

LOCALISATION DES GRANDES PLATES-FORMES LOGISTIQUES

Francis LE BLANC, Alain SAUVANT



Les méthodes de gestion des stocks par le « juste à temps » et les mutations dans l'activité stockage-distribution ont accru, pendant les années quatre-vingt-dix, le phénomène de concentration spatiale des entrepôts.

En particulier, la part des entrepôts de grande taille (plus de 10 000 mètres carrés) a fortement augmenté. Cette concentration a été la plus forte dans les régions les plus importantes sur le plan économique et logistique.

Dans des régions essentiellement monopolaires comme l'Ile-de-France et Rhône-Alpes, les nouveaux grands entrepôts sont en général construits dans une ceinture située à une distance de 20 à 40 kilomètres du centre ville. Dans des régions sans pôle économique dominant (cas du Nord - Pas-de-Calais), cette concentration a lieu à proximité des infrastructures de transports (autoroutes et ports maritimes principalement).

Afin d'analyser les évolutions du secteur de la logistique et de l'entreposage, le SES a réalisé une étude portant sur la construction neuve d'entrepôts à partir d'exploitations de la base de données SITADEL, issue des permis de construire. Cette base reprend l'ensemble des constructions neuves en France. Pour les besoins de cette étude, seules les surfaces de locaux de stockage à usage non agricole ont été retenus.

Les objectifs de l'étude étaient principalement de comprendre les déterminants de la localisation des nouvelles surfaces d'entreposage, et plus particulièrement des entrepôts de grande taille (plus de 10 000 mètres carrés) qui structurent le paysage logistique. L'étude a également montré la concentration grandissante des grandes surfaces d'entreposage dans un petit nombre de régions.

Une part croissante des grands entrepôts

La part des entrepôts de plus de 10 000 m² ne cesse d'augmenter depuis le début des années 1980 : pour l'année 2000, par exemple, la part des grands entrepôts atteint 46 % contre 15 % en moyenne sur la période 1980-2000.

Le tableau ci-dessous illustre cette tendance à la hausse de la part des entrepôts de grande taille.

Cet effet résulte vraisemblablement de deux phénomènes :

- une sous-traitance croissante de l'activité d'entreposage que les industriels et les distributeurs confient de plus en plus à des prestataires logistiques spécialisés ;
- pour une même entreprise qui ne le sous-traiterait pas, la concentration de l'entreposage dans des sites davantage massifiés.

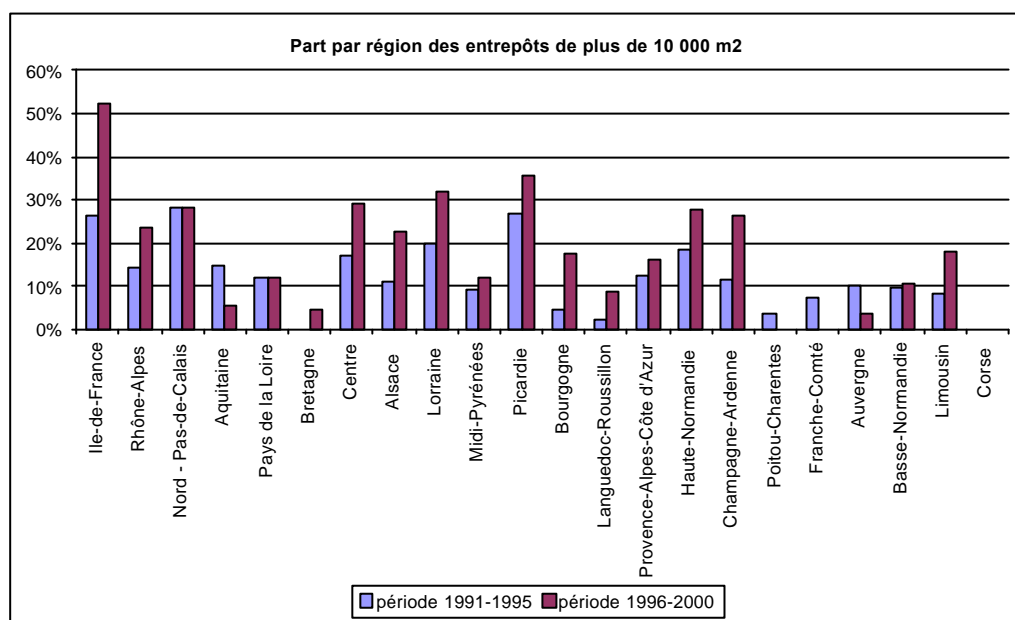
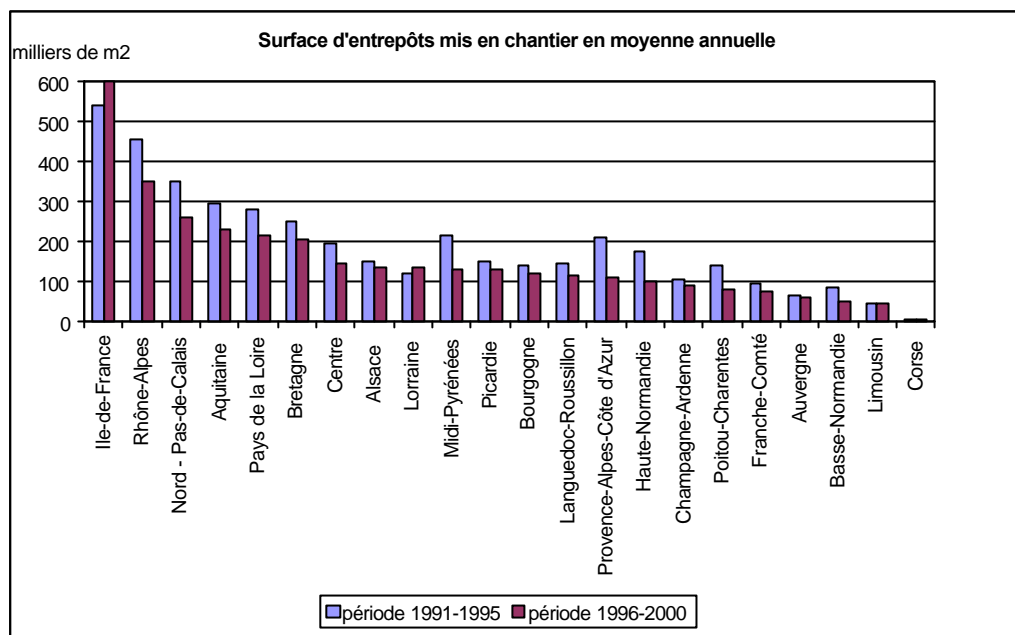
Surfaces des mises en chantier d'entrepôts (France entière)

Années	Surface totale en millions de m ²	dont plus de 10 000 m ²	% 10 000 m ²
1981-1985	17,1	2,0	11,20%
1986-1990	24,5	3,2	13,00%
1991-1995	21,2	3,1	14,80%
1996-2000	17,0	4,0	23,50%



ENTREPÔTS

Davantage de croissance de la part des grands entrepôts dans les régions à fort poids économique et logistique



La part des grands entrepôts (plus de 10 000 m²) augmente fortement dans dix régions et ne diminue sensiblement que dans trois régions.

Les régions où l'activité économique est importante sont en général celles où la part des très grands entrepôts s'accroît le plus. L'exemple le plus marqué de cet effet est celui de la région Ile-de-France où cette part atteint 52 % (période 1996-2000).

Une forte concentration des très grands entrepôts dans un petit nombre de régions

	Surface des entrepôts de plus de 10 000 m ² (milliers de m ²)	Part du total France entière	Part cumulée
Ile-de-France	314	38,8%	38,8%
Rhône-Alpes	83	10,2%	49,0%
Nord - Pas-de-Calais	73	9,1%	58,1%
Picardie	47	5,8%	63,9%
Lorraine	43	5,3%	69,1%



ENTREPÔTS

Les entrepôts de plus de 10 000 m² sont principalement concentrés dans cinq régions.

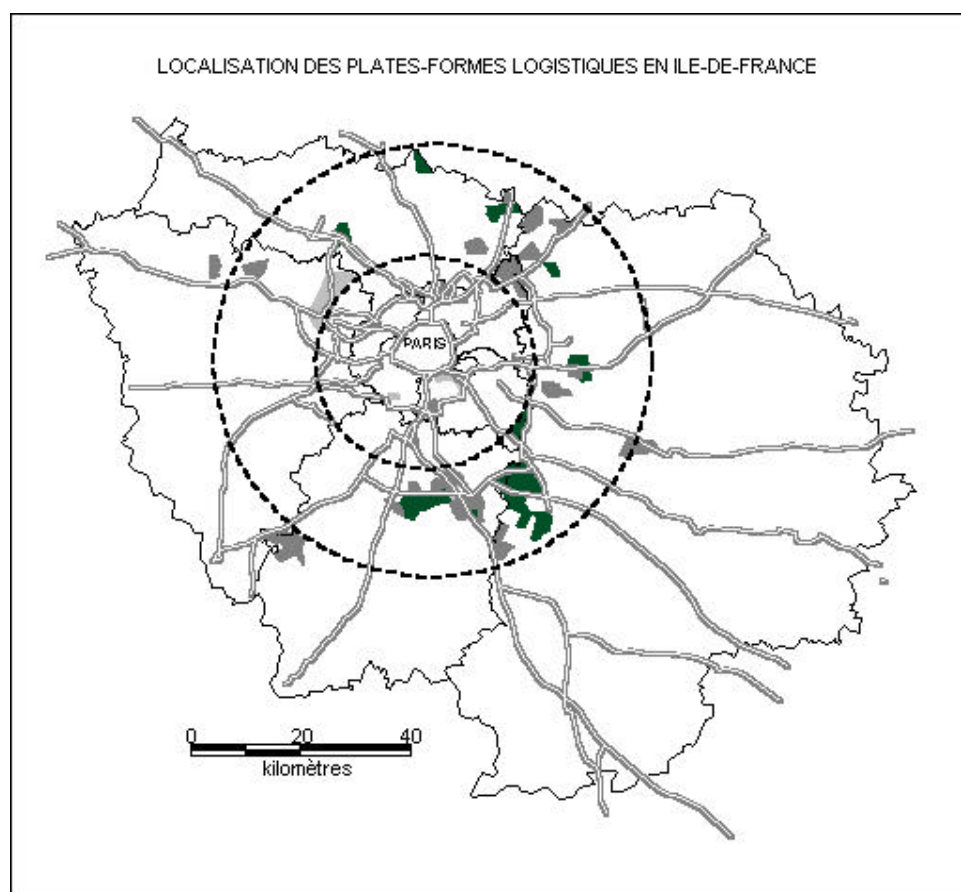
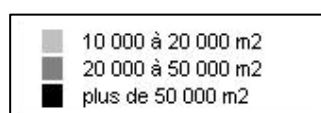
Les trois régions Ile-de-France, Rhône-Alpes et Nord - Pas-de-Calais représentent à elles seules 58 % du total, soit un pourcentage qui dépasse de loin le poids démographique et économique de ces régions ; ces entrepôts ont souvent une fonction inter-régionale, voire internationale.

Les deux régions Picardie et Lorraine représentent à elles deux 11 % des surfaces de ces grands entrepôts. L'explication est à trouver dans une certaine spécialisation logistique de ces deux régions, facilitée par la présence de flux internationaux importants, la proximité géographique de la « banane bleue » (Royaume-Uni, Bénélux, Allemagne) et la disponibilité de terrains peu onéreux.

La localisation des grands entrepôts dans trois régions importantes

Les cartes suivantes montrent, pour les trois régions où les surfaces d'entrepôts nouveaux sont les plus importantes, les localisations et les volumes en jeu.

Elles représentent sur un fond départemental, enrichi de réseau routier primaire, les communes où se trouvent les surfaces nouvelles de plus de 10 000 m² déclarées commencées de 1996 à 2000 (cumul des surfaces par commune), selon la légende suivante :

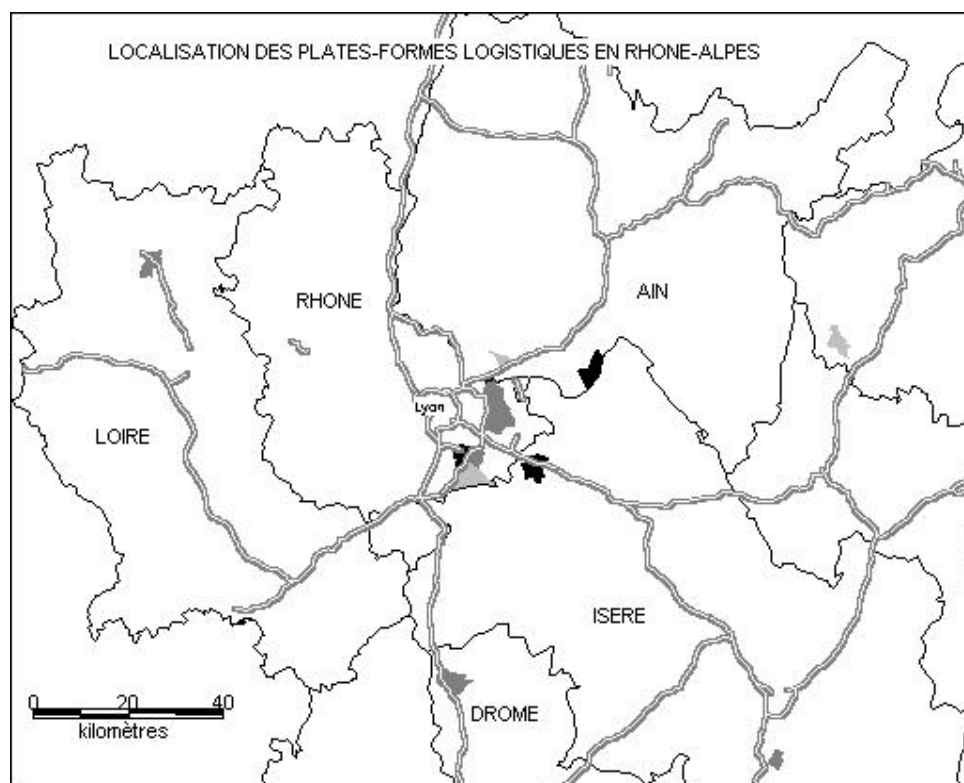


ENTREPÔTS

La superficie d'entrepôts de plus de 10 000 m² mis en chantier en Ile-de-France entre 1996 et 2000 est de 310 000 m², soit 39 % du total France entière.

On observe que les plus importantes implantations se situent en couronne autour de Paris dans une ceinture à une distance du centre ville de Paris comprise entre 20 et 40 kilomètres, et plus particulièrement à proximité de la Francillienne,

- autour de Brétigny-sur-Orge,
- dans la ville nouvelle de Melun-Sénart,
- autour de l'aéroport de Roissy.



Dans la région Rhône-Alpes, les mises en chantier d'entrepôts de plus de 10 000 m² dans la période étudiée représentent 10 % du total France entière avec 83 000 m².

Les localisations se concentrent à l'est et au sud de Lyon, à une vingtaine de kilomètres de Lyon, à proximité du contournement autoroutier est et du pôle industriel de Feyzin.

La localisation des grandes surfaces d'entreposage de ces deux régions peut s'interpréter à l'aide du modèle de Von Thuenen.

Modèle de Von Thuenen

Le modèle de Von Thuenen constitue un des fondements de l'analyse de l'effet des transports sur la structuration de l'espace. La formulation originale du modèle concerne la localisation optimale de diverses activités agricoles dans un espace monocentrique.

Le modèle original de Von Thuenen

Von Thuenen était un propriétaire agricole en Prusse, qui possédait un vaste domaine entouré de forêts à perte de vue. Au centre de son domaine, se trouvait un village avec un marché sur lequel pouvaient s'échanger les divers produits de l'exploitation.

ENTREPÔTS

Les coûts et conditions du transport vers le marché étaient très variables selon les produits transportés ; par exemple, certains produits laitiers supportaient très mal le transport et les délais afférents (la pasteurisation et les ultra hautes températures n'existaient pas à l'époque...).

Par ailleurs, les prix des différents produits et les coûts (hors transport) de production de ces produits étaient également extrêmement variables selon la nature des produits.

Von Thuenen cherchait à rationaliser la localisation de diverses activités et productions agricoles dans son domaine (élevage, céréales, fromageries...)

Si l'on cherche à formaliser le problème de Von Thuenen, on peut noter pour chaque produit i :

q_i la quantité de produit i produite par unité de surface

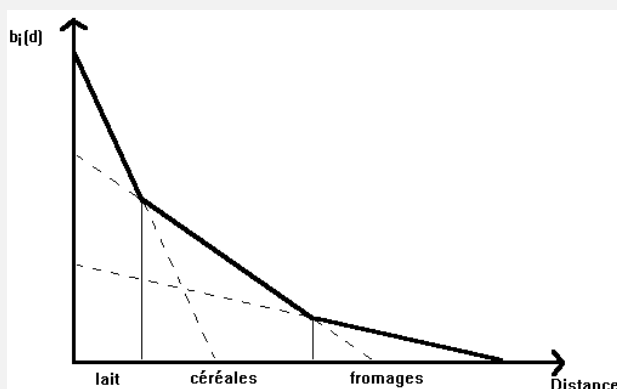
p_i le prix de vente sur le marché d'une quantité q_i de produit i

c_i le coût à la production d'une quantité q_i de produit i

k_i le coût de transport par unité de longueur d'une quantité q_i de produit i

Le bénéfice par unité de surface lié à la production du produit i situé à une distance d du marché central est donc :

$$b_i(d) = p_i - c_i - k_i \cdot d$$



On constate que, à chaque distance au marché, correspond un choix de production qui maximise le bénéfice à l'hectare.

Dans le schéma ci-dessus, l'exploitation est constituée par un premier cercle de produits laitiers, puis d'un cercle de céréales et, enfin, de production de fromages à pâte dure.

Le modèle de Von Thuenen appliqué à l'économie urbaine

Le modèle de Von Thuenen peut être appliqué dans de nombreux cas où les coûts du transport sont déterminants et où existe une zone de forte centralité.

Par exemple, ce type de modélisation peut être aisément transposé au cas d'une ville monocentrique, pour expliquer et calculer les choix de localisation des différents types d'activité, ainsi que l'apparition de rentes foncières.

On remplace ainsi les différentes productions agricoles mentionnées ci-dessus par trois types d'activités urbaines :

- des activités à forte valeur ajoutée par unité de surface (exemple tertiaire haut de gamme)
- des activités à valeur ajoutée moyenne par unité de surface (exemple tertiaire moyen ou industrie)
- des activités à faible valeur ajoutée par unité de surface (exemple logistique entreposage)

En effet, chaque activité (i) est caractérisée par les paramètres suivants :

q_i la quantité de produit ou de services (i) produite par unité de surface au sol

p_i le prix de vente sur le marché d'une quantité q_i

c_i le coût à la production d'une quantité q_i de produit i

k_i le coût de transport (par unité de longueur) d'une quantité q_i de produit (i)

k'_i le coût de transport (par unité de longueur) de la main d'œuvre pour produire q_i , incluant la valeur du temps de déplacement de la main d'œuvre

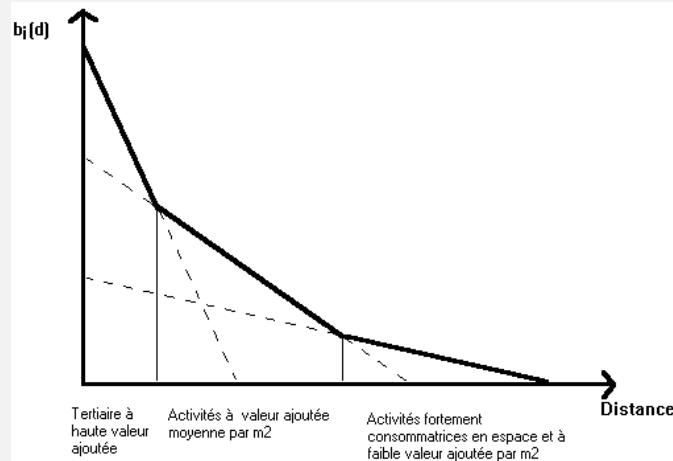
ENTREPÔTS

Pour des activités de type tertiaire de bureaux par exemple, le prix p_i est élevé, k_i est à peu près nul et k'_i important. Par contre, pour des activités de logistique, le prix p_i est bas, k_i est important et k'_i assez faible.

Le bénéfice par unité de surface lié à la production du produit i situé à une distance d du marché central est donc :

$$b_i(d) = p_i - c_i - k_i * d - k'_i * d$$

Il se dégage ainsi, une localisation optimale de chaque type d'activité, qui prend la forme de ceintures concentriques. L'activité logistique se situe dans la ceinture urbaine la plus extérieure, aux franges de l'agglomération.



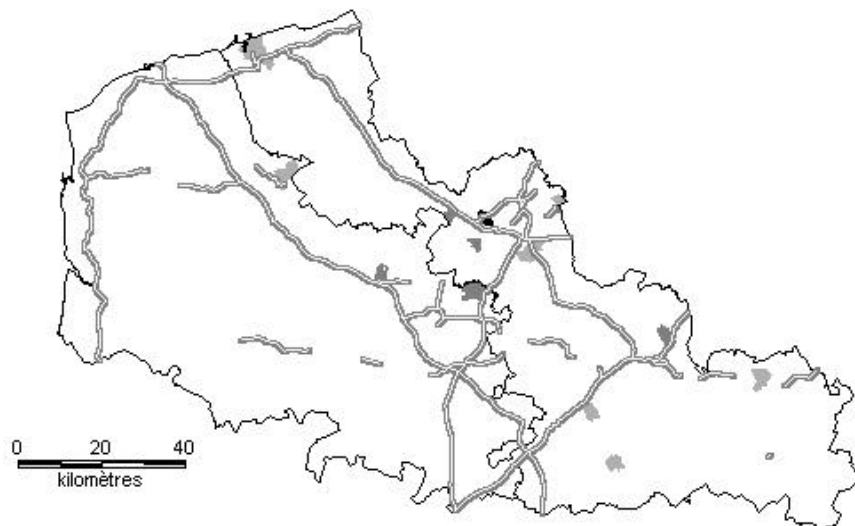
Extensions du modèle et principales limites

Le modèle est globalement assez explicatif des localisations dans des agglomérations marquées par un pôle central dominant comme l'Ile-de-France ou Rhône-Alpes.

Pour des régions multipolarisées, le modèle peut être généralisé en expliquant comment les localisations de différents types d'activités dépendent de l'accessibilité des différents territoires.

Les limites du modèle concernent principalement les brisures de symétrie (dans les principales aires urbaines, la logistique se situe en général à l'est de l'agglomération, là où les terrains sont moins onéreux) et les effets liés à l'histoire du développement des villes.

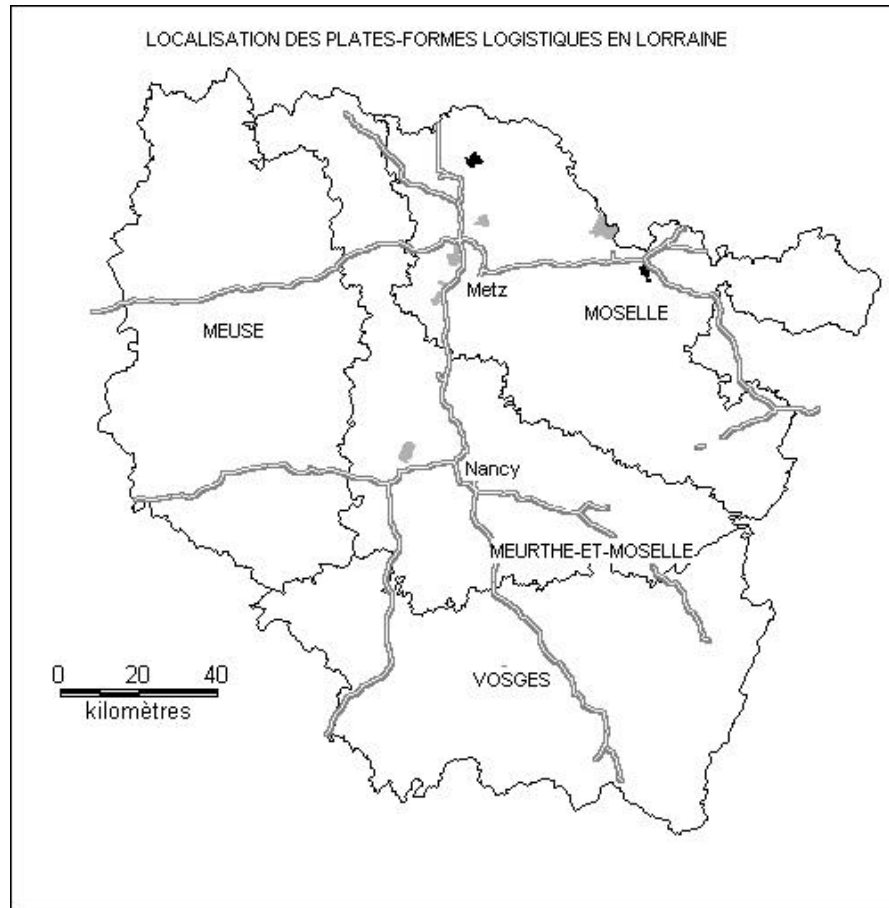
LOCALISATION DES PLATES-FORMES LOGISTIQUES EN NORD - PAS-DE-CALAIS



ENTREPÔTS

La superficie d'entrepôts de plus de 10 000 m² mis en chantier en région Nord - Pas-de-Calais entre 1996 et 2000 est de 73 000 m², soit 9 % du total France entière.

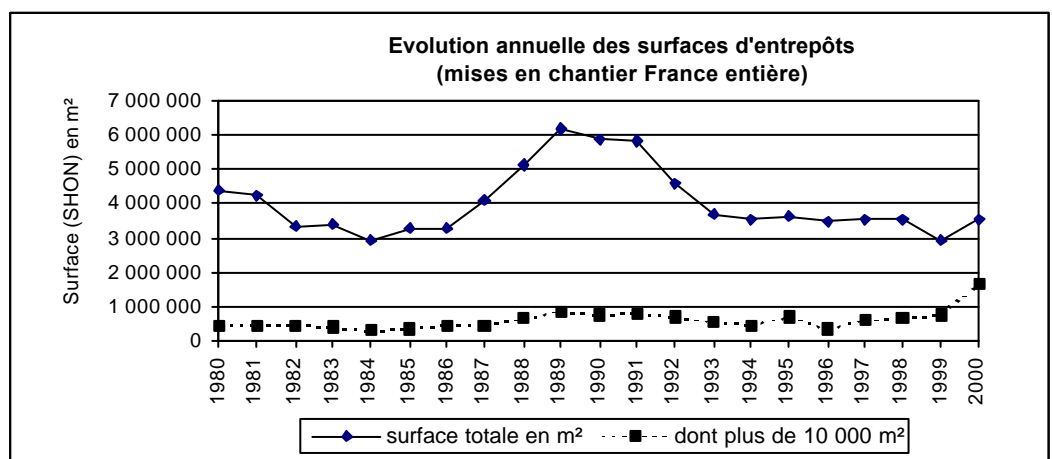
On observe une large répartition sur le département du Nord, dans un rayon de 15 kilomètres autour de Lille, près de Valenciennes, de Dunkerque, le plus souvent à proximité des autoroutes ou de certains ports maritimes.



La superficie d'entrepôts de plus de 10 000 m² mis en chantier dans la région Lorraine entre 1996 et 2000 est de 40 000 m², soit 5 % du total France entière.

Les localisations se situent principalement dans le département de Moselle, en général à proximité des axes autoroutiers A 31 et A 4.

La construction de surfaces d'entrepôts : une activité fortement cyclique



ENTREPÔTS

L'évolution du flux annuel de construction neuve d'entrepôts suit la conjoncture de la construction de l'immobilier d'entreprise. Ainsi, le volume de ces constructions, après avoir connu un pic à la fin des années 1980, est en forte reprise à la fin des années 1990. Pour le pic des années 1989 à 1991, les mises en chantier sont supérieures de 60 % à la moyenne de la période observée.

Le graphique ci-dessous montre que l'amplitude du cycle de la construction d'entrepôts est nettement plus prononcée en Ile-de-France que dans le reste du territoire national. Cet effet est similaire à celui que l'on peut constater pour les logements ou les bureaux.

