés les moins organisées, dans les quartiers les plus pauvres. En 1999 à El Segundo, une ville du sud de Los Angeles, les habitants d'un quartier relativement favorisé ont su s'opposer par un référendum à l'arrivée d'un nouveau bâtiment de FedEx. Or l'implantation de cet entrepôt devait permettre d'en fermer deux autres localisés à proximité de zones résidentielles beaucoup plus pauvres.

11.2 Deux catégories originales : les villages de fret et les hôtels logistiques

L'un des axes d'intervention les plus caractéristiques de nombreuses administrations locales européennes lorsqu'il s'agit de transport de fret et de logistique est l'aménagement de parcs ou plates-formes logistiques, communément appelés « villages de fret ». En milieu urbain dense, certains équipements logistiques prennent des formes particulières comme les espaces logistiques urbains ou les hôtels logistiques.

Les « villages de fret »

Appelés en France plates-formes logistiques, les villages de fret sont des ensembles de bâtiments dédiés à la logistique, gérés par un gestionnaire unique et offrant des services spécialisés comme la restauration, la sécurité ou la réparation des véhicules. Le terme anglais de *freight village* (FV) se diffuse depuis une dizaine d'années jusqu'en Amérique du Nord (Boile, 2011). Un FV est « un terrain dédié à un ensemble de bâtiments, activités et services logistiques, qui ne sont pas juste placés côte à côte mais coordonnés afin d'encourager le maximum d'efficacité et de synergie » (Higgins et al., 2012). Le concept a fini par se généraliser dans de nombreux pays, avec le soutien des pouvoirs publics dans des configurations mouvantes de partenariats publics-privés. Dans leur expression idéale, les villages de fret donnent accès à des services multimodaux de transport (le rail, la voie d'eau ou les deux). Parce qu'ils facilitent le transfert modal et qu'ils permettent de développer de nouveaux services logistiques pour les entreprises des grandes agglomérations, les villages de fret sont devenus un objet de politique d'aménagement locale et régionale.

Une plate-forme logistique n'est pas exclusivement dédiée à la distribution urbaine, mais sa proximité à une grande agglomération fait qu'une partie de ses trafics est en direction ou en provenance de la zone urbaine. Leur originalité dans le paysage des entrepôts est bien analysée par Michel Savy (2007, p. 327) : « Dans le développement général de la logistique, les plates-formes occupent (...) une place singulière. Elles sont les éléments pérennes d'un dispositif changeant, elles relient le "hard" (les équipements) et le "soft" (la gestion), les intérêts publics (les collectivités) et privés (les entreprises), le long terme (l'aménagement de l'espace) et le court terme (la flexibilité du marché) ». Les implantations les plus nombreuses le sont en Europe, notamment en France (les plates-formes logistiques), en Italie (les *interporti*), et en

Allemagne (les *Güterverkehrszentren*, ou GVZ¹). Parmi les FV intermodaux, les principaux FV européens sont les GVZ allemands (Brème, Leipzig, Nuremberg et Berlin pour les plus importants) et les *interporti* italiens (Vérone, Bologne). Viennent ensuite les plates-formes logistiques espagnoles (Madrid, Barcelone, Saragosse). On compte également en France la plate-forme Delta 3 à Dourges. Les FV purement routiers regroupent des parcs tels que Sogaris-Rungis et Garonor en France.

Les parcs logistiques américains sont généralement éloignés des plates-formes logistiques à l'européenne en ce sens qu'ils ne sont pas planifiés par une autorité publique, sont généralement moins urbains et n'offrent pas de services collectifs internes à la zone. Leur gestion est souvent assurée par de grands groupes tels Prologis, Ackerman & Co. ou Grubb & Ellis. Weisbrod et al. (2002) ont étudié la pertinence du concept de *freight village* pour les zones urbaines nord-américaines. Ils arguent très nettement en faveur des villages de fret aux abords des grandes villes pour les bénéfices économiques et environnementaux que ces équipements sont susceptibles d'apporter. Ils insistent sur l'immobilier logistique urbain que ces zones requièrent. Selon eux, la meilleure façon d'accueillir des activités logistiques est d'utiliser la procédure des *Planned Unit Developments*² (PUD). La réutilisation des friches industrielles urbaines est indiquée par les auteurs comme le meilleur moyen de trouver le foncier logistique nécessaire.

Pour Boile (2011), les villages de fret jouent un rôle positif au niveau environnemental, en réduisant les nuisances liées au système logistique des régions qu'ils servent, notamment parce qu'ils favorisent le transfert modal (pour les plates-formes intermodales), parce qu'ils rendent possible une certaine rationalisation des flux urbains et surtout parce qu'ils se traduisent par une relocalisation des entreprises de transport et logistique sur un lieu unique (polarisation), minimisant ainsi les nuisances liées au mitage logistique. La littérature sur les villages de fret insiste par ailleurs sur les besoins croissants de protection et de sécurisation de la chaîne logistique, auxquels les plates-formes logistiques apportent une réponse jugée satisfaisante.

L'insertion des fonctions logistiques à Tokyo, les hôtels logistiques

Certaines villes présentent un visage tout à fait étonnant en termes de logistique. Il en va ainsi de Tokyo où les fonctions logistiques sont à la fois présentes et visibles. Les rez de chaussée d'immeubles (eux-mêmes accueillant entreprises et résidences) sont volontiers occupés par des bureaux de fret d'entreprises de messagerie, comme Yamato ou Sagawa, les deux grands groupes japonais de messagerie. Plus inhabituel encore aux yeux d'habitants des villes d'Europe ou des Etats-Unis, les municipalités semblent accepter des bâtiments logistiques de très grande surface disposés sur plusieurs étages, et ceci en pleine ville. Michel Savy (Bossin et al., 2009), décrit ainsi sa visite d'un bâtiment logistique de Prologis de sept étages situé près d'un quartier d'affaires de Tokyo, à proximité immédiate d'un centre commercial, d'une résidence pour personnes âgées et d'immeubles résidentiels: « Les contraintes très fortes en matière de disponibilités foncières se sont traduites par des bâtiments denses, à plusieurs étages (jusqu'à sept niveaux). Le coût de construction est assez élevé, soit 1000 euros par mètre carré

¹ Voir par exemple le site de l'association allemande des GVZ: <http://www.gvz-org.de>.

² Les *Planned Unit Developments* (PUD) sont une procédure du droit de l'urbanisme américain permettant un zonage flexible sur l'ensemble d'une zone (qui peut être ainsi déroger au zonage de son voisinage immédiat) afin d'encourager des développements immobiliers innovants. Ces derniers sont fréquemment des usages mixtes (résidentiel et professionnel par exemple). Les PUD permettent aussi d'accroître la qualité architecturale et paysagère.

contre 700 euros pour un bâtiment de plein pied comme en Europe. Mais la densification permet de résoudre la question du prix du sol, très élevé au Japon. Le coefficient d'occupation des sols dans de telles zones est couramment de 2 à 6, à comparer à un COS de 0,5 en France. Les rampes d'accès aux étages sont conçues pour les ensembles routiers les plus lourds, transportant des conteneurs de 40 pieds. L'entrepôt Tokyo Parc II est une sorte d'usine logistique, d'une superficie de 100 000 m² et employant un millier de personnes, surtout des femmes pour les opérations de *picking* et d'emballage des marchandises. L'accessibilité de la main d'œuvre fut un critère essentiel de choix du site, à proximité d'une station de chemin de fer, la majorité des salariés venant par les transports en commun. Le prix de location de l'entrepôt est de l'ordre de 2 500 yens par mètre carré et par mois, et le double pour les surfaces de bureaux qui représentent 4 % de la surface totale du bâtiment. Prologis fournit des installations à ses clients mais ne les exploite pas directement. Outre la construction, la location et l'entretien de volumes d'entreposage et de bureaux, l'entreprise fournit des services communs aux locataires tels qu'une surveillance 24 heures sur 24, un restaurant interentreprises, etc. Au niveau national, les clients sont des prestataires logistiques (pour 65 %), des industriels (25 %) et des distributeurs (10 %). Les locataires du parc Tokyo Parc II sont de grands magasins (Mitsukoshi), des distributeurs de fournitures de bureau (Biznet), des chargeurs industriels (Estée Lauder), des prestataires logistiques et des messagers express et "*takkyubin*" (Yamato, FedEx). Le rez-de-chaussée, au bas des rampes, apparaît comme un centre de messagerie et de distribution traditionnel » (pp. 32-33).

La plate-forme Prologis en question est par ailleurs de qualité sur le plan architectural. Les espaces collectifs (centre de contrôle, espaces de repos et cafétéria) sont accueillants et l'entreprise s'est engagée dans une démarche environnementale par la pose de panneaux solaires sur le toit ou le revêtement des rampes d'accès aux étages par un matériau spécifique qui absorbe l'oxyde de carbone et le NO_x et limite le bruit.

Des initiatives s'inspirant en partie de l'exemple japonais ont été prises récemment en France. Le concept d'hôtel logistique est porté par la société Sogaris et un certain nombre d'autres acteurs de l'immobilier commercial et industriel (Diziain et al., 2012). La SNCF et la société Sogaris travaillent depuis 2011 à un projet de « base de logistique urbaine multimodale » dans le quartier Chapelle International dans le 18^e arrondissement de Paris. « C'est l'une des premières fois qu'une opération d'aménagement prend en compte les besoins spécifiques nécessaires au développement d'une activité de logistique urbaine » (Sogaris, communiqué de presse). Le permis de construire de cette opération, qui s'inscrit dans un projet d'ensemble mêlant diverses activités commerciales, de loisir et résidentielles, a été obtenu en 2014. D'autres projets parisiens d'hôtels logistiques se heurtent en revanche aux obstacles financiers et aux difficultés à la mise en oeuvre d'opérations de ce type dans Paris.

11.3 La logistique dans le schéma directeur régional d'Ile-de-France

La France a été l'un des premiers pays européens à généraliser la prise en compte des transports de marchandises dans les divers documents d'aménagement urbain. L'article 28-1 de la loi d'orientation des transports intérieurs donne mandat aux agglomérations, et en Ile-de-France à la Région, lorsqu'elles élaborent leurs plans de déplacements urbains, pour « traiter des transports de marchandises et des livraisons tout en rationalisant les conditions d'approvisionnement de l'agglomération afin de maintenir les activités commerciales et artisanales (...) ». Mais la concrétisation de ces plans reste bien souvent une affaire locale. Ce

sont les municipalités – rarement les autorités métropolitaines¹ – qui décident du zonage et des règles d'urbanisme. Les permis de construire sont attribués, sur la base de plans d'urbanisme, par les communes, dont la surface moyenne ne dépasse pas, en Ile-de-France, 10 km². Au niveau intercommunal, les schémas de cohérence territoriaux (SCOT) sont des outils de « planification stratégique intercommunale à l'échelle d'un large bassin de vie ou d'une aire urbaine, dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durables ». Ils doivent servir à renforcer les liens entre politiques de déplacements et d'urbanisme avec un objectif général de maîtrise des déplacements. Rien n'est en revanche spécifiquement indiqué pour les activités de transport de marchandises et de logistique. L'Ile-de-France est la seule région française organisée par un plan d'aménagement d'échelle régionale. Le schéma directeur de la région Ile-de-France (SDRIF) doit fixer les grandes orientations en matière de localisation d'activités, d'infrastructures et d'équipements et s'impose aux documents d'urbanisme locaux (schémas de cohérence territoriale, plans locaux d'urbanisme), qui doivent lui être compatibles.

La prise en compte du fret dans les SDRIF a été très progressive. En 1965, le schéma directeur, après avoir rappelé l'importance des transports de marchandises et évalué leur croissance future, fait une référence rapide aux « études en cours relatives aux gares routières et centres de transit » (qui donneront lieu aux deux plates-formes urbaines de Garonor et Sogaris²). Lors de la révision du schéma directeur en 1976, le fret n'est pas mentionné de façon plus spécifique. Le SDRIF de 1994, en revanche, consacre un chapitre au « réseau des transports de fret », dans lequel sont partiellement intégrées les propositions du Comité aménagement et logistique en Ile-de-France (CALIF). Le CALIF est une structure de concertation *ad hoc* créée en mars 1989 par le préfet de Région qui avait pour mission de « définir et localiser les surfaces et équipements nécessaires au développement de la logistique en Ile-de-France ». Ses principales recommandations portaient sur la localisation des grandes zones à vocation logistique, la sauvegarde des sites logistiques traditionnels (gares ferroviaires, sites portuaires), le développement de l'intermodalité et surtout la constitution d'un « réseau cohérent de plates-formes multimodales » qui structurerait la région au moyen de zones logistiques concentriques spécialisées : une première couronne pour la distribution urbaine, intégrant les gares et les ports les plus centraux ; une deuxième pour les produits à destination régionale et l'entreposage de longue durée ; une troisième pour les flux de transit, inter-régionaux et internationaux.

Reprenant partiellement ces conclusions, le SDRIF de 1994 posait parmi ses objectifs celui de « permettre la mise en place d'un réseau cohérent de plates-formes multimodales pour répondre à la très forte demande enregistrée dans ce secteur » (p.165), sous forme de trois couronnes (directement inspirées du CALIF). Plus précisément, les « opérations à entreprendre » comprenaient notamment le maintien des principaux sites de la SNCF, une « installation portuaire réduite » à Saint-Ouen, de nouvelles plates-formes fer/route « notamment dans le secteur de Dammartin », ainsi que de nouveaux ports fluviaux. Mais alors que le CALIF allait

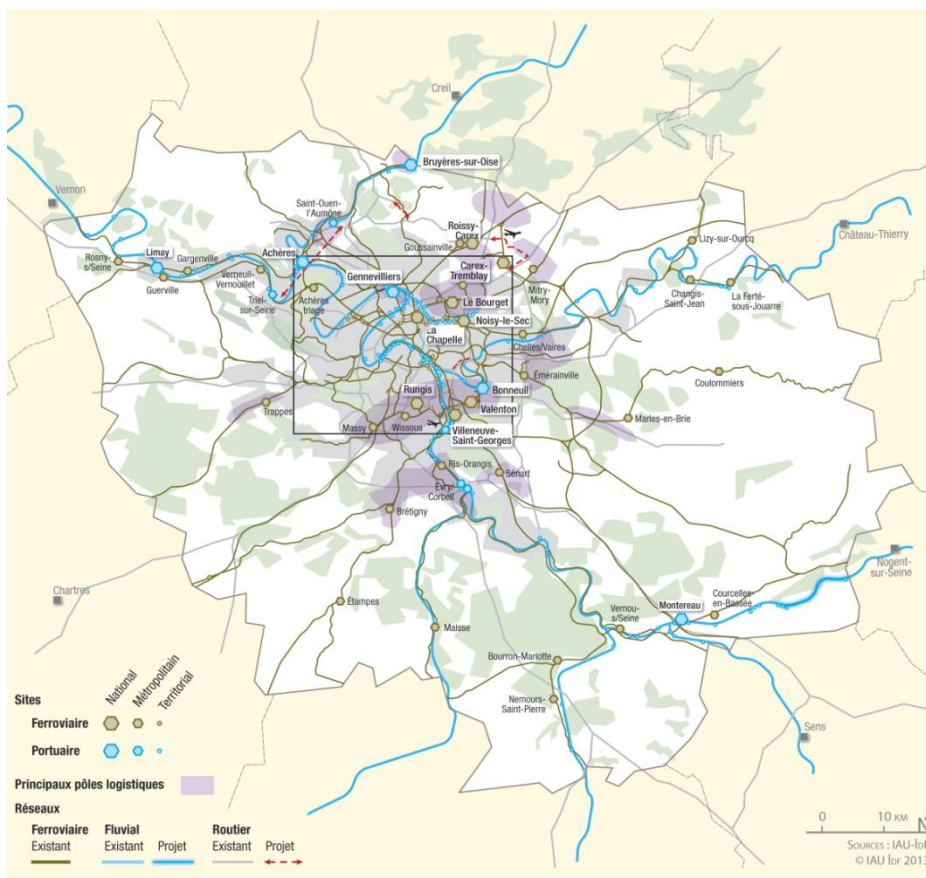
¹ En France, les communautés urbaines – jusqu'à leur remplacement prochain par les métropoles issues de la loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles ont de droit la responsabilité d'élaborer les plans d'urbanisme. Quant aux communautés d'agglomération (au nombre de 171), elles peuvent se voir attribuer cette compétence par les communes qui les composent. Dans les faits, très peu de communautés d'agglomération se sont vu attribuer un PLU communautaire.

² Ces équipements, à proximité de Paris, au nord (Garonor) et au sud (Sogaris), étaient conçus comme les deux grandes portes d'entrée des marchandises à destination de la capitale. Ces deux plates-formes existent toujours aujourd'hui, et continuent à desservir la ville de Paris ainsi que la région parisienne mais avec des fonctions très différentes de ce qui était initialement prévu (Dablanc, 1997 ; Sogaris, 1997). Géographiquement, elles se retrouvent maintenant en zone dense.

jusqu'à chiffrer les aménagements fonciers à réaliser pour accueillir les futures fonctions logistiques, le SDRIF, dans ses versions préparatoires successives, a intégré de façon de moins en moins précise les linéaires et terminaux constitutifs du réseau régional de fret, tout en les éloignant de la zone dense.

Le SDRIF de 1994 a été remplacé par un nouveau schéma directeur adopté en octobre 2013. Un chapitre « Optimiser le fonctionnement logistique métropolitain » recense les grands sites multimodaux à enjeu et identifie (Figure 11-1) ceux - dont le site autour de Dammartin- qu'il convient de préserver ou de créer, ainsi qu'un certain nombre de grands projets d'infrastructures de fret (autoroutes ferroviaires). Une autre carte, dédiée à la logistique de la zone dense, se contente d'identifier les sites ferroviaires et portuaires qu'il convient de conserver pour la logistique urbaine (Figure 11-2). C'est en fait dans un sous-chapitre à l'intitulé plus modeste figurant dans une toute autre partie du SDRIF que l'on trouve des propositions relatives aux fonctions logistiques du quotidien: le paragraphe « Renouveler et densifier l'offre de locaux et d'emprises d'activités notamment pour les PME/TPE et pour l'artisanat » (dans une partie « Refonder le dynamisme de l'économie francilienne ») insiste sur la nécessité de promouvoir en zone dense une mixité d'usages d'activités, dont la logistique. Il y est proposé « un recentrage de certaines activités (logistique, PME-PMI, haute technologie, etc.) dans le tissu urbain dense, le long de couloirs de développement ou aux abords des gares ». Le texte est accompagné d'une carte thématique qui indique où « renouveler, densifier et organiser l'offre d'espaces d'activités » (Figure 11-3), la logistique n'étant sur la carte pas mentionnée spécifiquement.

Figure 11-1. Grands sites multimodaux à enjeux dans le SDRIF



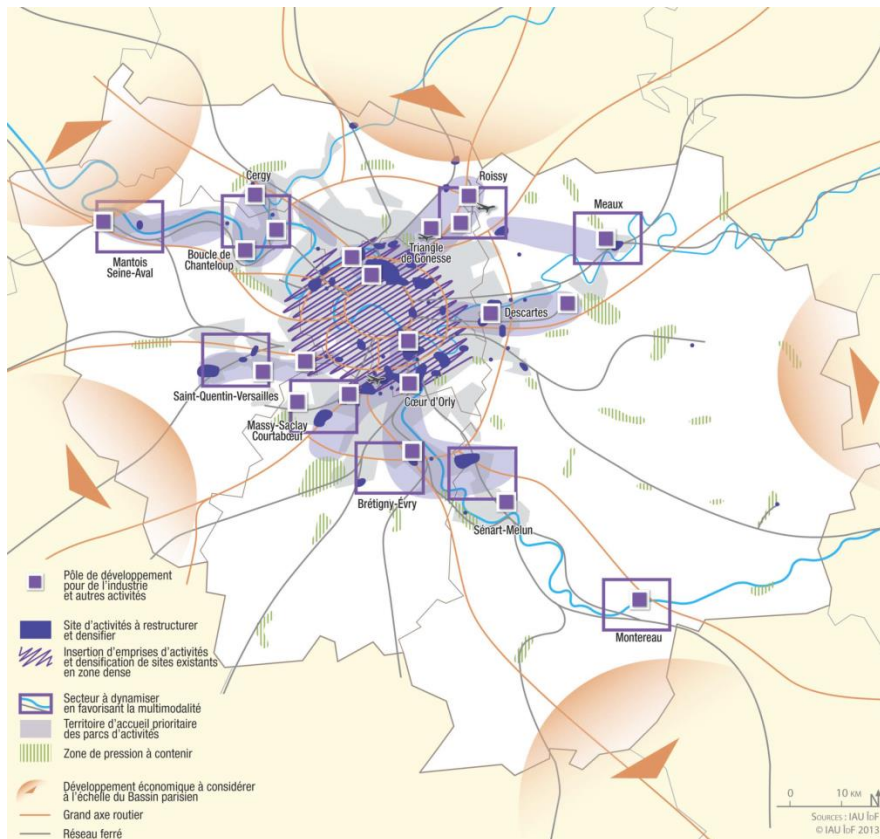
Source : SDRIF octobre 2013, p. 135

Figure 11-2. Sites ferroviaires et portuaires dans le SDRIF



Source : SDRIF octobre 2013, p. 139

Figure 11-3. Offre d'espaces d'activités dans le SDRIF



Le SDRIF envisage ainsi la structuration du territoire régional par la polarisation des activités autour d'une vingtaine de sites d'accueil, bien répartis sur l'ensemble de la région. Remarquons cependant que la logistique par mode routier est surtout traitée dans le SDRIF pour les territoires de grande couronne. La proposition du CALIF d'un schéma hiérarchisé de plates-formes logistiques est par ailleurs définitivement abandonnée dans le schéma directeur actuel¹.

Cette nouvelle tentative, via un SDRIF, de proposer la concentration des fonctions logistiques dans un certain nombre de pôles subira-t-elle le sort des schémas précédents, qui avaient illustré pour ce qui concerne les prescriptions relatives aux activités logistiques, « l'incapacité constitutionnelle des schémas de la Région à contraindre directement les plans communaux » (Gilli et Offner, 2009) ? Aucun des schémas directeurs passés n'a en effet influencé de façon significative la localisation des entrepôts et plates-formes en Ile-de-France, et ces SDRIF ont été, en la matière, ignorés des plans d'urbanisme locaux.

Remarquons que de son côté, l'Etat via l'instruction des permis de construire (pour les petites communes), ainsi que l'administration du régime des installations classées² et de celui de l'agrément constructeur³, aurait pu influencer sur la structuration de la carte régionale des terminaux logistiques. Pour obtenir un agrément constructeur, par exemple, le porteur d'un projet d'immobilier logistique doit procéder à une étude d'impact: « Une étude de circulation, comportant une évaluation du trafic engendré (par itinéraires, types de véhicules et créneaux horaires) (...) est à fournir systématiquement, pour les demandes concernant des locaux relevant d'une activité logistique (...) » (formulaire de demande d'agrément, Préfecture d'Ile-de-France, version du 1^{er} juillet 2010). L'examen des impacts sur l'air, le trafic et le climat est également au programme des autorisations d'exploiter une installation classée (ICPE) accordées par l'Etat sur instruction de la DRIEE⁴ d'Ile de France. Dans les faits, cependant, l'Etat s'est retenu d'exercer une quelconque fonction de supervision d'échelle régionale des localisations logistiques.

Un autre outil a été appliqué par la Région pour organiser les aménagements des équipements logistiques. Le plan de déplacements urbains d'Ile de France, approuvé en juin 2014, propose deux cartes identifiant « l'armature logistique régionale », qui inclut les plates-formes logistiques multimodales « non mutables » de la région. Il s'agit d'un effort portant sur un

¹ On pouvait d'ailleurs poser la question de la pertinence d'une politique de hiérarchisation et de spécialisation des activités logistiques, qui risquerait d'interdire la multifonctionnalité d'un équipement logistique, présentée par ailleurs comme une nécessité.

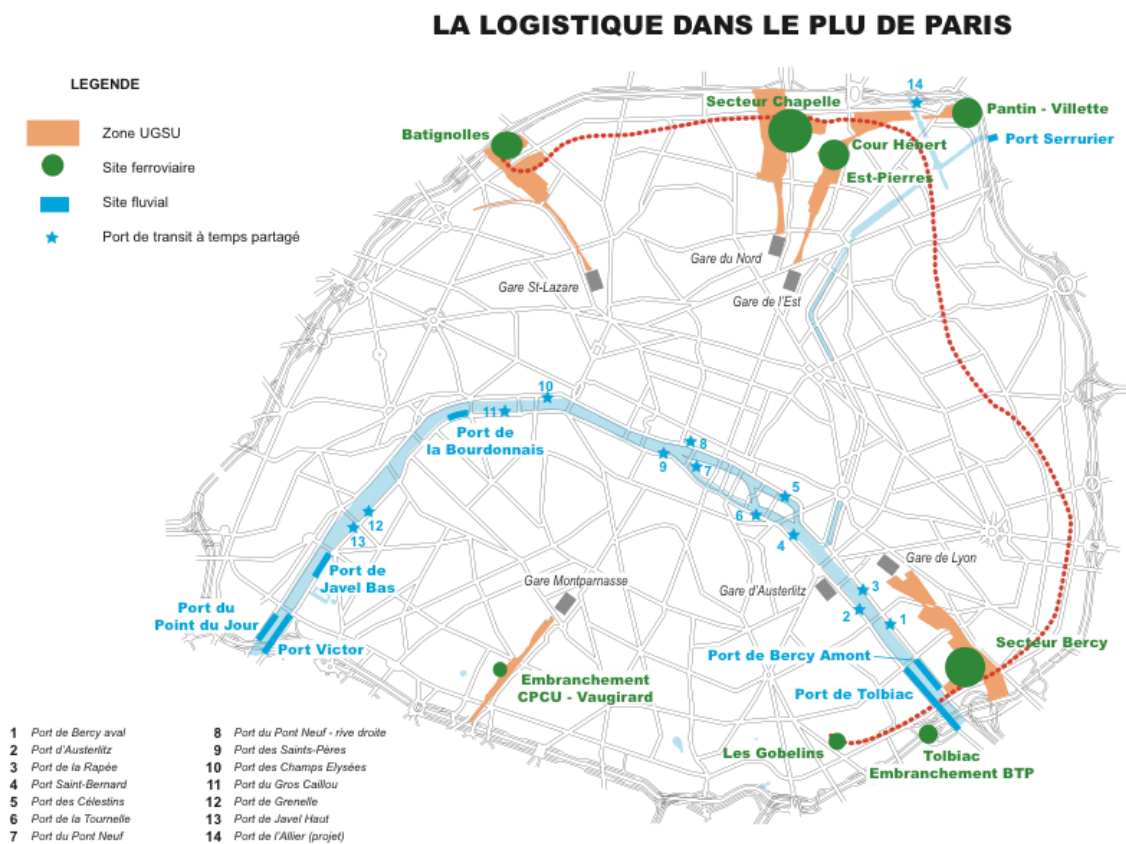
² Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont des installations qui peuvent présenter des dangers ou inconvénients pour la santé ou la protection de l'environnement (art. L511.1 du code de l'environnement). Pour les entrepôts couverts stockant des quantités supérieures à 500 tonnes, leur volume détermine le régime de réglementation: volume supérieur ou égal à 50 000 m³ : régime de l'autorisation ; volume supérieur ou égal à 5 000 m³ mais inférieur à 50 000 m³ : régime de la déclaration.

³ En Ile-de-France (à l'exception des villes nouvelles), sont soumis à agrément « toute construction, reconstruction, réhabilitation ou extension de locaux à usage industriel, administratif, technique, scientifique, d'enseignement ou d'entrepôt » (pour ces derniers, pour toute surface supérieure à 5000 m²) (articles R. 510-1 et suivants du code de l'urbanisme). Cet agrément avait été mis en place afin de limiter la concentration des activités industrielles et de la population en région parisienne (Lissorgues, 2005).

⁴ Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie.

secteur limité de la logistique francilienne (les équipements rail-route ou fleuve-route), mais qui apporte des éléments de localisation précis pour les sites identifiés. Le PDUIF évoque par ailleurs la nécessité de maintenir ou d'aider à créer des sites logistiques en ville, mais sans proposer de mesure précise. En 2000, lors de l'approbation du plan de déplacements urbains, une action intitulée « maintenir et moderniser les plates-formes logistiques en zone dense », portant sur les sites embranchés ou fluviaux, proposait également une stratégie de conservation de certains sites. Cette initiative est en partie à l'origine de l'action de la ville de Paris qui dans son plan d'urbanisme de 2006 a identifié des emprises de « grands services urbains » où les fonctions logistiques étaient spécifiquement admises (Figure 11-4), mais en dehors de Paris l'influence de la mesure est restée limitée.

Figure 11-4. Carte des emprises logistiques, PLU de Paris, 2006



Source : APUR

11.4 Quatre trajectoires territoriales du développement logistique en Ile-de-France

Nous présentons ici une analyse des principales communes qui accueillent les implantations logistiques en Ile-de-France et leurs principales caractéristiques spatiales, socio-démographiques et politiques. En Ile-de-France, selon nos calculs, 618 municipalités sur 1281 accueillent aujourd'hui des entrepôts, pour une surface totale construite cumulée, depuis 1985, de 16 millions de m².

Notre travail statistique et cartographique nous permet de distinguer plusieurs grandes trajectoires territoriales du développement logistique parisien. L'objectif de ce travail est de décrire les communes logistiques d'une façon dynamique en articulant leurs caractéristiques

sociales, fiscales, économiques mais aussi les héritages, la situation spatiale et la taille démographique de ces communes ainsi que la temporalité de leur développement logistique.

Les cinq variables que nous avons retenues sont (1) la situation géographique et de la population des communes (révélant les capacités administratives locales), la présence d'une agence étatique locale (2), la présence d'une zone industrielle historique ou non (révélant la nature de l'implantation logistique) (3), le contexte social du territoire (et donc l'existence d'un enjeu social ou non) (4), la couleur politique de la majorité municipale (5).

Quatre principales trajectoires articulant différemment ces variables apparaissent ainsi : celle de la dilution, celle des « territoires servants », celle des projets logistiques territoriaux et/ou immobiliers, celle de l'Etat développeur logistique. Nous avons tenté d'estimer le poids de chaque trajectoire dans le développement logistique de la métropole. Cette estimation est approximative mais elle permet tout de même de rendre compte de l'importance relative de chaque trajectoire, sans prétention à l'exactitude. Nous illustrerons ces trajectoires par différentes études de cas choisis de sorte à couvrir les différentes trajectoires et mécanismes d'implantation distingués. Le cas de Compans (77) correspond à l'implantation d'établissements logistiques au sein d'une zone industrielle existante selon la seconde trajectoire. Val Bréon (77) est un cas correspondant à l'aménagement d'une zone d'activités dédiées aux implantations logistiques selon la troisième trajectoire de développement logistique. Enfin, nous étudierons un cas de la quatrième trajectoire avec la ville nouvelle de Sénart (77).

Trajectoire 1 : la dilution

La première trajectoire identifiée est celle de la dilution qui explique environ la moitié de la construction d'entrepôts en Ile-de-France depuis 1985. On peut postuler que, dans leur majorité, ces constructions ne sont pas conflictuelles, ni politiquement, ni socialement. Elles sont peu ou prou invisibles et indolores pour nombre d'habitants de ces communes, leur impact est faible, elles n'ont pas lieu de devenir un problème public, de prendre place dans l'agenda politique local. Deux versions différentes de cette trajectoire peuvent être observées. Une première est urbaine : le développement logistique accompagne la construction de bureaux, commerces et logements collectifs, de la première couronne parisienne notamment. Une seconde est davantage périurbaine : quelques entrepôts prennent place entre les lotissements pavillonnaires et les zones commerciales. Dans cette trajectoire, développement logistique et urbain ou périurbain vont de pair.

Les trois autres trajectoires territoriales identifiées s'articulent, au contraire, autour d'un nombre assez restreint de communes qui concentrent une surface importante d'entrepôts. S'agit-il de processus localement subis ou bien est-ce le résultat de véritables projets locaux autour de l'accueil de la logistique ?

Trajectoire 2 : les « territoires servants »

La seconde trajectoire (environ 15% de la construction d'entrepôts) correspond aux communes ayant hérité de zones industrielles, mutant et accueillant petit à petit des activités logistiques. Ces territoires sont devenus *naturellement* logistiques par cet héritage qui dessine un « sentier de dépendance ». Il s'agit historiquement des premiers territoires logistiques. Leur développement pourrait certainement s'analyser comme celui de « territoires servants » selon l'expression consacrée parmi les acteurs franciliens, notamment les élus de banlieue, pour qualifier les communes de banlieues amenées à accueillir les activités nécessaires à Paris mais indésirables *intra-muros* dans un contexte d'indifférence réciproque entre la capitale et sa périphérie (Desjardin, 2010). Parmi ces activités figurent les activités industrielles. Ces

dernières ont été, au cours du XX^{ème} siècle, peu à peu rassemblées dans des zones industrielles aménagées principalement dans la banlieue nord et est. En s'inscrivant dans ces mêmes zones industrielles, le développement logistique ne crée donc pas véritablement de nouveaux territoires servants mais prolonge cet héritage.

Ces communes sont socialement moins aisées que la moyenne métropolitaine mais également que la moyenne des communes qui concentrent les implantations logistiques. Ces communes sont enfin principalement localisées en première couronne parisienne. Il s'agit des communes de la « banlieue rouge ».

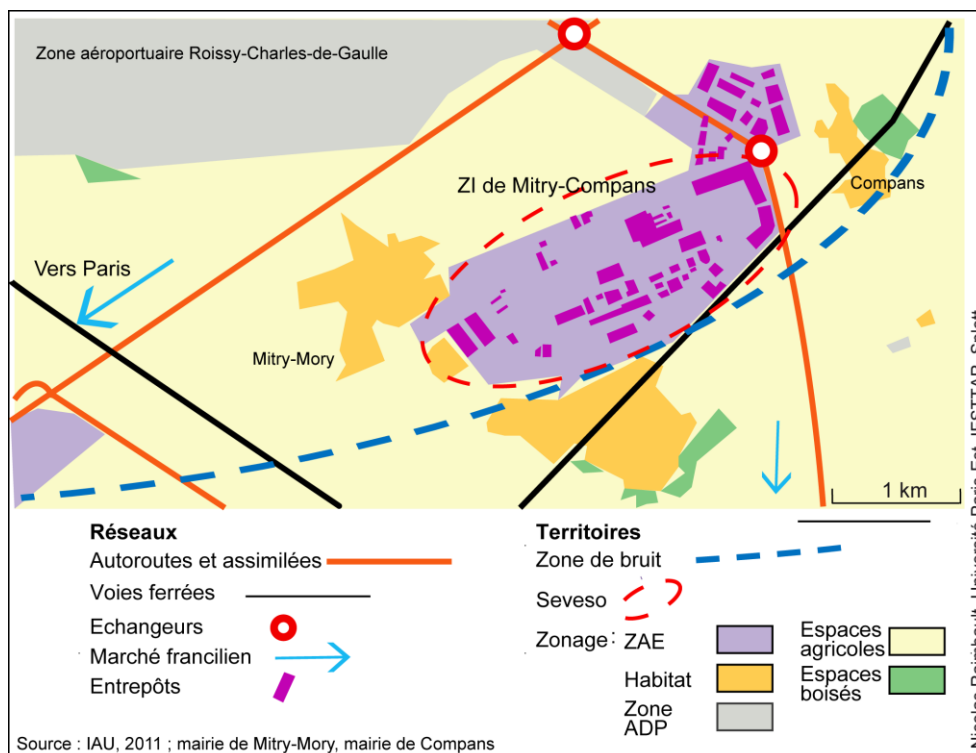
L'exemple de Compans : territoire logistique « riche de pauvres »

Située au sud de l'aéroport Roissy-Charles de Gaulle, la commune de Compans n'est peuplée que d'environ 700 habitants. Son profil sociologique est plutôt populaire. L'Etat a aménagé dans les années 1970 sur son territoire, ainsi que sur celui de sa voisine Mitry-Mory, une grande zone industrielle (initialement pour l'industrie chimique). Celle-ci a progressivement attiré un grand nombre d'établissements logistiques pour un total s'élevant à environ 600 000 m² d'entrepôts (DREIF, 2009), soit l'un des plus importants espaces de concentration logistique d'Île-de-France.

A Compans, le développement logistique ne résulte donc pas d'un projet local mais de la mutation commerciale d'une vaste zone industrielle aménagée (et donc imposée) par l'Etat. En raison de la proximité de l'aéroport et du classement Seveso de plusieurs entreprises de la zone industrielle, la commune est soumise à de nombreuses contraintes d'urbanisme. Une grande partie de son territoire est classée en zone C au sein du Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport¹. Les possibilités de développement résidentiel sont extrêmement réduites. La population de la commune est restée très faible alors qu'elle n'est située qu'à environ 30 km de Paris et à quelques encablures de l'aéroport Roissy-Charles-de-Gaulle, l'un des principaux pôles d'emplois de la région.

Figure 11-5. Mitry-Mory et Compans

¹ Le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) est un document prévu par la loi 85-696 du 11 juillet 1985 qui régit l'urbanisme au voisinage des aéroports de façon à ne pas exposer de nouvelles populations aux nuisances sonores. La zone C est considérée comme la zone de bruit modéré où des constructions individuelles non groupées sont autorisées à condition d'être situées dans un secteur déjà urbanisé, desservi par des équipements publics et de n'accroître que faiblement la capacité d'accueil de ce secteur.



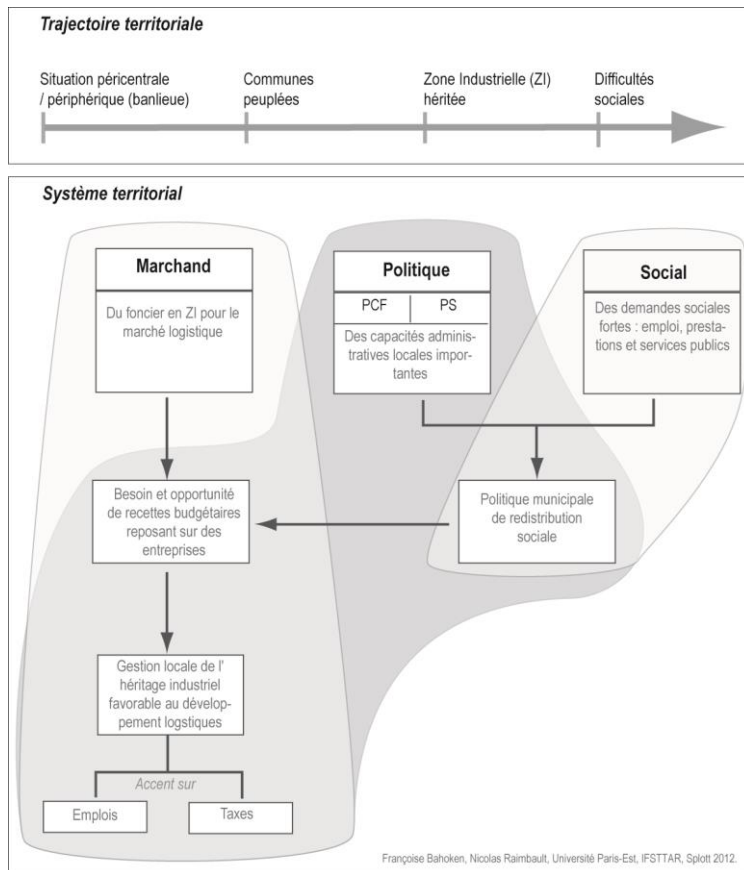
Dans ce contexte, la logistique offrait et offre encore une opportunité de développement inespéré, apportant emplois et taxes. La zone industrielle représente 7500 emplois, dont la majorité correspond à des activités logistiques. Cependant, dans la mesure où la population de la commune est faible, la question de l'emploi n'est pas la plus cruciale. L'intérêt local de l'accueil d'établissements logistiques réside plutôt dans les gains fiscaux. En effet, la fiscalité économique locale a rapporté entre 1,6 et 1,9 million d'euros entre 2009 et 2011. La majorité¹ serait payée par les entreprises logistiques présentes. A cette somme s'ajoutent les taxes foncières acquittées par les propriétaires des entrepôts, soit 1,2 millions d'euros. Ces recettes fiscales permettent de financer environ un tiers du budget municipal. Compans est ainsi « *un village riche de pauvres* » (entretien avec le maire du 8 avril 2011). La dotation générale de fonctionnement versée par l'Etat est beaucoup plus faible que la fiscalité locale. Compans est donc dépendante de cette dernière, et notamment de celle pesant sur les entreprises étant donné sa faible population, pour boucler son budget.

La trajectoire de Compans relève ainsi de celle d'un « territoire servant ». L'Etat lui a imposé dans l'histoire, en plus de l'aéroport et ses nuisances, des activités indésirables en zone dense, notamment l'industrie chimique. Cet héritage a entraîné des contraintes fortes, propices localement au développement logistique. Ce développement est accepté en ce qu'il apporte taxes et emplois au service de projets locaux d'embellissement et de redistribution sociale. Par exemple, la mairie a mis en place le remboursement des abonnements de transport pour les scolaires, étudiants et apprentis, un subventionnement à 80% des aides à domicile, un service de portage des repas à domicile, une prise en charge des frais liés aux activités sportives et culturelles des habitants. Compans est historiquement ancrée à gauche : les trois derniers maires sont communistes ou issus de Lutte Ouvrière.

¹ Environ 80% selon notre interlocuteur.

Cette trajectoire repose sur les mécanismes suivants. Le développement logistique est le fait d'un marché logistique rendu possible par une action publique héritée, souvent d'Etat, principalement celle de l'aménagement de zones industrielles. L'action publique locale n'est pas structurante, elle consiste en la gestion de l'héritage industriel plus qu'en une véritable stratégie locale de développement économique par la logistique.

Figure 11-6. "Territoires servants" logistiques



Trajectoire 3 : projet local de développement logistique

La troisième trajectoire (entre 15% et 20% de la construction d'entrepôts) correspond aux implantations logistiques ayant nécessité l'aménagement de nouvelles zones d'activités dédiées en dehors du concours direct de l'Etat et ses agences. Il s'agit notamment des parcs logistiques produits par l'industrie immobilière logistique. En droit, le développement d'une zone d'activités relève d'une politique communale ou intercommunale. Cependant, ces communes sont petites, elles présentent moins de 5000 habitants en moyenne avec un spectre allant de 300 à 18 000. Elles sont de plus souvent localisées en grande périphérie, hors des intercommunalités puissantes. Ces petites, voire très petites communes, possèdent rarement toutes les ressources administratives, opérationnelles et financières pour conduire ces projets d'aménagement d'envergure que sont les zones logistiques. Or, comme cela a été exposé dans le chapitre 10, en cas de défaut de capacités publiques, l'industrie immobilière logistique offre aux collectivités un service allant de la planification et de l'aménagement jusqu'à la gestion des zones logistiques et d'activités en passant par la promotion immobilière grâce au parc logistique. On retrouve ici

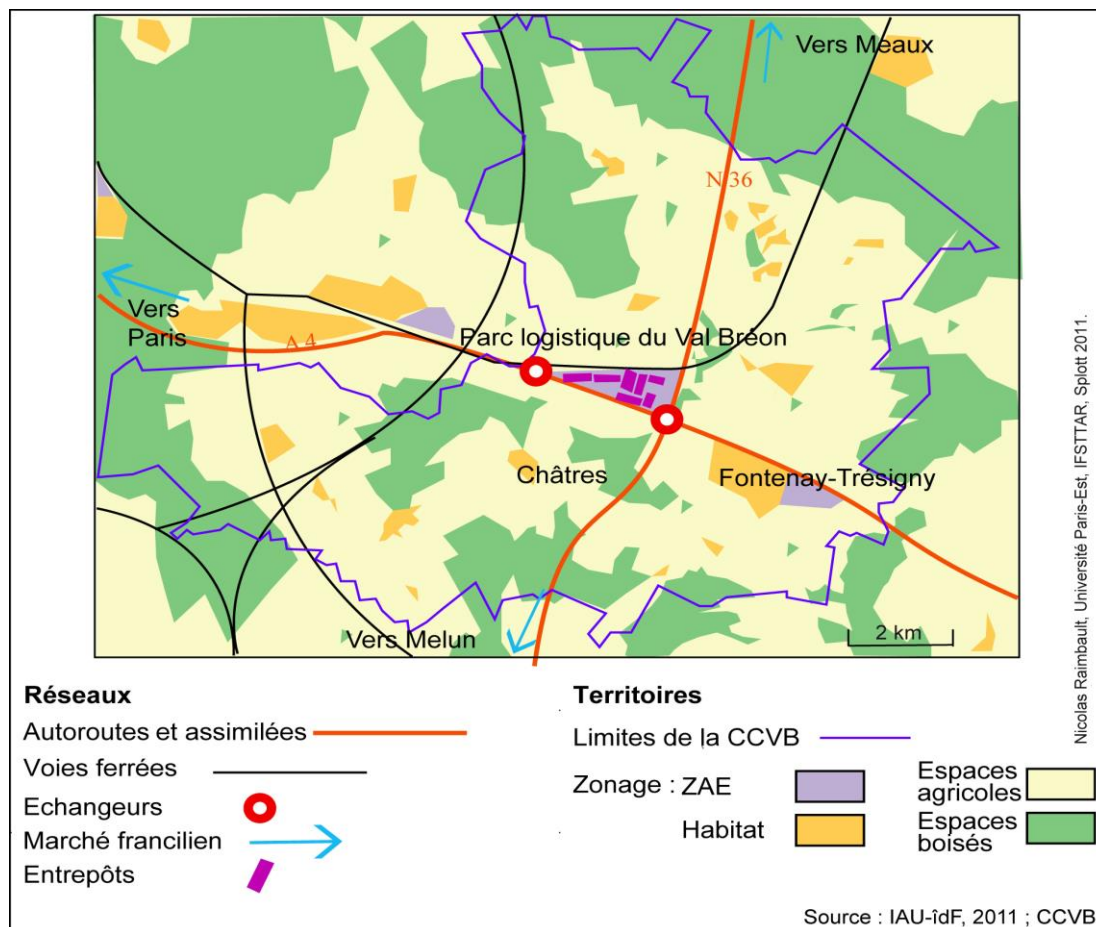
l'idée, développée précédemment, que certaines communes périurbaines constituent de fait un environnement réglementaire favorable à la privatisation de la production des espaces logistiques.

L'éventualité de la domination des acteurs privés de l'immobilier ne signifie pas qu'il n'y ait jamais de projet territorial autour du développement logistique. Dans la mesure où il s'agit d'une urbanisation nouvelle, un tel projet nécessite *a minima* une modification du PLU de la commune considérée, il peut avoir des répercussions sur la planification intercommunale. En ce sens, un tel projet doit être porté politiquement. La modification d'un PLU est un moment important dans la vie publique d'une commune, souvent l'objet de controverses, et parfois de batailles juridiques. Elle nécessite la rédaction d'un projet de territoire et donc la définition d'un intérêt général local autour du développement logistique. Ces municipalités sont plus souvent de droite que de gauche.

L'exemple du Val Bréon : projet public et mise en œuvre privée

La Communauté de communes du Val Bréon (CCVB) est située à environ 50 km à l'est de Paris, dans sa couronne périurbaine. Elle est peuplée d'environ 9 000 habitants répartis en 10 communes. Une grande zone de 200 ha dédiée à la logistique, rassemblant 400 000 m² d'entrepôts, y a été aménagée sur le territoire communal de Châtres, peuplé d'à peine plus de 400 habitants. Le projet immobilier est donc de très grande ampleur. Il représente un investissement de 300 millions d'euros. Il fait contraste avec la taille des communes concernées et leur caractère périphérique.

Figure 11-7. La zone logistique du Val Bréon



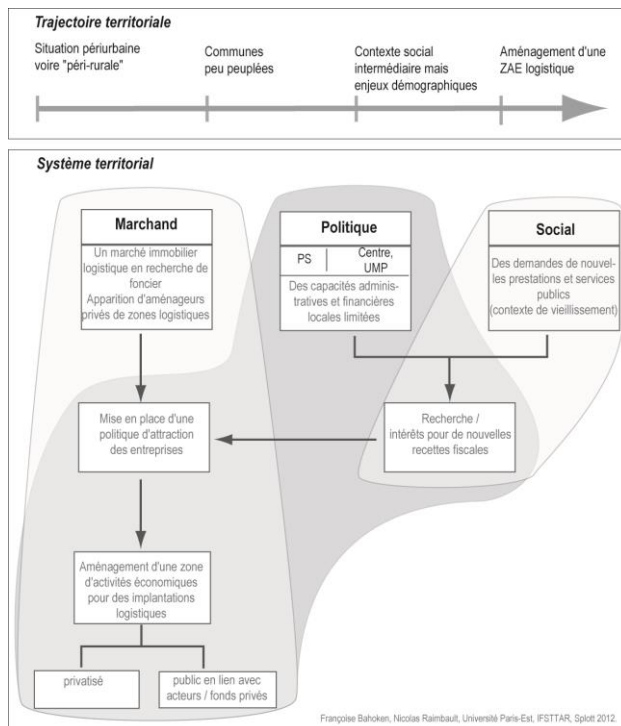
Le volontarisme politique a joué un rôle primordial dans le développement de cette zone logistique. Au milieu des années 1990, le maire de la commune de Châtres formule le vœu de développer une zone d'activités sur sa commune. Rapidement, ce projet intéresse les communes voisines. Les ambitions sont revues à la hausse avec la création d'une zone intercommunale mise en œuvre par la communauté de communes du Val Bréon (CCVB). L'objectif est de créer de nouvelles ressources fiscales pour ce territoire afin de développer des politiques de transport public, de petite enfance et d'aides aux personnes âgées. Une zone d'aménagement concerté de 200 ha est délimitée. Elle est dès le départ dédiée aux activités logistiques considérées comme un secteur porteur et adapté au territoire. La communauté de communes n'ayant pas les capacités de développer un tel projet, les élus cherchent un aménageur-promoteur dans le cadre d'une concession d'aménagement. Ce dernier doit tout financer, à l'exception des accès routiers. Par conséquent, il peut conduire ce projet de manière très indépendante.

Le choix de l'aménageur a été très long. En août 2003, c'est finalement la société PRD, spécialiste de l'immobilier logistique, qui est choisie, de gré à gré. Il s'agit de son premier projet d'aménagement. Elle développe ensuite son produit phare : un « distripôle ». Selon son modèle économique, les bâtiments développés sont revendus pour moitié au Crédit Agricole et pour moitié à un fond d'AEW Europe. Ces derniers les ont ensuite revendus pour partie à d'autres investisseurs. L'aménageur-promoteur finance donc la totalité de l'opération (300 millions d'euros), gère l'aménagement et tous les problèmes juridiques, voire politiques, qu'il pose. Enfin il recherche les chargeurs et les logisticiens pour occuper et les entrepôts et s'occupe de la vente à deux investisseurs des 400 000 m² de bâtiments logistiques construits.

Dans la conduite de cette opération d'aménagement, l'acteur privé a mené nombre d'actions habituellement conduites par les collectivités locales dans le cadre de leur compétence d'urbanisme et de développement économique. Celles-ci ont abandonné une certaine maîtrise de leur territoire aux acteurs privés. En échange, elles ont réalisé une économie considérable. En 2012, les recettes en contribution économique territoriale (CET) et taxe foncière produite par la zone logistique sont supérieures au total des dépenses de la communauté de communes du Val Bréon.

Si l'implantation logistique est le fruit d'une volonté politique d'accueil d'activités logistiques dans le territoire, les enjeux relatifs à l'implantation territoriale ont été largement portés par l'aménageur-développeur privé. Un autre modèle pour cette trajectoire territoriale du « projet local » est celui d'un projet davantage maîtrisé par la collectivité locale, sur le modèle de la plate-forme trimodale Delta 3 de Dourges (dans le Nord Pas de Calais cette fois). Ce modèle est plus rare.

Figure 11-8. Projet local de développement logistique



Trajectoire 4°: l'Etat développeur logistique

La dernière trajectoire (environ 15% de la construction d'entrepôts) est spécifique aux communes dont le développement économique est mené par des agences ou des entreprises d'Etat : Villes Nouvelles (établissements publics d'aménagement), communes portuaires (*Ports de Paris*), aéroportuaires (Aéroport de Paris, ADP). Le développement logistique n'a pas été choisi localement, il fait partie, directement ou indirectement, de la stratégie de développement de l'établissement public local. Le développement logistique de Gennevilliers est le fait de Ports de Paris, autorité portuaire gestionnaire d'un patrimoine d'un million de m² d'entrepôts ; celui de Roissy en France et de Tremblay est le fait d'Aéroports De Paris (ADP), gérant une zone aéroportuaire concentrant près de 500 000 m² d'entrepôts.

Dans la mesure où elles ont largement été planifiées par l'Etat, une analyse de ces communes en termes de « territoires servants » pourrait être pertinente. Cependant, ces territoires ne font pas partie des plus défavorisés. Surtout, le développement logistique n'est pas le fait d'acteurs territoriaux locaux mais plutôt d'acteurs qui transcendent le territoire et appréhendent sa gestion de manière extraterritoriale, sous la forme d'un système "hors sol" qui fonctionne en échange d'importantes retombées fiscales. Cette trajectoire est un vecteur de la concentration spatiale des activités logistiques.

L'exemple de la Ville Nouvelle de Sénart

La ville nouvelle de Sénart est située à 35 km au sud-est de Paris. D'une surface supérieure à celle de la commune de Paris, la ville compte 110 000 habitants et 40 000 emplois. Elle constitue l'un des tout premiers pôles logistiques régionaux (DREIF, 2009). Ce secteur représenterait aujourd'hui 7000 emplois, soit près de 20% de l'emploi local, et se traduirait par

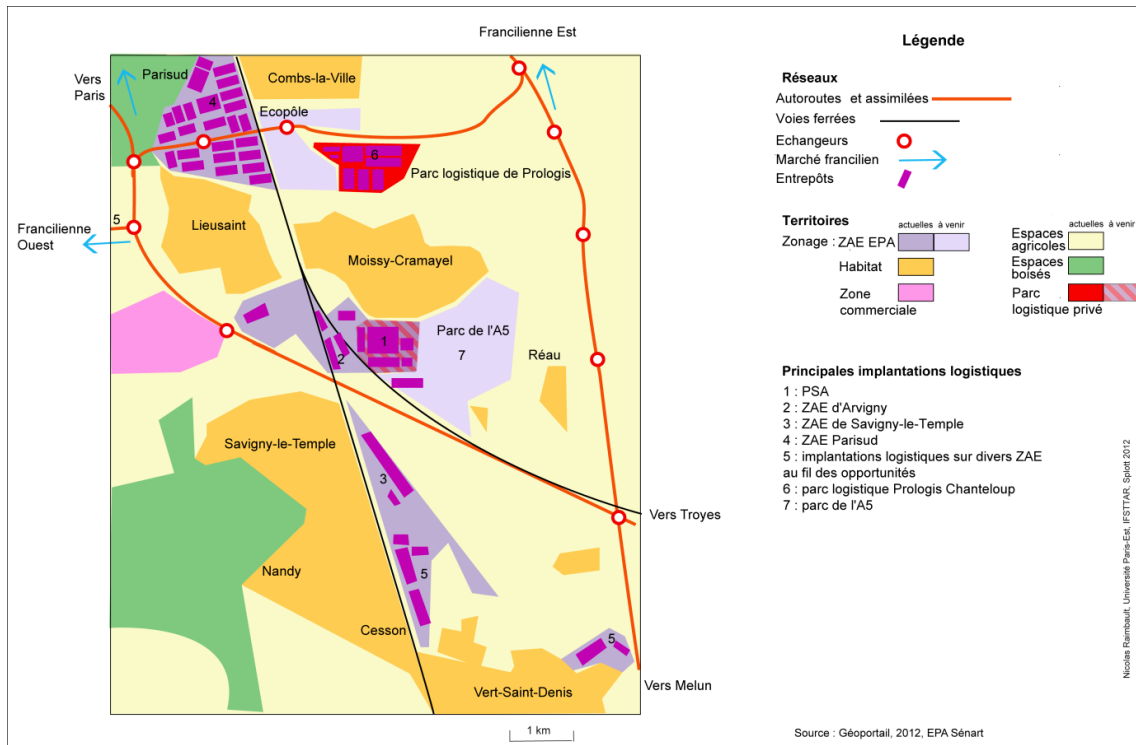
plus de 1,7 million m² d'entrepôts¹, soit 9% des entrepôts d'Île-de-France, un chiffre souvent rappelé lors de nos entretiens. Or Sénart, la dernière ville nouvelle d'Île-de-France, est encore entièrement sous statut d'Opération d'Intérêt National (OIN). Les politiques d'urbanisme et d'aménagement n'y ont pas encore été dévolues aux communes. Ces instruments restent aux mains de l'Etat via l'Etablissement Public d'Aménagement (EPA) de Sénart. C'est pourquoi Sénart est un cas emblématique de la trajectoire caractérisée par un développement logistique portée par un « Etat développeur ». L'accueil d'établissements logistiques est un choix de développement économique porté par l'EPA.

La croissance économique de Sénart est récente, principalement à partir des années 2000, avec une augmentation des emplois de 33% quand la région ne progressait que de 11% sur la même période. Les implantations logistiques ont pleinement participé au développement économique, à partir des années 1990, forte période d'externalisation logistique. Timide dans un premier temps, le développement se limite à l'implantation du centre logistique de pièces détachées de Citroën (100 000 m², 700 emplois au plus haut de l'activité) au début des années 1970. Puis plusieurs implantations ont lieu à la fin des années 1980 et surtout durant les années 1990 : plus de 470 000 m² auraient été construits entre 1985 et 1997 (sit@del2). Ce développement s'accélère à partir de la fin des années 1990, le nombre de construction doublant pour atteindre 900 000 m² en 2009, c'est-à-dire au moment à la fois des mouvements massifs d'externalisation et de la dynamique de structuration d'une industrie immobilière logistique. Cette chronologie est aussi intimement liée au développement autoroutier dans le secteur : ouverture de la francilienne en 1990, de l'A5a et de l'A5b en 1995. Avant de devenir ce carrefour autoroutier, auquel il manque tout de même une radiale autoroutière directe vers Paris, Sénart ne pouvait prétendre à être un pôle de développement logistique. La condition autoroutière, si elle était nécessaire n'était cependant suffisante. La façon dont l'EPA a accompagné ce développement infrastructurel pour placer Sénart sur la carte de la logistique a été décisive. La ville nouvelle a ainsi été particulièrement attractive auprès des prestataires logistiques, qui représentent 60% des implantations. Certains y ont même développé plusieurs établissements. Cette forte présence découle en partie du mode de production de l'espace logistique par l'EPA. Les chargeurs sont moins nombreux à s'y être installés, ce que renforce la fermeture du centre de PSA. Notons que la fonction logistique la plus représentée est celle de la grande distribution, via les filiales logistiques des groupes ou via des prestataires. Les différentes implantations logistiques (Figure 11-12)² correspondent à différentes modalités de production de l'espace logistique, différents processus et jeux d'acteurs qui se sont succédés pour faire le développement logistique de Sénart.

Figure 11-9. Le développement logistique de Sénart

¹ Source : synthèse du CDT. Si l'on tient compte de tous les emplois logistiques, y compris ceux que les industriels et la grande distribution n'ont pas externalisés, la proportion, selon cette source, pourrait même être double, soit 40% de l'emploi local.

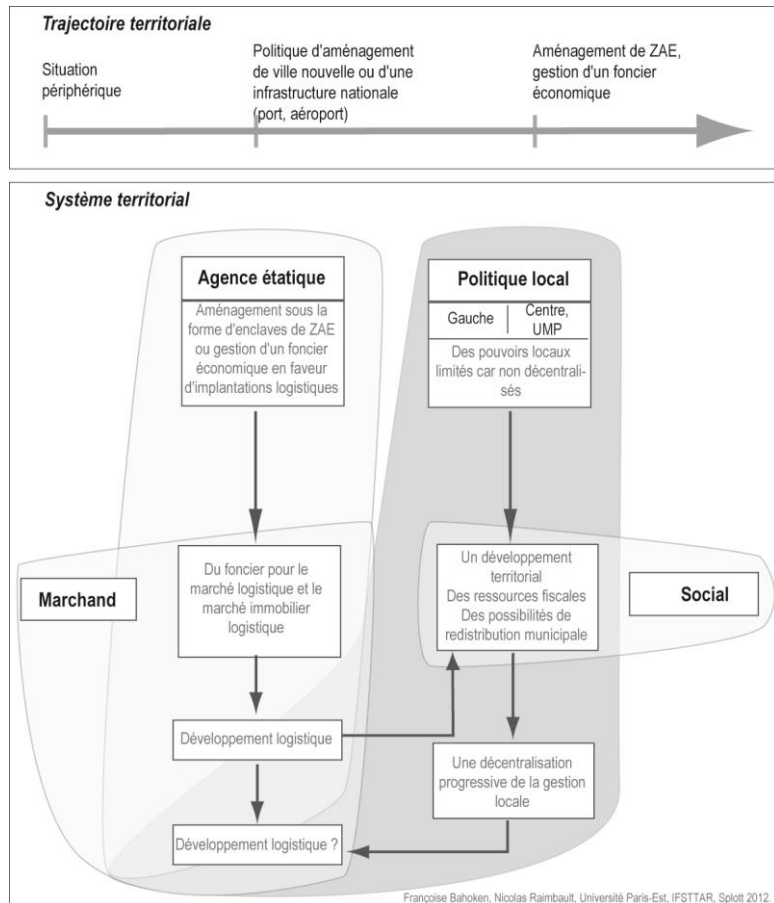
² La numérotation dans le texte renvoie à des localisations sur la figure 11-1



Le centre logistique de PSA est la première implantation (1). C'est la première entreprise à saisir le potentiel de Sénart pour les fonctions logistiques. L'EPA aménage pour cette implantation une première zone d'activités économiques : la ZAE d'Arvigny. La ZAE accueillera ensuite peu à peu d'autres implantations : Gefco, TNT (2). Cette zone est pensée autour de son articulation à la voie ferrée Paris-Lyon, alors que le réseau autoroutier n'atteint pas encore Sénart. Dans le même esprit, d'autres parcelles sont aménagées dans les années 1970 pour les activités logistiques le long de cette même voie ferrée à quelques centaines de mètres au sud à Savigny-le-Temple (3). Puis, l'EPA s'engageant véritablement dans une stratégie d'attraction d'établissements logistiques, la ZAE Parisud est aménagée à partir des années 1990 (4), c'est-à-dire au moment de l'ouverture du carrefour autoroutier. La zone est pensée autour de ce carrefour ainsi que de la voie ferrée. Elle a accueilli le principal de la croissance logistique jusqu'à la fin des années 2000 : Samada, Logidis notamment. Parallèlement, d'autres parcelles d'autres ZAE accueillent d'autres implantations logistiques, moins par rapport à une stratégie de l'EPA qu'au fil des opportunités et demandes des entreprises (5) : entrepôt Carrefour Textile à Vert-Saint-Denis, Porcellanosa et BMW à Tigery par exemple. En 2006, les premiers locataires du parc logistique Chanteloup de Prologis démarrent leur activité. Il s'agit de la première zone logistique qui n'est ni aménagée, ni commercialisée par l'EPA. C'est l'œuvre de Prologis, en partenariat avec la mairie de Moissy-Cramayel, qui en reste propriétaire et gestionnaire selon le modèle des parcs logistiques (6), c'est-à-dire des complexes fermés et gardiennés de plusieurs entrepôts gérés par un propriétaire unique. C'est ainsi que s'implantent Chronopost, Norbert Dentressangle pour Carrefour, Sony etc. L'EPA est aujourd'hui en cours d'aménagement et de commercialisation d'une nouvelle ZAE, le parc de l'A5 (7), selon un schéma qui se veut la synthèse entre le modèle traditionnel de la ZAE et un parc logistique privé. Bergerat Monnoyeur (Caterpillar) et Géodis (pièces détachées de la SNCF) y sont déjà implantés. Enfin, un nouveau parc sera développé en 2014 par Prologis, à partir du centre que PSA quitte (1).

L'exemple de Sénart montre que le poids des logiques immobilières concerne aussi les villes nouvelles, parfois en appui à l'action de l'EPA, parfois contre l'établissement public. L'industrie immobilière investit même de plus en plus massivement les enceintes portuaire et aéroportuaire. Les frontières entre les deux dernières trajectoires présentées sont donc poreuses.

Figure 11-10. Territoires logistiques développés par l'Etat



11.5 Conclusion : pour un urbanisme logistique

Les développements précédents invitent le praticien aménageur à la modestie. Les fonctions logistiques dans les espaces métropolitains se prêtent difficilement à une intervention publique sur l'usage des sols. Sous l'effet de phénomènes de métropolisation de la fonction logistique, les grandes régions urbaines ont récemment vu le nombre d'équipements dédiés à ces activités se multiplier et s'organiser spatialement de façon bien plus mouvante et centrifuge que la plupart des autres activités économiques.

Comme le montrent l'exemple de l'Île-de-France présenté ici, ainsi que celui de certaines métropoles américaines (chapitre 8), l'agencement spatial des lieux de la logistique est fragmenté. Des tentatives d'organisation régionale comme celle des versions successives du schéma directeur régional, n'ont pas abouti. La prééminence des décisions locales en la matière est restée fondamentale, laissant les lois d'un marché foncier dynamique et le niveau le plus local des collectivités territoriales décider de l'opportunité et de la localisation des implantations logistiques. Une économie de l'immobilier logistique est en train de se structurer fortement

depuis la fin des années 1990 et imprime à la géographie logistique ses logiques, parfois en décalage avec celles des logisticiens, des transporteurs et des chargeurs.

En Ile-de-France, l'émergence récente (et concomitante) de deux documents d'origine régionale, le schéma directeur et le plan de déplacements urbains, semble annoncer une inflexion, en commandant des orientations plus précises sur la localisation des grands équipements logistiques. Quel que soit le destin de ces cartes logistiques aujourd'hui proposées aux territoires franciliens, la question est peut-être posée de la mise en place, parallèlement, de ce que l'on pourrait appeler un urbanisme logistique. Celui-ci viserait à une action coordonnée sur les activités liées au fonctionnement quotidien du marché immobilier de la logistique. Il ne s'agit plus seulement d'identifier, une fois tous les dix ou vingt ans, dans un grand plan, un certain nombre de pôles (aux frontières forcément floues) d'implantation privilégiée de zones logistiques, mais bien plutôt de mettre en place un processus banalisé d'évaluation des demandes d'implantation logistique. Ceci pourrait se faire autour d'une commission régionale réunissant les principaux acteurs concernés, locaux, intercommunaux, régionaux et d'Etat, et les représentants économiques. Beaucoup d'autres outils peuvent être envisagés, comme l'outil foncier (à travers par exemple des actions orientées vers les activités logistiques que pourrait mener l'établissement public foncier d'Ile-de-France).

Quels que soient les outils mobilisés, ce qui compte est la mise en place d'un mode d'intervention permettant la prise en compte effective des implantations logistiques dans les actions d'aménagement et d'urbanisme. De très nombreux autres éléments sont également en jeu, comme l'accessibilité des terminaux logistiques par les transports collectifs, leur qualité environnementale, leur raccordement potentiel à des réseaux ferroviaires ou fluviaux. L'insertion territoriale et la configuration architecturale des équipements logistiques sont devenues des objectifs légitimes d'aménagement métropolitain.

11.6 Bibliographie

Bart I. L., 2009, « Urban Sprawl and Climate Change: A Statistical Exploration of Cause and Effect, with Policy Options for the E.U », *Land use policy*, n°27(2), p. 283-292.

Bogart W., 2006, *Don't Call it Sprawl. Metropolitan Structure in the Twenty- First Century*, Cambridge, Cambridge University Press.

Boile M., 2011, *Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region*. Disponible sur : www.nymtc.org/project/freight_planning/freight_village.html (consulté le 10 novembre 2014)

Bossin P., Dablanc L., Diziain D., Levifve H., Ripert C., Savy M., 2009, *Compte-rendu de visite à Tokyo sur le transport de marchandises, Rapport INNOFRET au Prédit*, non publié.

Brown M. A., Southworth F., Sarzynski A., 2009, « The Geography of Metropolitan Carbon Footprints », *Policy and Society*, n°27, p. 285-304.

Christopherson S., Clark J., 2009, *Remaking Regional Economies. Power, Labor and Firm Strategies in the Knowledge Economy*, Londres, Routledge.

Cox K., 2004, « The Politics of Local and Regional Development, the Difference the State Makes and the US/British Contrast », in Wood A., Valler D. (dir.), *Governing Local and Regional Economies, Institutions, Politics and Economic Development*, Ashgate, Aldershot, England, p. 248-275.

- Crouch C., Farell H., 2004, « Breaking the Path of Institutional Development, Alternatives to the New Determinism », *Rationality and Society*, n 16 (1), p. 5-43.
- Dablanc L., Ogilvie S., Goodchild A., 2014, « Logistics Sprawl: Differential Warehousing Development Patterns in Los Angeles and Seattle », *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, Freight Systems*, n°1: Planning Modeling and Logistics.
- Desjardin X., 2010, « La bataille du Grand Paris », *L'Information géographique*, n°74, p. 29-46.
- Direction régionale et interdépartementale de l'équipement d'Île- de- France (DRIEA), 2012, Orientations stratégiques pour le fret en Île- de- France à l'horizon 2025, Rapport, Paris. Disponible sur : www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/DOS_Fret_IdF_horizon_2025_cle2d3e18-1.pdf (10 novembre 2014)
- Diziain D., Ripert C., Dablanc L., 2012, « How Can We Bring Logistics back into Cities? The Case of Paris Metropolitan Area », in Taniguchi E., Thomson R. (dir.), *Seventh International Conference on City Logistics. Procedia- Social and Behavioral Sciences*, n°39, p. 267-281.
- Gilli F., Offner J.- M., 2009, *Paris, métropole hors les murs : aménager et gouverner un Grand Paris*, Paris, Presses de Sciences Po.
- Giuliano G., 2007, « The Changing Landscape of Transportation Decision Making, Thomas B. Deen Distinguished Lecture », *Transportation Research Board Annual Meeting*.
- Gordon P., Richardson H., 2001, « The Sprawl Debate : Let Markets Plan », *Publius*, n 31 (3), p. 131-149.
- Grazi F., Van den Bergh J., 2008, « Spatial Organization, Transport and Climate Change : Comparing Instruments of Spatial Planning and Policy », *Ecological Economics*, n 67 (4), p. 630-639.
- Hall P., 1995, « The Future of Planning », in Giersch H. (dir.), *Urban Agglomeration and Economic Growth*, Springer, p. 257-272.
- Hancock K. (rapporteur), 2008, *Freight Demand Modeling, Tools for Public- Sector Decision Making*, Transportation Research Board, Summary of a Conference, Sept. 25-27, Washington DC, TRB, National Academies, Conference Proceedings 40, p. 103.
- Hesse M., 2004, « Land for Logistics : Locational Dynamics, Real Estate Markets and Political Regulation of Regional Distribution Complexes », *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, n o 95 (2), p. 162-173.
- Hesse M., 2010, « Cities, Material Flows and the Geography of Spatial Interaction : Urban Places in the System of Chains », *Global Networks*, n o 10(1), p. 75-91.
- Higgins C., Ferguson M., Karanoglou P., 2012, « Varieties of Logistics Centres :Developing a Standardized Typology and Hierarchy », présentation au Transportation Research Board Annual Meeting, Washington DC. Disponible sur : <http://docs.trb.org/prp/12-3874.pdf>
- Hills R., Schleicher D., 2010, « The Steep Costs of Using Noncumulative Zoning to Preserve Land for Urban Manufacturing », *The University of Chicago Law Review*, p. 249-273.
- Lee B., Gordon P., 2007, « Urban Spatial Structure and Economic Growth in U.S. Metropolitan Areas », *Western Regional Science Association 46th Annual Meeting*, Newport Beach, Californie, février.

- NCFRP 2011, Freight Facility Location Selection : A Guide for Public Officials, Report 13, Transportation Research Board, National Academy Press, Washington, DC.
- Saunders M. J., Kuhnimhof T., Chlond B, Rodrigues da Silva A. N., 2008, « Incorporating Transport Energy into Urban Planning », Transportation Research Part A, n o 42, p. 874-882.
- Savy M., 2007, Le transport de marchandises, Paris, Eyrolles.
- Snickars F., Olerup B., Persson L. O., 2002, Reshaping Regional Planning. A Northern Perspective, Aldershot, Ashgate.
- Stone B., 2010, « Urban Sprawl and Air Quality in Large US Cities », Journal of Environmental Management, n o 86, p. 688-698.
- Storper M., 2009, « Agglomeration, Trade and Spatial Development : Bringing Dynamics Back In », communication at 50 th anniversary of JRS Conference, New York, 23-24 avril. Disponible sur : www2.lse.ac.uk/geographyAndEnvironment/whosWho/profiles/storper/ (consulté le 20 novembre 2011)
- Transportation Research Board, 1993, ISTEA and Intermodal Planning – Concept, Practice, Vision, Special Report n o 240, TRB, National Research Council.
- Weisbrod R., 2005, « Freight Villages, Context Sensitive Design », FHWA Talking Freight Series, 18 mai.
- Weisbrod R., Swiger E., Muller G., Rugg M., Murphy M. K., 2002, « Global Freight, Villages : A Solution to the Urban Freight Dilemma », présentation au Transportation Research Board Annual Meeting, Washington DC.
- Wilson E., Piper J., 2010, Spatial Planning and Climate Change, London and New York, Routledge.