

<http://asrdlf2014.org/>

NOUVELLES DYNAMIQUES TERRITORIALES DES ACTIVITES DE DISTRIBUTION : L'EMERGENCE DE NOUVELLES POLARITES LOGISTIQUES PERIURBAINES

Guerrero, David†

Proulhac, Laurent‡¹

Université Paris Est, IFSTTAR, †AME-SPLOTT, ‡AME-LVMT

14-20 Boulevard Newton

Cité Descartes, Champs sur Marne

F-77447 Marne la Vallée Cedex 2

Résumé

Les trente dernières années ont été marquées par le développement des échanges internationaux de marchandises. Cette tendance modifie le tissu productif et l'activité logistique qui lui est liée. Dans les pays développés, la dynamique territoriale se traduit par la métropolisation logistique, caractérisée par un double processus de concentration croissante des activités logistiques dans les plus grandes aires urbaines et de desserrement vers les espaces périurbains. Cette métropolisation logistique a été toutefois assez peu étudiée en France, exception faite de la métropole parisienne. Cet article cherche à combler ce manque par l'étude des dynamiques territoriales des activités logistiques à l'œuvre en France et s'interroge sur les formes prises par ce développement. Il teste l'hypothèse de la mise en place de pôles concentrant une part croissante des constructions d'entrepôts dans le périurbain. En mesurant les surfaces d'entrepôts construites depuis le milieu des années 1980 dans l'ensemble des aires urbaines françaises, la présente recherche rend compte de l'émergence de nouvelles polarités logistiques dans le périurbain.

Mots-clés : logistique, entrepôt, métropolisation, périurbanisation, France.

Introduction

La métropolisation est souvent entendue comme la conjonction d'un double processus, d'une part une concentration des activités économiques au sommet de la hiérarchie urbaine, et d'autre part une réorganisation des activités à l'intérieur des villes. Dans les pays développés, la tendance depuis les dernières décennies est à la concentration spatiale des activités logistiques (O'Connor, 2009 ; Strale, 2010) selon un modèle similaire à celui d'activités économiques supérieures, comme par exemple les services avancés aux entreprises. Par rapport à ces derniers, le schéma de localisation des activités logistiques est cependant moins restreint aux seuls niveaux supérieurs de la hiérarchie urbaine. D'autres centres urbains de taille plus modeste, mais assurant des fonctions de pôle industriel ou de nœud de transport, participeraient à la concentration des activités logistiques. Ce sont du moins les dynamiques à l'œuvre aux Etats-Unis, où les activités logistiques se concentrent dans les aires urbaines les plus importantes, mais aussi autour des nœuds de transport (aéroports, ports) et des axes

¹ Auteur correspondant. Laurent.proulhac@enpc.fr, Tél : +33 1 81 66 89 22

autoroutiers (Bowen, 2008). Dans ce contexte, où les distances inter-urbaines sont plus importantes qu'en Europe, les aires urbaines des Etats centraux disposent d'un avantage logistique majeur par rapport à leurs homologues côtières, qui est la possibilité d'une desserte efficace par camion ou par avion de l'ensemble du territoire. Cette concentration des activités logistiques dans un petit nombre d'aires urbaines est rendue possible, entre autres facteurs, par l'existence de grands terrains disponibles en périphérie urbaine, à proximité d'échangeurs autoroutiers. Attirées par des prix du sol plus bas, des activités logistiques nouvelles s'y implantent, et celles qui étaient en cœur d'agglomération y sont en partie transférées (Cidell, 2010 ; Dablanc et al., 2012). Le développement rapide des activités logistiques en périphérie, conjugué à la concentration dans les plus grandes aires urbaines, constitue la métropolisation logistique.

En France, la périurbanisation des activités logistiques a fait l'objet de plusieurs travaux, qui se concentrent pour la plupart sur le cas parisien. Deux vagues de périurbanisation parisienne sont identifiées, d'abord vers la première couronne durant les années 1980 et 1990 (Le Blanc et al., 2002) puis dans les années 2000 vers la deuxième couronne (Raimbault et al., 2013). L'évolution de la réglementation sur l'installation des activités logistiques a également influencé le mouvement des activités logistiques vers la périphérie mais sans réussir à les structurer autour de pôles (Dablanc et al., 2011). Dans ces nouveaux territoires d'implantation, l'accueil réservé aux activités logistiques est variable. Dans les communes dont la population est aisée ou qui sont déjà dotées d'entreprises, les activités logistiques sont vues comme sources de congestion routière et la pollution. Dans les communes moins favorisées, les activités logistiques sont surtout considérées comme une source de revenus et d'emplois supplémentaires (Raimbault et al., 2013). En s'appuyant sur le cas parisien, ces différents travaux ont contribué à la compréhension de la métropolisation logistique, mais sans établir de lien avec ce qui se passe dans les autres niveaux de la hiérarchie urbaine. L'objet de ce travail est de les compléter, testant l'hypothèse d'une éventuelle spécificité parisienne du processus de métropolisation logistique. Pour ce faire, la dynamique de localisation des activités logistiques est observée sur une période relativement longue (1985-2009) qui permet de prendre compte les transformations productives récentes, depuis les chocs pétroliers jusqu'à la crise actuelle.

Les parties suivantes s'organisent ainsi. La première partie présente les données et la méthode utilisée. Dans la seconde est analysée la concentration des activités logistiques au niveau national et régional. La dernière partie traite de l'organisation spatiale des activités logistiques à l'intérieur des aires urbaines, en se focalisant sur la périurbanisation.

1. Une méthode d'observation et de mesure de la métropolisation logistique en France

1.1. Les permis de construire comme unité d'observation de l'activité logistique

L'analyse des dynamiques de localisation des activités logistiques s'appuie sur l'exploitation de la base de données Sit@tel2 (Système d'information et de traitement automatisé des données élémentaires sur les logements et les locaux) du MEDDE. Elle recense depuis 1985 l'ensemble des constructions commencées à usage résidentiel (logements) et non résidentiel (locaux d'activités) en France métropolitaine. Les informations disponibles au niveau communal permettent un suivi des nouvelles surfaces construites d'entrepôts de stockage (surface hors œuvre nette, SHON). Si la base est exhaustive, elle ne comptabilise pas en revanche ni les destructions ni les modifications d'usage des locaux. De même, il est à noter que la base de données recense les surfaces mises en chantier et non le stock initial : les résultats s'appuient ainsi uniquement sur les dynamiques récentes de construction et non sur l'ensemble du parc immobilier logistique existant.

Cette approche par l'immobilier logistique permet de circonscrire plus facilement le périmètre d'un secteur multi-activité (transport, stockage, distribution...) qu'à partir des nomenclatures d'activités traditionnelles de l'emploi (Gilli, 2007). Cependant, il apparaît clairement que les deux approches permettent, l'une comme l'autre, de mettre en évidence les mêmes dynamiques intra-urbaines (Gilli, 2007 ; Frémont, 2013).

Enfin, trois périodes d'observation ont été retenus : 1985-1989, 1990-1999 et 2000-2009. Ce découpage permet de caractériser des dynamiques de localisation durant trois décennies différentes.

1.2. Quelle échelle d'observation de la métropolisation logistique ?

Les aires urbaines, définies par l'INSEE à partir des déplacements domicile-travail, sont bien adaptées à la prise en compte du processus de concentration et de périurbanisation des activités logistiques. Cette définition de

l'urbain distinguant le pôle et sa couronne périurbaine offre un cadre simple d'observation permettant de rendre-compte des logiques de localisation à l'intérieur des aires urbaines. Sur la base de ce choix, nous nous appuyons sur un périmètre fixe, celui des aires urbaines du recensement de 1999, à mi-chemin entre la première (1985) et la dernière date (2009) étudiées.

Au-delà de la maille d'observation urbaine retenue, une approche régionale, basée sur les limites administratives des régions françaises, est également mobilisée et mesure la structuration spatiale des activités logistiques à un niveau supra-urbain. Une lecture par région permet de tester l'hypothèse d'un fonctionnement du marché immobilier logistique à une échelle plus large, sous-tendant l'idée d'une organisation logistique en réseau de portée régionale, interrégionale, et nationale (Berroir et al., 2012). En s'interrogeant sur les logiques de localisation au niveau régional, ce travail tente également de hiérarchiser les pôles de concentration logistique de façon plus systématique.

1.3. Une segmentation des aires urbaines par classe de taille

A l'échelle nationale, la répartition des activités logistiques est appréhendée par une segmentation des aires urbaines par taille. Une approche de la distribution nationale par la hiérarchie des villes, en lien avec la quantité de population, est un cadre classique s'inspirant de la théorie des lieux centraux. Six classes d'aires urbaines ont été ici définies : l'aire urbaine de Paris, les aires urbaines de plus de 500 000 habitants (hors Paris), les aires urbaines de 200 000 à 500 000 habitants, les aires urbaines de 100 000 à 200 000 habitants, les aires urbaines de 50 000 à 100 000 habitants, et celles de moins de 50 000 habitants. Les communes multipolarisées et les communes rurales sont regroupées en une seule classe correspondant aux territoires en dehors des espaces à dominante urbaine.

2. Un recentrage des activités logistiques sur Paris et les plus grandes agglomérations

2.1. Une polarisation par les plus grandes agglomérations

Les entrepôts logistiques sont de grands consommateurs d'espace. Entre 1985 et 2009, leur construction s'étend, en France métropolitaine, sur 100 millions de m². Cependant la vitesse d'expansion des surfaces d'entreposage décroît régulièrement depuis le milieu des années 1980. Elle passe de 4.9 millions de m² par an en moyenne entre 1985 et 1989 à 3.2 millions entre 2000 et 2009. Si ce ralentissement n'est pas propre à l'entreposage mais à l'ensemble de l'immobilier d'activités il mérite toutefois d'être souligné. Plusieurs tentatives d'explications peuvent être avancées : sur un plan économique, le ralentissement de l'activité en France depuis plusieurs décennies des activités industrielles et commerciales, principales utilisatrices d'entrepôts ; sur un plan technique le développement d'entrepôts verticaux réduit les besoins fonciers.

- Tableau 1 -

La tendance récente est à la concentration des activités logistiques au sommet de la hiérarchie urbaine [Tableau 1]. Paris concentre, sur la période 2000-2009, 19,7% des nouvelles constructions contre 17,7% en 1985-1989. Les aires urbaines de plus de 500 000 habitants concentrent, entre 2000 et 2009, 19,7% des nouvelles constructions contre 18,8% entre 1985 et 1989.

Sur la dernière période, Lyon est en valeur absolue, après Paris, l'aire urbaine qui concentre le plus de constructions nouvelles, suivie par Bordeaux, Toulouse, Orléans et Le Havre. A l'inverse, certaines aires urbaines construisent peu d'entrepôts au regard de leur taille : en particulier Marseille, Nice, Toulon (ce qui était déjà vrai pendant les périodes précédentes). S'il y a bien globalement un lien entre la taille de l'aire urbaine et la surface construite, la surface nouvelle construite décroît en même temps que la taille, il existe de fortes irrégularités, nous y reviendrons, à cette logique.

Toujours entre 2000 et 2009, les 42 plus grandes aires urbaines françaises (> 200 000 habitants) concentrent 5,5% de plus de nouvelles constructions d'entrepôts qu'entre 1985 et 1989 (54,2% contre 48,7%) [Tableau 2]. Paris, Bordeaux, Le Havre, Lyon ont par exemple renforcé leur poids relatif dans la construction d'entrepôt et, à un moindre degré, Toulouse et Perpignan. Inversement, Marseille, Rouen, Lille, Nice et Grenoble concentrent aujourd'hui moins de constructions nouvelles qu'elles le faisaient à la fin des années 1980. Enfin, le poids de

Paris parmi les plus grandes aires urbaines est au même niveau (36,4%) entre 2000 et 2009 qu'entre 1985 et 1989, après avoir connu un creux entre 1990 et 1999.

- Tableau 2 -

2.2. Un plus faible dynamisme de l'immobilier logistique dans les aires urbaines méditerranéennes

Afin d'étudier le degré de spécialisation des principales aires urbaines dans les activités logistiques, est calculé le rapport entre les surfaces logistiques construites entre 1985 et 2009 et le nombre d'habitants en fin de période (2009). En rapportant ainsi une surface d'entrepôt construite par habitant, la mesure fournit un indicateur intéressant pour comparer des dynamiques de constructions immobilières en annulant l'effet de taille [Tableau 2]. Les résultats obtenus ici confirment les premières tendances observées. Ainsi, en particulier, au regard de leurs populations respectives, il convient de noter que :

- la construction d'entrepôt à Orléans est particulièrement intense (3,8 m²/hab. entre 1985 et 2009). A un moindre niveau, Le Havre, Strasbourg, Bordeaux, Lyon ou encore Dijon concentrent aussi une part importante de nouvelles constructions d'entrepôts.

- la construction d'entrepôt est, en revanche, très faible à Toulon (0,3 m²/hab.), et, à un moindre degré, à Nice, Bayonne, Marseille, Nancy ou encore Valenciennes et Grenoble.

Différentes hypothèses peuvent être avancées pour expliquer de tels résultats.

Le dynamisme d'immobilier logistique peut s'expliquer dans le cas d'Orléans par la proximité à Paris qui l'inscrit dans l'aire d'influence logistique de la métropole francilienne, élément que nous développerons dans la partie suivante. Au Havre, Bordeaux et Strasbourg, les espaces portuaires sont favorables à l'essor d'implantations logistiques (fluviales, maritimes et routières) ; leur situation privilégiée de porte d'entrée/sortie sur un hinterland régional, voir national y est propice, et participe à la concentration des activités logistiques (Beyer et al., 2011 ; Frémont, 2013).

Dans le cas des villes dont la construction est moindre eu égard à leur poids démographique, le manque de disponibilité foncière peut être une hypothèse crédible dans certains cas de figure. Sur la côte méditerranéenne en particulier (Nice, Toulon, Marseille), la concurrence pour le foncier et les contraintes topographiques (relief de l'arrière-pays, massifs forestiers...) semblent peu favorables à l'essor d'une activité fortement consommatrice en espace et à faible valeur ajoutée dans un contexte de forte concurrence foncière.

Par ailleurs, la concurrence d'autres pôles majeurs (urbains, portuaires) à proximité de Valenciennes, Grenoble ou Nancy semble constituer un frein à l'essor de cette activité. Enfin, il n'est pas à exclure que la forte ou faible concentration d'entrepôts dans les villes soit simplement le fait de politiques locales, favorables ou non, aux implantations logistiques. Il a notamment été prouvé que le développement logistique, à l'échelle intra-urbaine, ne se fait pas dans les territoires résidentiels dynamiques (Raimbault et al., 2013). L'hypothèse qu'un tel mécanisme s'observe à une autre échelle, régionale par exemple, semble envisageable.

2.3. Une spécialisation logistique dans quelques aires urbaines de petite taille

Différents facteurs peuvent expliquer la localisation des activités logistiques (Mérenne-Schoumaker, 2007). La proximité des marchés de production (chargeurs) et de consommation est un facteur décisif de localisation des activités logistiques au même titre que la disponibilité et le coût du foncier, la main d'œuvre, et les choix des pouvoirs publics. Enfin, l'accessibilité est un autre facteur décisif, et en particulier l'accessibilité routière, la route étant le mode de transport de marchandises dominant (Savy, 2006). La diversité des facteurs de localisation de la logistique permet ainsi à certaines aires urbaines spécifiques, de taille plus modeste, de concentrer des activités logistiques. En d'autres termes, la localisation logistique n'est pas uniquement l'apanage métropolitain. Deux facteurs sont ici mis en avant pour expliquer cette spécialisation logistique dans certaines villes moyennes et petites, car facilement décelables: la proximité à une métropole et l'accessibilité.

La logique métropolitaine des activités logistiques s'inscrit en réalité dans des périmètres plus vastes que ceux des aires urbaines. Le besoin de vastes réserves foncières, les entrepôts dépassent aujourd'hui de plus en plus souvent 10 000m², à des coûts faibles impose parfois un éloignement au-delà des franges de l'aire urbaine. Le cas parisien, seule métropole française d'envergure mondiale, voire européenne, est à ce titre intéressant. L'ensemble de la dimension logistique de la métropole parisienne ne peut être entièrement appréciée sans élargir le périmètre d'analyse. Différents échelles d'analyse sont d'ailleurs mobilisées pour comprendre les logiques globales. Gilli (2007) approche ainsi la localisation de l'emploi logistique francilien par la Région Urbaine de Paris qui déborde au-delà de l'aire urbaine (dont le périmètre s'inscrit déjà au-delà des limites administratives). Raimbault et al. (2013) étudient l'immobilier logistique francilien à une échelle beaucoup plus vaste, celle du bassin parisien. Au périmètre d'abord défini par la Datar en 1969, et ensuite étendu aux régions Bourgogne et Pays-de-la-Loire, les auteurs agrègent en plus le Nord-Pas-de-Calais et définissent ainsi un vaste bassin parisien par des considérations logistiques communes. Quelque soit les périmètres d'analyse, ils posent la question de l'échelle d'observation des dynamiques logistiques à l'œuvre dans et en lien avec la métropole parisienne. Le simple élargissement de la focale au-delà de l'aire urbaine de Paris permet en effet de se rendre compte rapidement de dynamiques qui ne peuvent être appréhendées et comprises en dehors du cadre logistique de la métropole parisienne. En effet, de nombreuses villes souvent de petite taille, Dreux (3,4 m²/hab.), Château-Thierry (4,7 m²/hab.), Clermont (3,1 m²/hab.), Louviers (4,1 m²/hab.), voire de taille moyenne, Amiens (1,9 m²/hab.), Beauvais (2,2 m²/hab.) ou grande, Orléans (3,8 m²/hab.), situées dans un rayon de 80 à 130 km du centre de Paris, enregistrent une construction d'entrepôts particulièrement intense entre 1985 et 2009. Ce dynamisme sur les franges de l'Île-de-France témoigne d'un système urbain organisé autour de Paris (Berroir et al., 2012). Il en va de même, à une échelle plus locale, autour des métropoles régionales. Ainsi, par exemple, la concentration d'entrepôts à Cavaillon (4,4 m²/hab.), Salon-de-Provence (5,1 m²/hab.) et Beaucaire (3,2 m²/hab.) ne peut être appréhendée sans comprendre les liens avec Marseille-Aix, Avignon et Montpellier. De même, Honfleur (4,6 m²/hab.) et Lillebonne (8,5 m²/hab.) bénéficient de la proximité du Havre, Molsheim (6,5 m²/hab.) et Obernai (5,3 m²/hab.) de celle de Strasbourg.

Si la proximité à une métropole est un facteur essentiel pour comprendre le dynamisme d'immobilier logistique de certaines villes, l'accessibilité permise par un axe de communication (autoroute, fleuve) ou un nœud de transport (port, aéroport) constitue également un facteur décisif. Ces deux dimensions sont d'ailleurs très souvent réunies. Ainsi, par exemple, Ambérieu-en-Bugey (3,9 m²/hab.) bénéficie d'une part de la proximité à la métropole lyonnaise et d'autre part de sa situation sur l'axe Lyon-Genève pour s'affirmer comme un pôle logistique. De même, la concentration d'entrepôts dans les villes de Chalon-sur-Saône (4,0 m²/hab.), Beaune (4,2 m²/hab.) et Avallon (4,4 m²/hab.) n'est pas étrangère à leur situation le long de l'axe autoroutier Paris-Lyon. Il en est de même pour la ville des Herbiers (12,9 m²/hab.) particulièrement bien localisée sur un axe Nord-Sud.

2.4. La polarisation prend des formes différentes selon les périodes

Les tendances générales de localisation des surfaces d'entrepôts observées masquent des logiques d'implantation différenciées selon les décennies qu'il convient maintenant de préciser.

La deuxième moitié des années 1980 se caractérise d'une part par une forte concentration des constructions d'entrepôts au sommet de la hiérarchie urbaine, 17,7% à Paris et 18,8% dans les grandes métropoles, et d'autre part par une construction très significative dans l'espace rural (24,7%). Les villes entre 50 000 et 500 000 habitants concentrent à l'inverse une part relative plutôt faible (28,6%).

Par rapport à la période précédente, les années 1990 révèlent un recul significatif (-3%) de la part de Paris au profit des grandes (> 500 000 habitants) et moyennes (> 200 000 habitants) aires urbaines (+1%), mais aussi des petites (50 000 à 100 000 habitants) (+1%). Cette décennie est également caractérisée par le maintien de la part relative de l'espace rural dans la construction d'entrepôts au même niveau qu'entre 1985 et 1989.

En net retrait durant la décennie précédente, Paris concentre un cinquième des constructions d'entrepôts entre 2000 et 2009, soit autant que l'ensemble des grandes métropoles (> 500 000 habitants) réunies. Dans le même temps, la part des villes moyennes (> 200 000 habitants) progressent sensiblement (+2%), alors que les autres villes restent à un niveau équivalent à celui de la période précédente. A l'inverse, la construction d'entrepôts s'effondre, en valeurs relative et absolue, dans l'espace à dominante rural.

Au total, la tendance est, au début du 21^{ème} siècle, à une concentration croissante de la construction d'entrepôts dans les aires urbaines [Tableau 3], et plus précisément dans les grandes villes. Dit autrement, la localisation des entrepôts sur le territoire est de moins en moins expliquée par la seule population [Tableau 4]. La corrélation linéaire entre la construction d'entrepôts et la population se détend. Ainsi, en excluant Paris de l'analyse, seul 68% de la variance est expliquée par la population entre 2000 et 2009 contre 82% entre 1985 et 1989. Cette tendance à l'œuvre confirme que d'autres logiques de localisation, en dehors de la distribution de la population, sont aujourd'hui à l'œuvre.

- Tableaux 3 et 4 -

2.5. Une polarisation logistique croissante par les métropoles régionales

A l'intérieur des régions les entrepôts se concentrent sur une ou plusieurs aires urbaines qui assurent une fonction de distribution intra-régionale. Dans la moitié des régions la construction d'entrepôts se structure autour d'un unique pôle régional [Figure 1 A]. Dans l'autre, plusieurs aires urbaines attirent des entrepôts sans qu'aucune d'entre elles ne réussisse à s'imposer sur les autres. Cette dernière situation caractérise notamment les régions voisines de l'Ile-de-France, où la proximité avec la capitale empêche l'émergence de véritables pôles logistiques régionaux. C'est aussi le cas des régions disposant de plusieurs centres urbains de taille comparable comme par exemple le Nord-Pas-de-Calais, la Lorraine, la Franche-Comté, le Poitou-Charentes, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, et le Languedoc-Roussillon. En dehors de ces dernières régions, historiquement polycentriques, la tendance globale est plutôt à l'agglomération des entrepôts régionaux autour d'un pôle unique [Figure 1 B], y compris dans les régions du Bassin parisien, à l'exception de la Bourgogne. Le Limousin est la seule région monocentrique où le pôle logistique principal (Limoges) décline, au profit du deuxième pôle (Brive-la-Gaillarde), mieux situé sur les axes autoroutiers Nord-Sud et Est-Ouest. Ces pôles logistiques régionaux fonctionnent d'abord comme relais entre les réseaux de distribution nationaux (commerce de gros, grande distribution, messagerie) et leurs espaces régionaux. Dans le créneau spécifique du commerce de gros, il a été montré que les flux émis par les grandes aires urbaines ont une portée moyenne comprise entre 100 et 200 km (Guerrero et al., 2013).

En outre, la concentration des surfaces d'entreposage dans certains de ces pôles régionaux (Bordeaux, Nantes, Strasbourg, Caen) est sans doute favorisée par leur fonction portuaire (maritime ou fluviale), qui en font des lieux privilégiés dans la chaîne organisationnelle de transport. Notons cependant, à l'inverse, que la Haute Normandie reste encore aujourd'hui une région bicentrique malgré les activités portuaires du Havre. Cette ville, véritable gateway global, polarise une part de plus en plus importante des surfaces régionales d'entrepôts mais doit faire face à la concurrence de Rouen, qui tire profit de sa position au bord de la Seine et à proximité de Paris.

- Figures 1A et 1B -

3. Une périurbanisation logistique de plus en plus structurée

La concentration croissante des entrepôts au sommet de la hiérarchie urbaine s'accompagne-t-elle, au niveau intra-urbain, d'un glissement vers le périurbain et sous quelle forme ? Cette question constitue l'objet de cette quatrième partie. La dynamique de desserrement est mesurée par un taux de périurbanisation, calculé en divisant les entrepôts construits dans la couronne périurbaine par le total d'entrepôt construit dans l'aire urbaine.

3.1. Quelle réalité pour la périurbanisation logistique ?

- Tableau 5 -

Au niveau national, la périurbanisation des entrepôts progresse régulièrement [Tableau 5]. Dans les années 2000, près d'un tiers des entrepôts (hors Paris) sont périurbains (29%), contre moins d'un quart (23%) à la fin des années 1980. Cette évolution de la localisation est en partie le résultat d'un changement dans les critères de choix des opérateurs immobiliers, qui recherchent des surfaces plus importantes et moins coûteuses mais toujours à proximité des marchés que constituent les agglomérations urbaines. Si ces critères se justifient quelque soit la taille de l'aire urbaine, la périurbanisation ne se fait pas partout au même moment. Ainsi, à Paris, l'implantation massive de nouvelles fonctions logistiques dans le périurbain est récente. Si le niveau de périurbanisation était resté jusque-là proche de la moyenne française, 21% en 1985-89 et 26% en 1990-99, ce sont aujourd'hui 40% des entrepôts de l'aire urbaine parisienne qui sont construits dans l'espace périurbain. Plus précisément, dans les années 1980 et 1990, l'entrepôtage s'opère d'abord massivement dans le pôle urbain qui s'étend jusqu'à 30 km, voire au-delà, du centre de Paris. Les franges de la petite couronne sont alors les espaces géographiques les mieux adaptées aux logisticiens (IAURIF, 2003 ; Frémont, 2013). L'amélioration de l'accessibilité par le développement de nouvelles infrastructures de transports en périphérie (comme la Francilienne), l'extension de l'agglomération, la concurrence des activités tertiaires et commerciales à plus forte valeur ajoutée, la recherche d'un foncier bon marché sont autant de facteurs participant au desserrement progressif vers le périurbain. Le développement logistique francilien au cours de la dernière décennie s'est ainsi plutôt opéré sur des territoires plus éloignés, autour du pôle de Roissy (Mitry-Mory, Roissy-en-France, Gonesse...), des villes nouvelles de Marne-la-Vallée (Lognes, Emerainville...), Sénart (Lieuxaint, Combs-la-Ville...), Evry et Cergy-Pontoise (Saint-Ouen-l'Aumône) (Gilli, 2007 ; Frémont, 2013).

3.2. Une périurbanisation présente à tous les niveaux de la hiérarchie urbaine

Le phénomène de périurbanisation logistique n'est pas spécifiquement parisien. Toutes les aires urbaines sont concernées, quelle que soit leur taille. Celles entre 100 000 et 200 000 habitants affichent ainsi un niveau de périurbanisation (40%) équivalent à celui de Paris durant la dernière décennie, voire supérieur si on tient compte de l'ensemble des entrepôts construits durant la période 1985-2009 (36%). Dans les aires urbaines de plus petite taille (moins de 100 000 habitants), les entrepôts sont néanmoins, en moyenne, généralement moins périurbains, en raison notamment de l'abondance de réserves foncières à l'intérieur des pôles urbains.

- Figure 2 -

Ces tendances moyennes masquent cependant de sensibles différences de périurbanisation entre aires urbaines de taille comparable. C'est par exemple le cas d'un grand nombre d'aires urbaines du sud de la France, qui affichent des niveaux bas de périurbanisation durant toute la période (1985-2009) [Figure 2]. A Bordeaux par exemple, le niveau de périurbanisation des entrepôts reste très faible jusqu'aux années 2000, pour ensuite augmenter légèrement. Ceci s'explique en partie par sa morphologie urbaine, où le caractère très étalé de l'agglomération (Gaschet, 2003) laisse des surfaces disponibles pour les activités logistiques dans des espaces relativement denses. Dans d'autres aires urbaines de grande taille le développement d'activités d'entrepôtage dans le périurbain est limité par les barrières orographiques (Nice, Grenoble), ou par l'abondance de friches (industrielles, portuaires) ou autres terrains disponibles à l'intérieur de l'agglomération, comme par exemple à Marseille (Morel, 1999). A l'opposé, les entrepôts des aires urbaines de la moitié nord de la France sont généralement plus périurbains durant les trois périodes analysées.

Par ailleurs, il est notable que plusieurs aires urbaines de taille grande ou moyenne, comme Nantes, Strasbourg ou Nancy, enregistrent un retour à la hausse de la construction d'entrepôts dans le pôle urbain au cours de la dernière décennie. Plusieurs hypothèses peuvent être avancées pour expliquer cette dynamique à contre courant de la tendance générale de périurbanisation. La première hypothèse est celle d'une évolution des stratégies de localisation des acteurs privés de la grande distribution et du commerce de gros, qui cherchent à se rapprocher des centres villes pour faciliter les livraisons de leurs magasins. La deuxième hypothèse est celle de la mise en place de stratégies des acteurs de l'urbain visant à réduire l'étalement urbain, et menant une reconversion des espaces, en particulier des friches urbaines (Debrie, 2013).

3.3. Une concentration de la périurbanisation logistique en un petit nombre de communes

- Tableau 6 -

La concentration d'entrepôts à l'intérieur des quarante-deux aires urbaines les plus peuplées (plus de 200 000 habitants) a été mesurée avec le coefficient de Gini qui rend compte du degré d'inégalité dans la distribution. Ces résultats [Tableau 6] permettent de distinguer deux grandes phases dans l'évolution de la localisation des entrepôts.

Durant les deux premières périodes (1985-1989 et 1990-1999), les entrepôts se dispersent à l'intérieur des aires urbaines. Cette dispersion se produit conjointement à la périurbanisation des entrepôts. Dans les années 1990, à l'intérieur de la plupart des grandes aires urbaines, un même nombre de communes concentre moins de surface d'entrepôts que dans la deuxième moitié des années 1980. Au total, sur les quarante-deux aires urbaines étudiées, vingt-sept (64%) connaissent une dispersion de leurs entrepôts, et huit (19%) restent au même niveau. Seulement sept aires urbaines (17%) voient leurs entrepôts plus concentrés que dans la période précédente. C'est le cas notamment des aires urbaines de Lille et d'Orléans, où la concentration des entrepôts s'accompagne d'un retour des entrepôts vers le pôle urbain et donc d'une diminution relative de la part du périurbain dans les constructions de nouveaux entrepôts.

Depuis les années 1990 se produit une forte concentration des entrepôts. Si la périurbanisation se poursuit dans la plupart des grandes aires urbaines, elle se fait de manière plus concentrée. Parmi les quarante-deux plus grandes aires urbaines françaises, trente-six (86%) connaissent une concentration, quatre (9 %) restent au même niveau de concentration et seulement deux d'entre elles (5%) voient leurs entrepôts se disperser. Pour la plupart des aires urbaines, c'est au cours des années 2000 que la concentration d'entrepôts à l'intérieur des aires urbaines est la plus élevée.

Au total, entre la première (1985-89) et la dernière période (2000-09) la tendance générale est à la concentration des entrepôts à l'intérieur des plus grandes aires urbaines : vingt-neuf (69%) d'entre elles connaissent une concentration, six (14%) restent au même niveau et seulement sept (17%) d'entre elles voient leurs entrepôts se concentrer. La dispersion des entrepôts se produit soit dans des grandes aires urbaines déjà fortement périurbanisées depuis la première période (Rennes, Montpellier) soit dans des aires urbaines de moindre taille qui ont démarré leur périurbanisation tardivement et de manière encore peu structurée (Avignon, Dunkerque, Perpignan, Bayonne). Dans l'ensemble, les entrepôts évoluent vers le périurbain, d'abord de manière éparse en s'implantant sur un grand nombre de communes périurbaines, puis de manière plus structurée, avec un petit nombre de communes qui concentrent l'essentiel des entrepôts au sein de chaque aire urbaine. Les communes périurbaines qui accueillent les entrepôts se caractérisent généralement par une bonne accessibilité routière, et par une réceptivité de leurs élus locaux, qui voient dans les nouveaux entrepôts une source d'emploi et de recettes fiscales (Raimbault et al., 2013).

Finalement, nous ne pouvons pas manquer de mentionner la divergence entre les évolutions observées en France et aux Etats-Unis. La concentration logistique enregistrée en France est exactement l'inverse de la dispersion que Cidell (2010) note dans les aires urbaines américaines, à peu près sur la même période. Il faut toutefois noter que la comparaison des résultats des deux recherches doit être réalisée avec précaution pour plusieurs raisons. D'une part, les objets d'étude sont sensiblement différents : nombre d'établissements logistiques et de commerce de gros aux Etats-Unis, surface construite d'entrepôts en France (sans disposer de la surface d'entrepôts déjà existante). D'autre part, les équivalents américains des aires urbaines sont de taille beaucoup plus importante que celles de la France, avec des unités de base plus étendues : comtés américains contre communes françaises. Il convient dès lors de relativiser la divergence des tendances entre les deux pays.

Conclusion

L'analyse empirique confirme la logique spécifique de localisation des activités logistiques, entre celle de l'industrie et celle des services (Mérenne-Schoumaker, 2007). Elle fait en effet écho aux principes de localisation de ces deux secteurs à différentes échelles.

Tout d'abord, à l'échelle nationale, le développement logistique se concentre de plus en plus dans les grandes métropoles, et pas uniquement à Paris. Comme les activités de services, la logique globale de localisation du secteur est largement liée à la hiérarchie urbaine. Cette polarisation logistique dans les plus grandes villes semble déterminée par la distribution spatiale des clients et le rôle du marché de l'immobilier (Mérenne-Schoumaker, 2007 ; Bahoken et al., 2012). Elle est malgré tout sélective, toutes les grandes métropoles ne participent pas à un même niveau à ce renforcement. Ainsi, certaines métropoles (Marseille, Nice, Toulon, Grenoble...) semblent à l'écart de ce processus. Seule une analyse approfondie de ces cas de figure et des spécificités locales, qu'elles soient économiques, géographiques, politiques ou encore foncière permettrait d'expliquer de façon plus précise ces dynamiques.

Malgré tout, les résultats révèlent également que la logistique n'est pas, en France, uniquement métropolitaine, comme peuvent l'être par exemple les services aux entreprises ou financiers. Ce secteur d'activité est également présent, plus ponctuellement, au niveau inférieur de la hiérarchie urbaine. Plusieurs facteurs explicatifs en lien ici avec les principes de localisation de l'industrie peuvent alors être avancés (Polèse et al., 2009). D'abord, la diffusion de la logistique dans certaines petites et moyennes aires urbaines très spécifiques révèle l'importance des lieux de production dans l'organisation spatiale du secteur. La proximité des chargeurs, et pas seulement des clients, est dans certains cas un facteur explicatif de localisation des activités logistiques. Ensuite, la disponibilité de terrains (bâti ou non) et d'une main d'œuvre peu qualifiée bon marché (Mérenne-Schoumaker, 2007) favorisent le développement logistique en dehors des métropoles. Enfin, l'accessibilité permise par les infrastructures de transport, la route en particulier, crée d'autres polarités, plus secondaires et spécifiques, qui ne sont pas directement liées à la taille des villes. Si l'existence de ces aires urbaines plus modestes ne remet pas en cause la logique actuelle de concentration, elle souligne en revanche, d'une part, certains avantages dont peut bénéficier la logistique à s'y localiser et, d'autre part, une interdépendance logistique accrue entre des villes de taille variable. Si les échanges de biens entre les villes sont mal connus car difficiles à mesurer (Guerrero et al., 2013), ils constituent pourtant un cadre permettant de rendre compte des logiques actuelles d'organisation des activités logistiques. En ce sens, les résultats observés à l'échelle régionale montrent, par le développement ou le renforcement de certaines spécialisations, l'existence d'organisations et de relations interurbaines. De même, le développement de pôles secondaires au-delà des franges de l'aire urbaine parisienne s'inscrit dans une logique de réseau de villes et en font des avant-postes logistique (Gilli, 2007).

À l'échelle intra-urbaine, l'intensification de la périurbanisation logistique modifie profondément l'organisation interne des villes. Les résultats abondent cependant dans le sens d'une diffusion sélective des activités logistiques dans le périurbain, et non d'une simple localisation «aléatoire ». Ce résultat classique, déjà vérifié dans le cas parisien (Dabanc et al., 2011 ; Bahoken et al., 2012), est ici validé dans une large majorité des métropoles françaises. À cette échelle, la logique de localisation des activités logistiques se rapproche de celle de l'industrie et conduit à une spécialisation logistique au sein de certaines communes périurbaines (Raimbault et al., 2013).

Bibliographie

Bahoken F., Raimbault N., 2012, " La périurbanisation singulière de l'immobilier logistique du Bassin parisien " , Mappemonde, No. 106, 1-25.

Berroy S., Cattan N., Guérois M., Paulus F., Vacchiani-Marcuzzo C., 2012, Les systèmes urbains français. Synthèse. Travaux en Ligne N°10, DATAR.

Beyer A., Debie J., 2011, "Les temporalités urbaines et frontalières du port de Strasbourg : analyse géo-historique d'une relation fluviale ville-port", Métropoles, N°10.

Bowen Jr J. T., 2008, "Moving places: the geography of warehousing in the US", Journal of Transport Geography, 16(6), 379-387.

Cidell J., 2010, "Concentration and decentralization: The new geography of freight distribution in US metropolitan areas", Journal of Transport Geography, 18(3), 363-371.

- Dablanc L., Andriankaja D., 2011, "Desserrement logistique en Ile-de-France : la fuite silencieuse en banlieue des terminaux de fret", Flux, 2011/3, N°85-86, 72-88.
- Dablanc L., Ross C., 2012, "Atlanta: a mega logistics center in the Piedmont Atlantic Megaregion (PAM)", Journal of Transport geography, 24, 432-442.
- Debrie J., 2013, "La relation ville-fleuve-port dans les projets urbains: acteurs et instruments d'une reconnexion", Cybergéo : European Journal of Geography [en ligne], N°659, 12 décembre 2013.
- Frémont A., 2013, "Quel rôle pour le fleuve dans le Grand Paris des marchandises ?", L'Espace géographique, 2013-1, 236-251.
- Gaschet F., 2003, "Émergence de pôles secondaires et rôle des macroagents urbains au sein de l'agglomération bordelaise", Revue d'Économie Régionale & Urbaine, N°5/2003 (décembre), 707-732.
- Gilli F., 2007, "Cyclicité et localisation de l'emploi francilien: le secteur logistique entre 1993 et 2004", in Mattei M.F., Pumain D., Données urbaines, 5, Paris, Economica.
- Guerrero D., Proulhac L., 2013, "Freight flows and urban systems: some evidence from France", Proceedings of the WCTR, Rio de Janeiro (Brésil).
- IAURIF, 2003, "La logistique gagne du terrain en Île-de-France", Note rapide sur le bilan du SDIF, n°23, février.
- Le Blanc F., Sauvant A., 2002, "Localisation des grandes plates-formes logistiques", Notes de synthèse du SES, N°140, Paris, Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables, mars-avril.
- Mérenne-Shoumaker B., 2007, "La localisation des grandes zones de logistique", Bulletin de la Société géographique de Liège, N°49, 2007, 31-40.
- Morel B., 1999, Marseille, naissance d'une métropole, Paris, L'Harmattan.
- O'Connor K., 2010, "Global city regions and the location of logistics activity". Journal of Transport Geography, 18(3), 354-362.
- Polèse M., Shearmur R., 2009, Économie urbaine et régionale, Paris, Economica.
- Raimbault N., Douet M., Frémont A., 2013, "Les implantations logistiques entre réseaux et territoires", L'Espace géographique, 2013-1, 32-43.
- Raimbault N., Bahoken F., 2013, "Quelles places pour les activités logistiques dans la métropole parisienne ?", Territoires en mouvement, N° 22 (à paraître).
- Savy M., 2006, Logistique et territoire. Paris, La documentation française, DIACT, Collection Travaux 1.
- Strale M., 2010, "La localisation des entreprises logistiques et le positionnement des régions urbaines nord-ouest européennes", Belgeo, 1-2 | 2010, 119-134.

Images

Tableau 1. Evolution de la construction d'entrepôts en France (en milliers de m²) et distribution selon la taille de l'aire urbaine

	1985-1989	1990-1999	2000-2009	1985-2009
AU Paris	17,7%	14,6%	19,7%	17,1%
AU > 500 000 habitants	18,8%	20,5%	19,7%	19,8%
AU 200 000 à 500 000 habitants	12,3%	13,2%	14,8%	13,5%
AU 100 000 à 200 000 habitants	8,3%	8,5%	8,1%	8,3%
AU 50 000 à 100 000 habitants	8,0%	8,2%	8,6%	8,3%
AU < 50 000 habitants	10,4%	10,3%	9,2%	10,0%
Total AU hors Paris	57,6%	60,7%	60,3%	59,8%
Rural et communes multipolarisées	24,6%	24,7%	20,0%	23,2%
France métropolitaine	24 636 (100%)	40 760 (100%)	31 868 (100%)	97 264 (100%)

Source : MEDDE, SIT@DEL2 (1985-2009), zonage en aire urbaine (INSEE, 1999). Calcul des auteurs.

Tableau 2. Une concentration logistique sélective parmi les aires urbaines de plus de 200 000 habitants.

Rang	Aire urbaine	1985-1989	1990-1999	2000-2009	Evolution 1989-2009	Surface (m ²) / habitant
1	Paris	17,7%	14,6%	19,7%	+ 2,0%	1,39
2	Lyon	3,6%	4,2%	4,6%	+ 1,0%	2,25
3	Marseille	1,6%	1,4%	0,9%	- 0,7%	0,78
4	Lille	2,0%	3,1%	1,4%	- 0,6%	1,88
5	Toulouse	1,8%	1,8%	2,6%	+ 0,8%	1,74
6	Nice	1,0%	0,4%	0,6%	- 0,5%	0,61
7	Bordeaux	1,5%	2,5%	3,1%	+ 1,6%	2,33
8	Nantes	1,7%	1,7%	1,6%	-0,1%	2,13
9	Strasbourg	1,8%	1,6%	1,6%	- 0,2%	2,44
10	Toulon	0,2%	0,2%	0,1%	- 0,1%	0,26
11	Douai-Lens	0,5%	0,9%	1,3%	+ 0,8%	1,70
12	Rennes	1,2%	1,2%	1,2%	0,0%	1,92
13	Rouen	1,2%	0,9%	0,5%	- 0,7%	1,53
14	Grenoble	0,7%	0,5%	0,3%	-0,5%	0,91
15	Montpellier	0,7%	0,6%	0,8%	+ 0,1%	1,35
16	Metz	0,5%	0,6%	0,7%	+ 0,2%	1,25
17	Nancy	0,6%	0,3%	0,2%	- 0,3%	0,78
18	Clermont-Ferrand	0,5%	0,6%	0,6%	+ 0,1%	1,27
19	Valenciennes	0,2%	0,4%	0,4%	+ 0,2%	0,80
20	Tours	0,5%	0,6%	0,9%	+ 0,4%	1,69
21	Caen	0,5%	0,6%	0,5%	0,0%	1,45
22	Orléans	1,4%	1,2%	1,8%	+ 0,4%	3,84
23	Angers	0,4%	0,4%	0,3%	- 0,1%	1,11
24	Dijon	0,9%	0,6%	0,8%	0,0%	2,21
25	Saint-Etienne	0,4%	0,3%	0,2%	- 0,2%	0,86
26	Brest	0,4%	0,4%	0,3%	0,0%	1,17
27	Le Havre	0,3%	0,5%	1,7%	+ 1,4%	2,82
28	Le Mans	0,4%	0,4%	0,4%	0,0%	1,27
29	Reims	0,7%	0,5%	0,6%	- 0,1%	1,89
30	Avignon	0,6%	0,6%	0,5%	0,0%	1,76
31	Mulhouse	0,3%	0,3%	0,3%	0,0%	1,10
32	Amiens	0,3%	0,7%	0,4%	0,0%	1,86
33	Béthune	0,2%	0,4%	0,1%	- 0,2%	0,97
34	Dunkerque	0,2%	0,5%	0,4%	+ 0,1%	1,42
35	Perpignan	0,2%	0,2%	0,7%	+ 0,6%	1,29
36	Limoges	0,5%	0,2%	0,1%	- 0,3%	0,92
37	Besançon	0,4%	0,4%	0,3%	0,0%	1,59
38	Nîmes	0,2%	0,2%	0,7%	+ 0,5%	1,39
39	Pau	0,4%	0,4%	0,2%	- 0,3%	1,33
40	Bayonne	0,2%	0,5%	0,3%	0,0%	1,51
41	Genève-Annemasse	0,2%	0,2%	0,1%	0,0%	0,65
42	Poitiers	0,3%	0,3%	0,3%	0,0%	1,32
Total AU > 200 000 hab,		48,8%	48,3%	54,2%	+ 5,4%	1,49

Source : MEDDE, SIT@DEL2 (1985-2009), zonage en aire urbaine (INSEE, 1999). Calcul des auteurs.

Lecture : les trois colonnes de gauche renseignent la part de chacune des aires urbaines dans la construction immobilière d'entrepôt pour chaque période. La deuxième colonne en partant de la droite est la différence entre la part en 1985-1989 et la part en 2000-2009. La colonne à droite est le rapport entre la surface d'entrepôt construite entre 1985 et 2009 et le nombre d'habitants en 2009. Il s'agit d'un indicateur de densité de construction.

Tableau 3. Evolution de la concentration d'entrepôts dans les aires urbaines (Indice de Gini)

	1985 -1989	1990-1999	2000-2009
Avec l'aire urbaine de Paris	0,74	0,73	0,79
Sans l'aire urbaine de Paris	0,67	0,67	0,72

Source : MEDDE, SIT@DEL2 (1985-2009). Zonage en aire urbaine (INSEE, 1999). Calcul des auteurs.

Tableau 4. Corrélation linéaire entre la localisation des entrepôts et de la population

	Population, 1990	Population, 1999	Population, 2009
Avec l'aire urbaine de Paris	98%	95%	96%
Entrepôt, 1985-1989			
Entrepôt, 1990-1999			
Entrepôt, 2000-2009	82%	80%	68%
Sans l'aire urbaine de Paris			
Entrepôt, 1985-1989			
Entrepôt, 1990-1999	82%	80%	68%
Entrepôt, 2000-2009			
Entrepôt, 2000-2009			

Source : MEDDE, SIT@DEL2 (1985-2009), RGP INSEE 1990, 1999 et 2009. Zonage en aire urbaine (INSEE, 1999). Calcul des auteurs.

Tableau 5. Evolution de la part du périurbain dans la construction d'entrepôts selon la taille de l'aire urbaine.

	1985-1989	1990-1999	2000-2009	1985-2009
AU de Paris	21%	26%	40%	30%
AU > 500 000 habitants	21%	28%	28%	26%
AU 200 000 à 500 000 habitants	25%	27%	34%	29%
AU 100 000 à 200 000 habitants	32%	35%	40%	36%
AU 50 000 à 100 000 habitants	24%	24%	23%	24%
AU < 50 000 habitants	17%	16%	18%	17%
Total aires urbaines hors Paris	23%	26%	29%	26%

Source : MEDDE, SIT@DEL2 (1985-2009). Zonage en aire urbaine (INSEE, 1999). Calcul des auteurs.

Tableau 6. Niveau de concentration des entrepôts (coefficient de Gini) dans les aires urbaines de plus de 200 000 habitants.

Rang	Aire urbaine	1985-1989	1990-1999	2000-2009
1	Paris	0,80	0,77	0,85
2	Lyon	0,80	0,81	0,89
3	Marseille	0,79	0,76	0,79
4	Lille	0,69	0,72	0,82
5	Toulouse	0,86	0,81	0,85
6	Nice	0,76	0,70	0,88
7	Bordeaux	0,86	0,79	0,80
8	Nantes	0,83	0,77	0,84
9	Strasbourg	0,84	0,82	0,86
10	Toulon	0,58	0,59	0,74
11	Douai-Lens	0,78	0,75	0,88
12	Rennes	0,80	0,74	0,75
13	Rouen	0,84	0,83	0,89
14	Grenoble	0,64	0,66	0,75
15	Montpellier	0,82	0,71	0,79
16	Metz	0,85	0,78	0,84
17	Nancy	0,75	0,79	0,81
18	Clermont-Ferrand	0,83	0,83	0,90
19	Valenciennes	0,75	0,63	0,85
20	Tours	0,78	0,70	0,81
21	Caen	0,79	0,77	0,78
22	Orléans	0,77	0,79	0,86
23	Angers	0,75	0,73	0,78
24	Dijon	0,85	0,83	0,89
25	Saint-Etienne	0,76	0,85	0,78
26	Brest	0,74	0,72	0,76
27	Le Havre	0,82	0,81	0,84
28	Le Mans	0,86	0,81	0,89
29	Reims	0,83	0,82	0,91
30	Avignon	0,85	0,72	0,74
31	Mulhouse	0,75	0,67	0,84
32	Amiens	0,84	0,84	0,94
33	Béthune	0,73	0,69	0,77
34	Dunkerque	0,83	0,74	0,81
35	Perpignan	0,91	0,87	0,87
36	Limoges	0,85	0,81	0,91
37	Besançon	0,79	0,83	0,94
38	Nîmes	0,84	0,81	0,90
39	Pau	0,86	0,78	0,87
40	Bayonne	0,77	0,76	0,69
41	Genève-Annemasse	0,69	0,71	0,75
42	Poitiers	0,77	0,67	0,86

Source : MEDDE, SIT@DEL2 (1985-2009). Zonage en aire urbaine (INSEE, 1999). Calcul des auteurs.

Figure 1A: Typologie des régions selon la concentration des entrepôts entre 1985 et 2009 dans les aires urbaines

Figure 1B : Typologie des régions selon l'évolution de la concentration d'entrepôts dans les aires urbaines entre 1985-1989 et 2000-2009

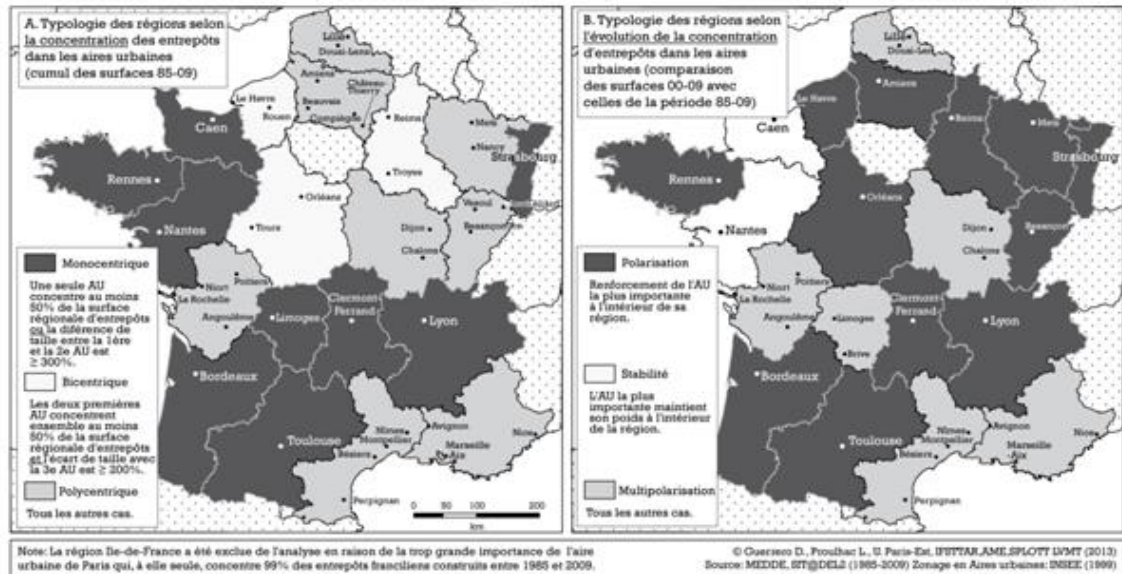


Figure 2. Vingt-cinq ans de périurbanisation logistique en France (1985-2009)

