



L'entrepôt.

Laetitia Dablanc

► To cite this version:

Laetitia Dablanc. L'entrepôt. . Nouveaux lieux, nouveaux flux, les mobilités de l'avenir, ODILE JACOB, 22p, 2015. hal-01252313

HAL Id: hal-01252313

<https://hal.science/hal-01252313>

Submitted on 7 Jan 2016

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.

L'entrepôt

A paraître Odile Jacob

Laetitia Dabanc

directrice de recherche à l'IFSTTAR

(Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux)

Diversité des entrepôts

Le transport des marchandises et la logistique ont connu un développement rapide dans les territoires métropolitains, repérable à de multiples indicateurs dont l'un des plus significatifs est celui du nombre d'entrepôts et, plus généralement, de bâtiments dédiés aux fonctions logistiques. Un entrepôt est un « lieu fermé de concentration et/ou d'éclatement des marchandises, avec ou sans stockage » selon la définition retenue par le ministère des Transports¹. La définition recouvre les bâtiments où sont, pour un temps plus ou moins long, stockées les marchandises, mais également des types très diversifiés de terminaux logistiques, comme les quais de messagerie ou les plates-formes de *cross-docking*, qui voient passer des marchandises d'un quai d'arrivée à un quai de départ sans temps de stockage, les centres de distribution de la grande distribution et les centres de traitement des commandes du e-commerce (*fulfillment centers*), etc. Les entrepôts se distinguent par leur surface, par leur hauteur, par leur degré d'automatisation, ou encore par le caractère réfrigéré ou non des marchandises qui y sont traitées. Selon leur vocation, ils peuvent engendrer des flux de camions très différents : à titre d'exemple, selon une enquête récente effectuée à Los Angeles², le taux moyen journalier de déplacements en camions entrants et sortants est de 0,40 par tsf (*thousand square feet*, soit un peu plus de 90 m²) pour un entrepôt ordinaire et de 1,10 pour un entrepôt frigorifique de taille équivalente.

Les entrepôts sont encore en majorité installés de façon isolée ou au sein de parcs d'activités à vocation multiple, mais des *clusters* d'entrepôts font désormais partie du paysage de l'immobilier logistique. Volontiers appelés « plates-formes logistiques » en France, ailleurs souvent *logistics parks* ou *freight villages*, ces regroupements spécialisés sont d'abord apparus en Europe et se sont diffusés dans le monde entier (Boile, 2011 ; Meiduté, 2005 ; Sheffi, 2013). Un village de fret 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). Il en existe des

¹ Enquête sur l'activité des entrepôts et des plates-formes logistiques, MEDDE, 2013.

² *Warehouse Truck Trip Study*, Southern California Air Quality Management District, juillet 2014. Non publiée. L'enquête porte sur les entrepôts de plus de 10 000 m².

versions plus ou moins intégrées selon le degré de services collectifs apportés, mais tous partagent la caractéristique suivante : ils sont organisés, gérés par une entité commune qui peut être l'investisseur initial et qui est souvent restée propriétaire des bâtiments. Cette entité de gestion offre des services collectifs (au minimum, gardiennage et sécurité, maintenance des espaces communs ; dans les cas les plus aboutis, restauration, station de services poids lourds, services de crèches ou d'équipements sportifs, formation professionnelle). Certains, comme les *interporti* italiens ou les *Güterverkehrszentren* allemands, intègrent des activités multimodales, notamment rail-route. Une plate-forme logistique est spatialement délimitée et généralement enclose. Ces parcs 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 une relocalisation des entreprises de transport et logistique sur un lieu unique, minimisant ainsi les nuisances liées au mitage logistique. Ils répondent par ailleurs aux besoins croissants de services, notamment de protection et de sécurisation de la chaîne logistique.

Une augmentation du nombre d'entrepôts dans les grandes villes

Le développement des entrepôts a été particulièrement important ces dernières années : entre la fin des années 1990 et aujourd'hui, la croissance du nombre d'établissements et encore davantage du nombre de mètres carrés pour les pays industrialisés a dépassé 50 % et a pu atteindre 200 % (voir les exemples nord-américains ci-dessous). Cette augmentation s'est particulièrement manifestée dans les grandes villes, démontrant une polarisation métropolitaine des fonctions logistiques (Dabanc et Ross, 2012). A. Heitz (Heitz, Dabanc, 2015) a calculé que, dans le bassin parisien, la distance moyenne au barycentre des entrepôts était passée de 155 kilomètres en 2000 à 110 kilomètres en 2012, en se resserrant autour de l'agglomération parisienne. Au sein de l'agglomération parisienne, ces établissements ont parallèlement connu des phénomènes d'étalement (voir ci-dessous).

Cette croissance relativement plus importante des fonctions logistiques dans les grandes régions urbaines s'explique par les besoins de l'économie de ces territoires, à la fois insérés dans l'économie mondiale, grands bassins diversifiés de consommation et de main d'œuvre et lieux de naissance de nouvelles façons de produire et de consommer tout comme d'innovations de logistique urbaine. Les régions urbaines offrent « un marché local important pour les services logistiques, une proximité des nœuds des réseaux d'infrastructures, un marché du travail abondant et un marché immobilier professionnel actif » (Savy, 2006). En France, plus l'agglomération est grande, plus les chaînes de transport de marchandises comptent un passage par une plate-forme urbaine (tableau 1, pour la partie urbaine des transports de marchandises étudiés par l'enquête ECHO³). Pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, plus des deux tiers des chaînes de transport urbaines passaient, en 2004, par un entrepôt urbain contre moins d'un tiers en 1988 (Dabanc et Routhier, 2009).

³ ECHO : Enquête Chargeurs-Opérateurs réalisée par l'INRETS en 1988 et en 2004, dont le principe est de suivre les envois d'un expéditeur jusqu'à leur destinataire en recueillant toutes les caractéristiques des opérations effectuées par les différents intervenants de la chaîne de transport. Les chargeurs enquêtés relèvent des secteurs de l'industrie et du commerce de gros et ont dix salariés ou plus. Ils sont basés sur le territoire français.

	Envois émis	Envois reçus
Agglomérations < 100 000 habitants	64 %	24 %
Agglomérations > 100 000 habitants	69 %	51 %
Agglomération parisienne	85 %	62 %

Tableau 1. Proportion des envois passant par un entrepôt interne à une agglomération

(Source : Dablanc et Routhier, 2009, à partir de travaux de E. Beaudoux sur données ECHO/IFSTTAR.)

Trois facteurs expliquent plus particulièrement la hausse du nombre d'entrepôts dans les grandes villes :

- *l'externalisation de la logistique*. Certaines activités d'entreposage qui étaient auparavant effectuées dans le cadre d'activités de production ou de distribution (souvent dans les mêmes enceintes) ont été confiées à des prestataires de services logistiques. Dans certains cas, les propriétaires d'entreprises ont acquis eux-mêmes une installation spécifique pour l'entreposage et la logistique. Ces phénomènes augmentent mécaniquement (et statistiquement) le nombre d'entrepôts ;
- *la mondialisation des échanges*. Les activités logistiques métropolitaines représentent un pendant matériel à la globalisation de l'économie. À partir des années 1980, le monde est entré dans une « *new distribution economy* » (Hesse et Rodrigue, 2004), une économie largement dépendante de mouvements de plus en plus mondialisés de marchandises. Cette économie, dans laquelle les produits sont fabriqués à partir de matières premières et de biens intermédiaires issus du monde entier et expédiés, une fois finis, dans le monde entier, nécessite la mise en œuvre de chaînes logistiques complexes. Les activités de stockage traditionnel ont diminué, avec la réduction des temps moyens d'entreposage, mais on a assisté à un accroissement concomitant du nombre de centres de distribution, toujours appelés par commodité des entrepôts, mais qui jouent le rôle de hubs, commutateurs des flux à plusieurs échelles spatiales ;
- *le développement de nouvelles consommations urbaines*. Les marchés du commerce électronique offrent des services nouveaux comme la livraison le jour même, nécessitant des entrepôts à proximité des grandes agglomérations. Ainsi, le parc logistique de Sogaris-Arenc à Marseille, près du centre-ville, est en grande partie occupé par des acteurs du e-commerce. Le distributeur Amazon est aujourd'hui en recherche active d'immobilier logistique dans la ville de New York⁴. On voit également apparaître des formules à mi-chemin entre l'entrepôt et le magasin traditionnel, et un système nouveau de show-rooms et de relais de livraison se met en

⁴ New York Economic Development Corporation, entretien octobre 2014.

place. Les points-relais et, pour la grande distribution alimentaire, les *drives*⁵ (il en existe déjà plus de 2 500 en France) font dorénavant partie de ces nouveaux espaces logistiques nécessaires aux consommations urbaines.

Ces fonctions logistiques dynamiques des grandes métropoles se concrétisent dans des bâtiments, les entrepôts, où vont être préparés les envois de marchandises : conditionnement, préparation des commandes, changement de contenant, de véhicule, de mode de transport, traitement des flux de retour.

Beaucoup de ces entrepôts modernes sont de grande taille et nécessitent un appareillage important (automatisation, circuits d'information). Les « méga-centres de distribution » qui atteignent de 50 000 à 150 000 m² se sont développés à partir des années 2000. La figure 1 montre la part croissante des constructions de très grande taille dans le parc immobilier de Prologis, le premier investisseur immobilier logistique mondial. Nous verrons plus loin l'organisation de l'entrepôt de Skechers, fabricant et distributeur californien de chaussures de sport, d'une taille de 180 000 m² d'un seul tenant.

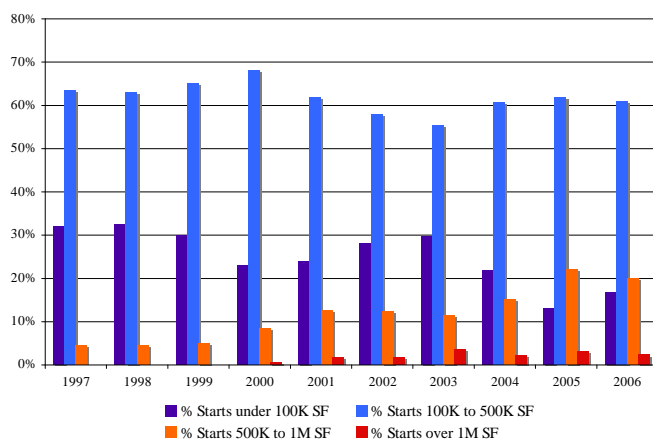


Figure 1. Parc immobilier de Prologis aux États-Unis

(Source : Prologis, cité par A. Goodchild, juillet 2014. <https://coe-sufs.org/wordpress/2014/07/webinar06/>)

La manière dont ces installations logistiques sont localisées et aménagées contribue à l'efficacité de la distribution des biens, sans doute davantage que l'organisation *stricto sensu* de leur transport, dont les coûts ont diminué de façon spectaculaire au cours des trente dernières années, jusqu'à devenir « quasiment insignifiants » (Glaeser et Kohlhase, 2004). Le prix bas du transport se traduit par une plus grande flexibilité dans la localisation des installations logistiques. Une nouvelle géographie de l'entreposage apparaît, où les établissements sont mis en réseau les uns avec les autres à des échelles supra-locales. « La prolifération et l'expansion des entrepôts et leur prédilection pour des zones suburbaines

⁵ Un *drive* est un lieu de préparation et de collecte de commandes faites à distance auprès des enseignes de la grande distribution. Il peut être accolé à un hypermarché ou à un supermarché, ou implanté « solo ». Les clients, nombreux dans les espaces périurbains, viennent généralement chercher leur commande en voiture.

facilement accessibles sont le fait de l'intensification des liens de longue distance entre des économies de pays éloignés » (Bowen, 2008). Corollaire à cette flexibilité, la transformation rapide de la configuration spatiale des réseaux d'entrepôts. Chaque année par exemple, 10 % des 60 entrepôts du réseau logistique français du distributeur Carrefour changent de localisation ou sont fermés (Raimbault, 2014), aboutissant au renouvellement complet du parc en dix ans.

Ile-de-France, territoire logistique

Tous les jours, pour servir ses 700 000 établissements, ses 12 millions d'habitants et sa fonction de hub logistique national, l'Ile-de-France nécessite 800 000 livraisons et enlèvements de marchandises⁶. La région concentre par ailleurs 20 millions de mètres carrés de surface utile d'entrepôts, représentant un quart du parc français d'immobilier logistique (Graille et Salagnac, 2012). Elle représente la première concentration des entrepôts de plus de 10 000 m² du pays, à vocation de plus en plus nationale ou internationale. Ce parc logistique francilien a augmenté à un rythme accéléré dans la période récente : entre 2001 et 2009, le nombre total de mètres carrés d'entrepôts a crû de 50 % (DREIF, 2009). La figure 2 montre où se sont cumulées les surfaces de construction d'entrepôts en Ile-de-France depuis 1980.

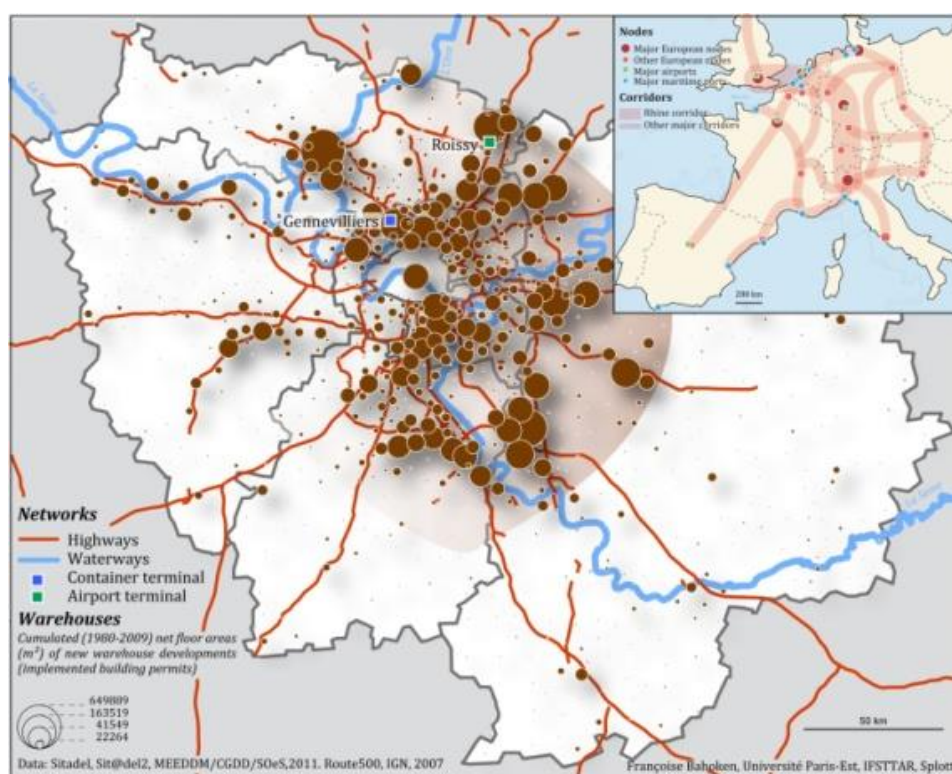


Figure 2. Constructions d'entrepôts en Ile-de-France, 1980-2009

(Source : A. Frémont, in Dablan et Frémont, 2012.)

⁶ Laboratoire d'économie des transports (2014), *Enquête Transport de marchandises en ville., méthodologie et premiers résultats*, Brochure Région Ile-de-France, Ademe, METTE, novembre. (Région Ile-de-France, 2014).

L'Ile-de-France est une porte d'entrée logistique pour le pays dans son ensemble, avant tout par les modes routier et aérien. Son insertion dans les corridors de fret européens, que l'on voit dans l'encart de la figure 2, relève essentiellement des grandes infrastructures routières d'une part, aéroportuaires d'autre part. Le rôle de la Seine est minime : le mode fluvial a une faible part de marché entre Le Havre et l'Ile-de-France (moins de 10 % des conteneurs⁷) ; et le rôle de l'axe Seine est également relativement faible, la part du Havre comme porte d'entrée des conteneurs d'importation à destination de l'Ile-de-France ou porte de sortie des conteneurs d'exportation s'élevant à moins de 46 %, en baisse tendancielle (Franc, 2012). Paris et l'Ile-de-France dépendent davantage des ports du nord de l'Europe que du Havre pour leur insertion dans les flux mondiaux conteneurisés.

Une autre caractéristique des entrepôts de l'aire francilienne, qui reflète bien la situation des entrepôts dans les zones métropolitaines en général, est leur « indifférence » à une localisation optimisant les coûts de transport de courte distance. La figure 3 ci-dessous (Raimbault, 2014) montre les entrepôts de la grande distribution en Ile-de-France, qui sont au nombre de 85 (environ 15 % du nombre total de grands entrepôts de la région). On constate que leur localisation précise en Ile-de-France, qui ne suit aucunement la géographie des points de vente, est également indifférente à leur vocation principale (distribution régionale, nationale ou pour la zone dense). Ainsi de nombreux entrepôts à vocation nationale sont installés soit en raison de l'histoire ou d'opportunités foncières particulières soit en zone dense. Inversement, de nombreux entrepôts desservant principalement la zone dense sont localisés en grande banlieue.

⁷ Cette part est en croissance depuis quelques années. La part du ferroviaire entre le Havre et Paris/IDF, elle, est en baisse et se situe aujourd'hui à 5%.

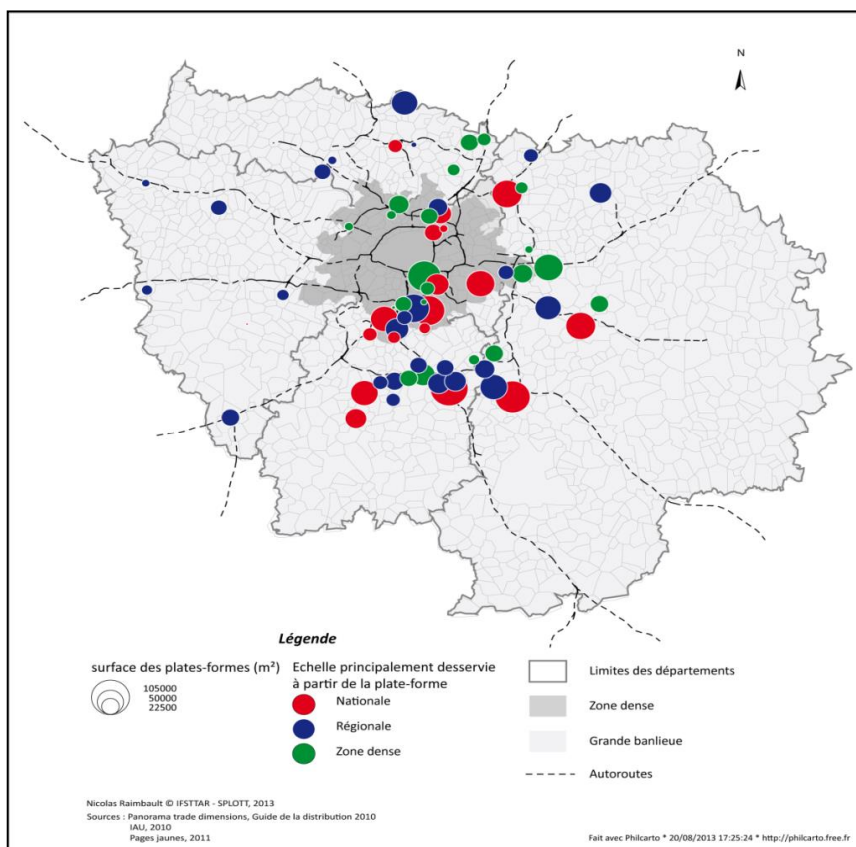


Figure 3. Carte des entrepôts de la grande distribution en Ile-de-France

(Source : N. Raimbault, 2014.)

Les entrepôts à Atlanta et Los Angeles

Atlanta et Los Angeles illustrent, parfois à l'extrême, les phénomènes de métropolisation logistique et la place importante prise par la logistique dans les activités économiques des grandes métropoles nord-américaines. Chacune des deux villes a enregistré sur son territoire, au cours des années 2000, un triplement du nombre d'établissements classés comme entrepôts (code 493 « *warehouses* » du NAICS⁸) (Dablanc, 2014 ; Dablanc et Ross, 2012). Atlanta et Los Angeles ne sont pas des cas uniques, une croissance similaire ayant été observée dans beaucoup de métropoles à travers les États-Unis (Bowen, 2008), grands marchés de consommation et en mesure de fournir la main-d'œuvre, l'infrastructure et une connexion aux points d'entrée du fret, tout en disposant de suffisamment de terrains. Les cas d'Atlanta et de Los Angeles témoignent ainsi de l'essor de l'industrie de l'entreposage et de la logistique dans la vie économique des grandes villes nord-américaines, notamment dans leurs quartiers populaires.

Cette place des entrepôts suscite de nouvelles questions sur le développement économique et social des deux villes. Les entrepôts actuels occupent de grandes parcelles de terrain, mais présentent une assez faible densité d'emplois (30 à 50 emplois à l'hectare de bâtiment). En

⁸ *North American Industry Classification System*. Le nombre d'entrepôts tels que définis par le NAICS 493 a augmenté de 204 % à Atlanta entre 1998 et 2008, et de 207 % à Los Angeles entre 1998 et 2009.

outre, ces emplois ne sont pas aussi « bons » (en termes de salaire et d'avantages sociaux) que des emplois manufacturiers plus traditionnels. L'étalement logistique (voir ci-dessous) a des impacts non négligeables en accroissant la circulation des camions, la pollution et la détérioration des routes. Ces nuisances locales, qui dégradent la qualité de vie des populations riveraines, se doublent d'impacts régionaux à travers les coûts des grandes infrastructures, la congestion régionale et les émissions de CO₂ liées aux trafics de poids lourds. Dans le même temps, les installations de fret et les activités logistiques qu'elles soutiennent contribuent à la croissance économique des grandes régions urbaines américaines, et renforcent leur statut de *gateway* avec le reste du pays et du monde.

Les entrepôts d'Amazon à Los Angeles

Amazon a participé à la forte croissance métropolitaine des entrepôts aux États-Unis, notamment aux franges des grandes villes. En Californie, deux grands centres de distribution ont été construits en 2012, l'un à 85 miles du centre de San Francisco, l'autre à 70 de celui de Los Angeles, suivis par quelques autres en 2013 et 2014. Ces villes étaient jusque-là respectivement approvisionnées à partir du Nevada et de l'Arizona. Aux États-Unis, une trentaine de centres ont ainsi été construits à partir de 2012, au fur et à mesure qu'Amazon réglait ses contentieux avec les administrations à propos de la *sales tax* : les commerçants en ligne doivent dorénavant la collecter là où des ventes sont réalisées, et non plus seulement là où des bâtiments physiques sont installés. Faisant d'obligation vertu, Amazon a amélioré les délais de livraison offerts aux clients : deux jours, voire un jour, constituent dorénavant un service normal, permis par la nouvelle proximité des entrepôts. Les services *same hour* (livraison dans l'heure) sont également en développement. Le nouveau service Amazon Fresh (vente en ligne de produits alimentaires), qui a commencé à Seattle puis à Los Angeles, avant de s'étendre à San Francisco, San Diego et New York, permet aux consommateurs d'être livrés très tôt le matin (dès 6 heures) pour une commande effectuée jusqu'à tard (23 heures) la veille. Le parcours classique pour des marchandises distribuées par Amazon à Los Angeles est le suivant (Figure 4) : arrivée par le port de Los Angeles, transport jusqu'à l'un des trois entrepôts actuels de l'agglomération, San Bernardino, Moreno Valley ou Redlands (90 000, 110 000 et 65 000 m² respectivement) à une centaine de kilomètres au nord-est et à l'est ; stockage, picking, puis livraison chez les particuliers dans l'ensemble de l'agglomération, notamment dans les quartiers les plus denses du *downtown* et de l'ouest jusqu'à la côte.



Figure 4. Les trois « fulfillment centers » d'Amazon à Los Angeles
(Fonds de carte : Google Maps.)

Los Angeles constitue un cas spécifique en tant que première place portuaire nord-américaine du trafic de conteneurs en provenance d'Asie et à destination du continent nord-américain. Le traitement *in situ* des conteneurs a augmenté : en 2013, sur l'ensemble des conteneurs en provenance d'Asie et arrivant sur les deux ports voisins de Long Beach et Los Angeles, près de 25 % restaient dans l'agglomération contre 12 % en 2000. Pour les 75 % qui quittent la région, la moitié sont transférés dans un autre type de conteneur, alors que la proportion n'était que d'un tiers en 2000.

Le Distribution Center de Skechers à Los Angeles

Bâtiment individuel d'une surface de 180 000 m², ce centre de distribution ouvert en 2012 représente aujourd'hui l'un des plus grands entrepôts des États-Unis. Sa hauteur est de 15 mètres (équivalent de cinq étages) permettant d'intégrer une mezzanine intérieure de 12 000 m². Il est situé à 110 kilomètres à l'est du *downtown* de Los Angeles, dans la ville de Moreno Valley, l'un des derniers territoires urbanisés de la métropole de Californie du Sud avant le désert. La construction de l'entrepôt de Skechers a suscité de nombreuses oppositions locales et litiges, qui ont été réglés moyennant des améliorations architecturales et environnementales au projet, comme des panneaux solaires sur le toit, des traitements anti-poussières, une ventilation partiellement naturelle. Le bâtiment a finalement obtenu un certificat LEED Gold (label américain de performance environnementale). Il a été construit et reste géré par l'investisseur Highland Fairview pour le compte de Skechers, et sert de hub principal pour la distribution régionale, nationale et internationale de l'entreprise. Le bâtiment emploie 700 personnes, représentant 80 % des emplois tertiaires totaux de Skechers, et engendre des flux quotidiens de 200 camions en moyenne. Une part importante des camions entrants provient du port de Los Angeles/Long Beach, à 120 kilomètres à l'ouest. Le bâtiment se distingue par ailleurs par son haut degré d'automatisation (investissement initial de 250 millions de dollars). Selon le gestionnaire de l'entrepôt, « la réorganisation de la *supply chain* de Skechers autour de cet entrepôt géant permet d'économiser 25 millions de dollars par an par rapport à l'ancienne organisation » (entretien, juillet 2014).

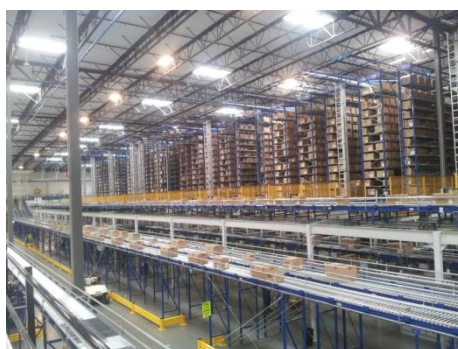


Figure 5. Photo de l'entrepôt de Skechers, Los Angeles

(Photo L. Dablang.)

Pour mieux préciser les divers facteurs expliquant l'expansion des bâtiments logistiques, nous avons analysé le tissu économique et l'évolution de son rapport aux activités logistiques pour

la ville de Vernon. Vernon est une municipalité indépendante proche du centre-ville de Los Angeles, et l'une des zones industrielles historiques de l'agglomération. La liste détaillée de tous les établissements de la ville a été consultée pour chaque année entre 2002 et 2011. Ces relevés fournissent deux types d'information pour chaque établissement localisé à Vernon : le type d'entreprise (*business type*, une typologie propre à Vernon qui distingue 128 catégories) et le code SIC⁹, soit une nomenclature officielle des activités. Une entreprise peut avoir pour raison sociale principale (*business type*) la distribution de produits frais, mais avoir pour SIC (activité principale réelle) l'entreposage. Comparer les deux et les analyser dans le temps permet ainsi d'identifier ce que nous proposons d'appeler la « logistisation » des activités de distribution ou industrielles, c'est-à-dire le processus vers une plus grande teneur logistique des activités économiques, qui se traduit notamment par davantage d'entrepôts. Ainsi, à Vernon, si le nombre total d'entreprises est resté presque identique (1 598 en 2002 et 1 584 en 2011), ces entreprises ont changé de nature, et l'importance des activités effectives de logistique/entreposage a augmenté au détriment de la distribution ou de la fabrication pure. Le tableau 2 montre, pour une sélection de catégories d'activité¹⁰, deux informations. D'une part, d'importants taux de croissance des *business types* de type « entreposage » (deuxième colonne), d'autre part une rapide hausse du pourcentage des entreprises dont l'activité est classée « entreposage » dans la SIC¹¹ (troisième colonne).

⁹ *Standard Industrial Classification*. Le SIC a été remplacé par le NAICS en 1997 pour mieux tenir compte des nouvelles industries et des industries en expansion. Des tables de correspondance existent entre NAICS et SIC. La ville de Vernon continue à utiliser le système de codage SIC dans ses répertoires d'entreprises.

¹⁰ Sur les 128 types d'entreprises répertoriées par Vernon, nous avons choisi d'observer en détail les 20 plus proches des activités de commerce de gros, de distribution et d'entreposage.

¹¹ Que ce soit pour l'entreposage général, l'entreposage frigorifique, l'entreposage spécial, ou pour des activités n.c.a. (non classées ailleurs).

Type d'entreprise	Taux de croissance des <i>business types</i> « entrepôts »	% d'établissements avec activité classée « entreposage » (SIC)
Entreposage vêtements	+ 1 300 %	0 % à 56 %
Stockage frigorifique	+ 136 %	64 % à 73 %
Distribution produits frais	+ 130 %	0 % à 22 %
Entreposage marchandises générales	+ 124 %	12 % à 60 %
Distribution alimentation	+ 100 %	29 % à 29 %
Vente en gros vêtements	+ 80 %	0 % à 11 %
Vente en gros marchandises générales	+ 35 %	24 % à 55 %
Vente en gros produits frais	+ 30 %	0 % à 15 %
Stockage	+ 28 %	47 % à 64 %
Entrepôt	+ 8 %	22 % à 41 %
Distribution	- 20 %	1 % à 28 %
Camionnage / transport / livraison	- 24 %	1 % à 1 %
Vente en gros	- 25 %	6 % à 23 %
Distribution viande	- 37 %	25 % à 20 %
Entreposage alimentation	- 50 %	10 % à 0 %
Vente en gros mobilier / maison	- 57 %	0% à 33%
Archivage	- 60 %	0 % à 100 %
Entreposage tissu / textile	- 80 %	0 % à 0 %
Vente en gros tissu / textile	- 83 %	0 % à 0 %
Import / export	- 87 %	20 % à 50 %

Tableau 2. Évolution des activités d'entreposage à Vernon (2002-2011)

(Source des données : répertoires d'entreprises de la municipalité de Vernon.)

Le nombre d'entreprises classées dans le type « Entrepôt » (sans précision) n'a pas beaucoup augmenté à Vernon depuis 2002 (158 à 170 entreprises, soit 8 %), mais les entrepôts spécialisés ont beaucoup augmenté (entrepôts de marchandises générales de 124 %, entreposage de vêtements de 1 300 %). Surtout, les classifications d'activités de type « Entrepôt » ont beaucoup augmenté. Pour la vente en gros de produits frais par exemple, le nombre d'établissements à *business type* « entrepôt » a augmenté de 30 % sur la période, tandis que le pourcentage d'établissements avec activité classée « entreposage » est passé de 0 à 15 %. Pour la catégorie générale « Vente en gros », le pourcentage est passé de 6 à 23 %. En d'autres termes, près d'un quart des établissements dans le secteur de la vente en gros sont en fait des entrepôts. Parmi les entreprises d'import/export, la proportion des activités d'entreposage est passée de 20 à 50 % : la moitié des établissements dans l'importation ou l'exportation sont en fait des entrepôts. On constate ainsi que la quasi-totalité des catégories

des entreprises étudiées présentent une augmentation de la part consacrée à l'entreposage selon la classification SIC.

Étalement logistique

L'étalement logistique (en anglais *logistics sprawl*) représente le phénomène de desserrement des activités logistiques et des entrepôts des zones denses vers les banlieues proches ou lointaines (Dablanc et Andrianakaja, 2011). Si, traditionnellement, les entrepôts se trouvaient aux franges de l'agglomération dense, voire en leur cœur lorsqu'ils étaient liés aux réseaux ferroviaires, ils se sont déplacés en zones suburbaines et périurbaines et rapprochés des réseaux et nœuds autoroutiers et des grands hubs intermodaux, notamment aéroportuaires (et beaucoup moins des ports fluviaux ou des terminaux ferroviaires dans des pays comme la France). Ces localisations offrent du foncier ou des locations immobilières à bas prix, d'autant plus nécessaires que la tendance est aux bâtiments de très grande surface. Une localisation périphérique offre d'ailleurs d'opportunités de parcelles grandes et plates, l'horizontalité étant devenue aujourd'hui un atout très important pour la construction des entrepôts, en raison notamment des contraintes d'installation des automatismes de stockage et *picking* au sein des entrepôts (voir Skechers, figure 4 ci-dessus).

Trois exemples d'évolution de la localisation des entrepôts sont présentés sur la figure 6 : Paris, Atlanta et Los Angeles. La première carte (Paris) ne concerne que les agences de messagerie et transport express, sur une longue période (1974 à 2010, Andrianakaja, 2014). Les deux autres (Los Angeles et Atlanta) représentent tous les établissements logistiques, entre 1998 et la fin des années 2000.

Un indicateur d'étalement a été calculé, celui de la distance moyenne des entrepôts à leur barycentre. Cette distance moyenne a augmenté de 10 km à Paris (de 6 à 16 km, sur trente-six ans), de 9 km à Los Angeles (de 42 à 51 km, sur onze ans) et de 5 km à Atlanta (de 28 à 33 km, sur dix ans).

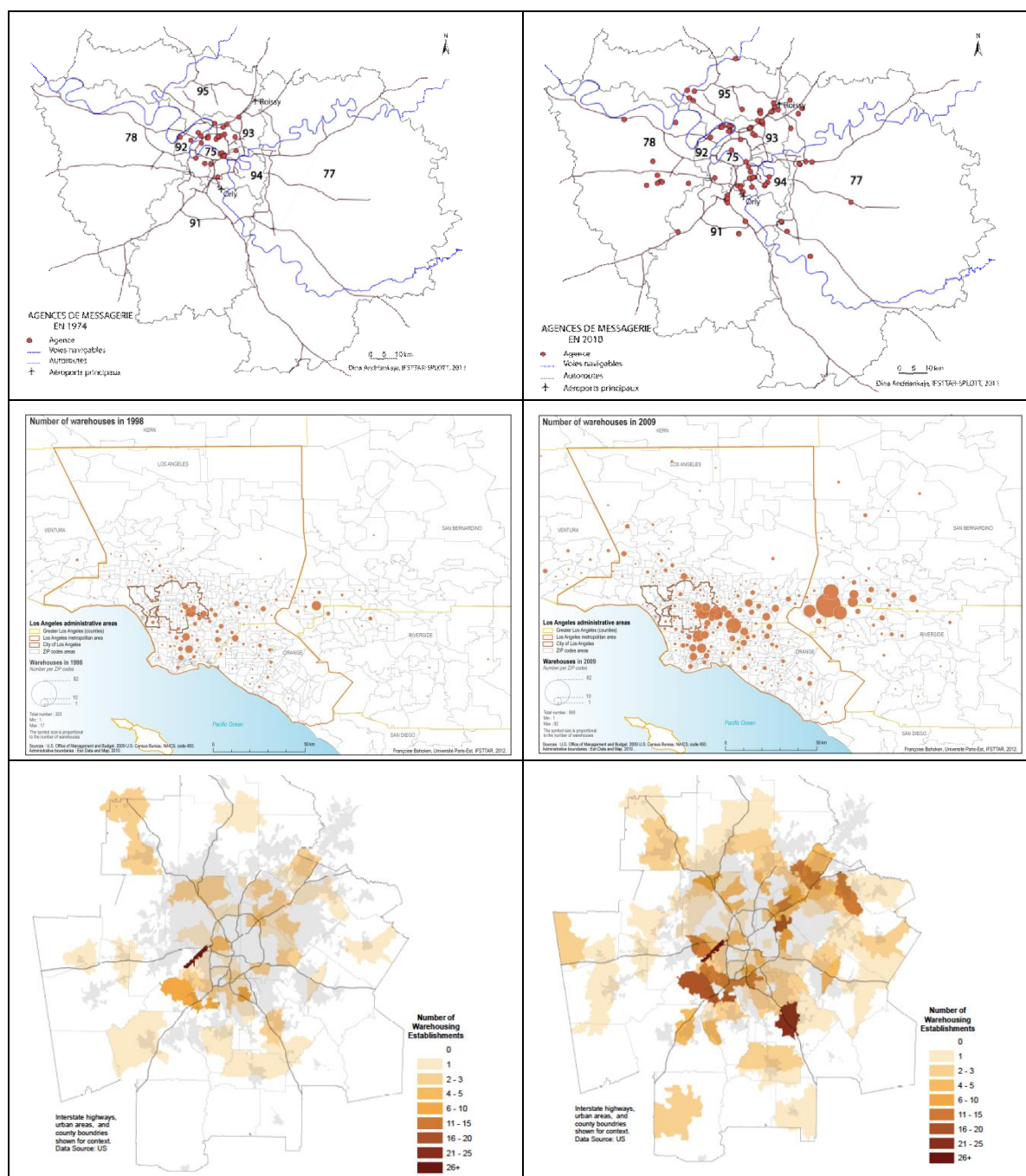


Figure 6. Étalement logistique: Ile-de-France, Los Angeles et Atlanta

(Sources : Andriankaja, 2014 ; Dablang, 2014 ; Dablang et Ross, 2012.)

En théorie, cet éloignement pourrait réduire la distance nette totale parcourue par les camions, puisque les destinations à livrer (entreprises et ménages) se sont, pour une part, également éloignées des centres. Cependant, la dispersion des plates-formes logistiques est de plus grande ampleur que celle des autres activités. Ainsi, dans les trois villes, sur les mêmes périodes étudiées, l'ensemble des établissements (représentant les activités économiques en général) se sont éloignés de seulement 2 km à Paris et Atlanta, et 0,5 km à Los Angeles. Les

établissements métropolitains émetteurs ou destinataires de marchandises ont donc des comportements spatiaux nettement plus « conservateurs » (étalement plus faible) que les terminaux logistiques qui les servent. On peut ainsi considérer qu'il y a eu, globalement, augmentation des distances à parcourir pour livrer des marchandises dans la zone dense francilienne, ce que D. Andrianakaja (2014) a évalué, pour les deux secteurs de la messagerie et de la messagerie express à Paris, à un accroissement net de véhicules-kilomètres, qu'elle a traduits en émission supplémentaire de près de 16 000 tonnes annuelles de CO₂ entre la situation des années 1970 et celle de 2010.

Ces phénomènes restent largement invisibles aux yeux des acteurs locaux et régionaux, mais ils n'en ont pas moins des impacts importants en termes d'accroissement des flux de véhicules utilitaires internes à la métropole parisienne. Le coût de cette augmentation des kilomètres métropolitains de fret due à l'étalement logistique a été absorbé par les opérateurs du transport de marchandises (notamment les petites sociétés de transport sous-traitantes des grands transporteurs ou logisticiens). L'économie de coût foncier et les gains d'efficacité permis par une localisation en périphérie ont largement compensé, pour les décideurs des nouvelles localisations, le surcroît de coût de transport.

Les entrepôts reviendront-ils en zone dense ?

Certaines évolutions de la demande, notamment liées au développement du commerce électronique, font entrevoir l'installation de nouveaux bâtiments logistiques en milieu urbain. Les acteurs de l'e-commerce ont des besoins en petites surfaces, voire en surfaces éphémères, avec des baux ponctuels. À Tokyo, où la consommation en ligne et les livraisons à domicile sont très développées, facilitées par des prestataires de messagerie à domicile particulièrement performants (Dabanc, 2009), l'immobilier logistique est présent et visible en ville. Les rez-de-chaussée d'immeubles sont volontiers occupés par les agences des trois grands messagers Yamato, Sagawa ou Nittsu (Nippon Express). Plus notable encore aux yeux d'Européens, les municipalités acceptent des bâtiments logistiques de très grande surface ramassés sur plusieurs étages. Prologis a ainsi construit au cœur de Tokyo des bâtiments logistiques de plus de sept étages à proximité immédiate d'immeubles résidentiels et de centres commerciaux. M. Savy, dans Bossin *et al.* (2009), décrit la visite d'un bâtiment de Prologis situé près d'un quartier d'affaires de Tokyo : « 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 1 000 euros par mètre carré contre 700 euros pour un bâtiment de plain-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 à Tokyo Parc II sont des grands magasins (Mitsukoshi), des distributeurs de fournitures de bureau (Biznet), des chargeurs industriels (Estée Lauder), des prestataires logistiques et des messagers express et *ōtakkyubinō* (Yamato, FedEx). Le rez-de-chaussée, au bas des rampes, apparaît comme un centre de messagerie et de distribution traditionnel » (p. 32-33).

En France, et plus particulièrement en Ile-de-France, la société Sogaris¹², un petit mais dynamique acteur de l'immobilier logistique, s'est spécialisée dans la logistique urbaine. Plusieurs opérations de Sogaris, récentes (Beaugrenelle¹³) ou en cours (Chapelle International¹⁴), démontrent qu'aux projets d'immobilier de logistique urbaine succèdent des réalisations. À Marseille, un terrain réaménagé près du centre¹⁵ a été commercialisé plus vite que prévu et avec des caractéristiques non anticipées au départ : petits lots (surfaces de 1 000 à 3 000 m²), majorité d'entreprises du commerce électronique, demande du statut d'établissement recevant du public¹⁶ pour le retrait des colis.

Le thème des entrepôts en ville est également repris à un niveau plus politique, notamment en Ile-de-France, constituant une spécificité du discours politique parisien et francilien par rapport à ses équivalents en France et à l'étranger. L'idée mise en avant est que le retour en zone dense des activités logistiques permet de limiter les kilométrages parcourus pour les derniers kilomètres de la livraison, tout en facilitant la massification des flux d'approche et donc en limitant les véhicules-kilomètres totaux. La ville de Paris a ainsi mis en place une politique de retour au centre des entrepôts. Elle a d'une part activement soutenu la création d'espaces logistiques urbains dans les quartiers centraux : six existent aujourd'hui, dont certains dans des parcs de stationnement public, attribués par appels d'offres aux logisticiens ayant les meilleures performances environnementales ; signalons aussi une plate-forme ferroviaire et de *cross-docking* dans le quartier de Bercy, rénovée par la ville à l'usage de la filiale logistique de Monoprix, pour l'approvisionnement des produits secs des magasins parisiens de l'enseigne. La ville a par ailleurs réservé dans son PLU (2006) des zones devant à l'avenir accueillir des fonctions logistiques, si possible avec pénétration ferroviaire ou fluviale

¹² Société à capitaux majoritairement publics (départements de Paris et de la petite couronne) qui a pour raison sociale l'investissement dans et la gestion de parcs logistiques intégrés, auxquels sont associés des services collectifs aux utilisateurs des entrepôts. Son chiffre d'affaires était de 45 millions d'euros en 2013. Elle possède près de 520 000 m² de bâtiments et 130 hectares de terrains, et sert environ 180 clients (région parisienne, Lyon, Marseille, Bayonne, Rouen, Luxembourg).

¹³ Espace logistique de 3 000 m² sur deux étages, dans un ancien parking du centre commercial rénové, adapté à l'usage de véhicules électriques de livraison. Utilisé par la société Chronopost, qui a commencé à l'exploiter en 2013.

¹⁴ Plate-forme logistique de 35 000 m² prévue sur deux étages (souterrain et rez-de-chaussée) embranchée au mode ferroviaire. Le projet, dont le permis de construire a été obtenu en 2014, s'inscrit dans un projet immobilier plus vaste de résidences, bureaux et loisirs. La plate-forme logistique servira notamment de zone tampon entre les voies ferroviaires et certains des nouveaux développements. Elle vise à favoriser l'usage de véhicules électriques de livraison.

¹⁵ À Arenc, sur des terrains de la SNCF, au pied de la tour CMA-CGM.

¹⁶ Les établissements recevant du public (ERP) sont des bâtiments ou locaux dans lesquels des personnes ó hors personnel ó sont admises librement (ou moyennant une participation quelconque) et qui sont susceptibles d'accueillir des réunions ouvertes. Les ERP sont soumis à des obligations particulières de sécurité et d'accessibilité handicapés.

jusque dans la zone dense. Le projet Chapelle de Sogaris constitue la première réalisation concrète de cette stratégie d'urbanisme. La Région Ile-de-France de son côté fait des études pour identifier les emprises logistiques potentiellement mobilisables en zone dense et les outils fonciers et juridiques à sa disposition. Les nouveaux documents de planification régionale (le SDRIF de 2013, le PDUIF de 2014) portent partiellement des objectifs de recentralisation de la fonction logistique.

Cependant, compte tenu du contexte rappelé par ailleurs (prix bas du transport), de la pression foncière en ville globalement défavorable aux activités logistiques, qui soutiennent difficilement la concurrence des programmes de logements ou de bureaux, et de la disponibilité, relative mais réelle, de foncier pour la logistique dans les zones périurbaines des grandes villes françaises, les hôtels logistiques et bases logistiques urbaines apparaissent encore comme des marchés de niche.

Les territoires face aux entrepôts

Comment réagissent les gouvernements locaux à l'implantation de bâtiments logistiques ? Sans proposer d'analyse définitive, faute de cas d'études en nombre suffisant, nous présentons ici des observations sur les trois grandes villes déjà évoquées précédemment, l'Ile-de-France d'une part et les villes de Los Angeles et d'Atlanta d'autre part.

En Ile-de-France, 618 communes (sur les 1 281 que compte la région) accueillent des entrepôts sur leur territoire. Les recherches récentes de N. Raimbault (2014) ont permis de dresser la liste des différents types d'entrepôts en fonction notamment de leur rapport aux territoires qui les accueillent. Les pourcentages sont exprimés en fonction des surfaces totales construites depuis 1985 :

- pour 50 % des surfaces d'entreposage, la localisation ne crée pas de conflit majeur avec les populations riveraines ni avec la commune dans son ensemble. Il s'agit notamment d'entrepôts isolés ou bien d'entrepôts bien insérés dans des parcs d'activités mixtes ;
- pour 20 % des surfaces d'entreposage, la localisation correspond à celle de grands parcs logistiques, représentant un immobilier logistique dynamique majoritairement présent dans les territoires périurbains. Cette localisation n'engendre pas non plus de situation particulièrement conflictuelle. Elle exprime le développement d'une nouvelle « gouvernance de la périurbanisation logistique » (Raimbault, 2014) dominée par des firmes de l'immobilier logistique, souvent internationales, face à des communes souvent petites, plutôt consentantes face aux nouveaux développements mais sans beaucoup de levier pour les orienter. Cette industrie immobilière, « plus que des bâtiments, [é] produit et gère des infrastructures logistiques privées qui fixent peu à peu la géographie logistique en périphérie » (p. 438) ;
- 15 % de ces surfaces relèvent de plates-formes logistiques multimodales, issues notamment d'investissements d'État ou régionaux. Ces opérations d'aménagement mettent également relativement à l'écart les collectivités locales concernées, qui en

récoltent cependant les effets bénéfiques en termes d'emplois et de ressources fiscales ;

- enfin, 15 % de ces surfaces correspondent à des communes pauvres, anciennement industrielles, et engendrent d'importants problèmes de voisinage et de nuisances. Ces communes n'ont souvent pas le choix, préférant accueillir des activités logistiques faute de mieux, afin de conserver une base d'emplois et de ressources fiscales, même minimale.

Aux États-Unis, la palette des relations entre les entrepôts et les territoires qui les accueillent est à la fois ressemblante à ce qui est observé en Ile-de-France, et spécifique. L'une des rares études académiques sur les questions de planification locale et de logistique aux États-Unis (Cidell, 2011) montre que la récente et rapide apparition des activités logistiques dans le comté de Will au sud-ouest de Chicago a donné lieu à des réactions globalement négatives. Les nouveaux emplois sont bienvenus mais les faibles recettes fiscales sont dénoncées. « Ces municipalités locales représentent une sorte de double frontière, celle des nouveaux réseaux de la logistique mondiale et celle de l'urbanisation ; leurs orientations d'aménagement et d'urbanisme sont fondées sur des usages des sols très différents de ceux des banlieues résidentielles traditionnelles faites de pavillons, de centres commerciaux et de zones industrielles à l'ancienne » (p. 833). En regardant comment les municipalités en Californie du Nord composent avec les lieux logistiques, M. Hesse (2002) a également constaté une certaine réticence à l'utilisation des terrains pour la logistique même si, selon ses enquêtes, la plupart des villes, y compris celles qui mettent l'accent sur les activités technologiques, ne font rien pour dissuader les entreprises de logistique et distribution de marchandises. Il note également que les questions environnementales liées aux activités de transport engendrent davantage d'indifférence que d'inquiétude.

À Atlanta et à Los Angeles (Dabanc, 2014 ; Dabanc et Ross, 2012), les comtés et les municipalités semblent avoir une attitude généralement plus positive à l'égard des entrepôts, et les collectivités locales se retrouvent souvent en concurrence les unes avec les autres pour attirer les activités logistiques aux dépens des localités voisines. Certaines villes font exception : à Vernon, au centre de la métropole de Los Angeles (voir plus haut), la municipalité souhaite conserver le caractère manufacturier de la ville et cherche à limiter le nombre d'entrepôts : « Nous ferons tout ce qui est en notre pouvoir pour favoriser l'emploi industriel plutôt que la logistique » (directeur de l'urbanisme, entretien 2012). Entre 1989 et 2005, un règlement municipal a interdit l'usage de l'entreposage pour tous les bâtiments de plus de 5 000 m². Et depuis la fin des années 1990, la *parcel tax*¹⁷ est appliquée à toutes les installations impliquées dans l'entreposage et le transport routier. En dépit de ces mesures défensives, les entrepôts ont continué à s'installer à Vernon, forte d'une position centrale dans la région métropolitaine. Moreno Valley, à l'est de l'agglomération, raconte une histoire différente, celle d'une cité-dortoir devenue une ville logistique. Le Moreno Valley 2011 Economic Development Action Plan a fait de la logistique l'une de ses deux priorités (avec

¹⁷ Le mot anglais de *parcel* doit ici être compris dans son sens foncier (« parcelle », « terrain ») et non pas comme traduction de « colis ». En Californie, la *parcel tax* est une taxe spéciale sur des propriétés spécifiques dont les recettes peuvent être affectées à n'importe quel type d'objectif public, par exemple l'amélioration des écoles.

les équipements médicaux) pour le développement économique. Est d'abord apparue au début des années 2000 une première zone, proche du centre-ville, qui accueille aujourd'hui des centres de distribution appartenant à six grands groupes de distribution ou industriels. Une deuxième zone a ensuite été développée sur le site d'une base navale abandonnée, sur un total de plus de 100 hectares. Une troisième zone logistique, plus récente, est située dans la partie orientale de la ville, dans un quartier résidentiel plus protégé, et accueille notamment le centre de distribution de Skechers (voir plus haut). Encore plus à l'est, une vaste zone est prévue pour le développement de futurs aménagements logistiques, avec le projet porté par un promoteur sur 380 hectares, le World Logistics Center, soutenu avec enthousiasme par la municipalité.

À Atlanta, trois territoires représentent trois catégories d'attitudes très distinctes des collectivités locales vis-à-vis de la logistique. Dans les années 1980 et 1990, tout en restant un point d'accueil de certaines industries et activités logistiques, Fulton Industrial Boulevard (FIB), au sud-est du centre-ville, a perdu une partie de son attractivité en raison d'un parc d'entrepôts vieillissant (plafonds trop bas, volumes trop petits, peu de connectivité), mais depuis les années 2000, avec l'aide de programmes de rénovation et d'incitations à l'implantation, la logistique a repris et conforté une place importante. C'est le contraire qui opère dans le comté de Gwinnett, dans la première couronne de l'agglomération. Traditionnellement logistique, le comté souhaite désormais attirer des développements mixtes, incluant des immeubles de grande hauteur, pour des activités tertiaires ou résidentielles, anticipant ainsi l'apparition de friches logistiques. Enfin, dans le comté périurbain et résidentiel de Henry, l'immobilier logistique est un élément essentiel de la stratégie des autorités pour développer l'emploi local. Il s'est réalisé sous forme de grands parcs logistiques, par ailleurs assez caractéristiques d'un mouvement de spéculation foncière liée aux activités logistiques des années 2000-2007.

Le tableau 3 résume les attitudes des collectivités locales d'Atlanta et de Los Angeles face à l'intrusion de la logistique.

Résister à la poussée de la logistique dans des zones industrielles traditionnelles	Vernon (L.A.)
Considérer la logistique comme un moyen de revitaliser des zones industrielles centrales	Fulton Industrial Boulevard (Atlanta), Rancho Dominguez (L.A.)
Envisager la logistique comme un secteur stratégique pour initier un développement économique local	Henry County (Atlanta), Moreno Valley (L.A.)
Ne plus être logistico-dépendant et envisager une diversification	Gateway Cities (L.A.)
Dépasser la logistique en faveur d'activités tertiaires et verticales (plusieurs étages)	Gwinnett County (Atlanta), Montebello (L.A.)
Éliminer les activités logistiques en zone dense, tout en réfléchissant à l'introduction de nouveaux espaces de logistique urbaine	Municipalité d'Atlanta

Tableau 3. Attitudes locales face aux entrepôts à Los Angeles et Atlanta

(Sources : Dablanc, 2014 ; Dablanc et Ross, 2012.)

Il est un élément sur lequel les collectivités des différents territoires américains examinés (Atlanta, Californie du Sud, Californie du Nord ou Chicago ó Dablanc, 2014, Hesse, 2002, Cidell, 2011) s'accordent : c'est sur leur appréciation du caractère « plus propre » (Cidell, 2011) des activités logistiques par rapport aux activités industrielles traditionnelles, d'autant plus que toutes ont adopté des règlements d'urbanisme qui renforcent les normes environnementales, paysagères et d'esthétique architecturale pour la construction d'entrepôts. Moreno Valley a inclus dans son code de construction une disposition selon laquelle la proportion d'énergie achetée ou produite localement doit être la même que la proportion de mètres carrés de bureaux du bâtiment. A la suite d'un grand nombre de contentieux, les thèmes de la « justice environnementale » sont fréquemment discutés, amenant les porteurs de projets d'entrepôts à négocier avec les municipalités et les associations locales afin de réduire les nuisances (entrée/sortie des camions, pollution sonore et atmosphérique, aspects esthétiques des bâtiments, revêtements des chaussées, localisation des entrées d'autoroute, etc.). Des *Good neighbor guidelines*, sorte d'instructions pour une bonne insertion urbaine, sont élaborées. En réponse, on note un effort notable de la part des promoteurs pour l'intégration paysagère et l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments. Dans le cas du centre de distribution Skechers (voir encart plus haut), un cabinet d'architectes a été missionné et le résultat est un bâtiment relativement original.

Conclusion

La logistique est une fonction métropolitaine majeure. Réactive et flexible, elle assure l'entendances d'une économie loin d'être dématérialisée. Cette logistique, malgré un système de production et de distribution qui recherche le « zéro stock », repose sur un nombre croissant d'« entrepôts », c'est-à-dire, dans l'acceptation qu'il faut aujourd'hui donner à ce terme, de lieux de plus en plus diversifiés de traitement statique des envois de marchandises, à côté du traitement cinétique qu'est le transport. Les nouveaux entrepôts sont les nœuds de chaînes complexes. Ces bâtiments logistiques, de plus en plus grands et de plus en plus périurbains, constituent un élément désormais familier du paysage métropolitain et ajoutent leur part au ballet de véhicules de transport de marchandises sur les réseaux routiers des grandes régions urbaines. Ils contribuent ce faisant, dans des proportions souvent mal appréhendées, aux problèmes de qualité de l'air, de bruit et de congestion. Une prise en compte davantage métropolitaine que locale de la part des responsables publics semble désormais nécessaire afin de gérer de façon beaucoup plus performante qu'aujourd'hui les questions d'aménagement, de développement économique et d'emplois soulevées par la présence des entrepôts dans les grandes métropoles.

Références

- Andriankaja, D. (2014), *Le Desserrement logistique, quelle responsabilité dans l'argumentation des émissions de CO₂ des activités de messagerie ?*, Thèse soutenue le 20 juin, Université Paris-Est (non publiée).
- Boile, M. (2011), http://www.nymtc.org/project/freight_planning/freight_village.html
- Bossin, P., Dablanc, L., Dizian, 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).
- Bowen, J. (2008), « Moving places: The geography of warehousing in the US », *Journal of Transport Geography*, 16, p. 379-387.
- Browne, M., Sweet, M., Woodburn, A. et Allen, J. (2005), *Urban Freight Consolidation Centres, Final Report*. Report for the Department for Transport. http://ukerc.rl.ac.uk/pdf/RR3_Urban_Freight_Consolidation_Centre_Report.pdf
- Cidell, J. (2011), « Distribution centers among the rooftops: The global logistics network meets the suburban spatial imaginary », *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 35, n° 4, p. 832-851.
- Dablanc, L. (2009), « Le territoire urbain des konbini et des takkyubin au Japon », *Flux*, 78(4), p. 68-70.
- Dablanc, L. (2014), « Logistics sprawl and urban freight planning issues in a major gateway city ó The case of Los Angeles », in J. Gonzalez-Feliu, F. Semet et J. L. Routhier (éds.), *Sustainable Urban Logistics: Concepts, Methods and Information Systems*, Berlin, Heidelberg, Springer Verlag, p. 49-69.
- Dablanc, L. et Andriankaja, D. (2011), « Desserrement logistique en Ile-de-France », *Flux*,

85-86, p. 72-88.

Dablanc, L. et Frémont, A. (2012), « The Paris region: Operating and planning freight at multiple scales in a European city », in P. Hall et M. Hesse (éds.), *Cities, Regions and Flows*, Oxford, Routledge.

Dablanc, L. et Routhier, J.-L. (2009), « La partie urbaine de la chaîne de transport, premiers enseignements tirés de l'enquête ECHO », in M. Guilbault, *Enquête « ECHO ». Les apports des enquêtes chargeurs pour la connaissance des chaînes de transport de marchandises et de leurs déterminants logistiques*, Actes n° 121, Bron, Les Collections de l'Inrets, p. 167-174.

Dablanc, L. et Ross, C. (2012), « Atlanta: A Mega Logistics Center in the Piedmont Atlantic Megaregion (PAM) », *Journal of Transport Geography*, n° 24, p. 432-442.

DREIF (2009), *Approfondissement de l'estimation régional du parc d'entrepôt en Ile-de-France*, www.ile-de-france.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/Estimation_parcentrepots_DREIF_cle715a47.pdf

Franc, P. (2012), « Trafics conteneurisés échappant aux ports français : éléments d'appréciation et zoom sur l'Ile-de-France », *Transports*, 476, novembre-décembre, p. 5-17.

Glaeser, E. et Kohlhase, J. (2004), « Cities, regions and the decline of transport costs », *Papers in Regional Science*, vol. 83, p. 197-228.

Graille, F. et Salagnac, C. (2012), *Les Dynamiques spatiales à l'œuvre sur longue période dans la logistique en Ile-de-France*, Rapport DRIEA

Heitz, A. et Dablanc, L. (2015), *Logistics spatial patterns in Paris: the rise of the Paris basin as a logistics megaregion*. Presentation at the Annual Meeting of the Transportation research Board, Washington DC, 12 janvier.

Hesse, M. (2002), « Changes in goods distribution and the city: Physical distribution as an indicator of urban and regional development », in W. Davies et I. Townshend (éds.), *Monitoring Cities: International Perspectives*, Calgary et Berlin, International Geographical Union, Urban Commission

Hesse, M. et Rodrigue, J.-P. (2004), « The transport geography of logistics and freight distribution », *Journal of Transport Geography*, 12, p. 171-184.

Higgins, C., Ferguson, M., Karanoglou, P. (2012), « Varieties of logistics centres: Developing a standardized typology and hierarchy », Presentation at TRB 2912, <http://docs.trb.org/prp/12-3874.pdf>.

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (MEDDE) (2013), « Enquête sur l'activité des entrepôts et des plates-formes logistiques, fiche méthodologique », disponible à l'adresse suivante : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/repondre-enquetes/enquete-lactivite-entrepots-plates-formes-logistiques.html>, consultée le 23 février 2015.

Meiduté, I. (2005), « Comparative analysis of the definition of logistics centres », *Transport*, 20(3), p. 106-110.

Nobel, T. (2011), « European freight villages and their success factors », <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2011/wp24/Pres02e-SC.2-WP.24.pdf/>.

Raimbault, N. (2014), *Gouverner le développement logistique de la métropole : périurbanisation, planification et compétition métropolitaine. Le cas du Bassin parisien et éclairages étrangers*, Thèse soutenue le 1^{er} décembre, Université Paris-Est, (non publiée).

Région Ile-de-France (2014), *Enquête transport de marchandises en ville, méthodologie et premiers résultats*, brochure réalisée avec l'Ademe, le LET et la DRIEA, novembre.

Savy, M. (2006), *Logistique et territoire*, Paris, La Documentation française.

Sheffi, Y. (2013), « Logistics intensive clusters: Global competitiveness and regional growth », in J. Bookbinder (éd.), *Handbook of Global Logistics*, New York, Springer, Chapitre 19, p. 463-500, <http://web.mit.edu/sheffi/www/documents/LogisticsClustersV4.pdf>