

Études & documents

n° 109

Juillet

2014

Hinterland des ports maritimes (tome 2) : Etude bibliographique européenne

TRANSPORT

ÉCONOMIE ET ÉVALUATION



**Collection « Études et documents » du Service de l'Économie, de l'Évaluation et de l'Intégration du
Développement Durable (SEEIDD)
du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD)**

Titre du document : Hinterland des ports maritimes (tome 2) : Etude bibliographique
européenne

Directeur de la publication : Xavier **Bonnet**

Coordinateur éditorial MEDDE : Jean-Dominique **Blardone**

Auteur(s) : Louis **Alligier**, Clément **Ruel**, Christophe **Raizer**, Ange-Lili **Magerand** (MVA
Consultancy)

Date de publication : Juillet 2014

Ce document n'engage que ses auteurs et non les institutions auxquelles ils appartiennent.
L'objet de cette diffusion est de stimuler le débat et d'appeler des commentaires et des critiques.

Sommaire

1 Synthèse de l'analyse bibliographique	3	5 Rotterdam	25
1.1 Rotterdam – Pays-Bas (434 Mt, en 2011)	3	5.1 Hinterland	25
1.2 Anvers – Belgique (187 Mt, en 2011)	3	5.2 Vrac solides	30
1.3 Hambourg – Allemagne (132 Mt, en 2011)	3	5.3 Vrac liquides	30
1.4 Amsterdam – Pays-Bas (93 Mt, en 2011)	3	6 Amsterdam	33
1.5 Dunkerque – France (47 Mt, en 2011)	3	6.1 Répartition modale des trafics	33
1.6 Calais – France (38 Mt, en 2011)	4	6.2 Hinterland	36
1.7 Le Havre – France (67 Mt, en 2011)	4	6.3 Trafics vrac et filière énergie	41
1.8 Rouen – France (25 Mt, en 2011)	4	7 Anvers	42
1.9 Nantes St-Nazaire – France (30 Mt, en 2011)	4	7.1 hinterland	42
1.10 Marseille – France (88 Mt, en 2011)	4	7.2 Trafics Vrac	47
1.11 Barcelone – Espagne (43 Mt, en 2011)	4	8 Dunkerque	49
2 Introduction	5	8.1 Hinterland	49
3 Données générales sur les ports de la zone d'étude	6	8.2 Trafics vrac et zone Industriale-Portuaire	51
3.1 Ports de transbordement et ports d'hinterland	6	9 Calais	52
3.2 Liaisons port – hinterland	7	10 Le Havre	53
3.3 Transbordement (feederling)	7	10.1 Hinterland	53
3.4 Les hinterlands des conteneurs des ports de la zone d'étude	8	10.2 Vrac liquides	57
3.5 L'hinterland des ports français	10	10.3 Répartition modale du trafic hinterland	58
3.6 L'hinterland autrichien	11	11 Rouen	59
3.7 La concurrence modale sur la desserte terrestre de l'hinterland	13	11.1 Hinterland	59
3.8 Les axes de dessertes massifiées	15	11.2 Trafics vrac	62
3.9 Synthèse du partage modal sur la desserte terrestre conteneurisée (2007)	16	12 Nantes St-Nazaire	63
3.10 Le transbordement (transhipment)	16	12.1 Hinterland	63
3.11 Les trafics Vrac	17	13 Marseille	65
3.12 Les trafics par type de marchandise sur les principaux ports français	18	13.1 Hinterland	65
3.13 Les Zones Industriale Portuaires (ZIP) françaises	18	13.2 Trafics vrac	68
3.14 Les manutentionnaires	19	13.3 Zones Industriale-Portuaires	68
4 Port de Hambourg	20	14 Barcelone	69
4.1 Répartition modale	20	14.1 hinterland	69
4.2 Hinterland	20	14.2 Trafics vrac	71
		15 Bibliographie	72

1 Synthèse de l'analyse bibliographique

Cette analyse bibliographique a pour objectif de comprendre comment sont structurés les hinterlands des principaux ports européens. Elle a guidé la simulation réalisée à l'aide du modèle MODEV des flux hinterland des ports français (présentée dans le Tome 1) et fournit des informations permettant de qualifier les résultats obtenus par la modélisation.

Elle est composée de deux parties. Une première partie rassemble les données générales sur les hinterlands des ports européens permettant d'apprécier la concurrence entre ports, le rôle d'infrastructure de transport comme le Rhin dans les acheminements portuaires, la distribution des trafics maritimes de pays enclavés comme l'Autriche entre les différents ports du range Nord et de la Méditerranée, la comparaison des répartitions modales des acheminements portuaires. Elle contient aussi des informations sur les zones industrialo-portuaires et les principales entreprises manutentionnaires.

La seconde partie rassemble les informations spécifiques aux 11 principaux ports européens avec, dans la mesure du possible et pour chacun d'entre eux, l'étendue de l'hinterland, les trafics vrac et conteneurs et la répartition modale des acheminements.

Tableau : Les trafics 2011 du panel bibliographique (en millions de tonnes, statistiques portuaires)

Ports	Vracs secs	Vracs liquides	Conteneurs (EVP)	RoRo	Marchandises diverses	Total
Rotterdam	87,3	198,5	123,6 (11,8)	17,5	7,7	434,6
Anvers	19,1	46,0	105,1 (8,6)	4,2	12,7	187,1
Hambourg	25,6	14,0	90,1 (9,1)	0,0	2,5	132,2
Amsterdam	46,5	39,4	0,6	0,9	5,4	92,8
Marseille	9,8	62,7	9,3 (0,9)	4,2	2,0	88,1
Le Havre	3,1	41,4	21,6 (2,2)	0,0	1,5	67,6
Dunkerque	23,8	8,1	2,4 (0,3)	11,8	1,5	47,6
Barcelone	3,5	10,8	19,9 (2,1)	3,6	5,3	43,1
Calais	0,4	0,0	0,0	37,9	0,2	38,5
Nantes-St-Nazaire	7,7	19,7	1,9 (0,2)	1,0	0,4	30,7
Rouen	11,1	12,2	1,0 (0,1)	0,0	1,1	25,4

1.1 Rotterdam – Pays-Bas (434 Mt, en 2011)

Premier port en volume du *Range Nord*, Rotterdam dessert un hinterland composé principalement du Benelux, de la France (en particulier l'Alsace) et de l'Allemagne de l'Ouest (en particulier les régions industrialisées à proximité de Rotterdam). De nombreux autres pays européens sont également sous l'influence de ce port (Scandinavie, régions alpines, Europe de l'Est, Etats Baltes...). Le Rhin constitue un axe structurant pour sa desserte.

Sur les 11,9 millions d'EVP (Equivalents Vingt pieds) échangés en 2011 avec son hinterland, 31 % ont été acheminés par la voie d'eau, 60 % étant transportés par la Route. L'hinterland conteneurs de Rotterdam comprend l'Ouest du continent Européen, le Portugal, la Grande-Bretagne, l'Irlande et la Baltique.

Le minerai de fer, principalement exporté vers l'Allemagne, est en provenance du Brésil pour la plus grande part. Le « charbon vapeur » est principalement destiné aux centrales thermiques locales, nationales et allemandes.

Rotterdam constitue en outre le premier port pétrolier d'Europe. Il abrite plusieurs raffineries tout en étant connecté à Anvers et aux raffineries belges et allemandes par un réseau de pipelines de 1 500 km utilisé pour l'acheminement du pétrole brut, des produits pétroliers, chimiques et des gaz industriels. La zone portuaire de Rotterdam produit également des biocarburants, avec une capacité de 2 millions de tonnes (Mt) de bio-éthanol et de bio-diesel, et concurrence des sites de production français comme Dunkerque.

Les volumes des trafics conteneurs et vracs liquides ont constamment augmenté depuis le milieu des années 1990 de même que leur part respective dans l'activité du port. Entre 2005 et 2011, le trafic conteneur a augmenté de 28 %. Si plus de la moitié des conteneurs (61 %) est destinée à la desserte de l'hinterland, la part du trafic lié aux activités de transbordement augmente progressivement (39 % en 2011 contre 25 % en 2007).

1.2 Anvers – Belgique (187 Mt, en 2011)

Le cœur de l'hinterland d'Anvers s'étend sur la Belgique, le Sud des Pays-Bas, la France (Nord, Est et Ile-de-France) et l'Allemagne de l'Ouest (bassin industriel de la Ruhr). Ce « Nord-Ouest » européen constitue un espace disputé avec les autres grands ports du Range Nord. D'autres pays utilisent également le port d'Anvers : l'Espagne, l'Italie, la Suisse, l'Autriche, la Hongrie, la République Tchèque et la Pologne.

Le trafic routier est principalement à destination la Ruhr et de l'Ile-de-France. Des navettes ferroviaires connectent le port au reste de l'Europe. L'hinterland fluvial d'Anvers comprend la Belgique, les Pays-Bas, l'Allemagne, la France, l'Autriche et la Suisse.

Au cours des dernières décennies, le trafic de conteneurs a augmenté de manière spectaculaire (plus récemment, +38 % entre 2005 et 2011), tandis que celui de vracs liquides a augmenté à un rythme beaucoup plus faible. La route (55 %) et la voie d'eau (34 %) assurent presque 90 % des trafics de pré- et post- acheminements de conteneurs.

Le domaine portuaire d'Anvers compte plusieurs raffineries, des unités d'industrie chimique et de stockage de vracs liquides. Anvers constitue un hub majeur dans le réseau de pipelines Ouest-Européen. L'essentiel des importations de pétrole brut se fait par Rotterdam, via un pipeline. L'hinterland pétrolier de ce port s'étend à la Belgique et aux pays voisins par le biais de pipelines.

1.3 Hambourg - Allemagne (132 Mt, en 2011)

Principal port allemand, le port de Hambourg rayonne sur un grand quart Nord-Est de l'Europe et plus particulièrement sur l'Allemagne, la Scandinavie, la Baltique et les régions alpines. Il se retrouve en concurrence avec les grands ports néerlandais et belges tels que Rotterdam et Anvers pour la desserte d'une partie du territoire allemand. Troisième port européen en termes de trafic, sa part de marché sur le fret maritime du Range Nord est de 11 %.

Si les connexions entre Hambourg et son hinterland proche se font principalement par voie routière, la part du mode ferroviaire tous types de marchandises confondus est globalement de 30 % et atteint même jusqu'à 70 % sur le trafic longue distance. Le rail est d'ailleurs majoritairement utilisé pour la desserte du Sud de l'Allemagne, de la Pologne, de la République Tchèque et de la Hongrie.

Le trafic de conteneurs représente 68 % du trafic portuaire et 45,8 % de ce trafic (chiffre 2007 en tonnes) est transbordé vers d'autres ports. En 2011, la route assurait 62 % des pré- et post-acheminement, le fer 36 % et la voie d'eau 2 % pour un trafic hinterland de 5,7 millions d'EVP.

1.4 Amsterdam – Pays-Bas (93 Mt, en 2011)

L'hinterland d'Amsterdam est principalement constitué des Pays-Bas (région d'Amsterdam), de l'Allemagne mais aussi de la France (port de Strasbourg) et du Nord et de l'Est de l'Europe par voie maritime, la Scandinavie, la Russie et les Etats baltes.

Les principaux modes de desserte terrestre pour ce port sont la route et la voie d'eau (59 % et 31 % en 2007). Moins de 10 % du trafic est transporté par le rail. L'hinterland fluvial de ce port est principalement constitué de ports fluviaux allemands. Depuis 1995, tous les modes ont connu une augmentation du volume de trafic, mais c'est le mode fluvial qui a enregistré la plus forte progression.

Les produits pétroliers et le charbon représentent 70 % des volumes traités dans le port d'Amsterdam. Ces énergies fossiles sont pour une petite part à destination de la ville d'Amsterdam mais la majeure partie est à destination de l'Europe et notamment de l'Allemagne. Le trafic conteneur est particulièrement faible au regard du trafic global (0,6 %).

Les principales activités industrielles identifiées sont deux unités de production de biodiesel et une ferme éolienne.

1.5 Dunkerque - France (47 Mt, en 2011)

Sur son hinterland, qui s'étend principalement sur le Nord de la France et vers l'Angleterre avec laquelle les échanges sont importants, le port de Dunkerque est en concurrence avec les ports belges et néerlandais.

Le marché intérieur du port de Dunkerque est alimenté par voie ferrée et par voie fluviale (Dunkerque-

Valenciennes). L'hinterland ferroviaire de Dunkerque se compose de la région parisienne, de l'Est de la France (Alsace, Lorraine) et, plus loin, du Luxembourg, de l'Allemagne et de la Suisse. À terme, la Wallonie et le Bassin parisien devraient faire partie de son hinterland fluvial via le Canal Seine Nord.

Les filières industrialo-portuaires de Dunkerque génèrent des trafics de vrac liquides, secs et de produits industriels. Les importations de pétrole brut étaient raffinées jusqu'en 2010 à la raffinerie des Flandres (Total) dont l'activité a depuis cessé. On recense d'autre part des activités de transformation de matière première liées aux huiles et biocarburants (Daudruy Van Cauwenberghe, Lesieur Diester).

Les unités spécialisées du pôle métallurgique (Arcelor-Mittal) de Dunkerque importent des minerais et exportent des produits métallurgiques usinés.

1.6 Calais - France (38 Mt, en 2011)

L'essentiel de l'activité du port de Calais étant le trafic RO-RO, son hinterland est relativement diffus en comparaison avec les autres grands ports français. Il s'étend sur un territoire à l'Est de l'axe Calais-Paris-Marseille. Les échanges avec la Grande-Bretagne sont importants, en raison de la position idéale du port de Calais sur le marché des liaisons transmanche et de l'existence de deux modes de traversée (liaisons maritimes en ferry, liaisons ferroviaires empruntant le tunnel).

1.7 Le Havre - France (67 Mt, en 2011)

Desservie par les modes routier, ferré et fluvial, la région parisienne est au cœur de l'hinterland du Havre. Les autres régions sous l'influence de ce port sont celles du Grand-Ouest et du Sud-Ouest français.

L'hinterland ferroviaire du port du Havre pour le trafic conteneurisé est principalement constitué de l'Aquitaine et la région Rhône-Alpes. Avec des connexions « feeders », ce port exerce une petite influence sur le Nord Europe, la Grande Bretagne, l'Irlande et la Péninsule Ibérique ainsi que sur les ports de Dunkerque, Montoir de Bretagne et Bordeaux.

La part du transbordement est particulièrement faible sur l'activité conteneur (16 % en 2011). Le Havre apparaît comme un port conteneur axé sur la desserte de son hinterland et particulièrement de l'Île de France. Cette desserte est assurée quasiment exclusivement par la route (86 %), puis dans une moindre mesure par le fer (9 %) et la voie d'eau (5 %).

En 2008, le trafic de pétrole brut dans le port du Havre était de 34,8 Mt et le trafic de vrac liquides de 14,4 Mt. La majorité du trafic pétrolier est transporté par pipelines.

1.8 Rouen - France (25 Mt, en 2011)

L'hinterland de Rouen comprend un axe historique (80 % des trafics ferroviaires portuaires) entre Rouen et la Beauce via l'Île-de-France (céréales et engrais). Il comprend, également un axe vers le Nord et l'Est (trafics métallurgiques, ciments, produits chimiques et trafics agroalimentaires), l'Ouest (produits agricoles et engrais) et le Sud (conteneurs et marchandises diverses).

L'hinterland céréalier du port de Rouen est particulièrement important et ce port constitue de loin le 1^{er} port exportateur de grain en Europe.

Le trafic de produits pétroliers est relativement faible.

1.9 Nantes St-Nazaire - France (30 Mt, en 2011)

L'hinterland de Nantes se limite aux régions françaises. Il est très local pour le trafic de conteneurs (spécialisation du port sur les liaisons Métropole - DOM) et d'hydrocarbures mais plus diffus pour d'autres types de marchandises, toujours circonscrit au Grand-Ouest (Bretagne, Basse Normandie, Pays de Loire).

1.10 Marseille - France (88 Mt, en 2011)

Marseille est le premier port français en volume. C'est aussi le premier port français pour l'importation de produits pétroliers et de gaz liquide (62 Mt en 2011, soit environ 70 % du trafic global du port). Les oléoducs et gazoducs relient Marseille à l'Île-de-France, l'Est de la France, la Suisse et l'Allemagne.

Ces vrac liquides étant principalement transportés par pipeline, l'hinterland du port de Marseille pour les autres produits est plutôt régional et s'étend sur la Provence-Alpes-Côte d'Azur et la région lyonnaise. Les régions du Sud-Ouest de la France, la Catalogne et la Ligurie font également partie de sa zone d'influence. Le trafic conteneurs est de 950 000 EVP en 2011.

1.11 Barcelone - Espagne (43 Mt, en 2011)

À l'échelle de l'Espagne, Barcelone couvre, avec Valence, la région de Madrid, les villes de Castille Léon et de Castille la Manche. Le mode routier est dominant pour les échanges entre plateformes logistiques et ports espagnols.

La plupart du trafic à Barcelone a pour origine ou pour destination un pays autre que l'Espagne (83 %). À l'international, les trois premières destinations depuis Barcelone sont la France, l'Italie, le Japon et l'Extrême-Orient. Ce port est également connecté vers la Mer du Nord, l'Angleterre et le Maghreb (*short-sea-shipping*). On recense également des liaisons ferroviaires entre Barcelone et Lyon et Toulouse. Toutefois, le Terminal Maritime de Toulouse ne constitue pas jusqu'ici le port sec attendu par Barcelone : les trafics observés sur cette plateforme logistique relèvent de flux locaux.

La majeure partie du trafic de conteneurs est locale, avec 80 % du marché de conteneurs situé à moins de 40 km du port.

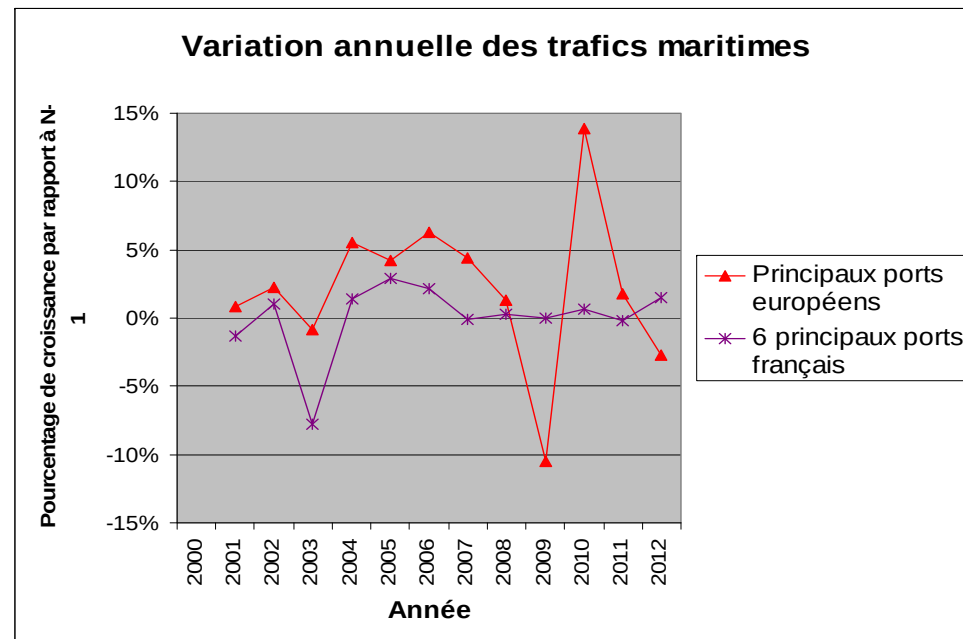
Le trafic de produits pétroliers est relativement peu élevé (5,4 Mt). Barcelone abrite un terminal gazier.

2 Introduction

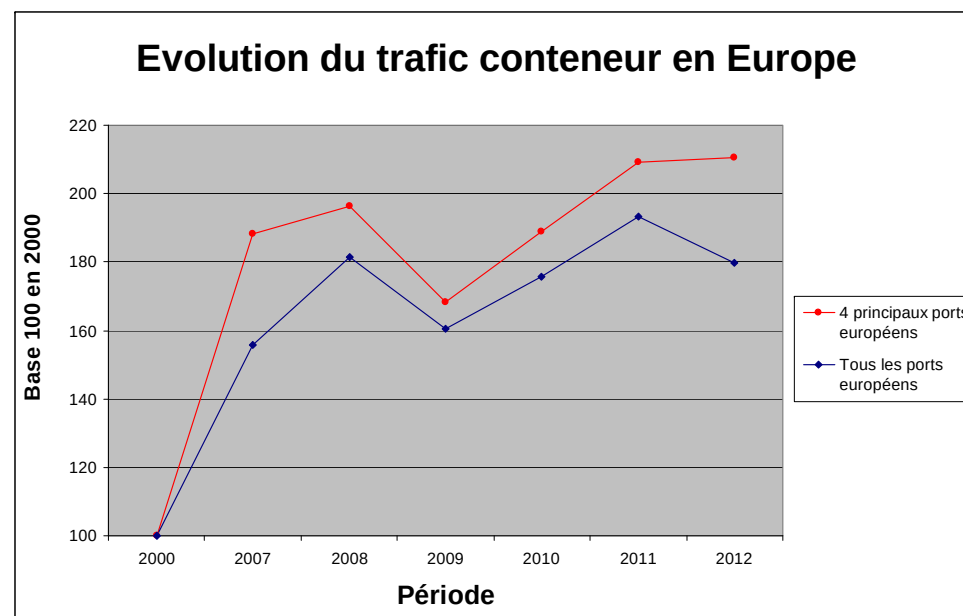
Contexte

Depuis les années 2000, les tonnages de marchandises transitant par les ports maritimes européens ont connu une progression de 50 %. Cette croissance globale est principalement due à l'augmentation de l'activité de la façade Nord et dans une moindre mesure de la façade méditerranéenne. Les ports atlantiques sont jusque-là restés dans des volumes beaucoup plus stables.

Les aléas de l'activité économique depuis la crise financière de 2008, ont fortement impacté l'activité des ports européens. En 2009, leur trafic a chuté de 10 %, en 2010 il a augmenté de 14 % pour diminuer à nouveau de 3 % en 2012 après une année stable en 2011.



Les trafics conteneurisés observés par exemple sur les quatre principaux ports à conteneurs (Rotterdam, Anvers, Hambourg et Brème) qui représentent 55 % du trafic de conteneurs en Europe, ont baissé de 14 % en 2009 puis ont augmenté de 25 % entre 2009 et 2011. Ces variations brutales de trafic maritime montrent l'importance de la conjoncture économique sur le trafic portuaire.



Les caractéristiques des territoires desservis par les ports (ou hinterlands) sont loin d'être homogènes selon les ports, les situations géographiques et historiques, les niveaux et les types de trafics. Or si les trafics maritimes des ports européens font l'objet de statistiques assez précises et depuis de nombreuses années, les échanges entre les ports et leurs hinterlands sont beaucoup moins connus et les statistiques disponibles sont à la fois éparpillées et incomplètes. Plus le port est important, plus le trafic avec son hinterland est différent de son trafic maritime, aussi bien en volume qu'en type de marchandises. En effet, une partie des marchandises importées dans un port ne vont pas dans son hinterland car elles sont soit directement exportées par voie maritime (fonction de hub du port) soit transformées dans le port (par exemple, le charbon transformé en électricité). À l'inverse, les marchandises exportées par voie maritime ne proviennent pas forcément de l'hinterland puisqu'elles peuvent être produites dans le port (par exemple des produits métallurgiques produits à partir de minerais et de charbon importés par voie maritime). Il y a aussi le cas de marchandises provenant de l'hinterland, transformées dans le port et exportées dans une autre catégorie de marchandises.

L'étude

L'étude bibliographique a été réalisée par MVA Consultancy à partir de documents fournis par le Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) et d'une recherche bibliographique auprès des organismes identifiés, et notamment des organismes rattachés aux différents ports. Cette démarche a été complétée par une recherche internet.

La première section de l'analyse bibliographique présente des données générales sur les ports de la zone d'étude. Chacune des sections suivantes est consacrée à l'un des ports étudiés. Pour chacune des sections consacrées aux ports, en fonction des informations disponibles, la structure d'analyse se conforme à la trame suivante :

- Répartition modale globale des flux de desserte portuaire ;
- Répartition modale par type de marchandise/conditionnement ;
- Réseaux de connexion avec l'hinterland : infrastructure par mode puis par offre sur chacun de ces modes (ex : nombre de navettes hebdomadaires) ;
- hinterland (des données les plus agrégées aux données les moins agrégées) ;
- Vrac liquides ;
- Présence d'oléoducs et de gazoducs.

La typographie suivante permet d'identifier la nature des textes :

Les textes encadrés sur fond grisé sont des extraits des documents référencés

Le texte en gras en fin d'encadré correspond à la référence du document

Le texte simple est soit un commentaire, soit une traduction, soit un résumé du document référencé.

3 Données générales sur les ports de la zone d'étude

3.1 Ports de transbordement et ports d'hinterland

Les principaux ports du Range Le Havre – Hambourg ont une fonction de Hub avec les principaux ports de la Baltique.

“The existing symbiotic relationship between the Baltic port system and the main ports in the Le Havre-Hamburg range (Hamburg and Bremerhaven in particular) is a prime example of how ports in different regions can actively deploy their mutual dependence.”

Theo Notteboom, 'Economic analysis of the Europe seaport system', 2009, p. 61.

Alors que Barcelone est considérée comme un port principalement orienté vers la desserte de son hinterland (*Gateway*), Hambourg, Rotterdam, Le Havre et Anvers ont majoritairement une fonction de desserte d'hinterland mais offrent également une part importante d'activités de transbordement (*Hub*).

Les ports du delta Rhin-Scheldt et de la Baie d'Helgoland représentent ensemble 40 % du trafic européen de conteneurs.

Le bassin de la Seine constitue l'hinterland historique du Havre.

Un certain nombre de lignes maritimes régulières ont opté pour le transbordement des flux britanniques dans les ports du continent européen (principalement les ports du delta Rhin-Scheldt et Le Havre).

Les ports du range Le Havre - Hambourg ont une part de marché de 76 % pour le trafic entre l'Extrême-Orient et l'Europe. Ces ports forment une porte d'entrée sur l'ensemble de l'Europe, notamment Hambourg, Rotterdam et Anvers.

Les ports de la Méditerranée occidentale ont 24 % du trafic entre l'Extrême-Orient et l'Europe. Ces ports ont des hinterlands principalement locaux.

“A number of [the 15 largest container load centres in Europe] [...] act as almost pure transshipment hubs [...] while other load centres can be considered as almost pure gateways (e.g. Valencia, Genoa, Barcelona) or a combination of a dominant gateway function with sea-sea transshipment activities (e.g. Hamburg, Rotterdam, Le Havre, Antwerp and Constanza).”

“The Rhine-Scheldt Delta and the Helgoland Bay ports, both part of the so-called Le Havre-Hamburg range, together represent 40% of the total European container throughput. The market share of the Rhine-Scheldt Delta is quite stable, while the North-German ports have gained market share, mainly because of Hamburg’s pivotal role in feeder flows to the Baltic and land-based flows to the developing economies in East and Central Europe.”

“[...] Le Havre’s revival goes hand and hand with the ambition of the port to stretch its hinterland reach beyond the Seine basin (its core hinterland) and even across the French border, mainly supported by rail services.”

“Many of the load centres along the Southeast coast of the United Kingdom faced capacity shortages. To avoid delays, quite a number of shipping lines opted for the transshipment of UK flows in mainland European ports (mainly RS Delta and Le Havre) instead of calling at UK ports directly [...]”

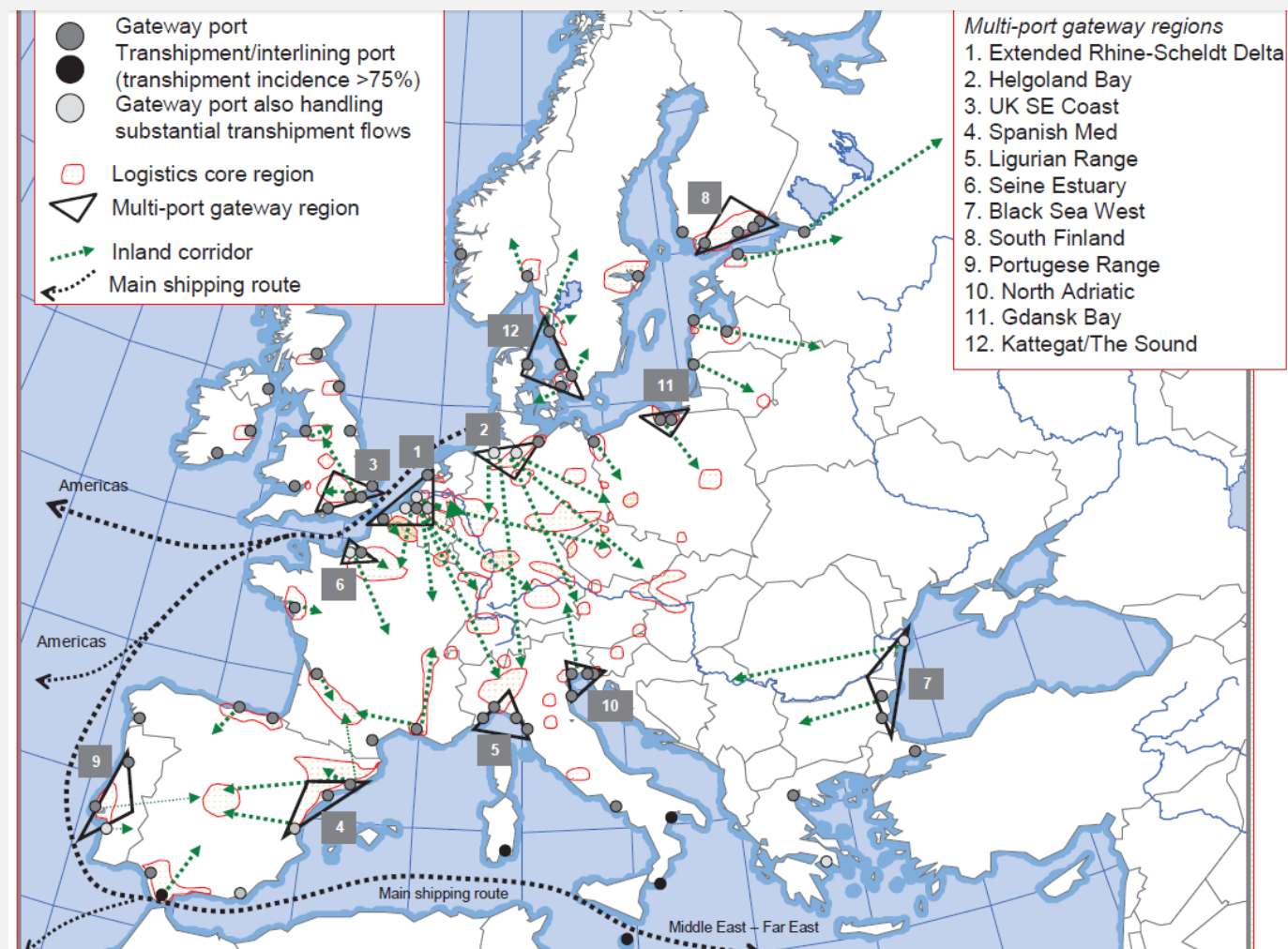
“About 40% of containers leaving or arriving at Antwerp by truck are coming from or going to markets within a radius of 50km of the port. The most significant distance class for Rotterdam is the 150-200km radius.”

“The joint market share of the Le Havre-Hamburg range ports in liner services between the Far East and Europe is estimated at 76%, compared to 24% for West Med ports (Milà, 2008). In the 1980s the Europe-Far East trade was still totally concentrated on Northern range ports. The more local gateway function of mainland Med ports versus a sometimes European wide gateway position (including transshipment flows and land-based intermodal corridors) of ports such as Hamburg, Rotterdam and Antwerp is a major cause for the observed imbalance.”

.../...

.../...

Figure: The Europe container port system and logistics core regions in the hinterland



.../...

.../...

Table: Evolution of the share of the market leader in the multi-port gateway region (in %)

	1985	1995	2007	Trend for market share of leader	Main challengers in the periphery
RS Delta	62.6	61.8	50.3	Decreasing, leader unchanged (Rotterdam)	Zeebrugge (+), Amsterdam (-), Flushing (?)
Helgoland Bay	54.0	65.2	66.8	Increasing, leader unchanged (Hamburg)	Wilhelmshaven (°), Cuxhaven (x)
UK SE Coast	48.1	54.3	47.3	Fluctuation, leader unchanged (Felixstowe)	London Gateway (°), Bathside Bay-Harwich (°) Dibden Bay (X), Teesport (?)
Spanish Med	52.2	49.3	53.4	Fluctuation, change in leader (Valencia overtook Barc.)	-
Ligurian Range	48.2	30.0	45.6	Fluctuation, change in leader (Genoa overtook Leghorn)	-
Seine Estuary	80.8	89.0	94.3	Increasing, leader unchanged (Le Havre)	-
Black Sea West	n.a.	n.a.	90.4	Increasing, leader unchanged (Constanza)	-
South Finland	n.a.	60.3	40.9	Decreasing, change in leader (Kotka overtook Helsinki)	Kotka (+)
Portugese Range	57.9	58.4	48.7	Recent decrease, leader unchanged (Lisbon)	Sines (+)
North Adriatic	50.5	41.3	41.3	Fluctuation, change in leader (Venice overtook Ravenna)	Trieste (+)
Gdansk Bay	100.0	99.6	86.4	Decreasing, leader unchanged (Gdynia)	-

(+) (some) terminal(s) already in operation; strong results
(-) (some) terminal(s) already in operation; moderate results
(°) Terminal under construction
(?) No container terminal yet, planning phase
(x) Container terminal was planned, but plans abandoned or rejected

Theo Notteboom, 'The relationship between seaports and the intermodal hinterland in light of global supply chains: European challenges, in Port competition and hinterland connections', Round table OECD/ITF 2009, pp. 12- 21.

3.2 Liaisons port - hinterland

Parmi les initiatives des autorités portuaires ayant pour objectif d'établir des liens avec les ports intérieurs et les ports secs, notamment par voie ferrée, figurent les projets listés ci-dessous :

- **Anvers** : pour le projet de Trilogiport avec Liège ;
- **Barcelone** : pour les projets tmT (terminal maritime de Toulouse) [qui dans la pratique n'est qu'une offre logistique d'entreposage de rayonnement local, sans réel lien avec le TCB (Terminal Conteneur de Barcelone)], tmS (terminal maritime de Saragosse), tmM (terminal maritime de Madrid), et pour des réflexions sur des positionnements sur Perpignan Montpellier et Lyon ;
- **Marseille** : pour le projet d'inland port sur Lyon considéré comme un satellite multimodal de Marseille ;
- **Hambourg** : pour le projet de Rail Terminals avec différents terminaux ferroviaires, dont Melnik et Budapest.

Table: A selection of initiatives of port authorities in view of establishing links with inland ports and dry ports

Port authority	Project	Aim
Antwerp	Trilogiport - Liège	Joint development of a 100ha logistics platform along the Albert Canal
	Other locations (future)	Status: joint entity under the legal status of an 'economic interest grouping'
Lisbon	Puerta del Atlántico - Mostoles	Development of a logistical platform in Mostoles in the outskirts of Madrid.
		Status: contract signed, January 2008
Rotterdam	EIT - European Inland Terminals	Minority shareholding in inland terminals in immediate hinterland via separate holding. Status: abandoned
Barcelona	tm-concept (Terminal Maritima)	Joint partnerships to set up dry ports/logistics zones in hinterland
		Status: tmT (Toulouse), tmZ (Zaragoza), tmM (Madrid) are operational
		New projects in Perpignan, Montpellier and Lyon
Marseille	inland port Lyon	Development of Lyon as a multimodal satellite port of Marseille
		Status: Société d'économie mixte founded in 1997. Port authority is one of shareholders. Joint barge and rail services between Lyon and Marseille.
HHLA - Hamburg	Rail terminals	HHLA has participations in rail terminals (Melnik, Budapest, etc..) to support its rail products via Polzug, Metrans and HHCE

Source: Port authorities' websites and specialized press.

Theo Notteboom, 'The relationship between seaports and the intermodal hinterland in light of global supply chains: European challenges, Port competition and hinterland connections', in Round table 143, OECD/ITF 2009, pp. 25-75.

3.3 Transbordement (feederling)

« Les ports qui servent de centre de transbordement entre lignes, bénéficient d'un dédoublement d'activité (le feederling dédouble le comptage statistique). Les plus grands ports sont ceux alliant un **fort rayonnement maritime** (notamment les régions périphériques) **et un large potentiel d'hinterland**. C'est à l'évidence le statut de **Hambourg** et de **Rotterdam** en Europe du Nord. »

Figure : Part du Feederling dans la Rangée Nord (2002)

Part du feederling dans la Rangée Nord (2002) ²	
Hambourg	30%
Rotterdam	20%
Anvers	16%
Le Havre	38%

² L'ensemble des sources statistiques provient des autorités

« La croissance économique des pays de l'Est est le facteur clé de la réussite du port de Hambourg. La ville hanséatique est aujourd'hui le noyau des échanges pour le nord-est du continent (Baltique, Europe orientale). Grâce au feederling, Hambourg rayonne sur les pays scandinaves, la Russie et les Pays Baltes »

Tourret, P., 'Panorama des ports à conteneurs en Europe' (Note de Synthèse n° 59, ISEMAR, 2003).

3.4 Les hinterlands des conteneurs des ports de la zone d'étude

Même pour les plus grands ports, les flux de conteneurs sont générés principalement par la ville portuaire ou la région proche du port.

40 % des conteneurs transportés par la route en provenance ou à destination d'Anvers sont à destination ou en provenance de marchés situés dans un rayon de 50 km.

La majeure partie de la desserte conteneur de Rotterdam s'inscrit dans une zone d'un rayon de 100 à 200 km autour du port. Les échanges avec les seuls Pays-Bas représentent 38 % des trafics routier, ferré et fluvial du port de Rotterdam.

89 % des flux de transports terrestres du Havre sont liés au territoire français.

La moitié des flux de conteneurs terrestres pour les ports de Zeebrugge et Anvers sont en provenance ou à destination de la Belgique.

Les trois-quarts des volumes de conteneurs terrestres pour les ports de Hambourg et Brême sont en provenance ou à destination de l'Allemagne (83 % en 2004, mais 78 % en 2007). En 2007, 17,8 % des flux de conteneurs terrestres du port de Hambourg étaient générés par la région de Hambourg.

Pour le port d'Anvers, les flux de conteneurs routiers, ferrés et fluviaux sont principalement en provenance / à destination :

- De la **Belgique** (approx. 45 %) ;
- De l'**Allemagne** (approx. 21 %) ;
- Des **Pays-Bas** (approx 11 %) ;
- De la **France** (approx 10 %).

Pour le port de Rotterdam, les flux de conteneurs routiers, ferrés et fluviaux sont principalement en provenance / à destination :

- De la **Belgique** (18 %) ;
- De l'**Allemagne** (30 %) ;
- Des **Pays-Bas** (40 %).

Pour les ports du Rhin-Scheldt : une large portion de flux de conteneurs routiers est destinée aux centres de distribution européens (CDE) ou d'autres centres logistiques dans l'hinterland immédiat des ports maritimes.

Les pays faisant partie de l'hinterland de Hambourg pour les flux de conteneurs en mode ferroviaire sont :

- L'**Allemagne** (57 % en 2003 et 62 % en 2008) ;
- La **République Tchèque** (environ 15 % entre 2003 et 2008) ;
- L'**Autriche** (14 % en 2003 et 9 % en 2008) ;
- La Pologne, la **Suisse**, la **Hongrie**, la **Slovaquie**, le **Danemark**, la **Belgique** et la **Slovénie** (moins de 5 % chacun).

« Even large European gateways have a high proportion of container flows that is generated by the port city and its immediate region. About 40% of containers leaving or arriving at Antwerp by truck are coming from or going to markets within a radius of 50km of the port. The most significant distance class for Rotterdam is the 100-200km radius [...] Catalonia generates significant flows for Barcelona. [...] The importance of the local/national hinterland is further underlined by figure 4.1. About 89% of the land transport flows out of Le Havre are linked to France. About half of the land-based container flows of the Belgian ports of Zeebrugge and Antwerp has an origin or destination in Belgium, while Germany represents more than three quarters of the land-based container volumes of Hamburg (83% in 2004 and 78% in 2007) and Bremerhaven. In 2007, the region Hamburg alone generates 17.8% of the total land-based containerized cargo flows of the port of Hamburg. The Dutch hinterland generates 38% of Rotterdam's total rail/truck/barge flows. »

.../...

.../...

Figure: The hinterland distribution of containerized cargo by road, rail, and barge in the main container ports of the Le Havre-Hamburg range (2004)

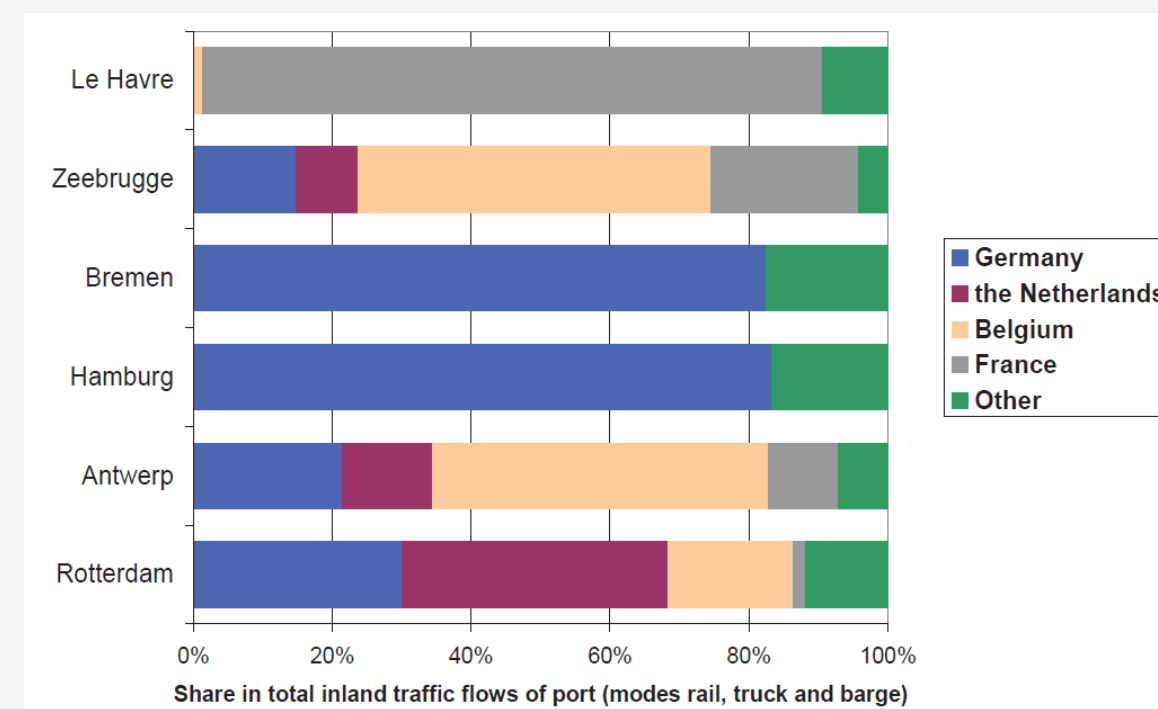
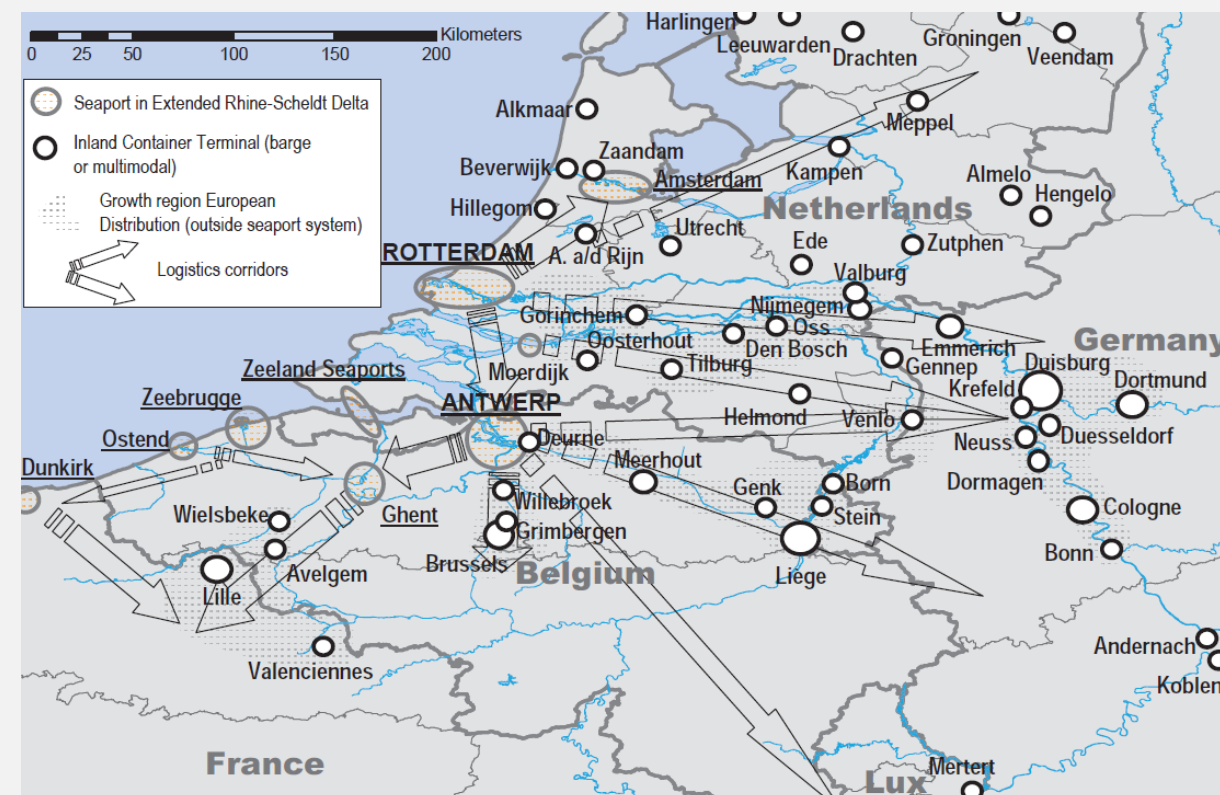


Figure: The extended Rhine-Scheldt Delta and the formation of a large logistics pole

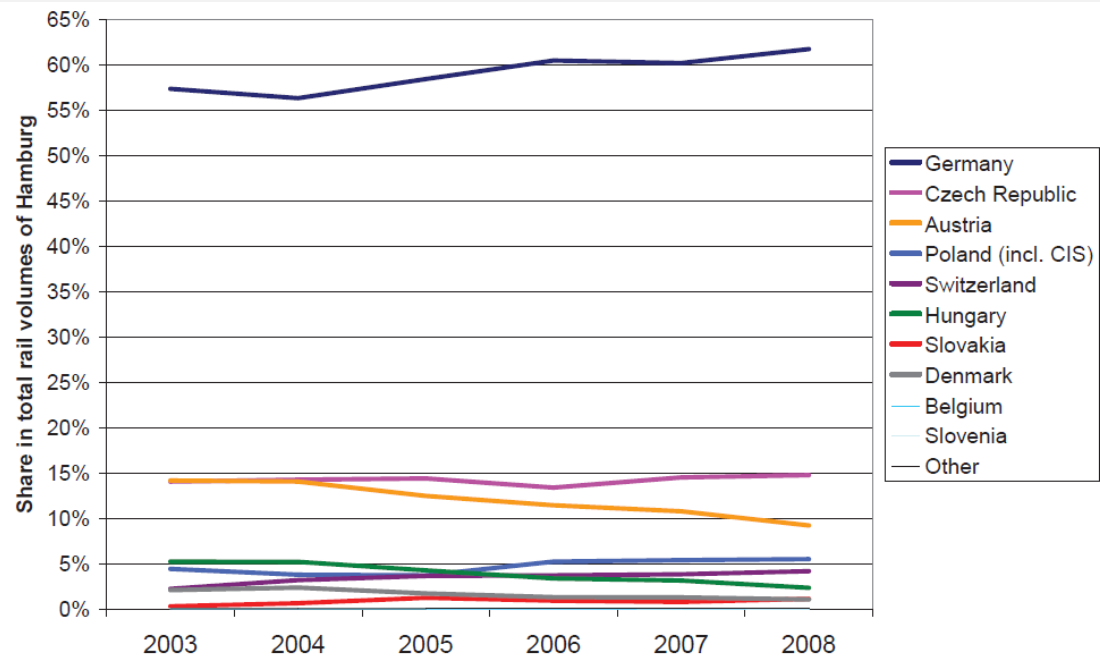


"A large portion of the containers flows by road are destined for European distribution centres (EDCs) or other logistics centres in the immediate hinterland of seaports."

.../...

.../...

Figure: Inland distribution of rail-based container flows to/from the port of Hamburg
based on TEU figures



Source: HPA

Theo Notteboom, 'Economic analysis of the Europe seaport system', 2009, pp.53-54.

Mais les flux de conteneurs vont aussi jusqu'au cœur de l'Europe.

« Les grands ports conteneurs [...] : un certain nombre de ces "main ports" en Europe possèdent une dimension transnationale avec des hinterlands **pénétrant au cœur du continent**. C'est le cas notamment des **ports de la Mer du Nord qui rayonnent jusqu'en Europe centrale**. »

« En fait, il existe un certain découpage logique du continent entre les ports : Belgique et le Nord de la France pour Anvers, Pays-Bas et Rhénanie pour Rotterdam, Nord de l'Allemagne pour Brême, Europe de l'Est et la Scandinavie en plus pour Hambourg. Pour la première fois Le Havre approche les 2 m d'EVP une performance permise par le marché français et le transbordement vers les îles britanniques. »

R. Lacoste and P. Turret, 'Panorama des ports de commerce mondiaux 2003' (Note de Synthèse, ISEMAR, 2005)

Pour le Delta Rhin-Scheldt, l'hinterland est composé des régions suivantes :

- Le **Benelux** (59 % des flux terrestres de conteneurs) ;
- L'**Allemagne de l'Est** (23 % des flux terrestres de conteneurs).

Pour la baie d'Helgoland, l'hinterland est composé des régions suivantes :

- Le **Nord de l'Allemagne** (47 % des flux terrestres de conteneurs) ;
- L'**Ouest de l'Allemagne** (17 % des flux terrestres de conteneurs) ;
- La **Bavière** (12 % des flux terrestres de conteneurs).

Pour la Méditerranée espagnole, l'hinterland est composé des régions suivantes :

- La Catalogne ;
- Madrid** et sa région ;
- La Catalogne génère des flux significatifs de conteneur pour Barcelone.

Pour l'Estuaire de la Seine, l'hinterland est avant tout constitué de l'Île-de-France et du Nord-Est de la France, qui concentre 70 % des flux terrestres de conteneurs.

Les aires d'influence de certains ports maritimes se recoupent par ailleurs :

- L'Allemagne de l'Ouest fait clairement partie de l'hinterland des ports du delta du Rhin et de la Baie de Helgoland, mais aussi potentiellement de celui des ports de l'estuaire de la Seine ;
- Les ports du delta du Rhin et de la Baie de Helgoland, de la Mer Noire et de l'Adriatique sont en concurrence sur le Sud de la Pologne, la République Tchèque, la Slovaquie et la Slovénie ;
- Les ports du delta du Rhin, de la Baie de Helgoland et de l'Adriatique sont en concurrence sur La Bavière et les régions alpines ;
- Les ports de Marseille et Barcelone sont en concurrence sur le Sud de la France.

Table: The position of major multi-port gateway regions vis-à-vis important contestable hinterland areas in Europe

	Core hinterland regions (estimated share in total land-based container flows between brackets)	Major battle hinterlands					
		West Germany (*)	South Germany (Bavaria) Alpine countries	Madrid and surroundings	Southern Poland Czech Republic Hungary	Northern Italy	Southern France
Rhine-Scheldt Delta	Benelux (59%) West-Germany (*) (23%)	++	++	-	+ (Rott.) / °	+ (rail)	+ (Antw.) / -
Helgoland Bay	North-Germany (**) (47%) West-Germany (*) (17%) Bavaria (12%)	++	++	-	++	+	-
Spanish Med	Catalonia Madrid and surroundings			++			- / + (Barc.)
Ligurian Range	Northern Italy		x / °			++	x
Seine Estuary	Northeast France (70%)	°	-				+
Black Sea West	Romania/Bulgaria		°		° / +		
Portugese Range	Portugal			°			
North Adriatic	Northeast Italy / Croatia		x / °		x / °	++	
Gdansk Bay	Poland				+ / °		

++ = core hinterland region for gateway region, successful intermodal services

+ = rather important hinterland region for gateway region, successful intermodal services

x = potentially major hinterland region for gateway region, but success limited

- = minor hinterland region for gateway region

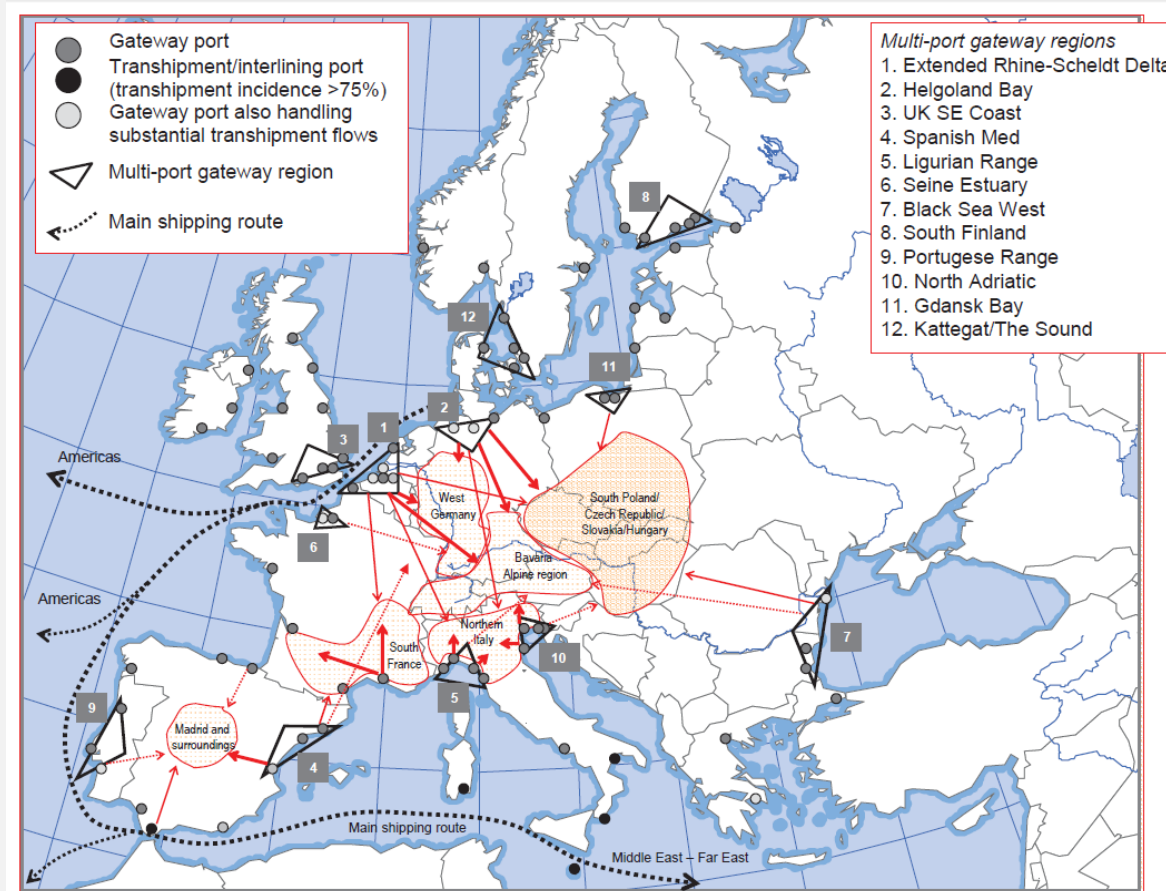
° = potential hinterland region for gateway region, intermodal services planned or started-up recently

(*) Includes the states Rheinland-Pfalz, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg, Saarland

(**) Includes Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen, Niedersachsen, Berlin, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt

.../...

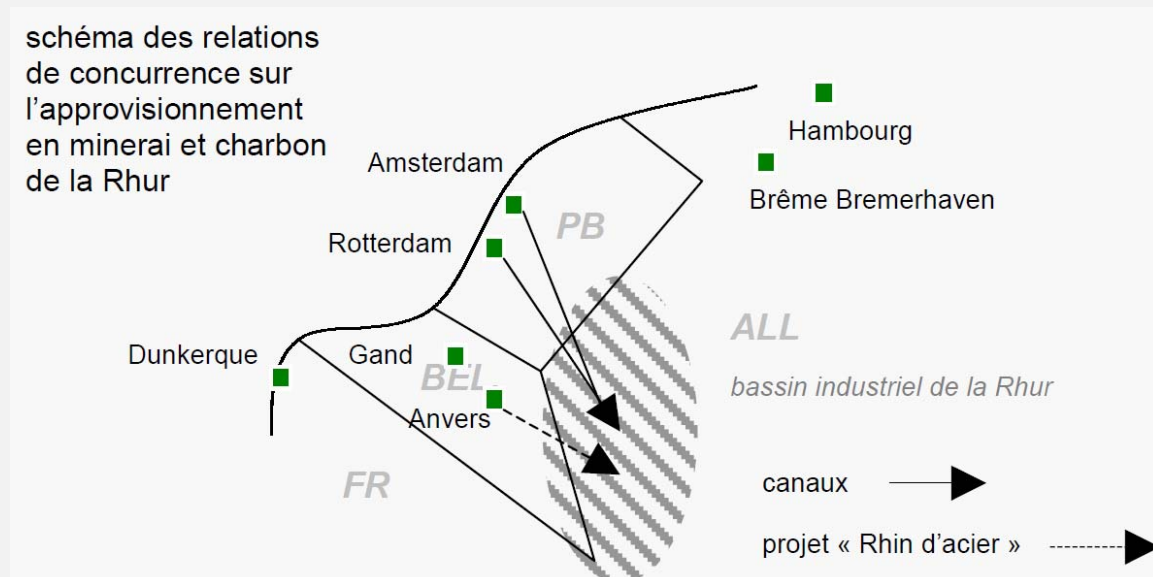
Figure: The main contestable hinterlands in mainland Europe



Theo Notteboom, 'Economic analysis of the Europe seaport system', 2009, pp58-59.

La Ruhr constitue, en ce qui concerne son approvisionnement en minerais et en charbon, un hinterland disputé par les ports de Dunkerque, Anvers, Rotterdam, Amsterdam et Hambourg.

Figure : Schéma des relations de concurrence sur l'approvisionnement en minerais et charbon de la Ruhr



R. Lacoste, 'Panorama des ports vauquiers en Europe' (Note de Synthèse, ISEMAR, 2003).

3.5 L'hinterland des ports français

Les ports français ont pour la plupart une zone d'influence locale, circonscrite au territoire national et sont par ailleurs concurrencés sur le marché français par les plus grands ports européens.

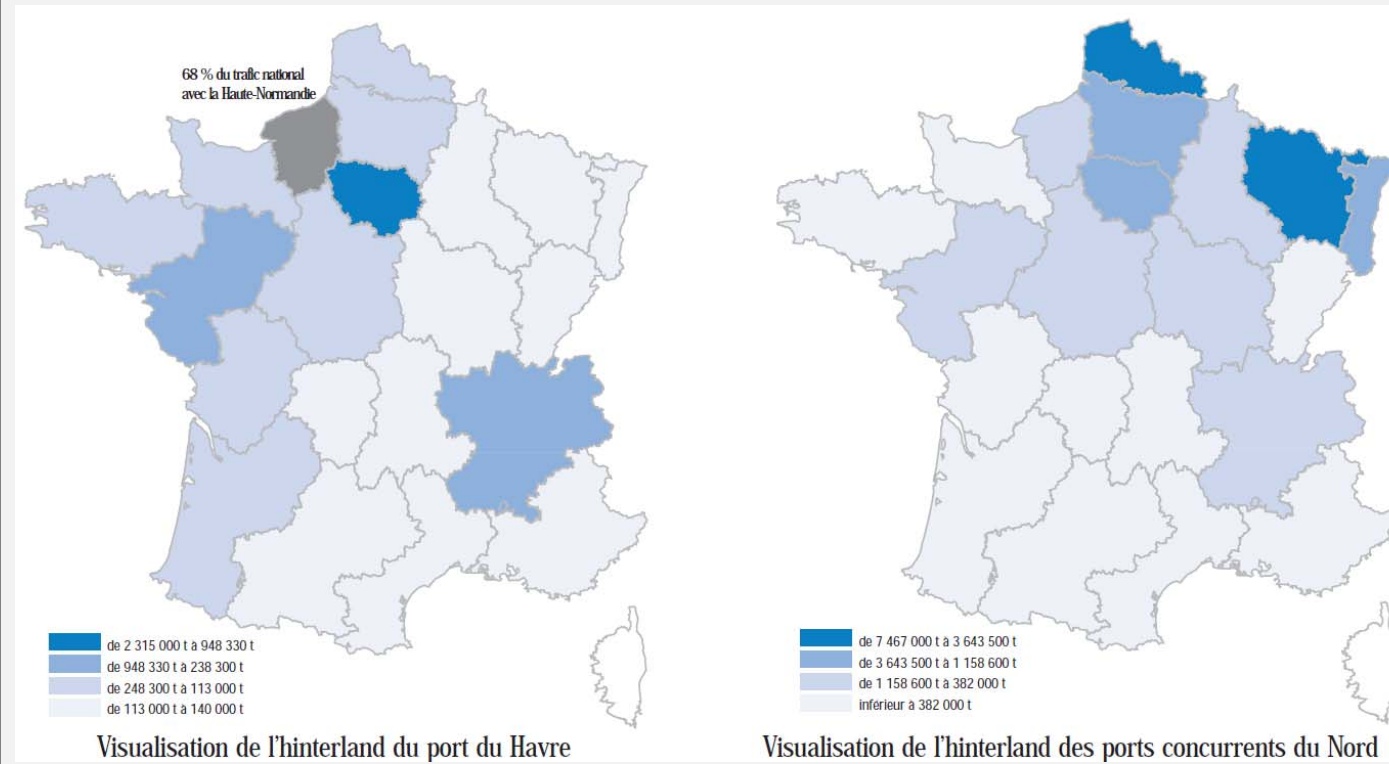
« L'arrière-pays naturel des ports français est [...] trop limité à l'Hexagone. [...] Les ports du Benelux sont mieux desservis par les voies de communication, et leur arrière-pays s'étend à une partie du nord et à l'ensemble de l'est de la France. [...] Les ports du Benelux tirent intensément parti de l'axe rhénan, navigable jusqu'à Bâle en Suisse, qui ouvre sur l'Est de la France grâce à la Meuse et à la Moselle et désormais sur l'Europe centrale grâce à la liaison Rhin-Main-Danube. »

« Les ports français n'accaparent pas les trafics de toutes les régions françaises. Les régions Ouest sont sous l'influence dominante des ports français. L'Alsace et la Lorraine sont dans l'hinterland des ports d'Europe du Nord. La concurrence des ports du Nord s'exerce fortement sur les régions du Nord de la France et Rhône-Alpes. Les régions centrales et continentales sont disputées entre plusieurs ports français et étrangers. Les régions du Sud sont partagées entre les ports espagnols, italiens et français. »

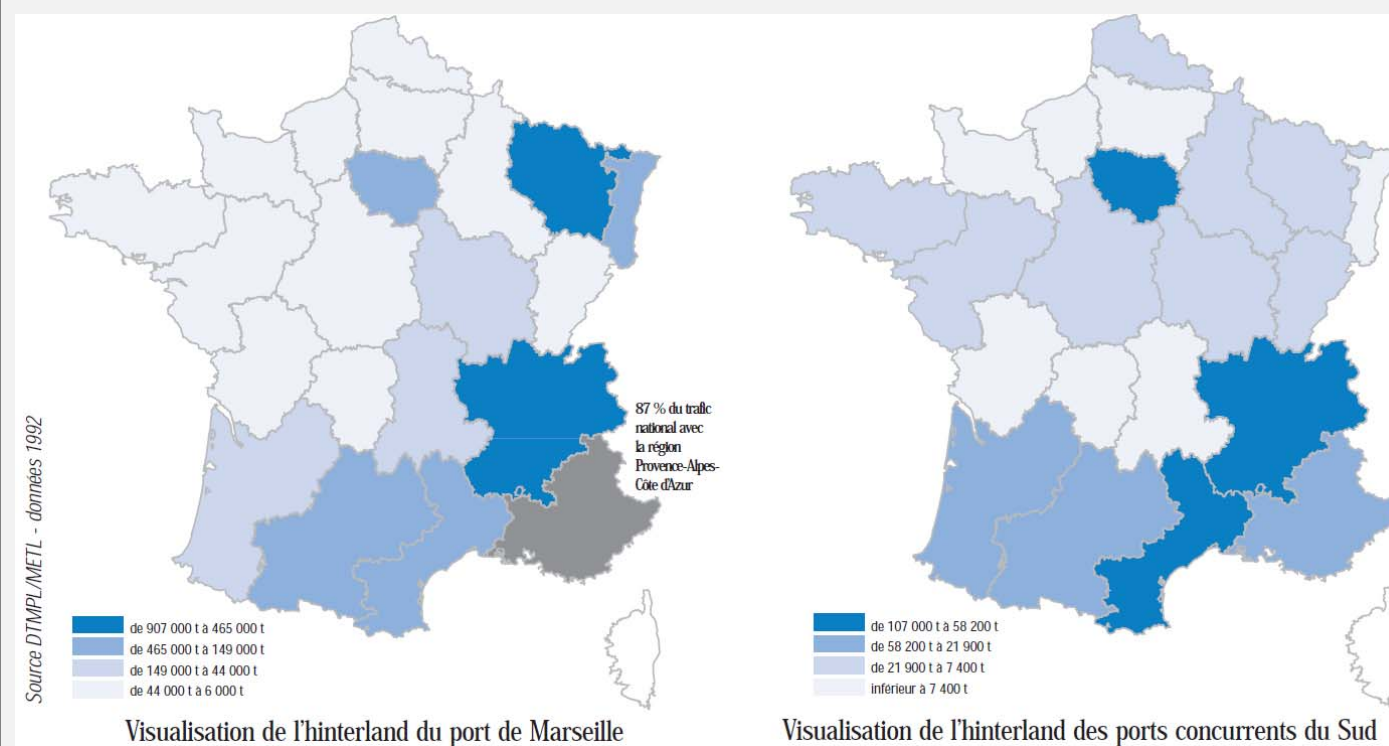
« On estime que le marché des conteneurs de la région parisienne est traité :
- à 40 % par le port du Havre,
- à 30 % par d'autres ports français,
- à 30 % par des ports étrangers, essentiellement ceux du Benelux. »

.../...

Figures : Visualisation des hinterlands du port du Havre des ports concurrents du nord



Figures : Visualisation des hinterlands du port de Marseille des ports concurrents du Sud



Les ports français au cœur de l'espace européen - les handicaps des ports français, Ministère de l'Équipement, des transports et du logement, Direction du transport maritime, des ports et du littoral, 2002.

3.6 L'hinterland autrichien

Parmi les six principaux ports desservant l'Autriche (1997-2004) figurent les plus importants du Range Nord : Hambourg, Brême, Rotterdam et Anvers.

Le volume des trafics en 2003 entre l'Autriche et ces différents ports atteint 8,3 Mt, décomposés de la façon suivante :

- **Rotterdam** : 3,828 Mt (1^{er} port, 40 % des parts de marché) ;
- **Anvers** : 1,540 Mt (3^e port, 14 % des parts de marché) ;
- **Brême** : 0,849 Mt (4^e port, 12 % des parts de marché) ;
- **Hambourg** : 2,133 Mt (6^e port, 2,5 % des parts de marché).

"The Figure shows the **main seaports serving Austria** (Seehafenbilanz, 1997; 2004). These ports can be classified in three pairs, the North ports (**Hamburg and Bremen**), the West ports (**Rotterdam and Antwerp**) and the South ports (**Trieste and Koper**). The ports in the same pair use to a large extent the same infrastructure to serve Austria. Thus, port performance can be expected to be an important determinant in the competition between such ports."

Carte: The main seaports serving Austria



.../...

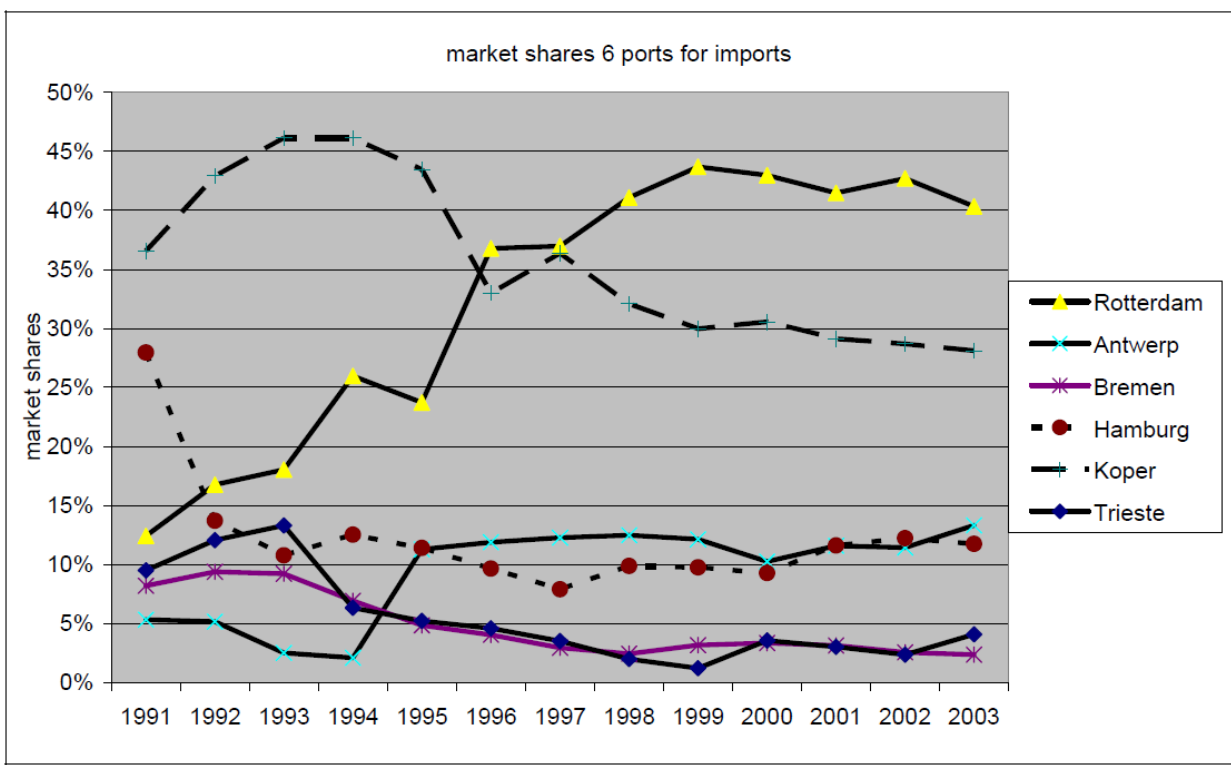
.../...

Table: The volumes of the six largest ports for Austrian cargo

	Volume in 2003 (*1,000)		
	Import	Export	Total
Rotterdam	3,180	648	3,828
Antwerp	1,051	453	1,540
Bremen	187	662	849
Hamburg	926	1,207	2,133
Koper	2,216	568	2,784
Trieste	324	610	934

Source: Seehafenbilanz (2004)

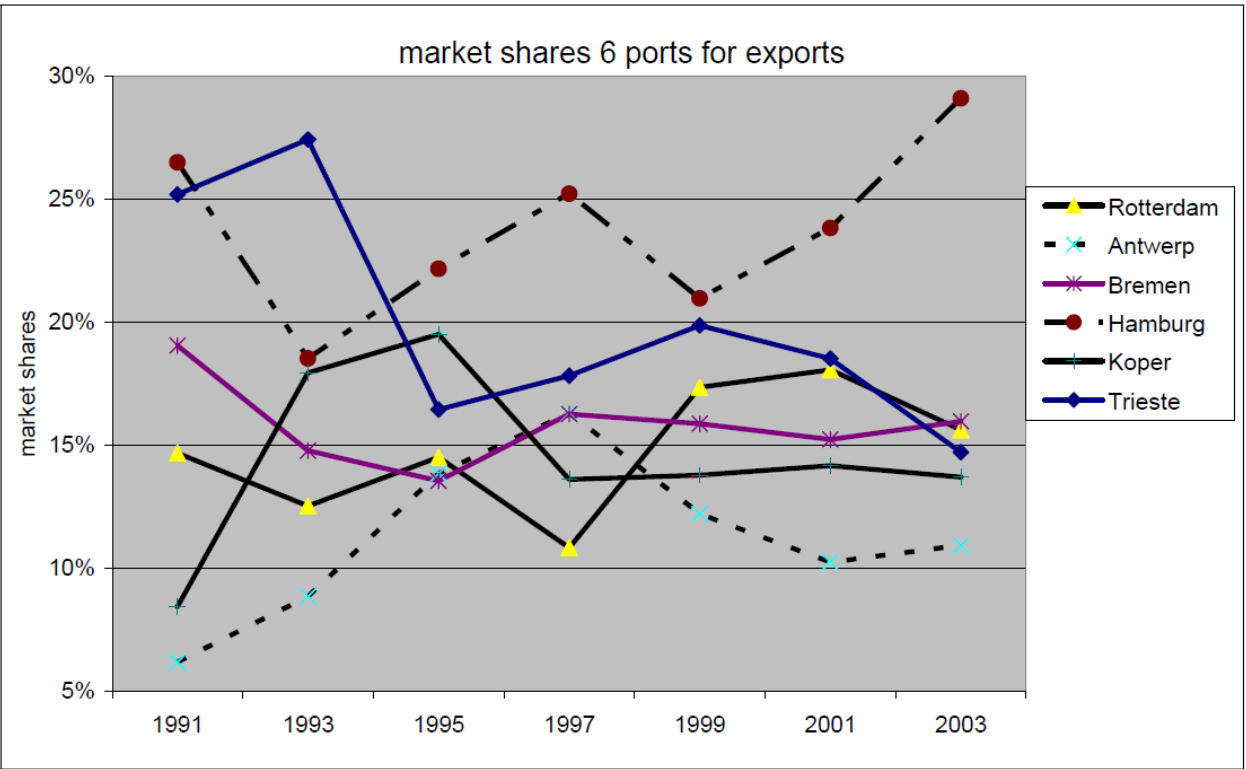
Figure: Market shares of ports for Austrian imports 1990-2003



.../...

.../...

Figure: Market shares of ports for Austrian exports 1990-2003



P.W. Langen, 'Port competition and selection in contestable hinterlands: the case of Austria', *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, vol. 7, no.1, 2007, pp. 1-14.

3.7 La concurrence modale sur la desserte terrestre de l'hinterland

La part de la route pour le trafic de conteneurs à Hambourg est relativement importante (-2 % en 2011), en particulier pour les liaisons vers les pays suivants, sur lesquelles elle assure plus de 70 % des pré- et post-acheminements :

- La France ;
- La Belgique ;
- Le Danemark ;
- La Thuringe, le Mecklenburg-Vorpommern, le Rheinland Platz, la Nord-Westphalie, le Niedersachsen, Hambourg, le Schleswig-Holstein.

La part du fluvial dans le trafic de conteneurs à **Hambourg** est très faible (2 % en 2011), quelle que soit la région d'influence considérée, à l'exception du Land de Sachsen-Anhalt où elle atteint 30 %.

La part du ferroviaire pour le trafic de conteneurs à **Hambourg** est particulièrement élevée (36 % en 2011), a fortiori sur les échanges avec les régions suivantes où elle dépasse les 50 % :

- Italie ;
- Slovénie ;
- Suisse ;
- Hongrie ;
- Slovaquie ;
- Autriche ;
- République Tchèque ;
- La Sachse, le Saarland, le Baden-Wurtemberg et la Hesse.

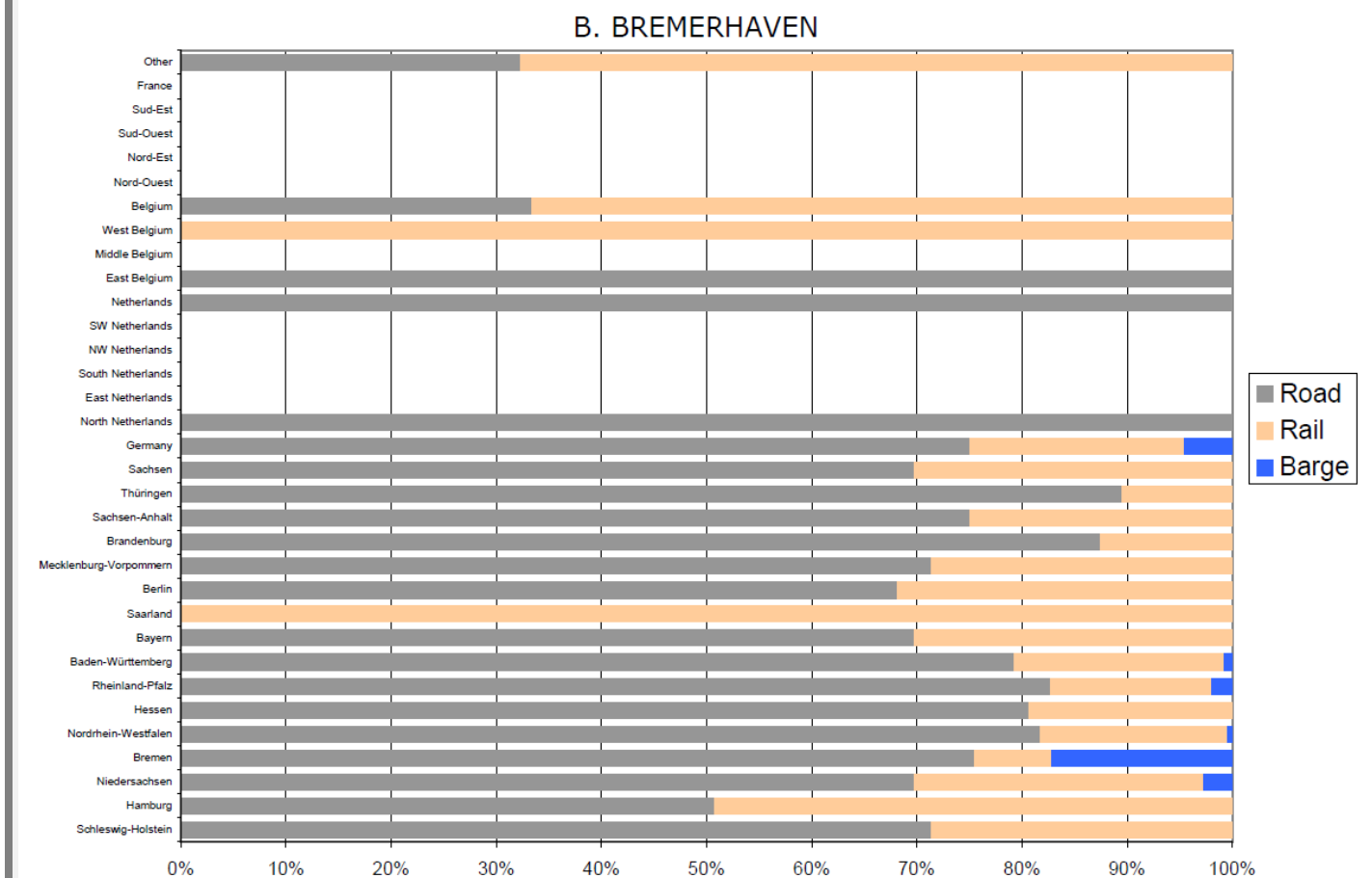
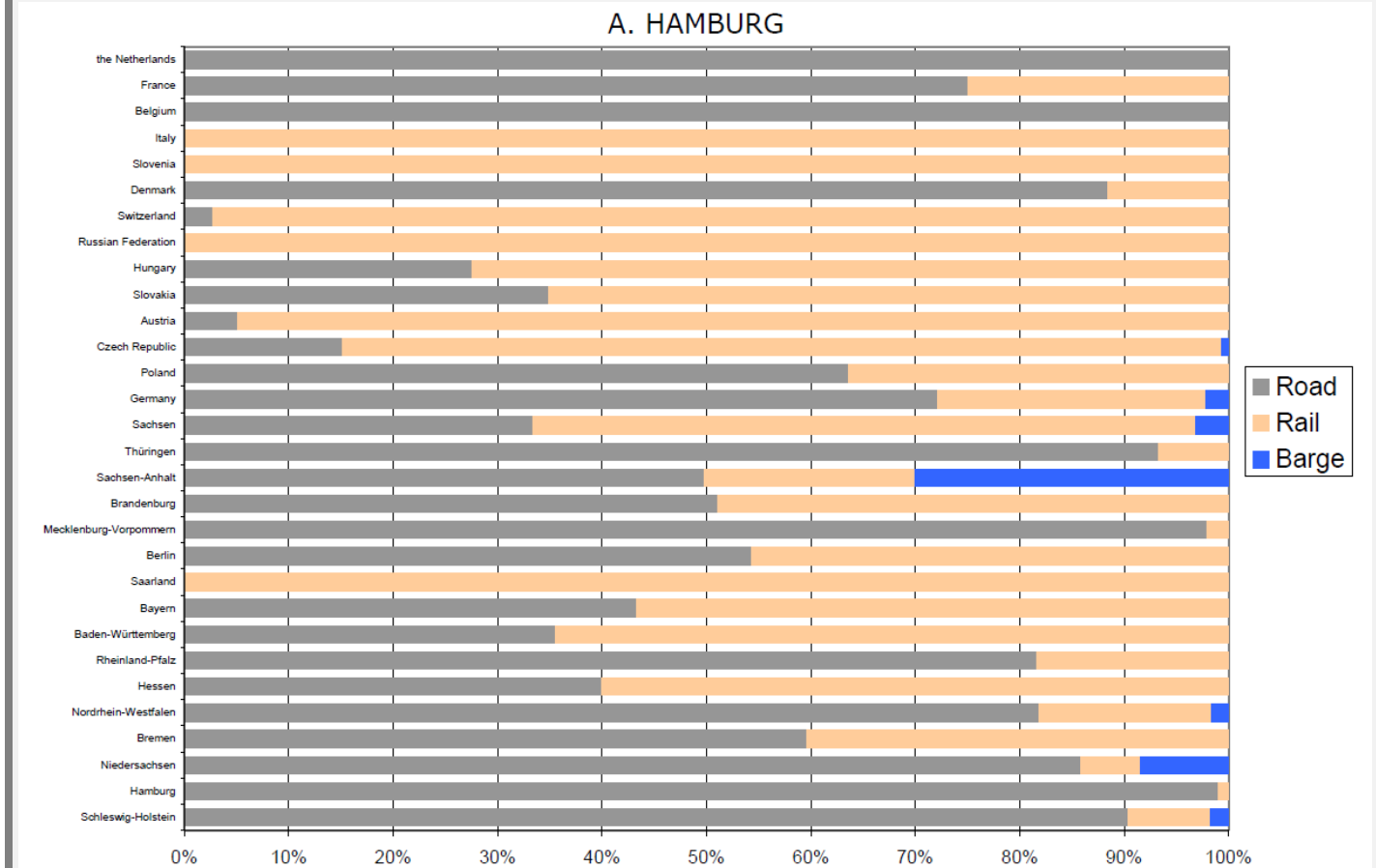
La part de la route pour le trafic de conteneurs sur la desserte du port de Bremerhaven (plus de 99 % des trafics conteneurs de l'ensemble Bremen-Bremerhaven en 2011) est relativement modérée (50 % en 2011), à l'exception des régions suivantes où elle dépasse les 70 % :

- L'Est de la Belgique ;
- Le Danemark ;
- Le Nord des Pays-Bas ;
- La Sachse, la Thuringe, le Sachsen Anhalt, le Brandebourg, le Baden-Wurtemberg, le Rheinland Platz, la Hesse, la Nord-Westphalie, Brême, le Niedersachsen, Hambourg et le Schleswig-Holstein.

La part du fluvial dans le trafic de conteneurs sur Bremen-Bremerhaven est beaucoup plus faible (4 % en 2011), quelle que soit la région d'influence considérée, hormis sur les relations entre les deux ports où la voie d'eau assure près de 20 % des trafics. La desserte ferroviaire conteneur de Bremerhaven est particulièrement importante (46 % en 2011), principalement pour quelques régions où le fer assure plus de 50 % des pré- et post-acheminements :

- L'Ouest de la **Belgique** et le **Saarland** ;
- Toutes les régions avec lesquelles Bremerhaven échange, autres que la Belgique, les Pays-Bas et l'Allemagne.

Figure: Modal split per hinterland region for the top four container ports in Europe



Theo Notteboom, 'Economic analysis of the Europe seaport system', 2009, p 55.

Si de manière générale, la desserte terrestre conteneur du port de Rotterdam n'apparaît pas l'apanage d'un mode (en 2011, la route assure 56 % des pré- et post- acheminements, la voie d'eau 33 % et le fer 11 %), la route dépasse les 70 % de part de marché sur quelques régions :

- Le Nord-Est et le Nord-Ouest de la France ;
- L'Est de la Belgique ;
- Le Sud-Ouest, le Sud et l'Est des Pays-Bas ;
- La Thuringe, le Brandebourg, le Mecklenburg-Vorpommern, Berlin, le Saarland, la Bavière, Brême, le Niedersachsen, Hambourg et le Schleswig-Holstein.

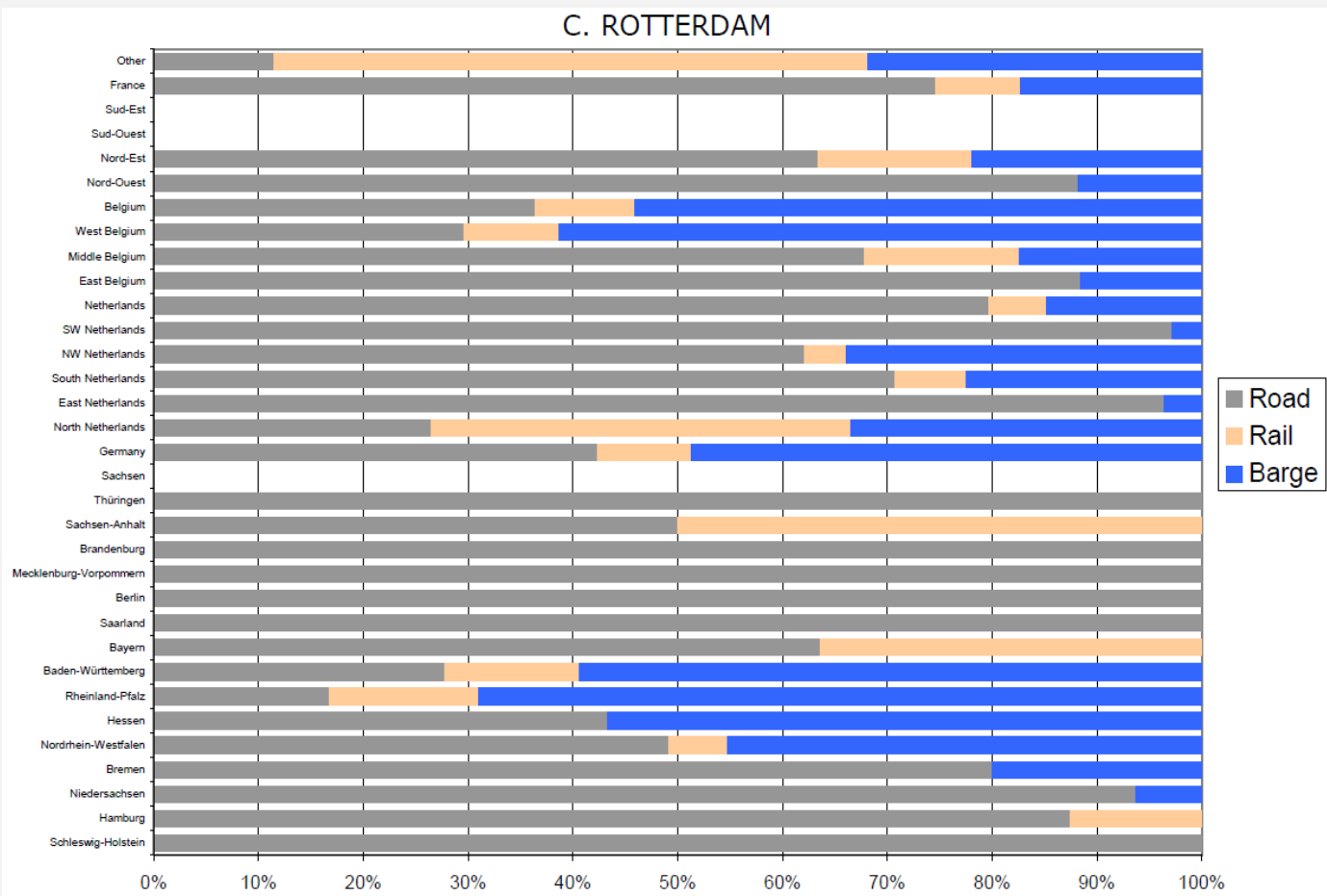
La desserte fluviale conteneurs de Rotterdam se concentre sur les régions suivantes où elle concentre plus 50 % des EVP transportés :

- L'Ouest de la Belgique ;
- Le Baden-Wurtemberg, le Rheinland-Platz et la Hesse.

On identifie un phénomène de concentration des flux ferroviaires similaire sur quelques relations où le fer assure plus de la moitié des pré- et post- acheminements :

- Les régions de l'hinterland de Rotterdam autres que la France, la Belgique, les Pays-Bas et l'Allemagne ;
- Le Sachsen-Anhalt.

Figure: Modal split per hinterland region for the top four container ports in Europe



Theo Notteboom, 'Economic analysis of the Europe seaport system', 2009, p. 56.

La desserte terrestre conteneur du port d'Anvers est quasiment équilibrée en la route, qui assure 55 % des pré- et post- acheminements en 2011, et les modes massifiés qui totalisent 45 % des flux conteneurisés (34 % pour la voie d'eau et 11 % pour le fer). Ceci étant, la route est prépondérante sur les relations avec les régions suivantes où sa part de marché dépasse les 70 % :

- Le Nord-Est de la France ;
- Le Nord-Ouest de la France ;
- L'Est, l'Ouest et le centre de la Belgique ;
- Le Sud, l'Est et le Nord des Pays-Bas ;
- Berlin, le Saarland, Hambourg.

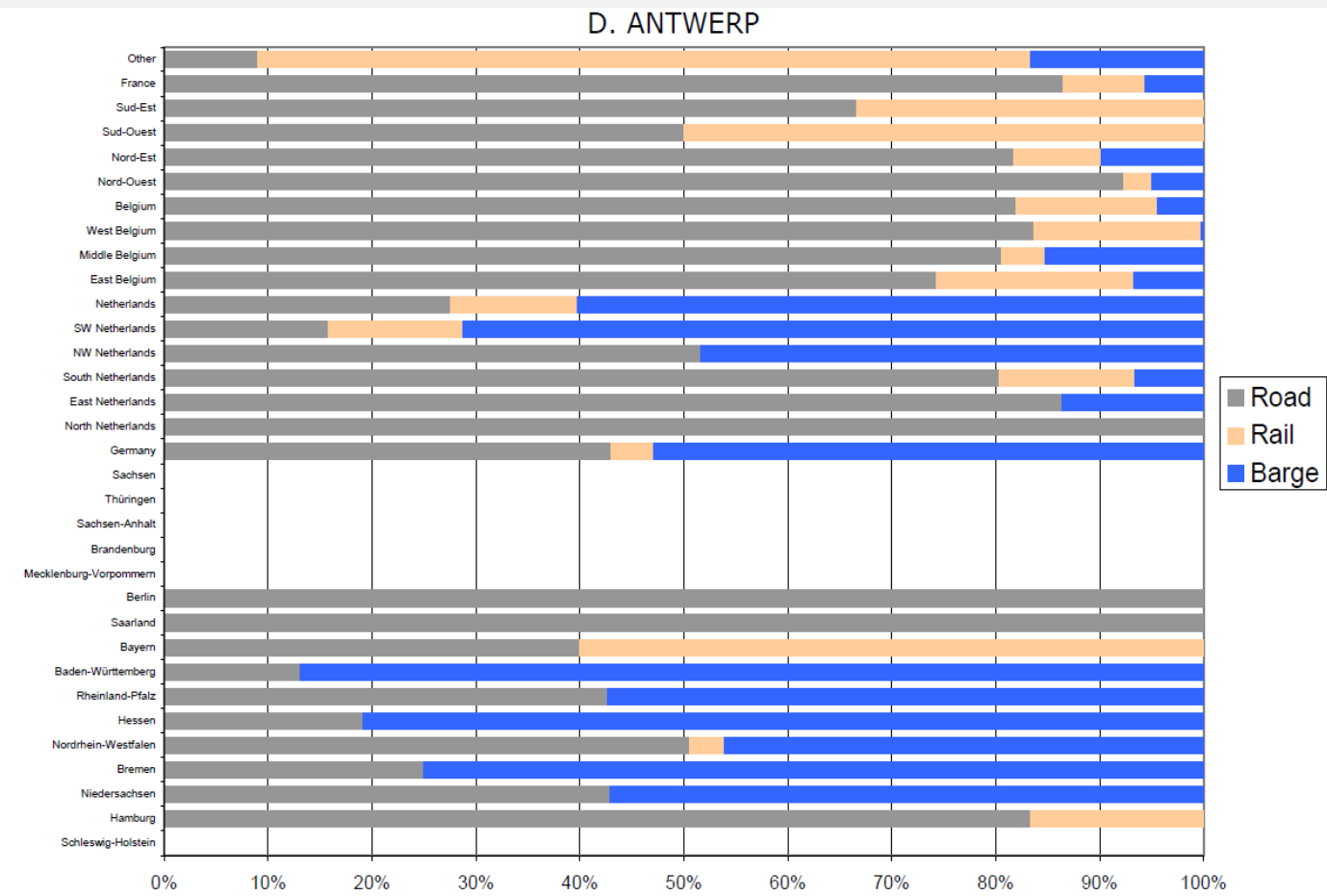
Le trafic fluvial se concentre principalement sur les régions suivantes où sa part de marché est supérieure à 50 % :

- Le Sud-Ouest des Pays-Bas ;
- Le Bade-Wurtemberg, le Rheinland-Platz, la Hesse, Brême, le Niedersachsen.

La part du ferroviaire dépasse les 50 % sur les régions suivantes :

- Les régions de l'hinterland d'Anvers autres que la France, la Belgique, les Pays-Bas et l'Allemagne ;
- Le Sud-Ouest de la France ;
- La Bavière.

Figure: Modal split per hinterland region for the top four container ports in Europe



Theo Notteboom, 'Economic analysis of the Europe seaport system', 2009, p. 56.

3.8 Les axes de dessertes massifiées

Les volumes de trafics fluviaux sont naturellement concentrés sur les principaux estuaires :

- Axe Elbe pour Hambourg ;
- Axe Seine pour Le Havre.

Les volumes de trafics fluviaux conteneurisés pour Rotterdam et Anvers se répartissent sur l'axe Anvers-Rotterdam, le bassin du Rhin, le Nord de la France (Moselle, Escaut puis Canal Dunkerque Valencienne pour l'accès au port de Dunkerque) et le Benelux.

Comme pour la plupart des ports européens, les flux ferroviaires du port de Hambourg sont associés à des hinterlands plus lointains : l'Allemagne génère 80 % des trafics terrestres de Hambourg mais les trafics avec l'Allemagne représentent 60 % du trafic ferroviaire.

« For most ports, inland barge volumes are strongly concentrated on the respective main waterway axes (i. e. the Elbe for Hamburg, the Weser for Bremerhaven, the Rhône for Marseille, the Seine for Le Havre, [...]). The main barge ports Rotterdam and Antwerp show a more diverse distribution of containerized flows: the axis Antwerp-Rotterdam, the Rhine Basin, Northern France and the Benelux. »

« The specific cost structure of rail shuttles (i. e. pre- and or endhaul costs by truck, large share of handling costs in total railling cost) makes that rail-based flows tend to penetrate deeper in the hinterland than road-based flows. The port of Hamburg provides a good example (figure). While Germany generates about 80% of Hamburg's land-based flows, German volumes represent about 60% in Hamburg's rail volumes [...] »

Theo Notteboom, 'Economic analysis of the Europe seaport system', 2009, pp.56-57.

Depuis l'élargissement de l'Union Européenne, on observe un développement de l'hinterland des ports **Nord européens** (en particulier Hambourg) vers les nouveaux pays membres.

« Up to now, northern ports, in particular Hamburg, have benefited the most from the EU enlargement, whereas new development opportunities might arise for port systems in the Adriatic, the Black Sea and the Baltic Sea. A large part of this transportation is taking place via road transport, but also rail and inland waterway transport (especially over the Danube River) play a role. [...] »

Theo Notteboom, 'Economic analysis of the Europe seaport system', 2009, p. 58.

Le Rhin assure un rôle majeur dans la desserte des ports de Rotterdam et d'Anvers.

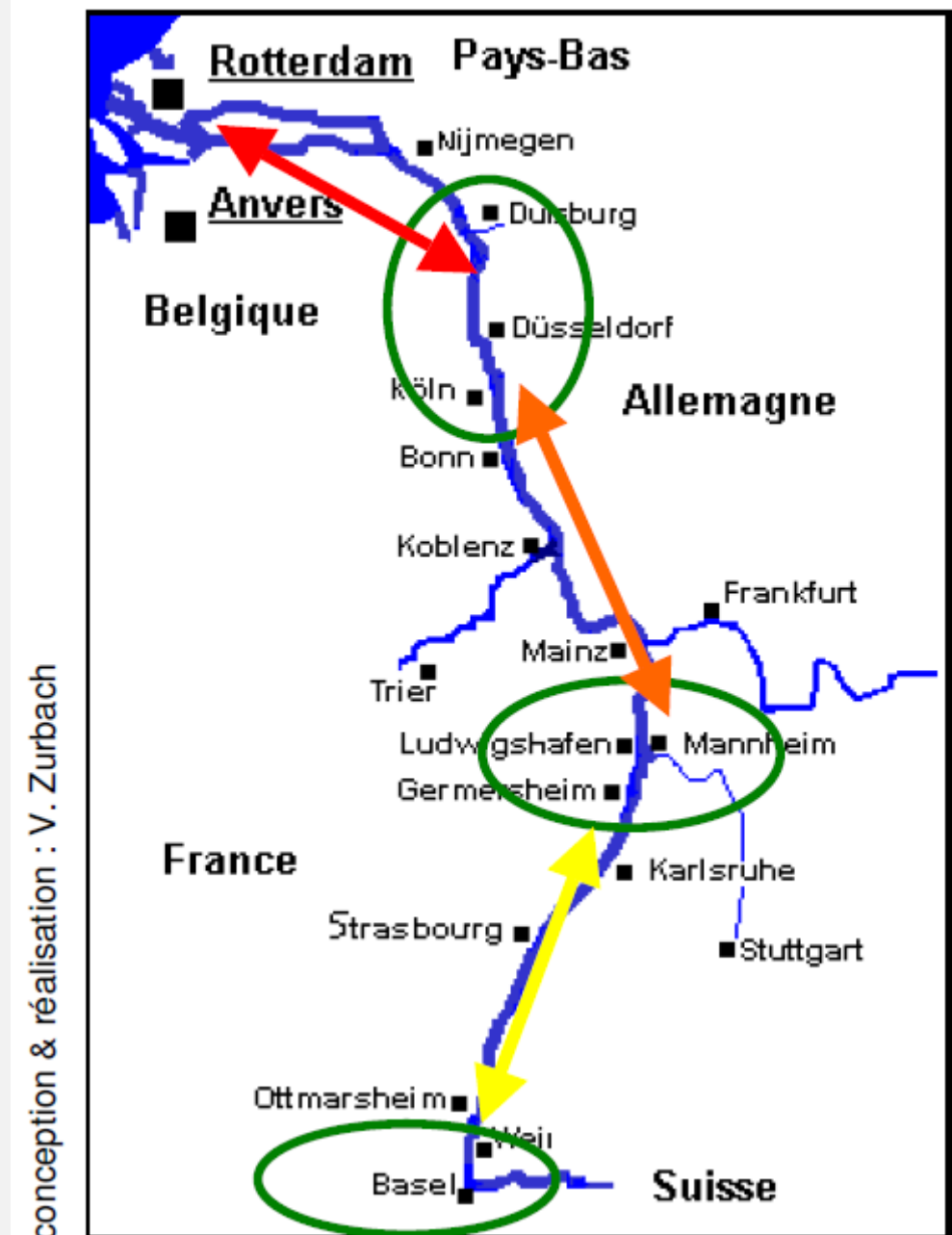
« 40 % des pré- et post- acheminements de conteneurs du port de Rotterdam empruntent le Rhin » et « 30 % des pré- et post- acheminements de conteneurs du port d'Anvers empruntent le Rhin ». « Les conteneurs partent pleins par barges fluviales vers Rotterdam et Anvers, mais reviennent (vides ou pleins) par train quelques semaines plus tard, depuis ces ports ou depuis d'autres, tels Le Havre ou Hambourg [...] ».

Sur le Rhin, « entre Rotterdam et Strasbourg des barges de 500 EVP circulent et en amont de Strasbourg, en raison d'écluses, la capacité est limitée à 120 EVP. [...] 40 % des pré- et post- acheminements de conteneurs du port de Rotterdam et 30 % de ceux du port d'Anvers empruntent le Rhin. A titre de comparaison, la Seine (pour Le Havre) et le Rhône (pour Fos et Marseille) en transportent environ 15 % et l'Elbe (vers Hambourg) moins de 5 % ».

« Le Rhin se découpe en trois secteurs géographiques correspondant à trois marchés : le "Rhin Inférieur" (Rotterdam - Cologne), le "Rhin Moyen" (Cologne - Karlsruhe) et le "Rhin Supérieur" (Karlsruhe - Suisse). »

.../...

Les trois segments de marché du Rhin



« Le Rhin Moyen concentre 50 % du trafic avec les ports maritimes, le Rhin Inférieur 30 % et le Rhin Supérieur 20 %. En termes d'orientation des flux, un déséquilibre existe : les régions du Rhin Supérieur et Moyen sont plus exportatrices qu'importatrices (rapport de 60 contre 40), tandis que la région du Rhin Inférieur est de caractère inverse (rapport de 55 à 45). Des déséquilibres locaux existent pour certains terminaux : les conteneurs partent pleins par barges fluviales vers Rotterdam et Anvers, mais reviennent (vides ou pleins) par train quelques semaines plus tard, depuis ces ports ou depuis d'autres, tels Le Havre ou Hambourg voire un port italien. »

V. Zurbach, 'Logiques d'acteurs et transport fluvial de conteneurs sur le Rhin' (Note de Synthèse, INRETS-SPLIT, 2006, p. 1).

3.9 Synthèse du partage modal sur la desserte terrestre conteneurisée (2007)

Table: Modal split 2007 for inland transport of containers (selection of container ports)

	Route	Ferroviaire	Fluvial
Amsterdam	50	7	43
Anvers	59,8	8	32,2
Brême	39,6	56,3	4,1
Dunkerque	88	8	4
Hambourg	68,9	29	2,1
Le Havre	86,8	5,1	8,1
Marseille-Fos	81,9	12,1	N/A

Theo Notteboom, 'The relationship between seaports and the intermodal hinterland in light of global supply chains: European challenges', in "Port competition and hinterland connections", OCDE/ITF, 2009, pp.25-75.

L'hinterland des flux conteneurisés des ports du range Hambourg – Le Havre s'étend à la fois sur l'Europe de l'Est et l'Europe de l'Ouest.

"The container ports in the Baltic Sea in Europe rely on a foreland-based regionalization model to get access to major trade routes. The major container ports along the Hamburg-Le Havre range, i. e., Hamburg, Bremerhaven, Rotterdam, and to a lesser extent, Antwerp, Zeebrugge and Le Havre serve as intermediate hubs. Mainline vessels call at these main ports while the Baltic ports receive the connecting feeder services."

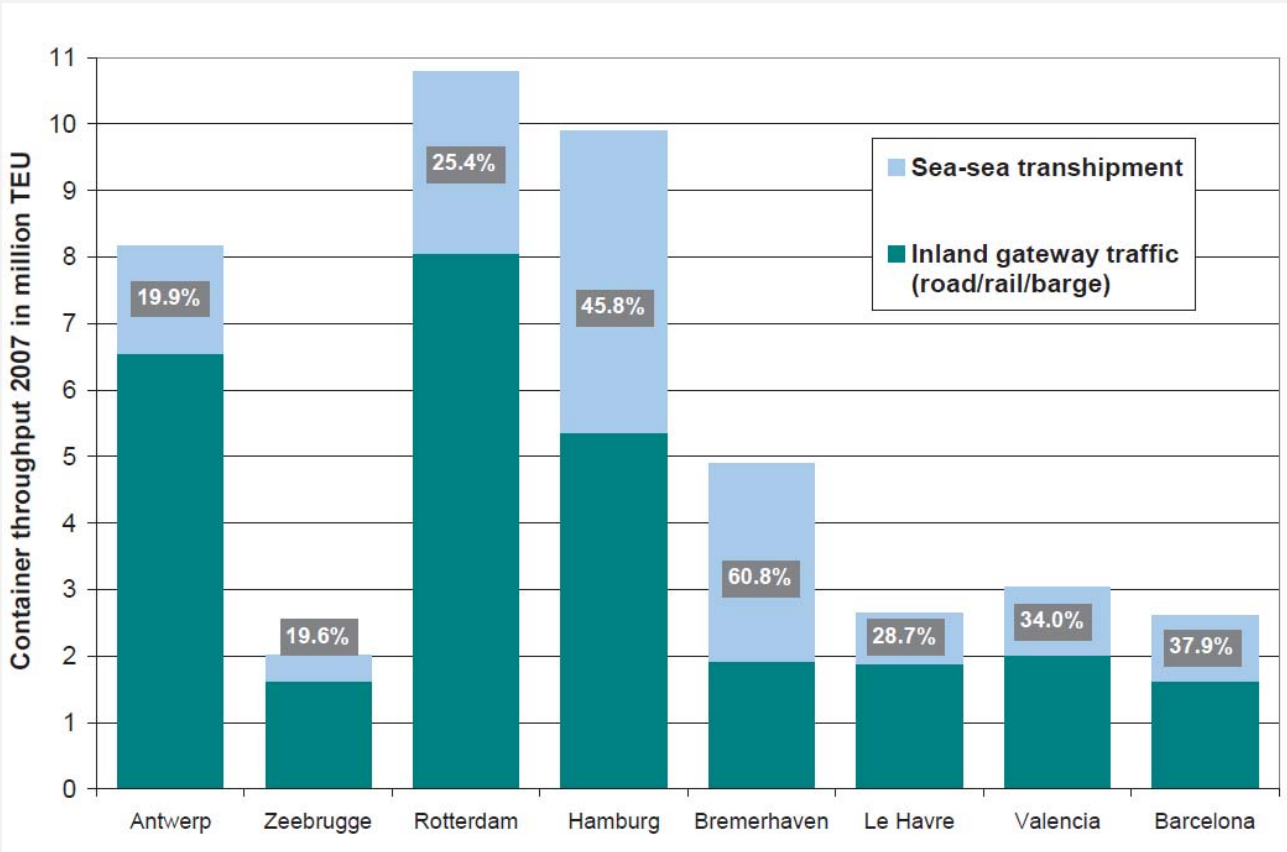
"The existing model goes hand-in-hand with the establishment of major European Distribution Centers (EDC) in the Benelux countries (near the main ports Rotterdam, Antwerp and Zeebrugge) and in the northern part of Germany. These EDCs also serve the Scandinavian and Baltic markets, mainly via the existing feeder networks."

"Next to their intermediacy vis-à-vis the Baltic port system, the main ports in the Hamburg-Le Havre range rely heavily on hinterland-based port regionalization strategies to serve the hinterland regions in Western-Europe and Central- and Eastern Europe. Respective port authorities have established task forces together with various stakeholders (carriers, shippers, transport operators, labour and government bodies) to identify and address issues affecting logistics performance and to enhance collective actions and coordination [...] with port authorities acting as facilitators".

JP Rodrigue and T Notteboom, 'Foreland-based regionalization: integrating intermediate hubs with port hinterlands', Research in transportation economics, 2010, pp. 19-29.

3.10 Le transbordement (transshipment)

Figure: Inland gateway traffic and sea-sea transshipment in a selection of ports with a significant combined gateway-transshipment function, 2007



Theo Notteboom, 'Economic analysis of the Europe seaport system', 2009, p. 59.

La vocation des différents ports étudiés apparaît par conséquent relativement marquée

- **Anvers, Zeebrugge, Rotterdam** et **Le Havre** sont avant tout des ports *gateway*, orientés vers la desserte de son hinterland, la fonction de *Hub* (transbordement) apparaissant secondaire. Cette orientation a évolué pour Rotterdam où le transbordement représente 39 % des volumes traités en 2011 (vocation plus mixte), et s'est renforcée sur Le Havre où 84 % des volumes traités en 2011 sont à destination de l'hinterland ;
- **Hambourg, Valence** et **Barcelone** apparaissent plutôt comme des ports mixte partagés entre des fonctions de *gateway* et de *hub* ;
- **Bremerhaven** assure clairement une fonction de *hub*, la part de trafic en transbordement atteignant 64 % en 2011.

3.11 Les trafics Vrac

Rotterdam bénéficie d’une liaison de qualité avec les clusters pétrochimiques majeurs de Rotterdam, 4 raffineries d’échelle mondiale et plus de 40 entreprises de chimie et de pétrochimie. Rotterdam bénéficie également d’un pipeline avec Anvers, qui alimente deux grandes raffineries et trois raffineries un peu plus petites. Les échanges se font également avec la région rhénane en Allemagne

Marseille et Le Havre figurent parmi les 12 ports de vrac liquides les plus importants en Europe.

« [Rotterdam has got] good connections with the major petrochemical clusters in Rotterdam (four world-scale oil refineries and more than 40 chemical and petrochemical companies) and Antwerp (via the Rotterdam-Antwerp pipeline to supply the five refineries – two large and three smaller units - in Antwerp) and the German Ruhr area. Other major liquid bulk ports include Bergen Ports in Norway, Marseilles and Le Havre (France), Wilhelmshaven (Germany), Tees & Hartlepool, Milford Haven, Forth and Southampton (UK), Antwerp (Belgium, mainly oil products) and Trieste and Augusta (Italy). »

Theo Notteboom, 'Economic analysis of the Europe seaport system', 2009, p. 20.

En 2002, les trois premiers ports européens de vrac liquides étaient : Rotterdam (155,9 Mt), Marseille (64,1 Mt), et Le Havre (42 Mt).

Tableau : Les grands ports de vrac liquides

pays	ports	années	Mt
PB	Rotterdam	2002	155.9
Fr	Marseille	2002	64.1
Fr	Le Havre	2002	42
RU	Forth of Fife	2002	38.2
RU	Sullom Voe	2002	29.3
It	Trieste	2001	36.7
All	Wilhelmshaven	2001	37.7
RU	Tees & Hartlepool	2002	35.7
RU	Milford Haven	2002	33.7
It	Augusta	est.	30.4
Let	Ventspil	2001	29.5
RU	Grimsby Immingham	2002	25.4
RU	Southampton	2002	23.3
It	Porto Foxi	est.	24.2

R. Lacoste and P. Turrett, 'Panorama des ports vraciers en Europe' (Note de Synthèse, ISEMAR, 2003, pp.1-2)

Les parts de marché des principaux ports étudiés sur ce segment de trafic correspondent par conséquent pour l’année 2002 et sur la base des trafics des 15 plus grands ports de vrac liquides à :

- environ 24 % pour Rotterdam (1^{er} rang) ;
- 10 % pour Marseille (2^e rang) ;
- 6 % Le Havre (3^e rang).

En 2006 on observe la même prédominance du port de Rotterdam en Europe, avec des parts de marché s’élevant à :

- 8,5 % pour Rotterdam (1^{er} rang) ;
- Près de 3 % pour Hambourg (2^e rang) et Dunkerque (3^e rang) ;
- Environ 2,5 % pour Amsterdam (4^e rang) et Anvers (5^e rang) ;
- 1,6 % pour Marseille (12^e rang).

Table: Top 20 dry bulk ports in Europe

R	Port	2005	2006	Market share 06
1	Rotterdam	87,694,773	85,568,983	8.5%
2	Hamburg	27,011,709	28,718,146	2.9%
3	Dunkerque	26,314,285	27,875,719	2.8%
4	Amsterdam	25,107,777	26,605,916	2.6%
5	Antwerp	26,684,613	25,608,710	2.5%
6	Taranto	25,453,936	25,277,588	2.5%
7	Immingham	20,735,227	23,412,454	2.3%
8	Gijón	19,663,187	18,298,185	1.8%
9	Velsen/IJmuiden	18,666,451	17,500,572	1.7%
10	Ghent	13,054,649	16,860,362	1.7%
11	Constanta	18,103,190	16,476,220	1.6%
12	Marseille	15,363,075	16,194,000	1.6%
13	Narvik	15,921,615	16,029,207	1.6%
14	Ravenna	12,962,076	14,619,739	1.5%
15	Riga	14,938,364	14,223,045	1.4%
16	London	15,002,694	13,811,456	1.4%
17	Tees & Hartlepool	12,401,973	12,217,022	1.2%
18	Tarragona	11,915,749	11,233,708	1.1%
19	Venezia	11,224,317	11,192,391	1.1%
20	Tallinn	6,975,427	10,528,523	1.0%
TOTAL EUROPE		978,578,370	1,005,252,202	100.0%
Share Rotterdam		9.0%	8.5%	
Share top 3		14.4%	14.1%	
Share top 10		29.7%	29.4%	
Share top 20		43.5%	43.0%	

« The table was drawn from a large Eurostat database containing about 330 ports, handling a total throughput of 1.59 billion tons of liquid bulk traffic in 2006. »

Theo Notteboom, 'Economic analysis of the Europe seaport system', 2009, pp.19-21.

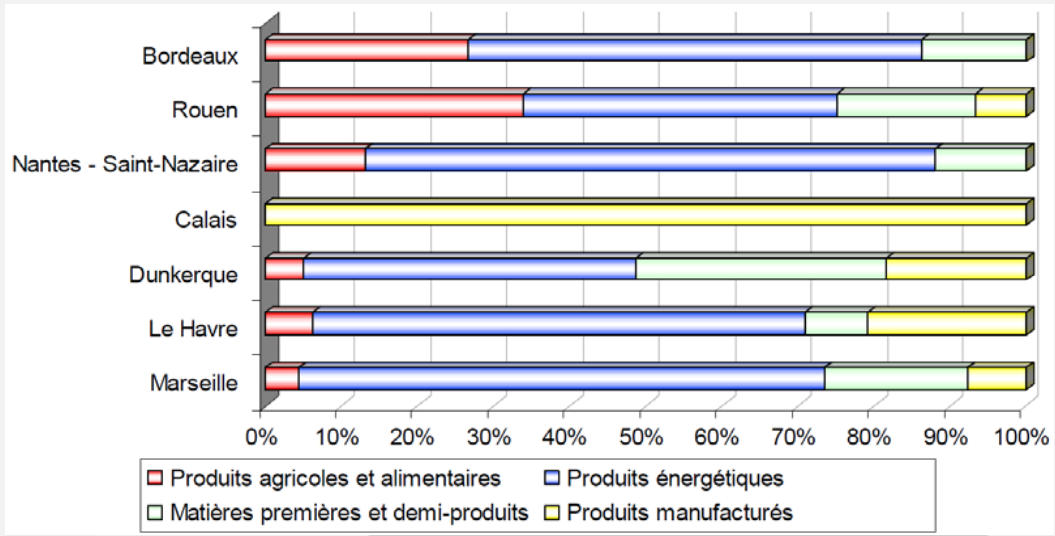
« [...] by far the biggest liquid bulk port in Europe is Rotterdam, handling 173 million tons in 2006. This represents nearly 11% of the combined liquid bulk throughput of the 330 ports in the Eurostat database ».

Theo Notteboom, 'Economic analysis of the Europe seaport system', 2009, p. 19.

3.12 Les trafics par type de marchandise sur les principaux ports français

Le graphique ci-dessous présente la répartition des trafics par type de marchandises dans les Grands Ports Maritimes (GPM) français.

Figure : Répartition des trafics des premiers ports français, en % des tonnes, 2005



Source : Mémento Statistique

S. Cole et A. Villa, ' L'intermodalité dans le transport de marchandises : ports et hinterlands, transport maritime y compris celui à courte distance', Réseau transnational atlantique des partenaires économiques et sociaux, 2006, p. 8.

3.13 Les Zones Industrielles Portuaires (ZIP) françaises

Un certain nombre de ZIP ont été recensées, en particulier :

- Les raffineries sur le littoral français sur : la Seine, la Loire, le Rhône et Berre ;
- Les industries chimiques au Havre, à Dunkerque, à Fos, à Bassens, à Port Jérôme et à Rouen ;
- L'usine portuaire de Grand-Quevilly ;
- Le pôle métallurgique à Dunkerque ;
- Les cimenteries à Dunkerque, au Havre et à Montoir (St-Nazaire) ;
- Les unités de production de diester à Dunkerque, Grand-Couronne (près de Rouen) et Lillebonne (Rouen) ;
- Les usines de sucre à Marseille et Nantes (celle de Nantes doit fermer en 2014) ;
- Les centrales à charbon du Havre et de Cordemais (proche de Nantes) ;
- La centrale de Martigues proche de Fos ;
- Les usines à cycle combiné pour la production d'électricité à base de gaz à Fos et Montoir-de Bretagne ;
- L'usine Renault (industrie automobile) de Sandouville au Havre ;
- Le site industriel d'Airbus et le terminal conteneur de Montoir-de-Bretagne ;
- Les chantiers Naval de Nantes St-Nazaire.

« Aujourd'hui, la France compte encore huit raffineries sur son littoral : trois sur la Seine (Petroplus ex-BP à Petite Couronne ; Exxon Mobil à Notre-Dame-de Gravenchon ; Total à Gonfreville l'Orcher), une sur la Loire (Total à Donges) et quatre dans les Bouches-du-Rhône (Total à La Mède, Lyondell Basel ex-Shell à Berre, Exxon Mobil à Fos et Ineos ex-BP à Lavera). Lyondell Basell veut vendre sa raffinerie de Berre alors qu'Ineos a réussi à impliquer PetroChina dans celles de Lavera et Grangemouth (GB). »

« Aujourd'hui, les ZIP françaises comptent cinq vapocraqueurs pétrochimiques : Total Petrochemicals au Havre, ExxonMobil Chemical à Port Jérôme, Lyondell Chimie (ex Shell) à Berre L'Aubette, Naphatachimie (Ineos et Total) à Lavera, Polimeri-ENI (ex-Copenor) à Dunkerque. Parallèlement, les ports accueillent une diversité d'unités chimiques : Akerma, Lyondell, Linde à Fos ; Lyondell, Chevron Orinite, Lubrizol, Eramet au Havre ; United Chemical, Eramet à Port Jérôme ; Lubrizol à Rouen ; Borax Rio Tinto et BASF à Dunkerque ; [...] Evonik, d'Akzo Nobel à Ambes. L'agro-chimie se développe en lien avec les besoins de l'hinterland. Grande Paroisse (GPN), après la fermeture de Basse-Indre (44) ne possède plus qu'une usine portuaire au Grand-Quevilly (76). Le norvégien Yara a racheté en 1986 une entreprise française et ses deux usines portuaires datant des années soixante-dix (Le Havre, Montoir) et en a construit une nouvelle en 1989 à Ambès. Le groupe Roulier (Timac, Agriva) est présent au Tréport, à Saint-Malo, Nantes, Tonnay-Charente, Bayonne et Sète. »

« Le pôle métallurgique de Dunkerque est riche avec l'aciérie bord à quai et l'usine de laminage à froid de Mardyk d'Arcelor Mittal, les unités métallurgiques d'Ascometal (usines des Dunes), de Dillinger Hütte / Arcelor (GTS) et d'Europipe. Pour les produits à base de manganèse, Vale et Eramet ont chacun une usine alors que pour l'aluminium l'usine locale appartient à Constellium (Apollo Global Management) après avoir été propriété de Pechiney, Alcan et Rio Tinto ».

« La France portuaire compte quelques cimenteries, il s'agit des unités de Holcim (Suisse) à Dunkerque [...], Port La Nouvelle et au Havre (ainsi que l'usine d'aluminate à Fos). De nouvelles usines apparaissent à base de clinker d'importation notamment extracommunautaire pour échapper aux problèmes de forte émission de CO2 que produit cette industrie. Lafarge a acquis une unité à Dunkerque (Nord Broyage) [...]. À Montoir, où la zone comprend déjà une unité de conditionnement de ciment importé, le site de Kercim sera prêt en 2012. [...] ».

« Avec le développement des biocarburants, les zones portuaires ont été une localisation privilégiée des nouvelles usines. Aujourd'hui la France compte des unités de production de diester à Cappelle-la-Grande (Dunkerque), Grand-Couronne, Montoir, [...] ainsi qu'une usine de bioéthanol à Lillebonne (Rouen). »

« Héritières du passé colonial, deux usines de sucre sont présentes dans les agglomérations portuaires. A Marseille (Saint-Louis, groupe Südzucker) et à Nantes (Beguin Say, Tereos) mais l'activité de cette dernière est appelée à disparaître d'ici 2014. Pour les céréales, la plupart des outils industriels sont situés dans les bassins de production à l'exception de la minoterie et de la malterie de Souffet à Rouen. »

« Pour la création d'électricité, seule la centrale à charbon du Havre (1976) est directement située dans un port. Celle de Cordemais [proche de Nantes] (1970) est au milieu de l'estuaire de la Loire. Les deux centrales nourrissent les trafics charbonniers de leur port. Proche des raffineries de Fos, la centrale de Martigues fonctionne au fioul. Quant à l'électricité à base de gaz, elle en est à ses débuts avec les usines à cycle combiné de Fos (2010) et Montoir (2011) du groupe GDF Suez. »

« En France, seule l'usine Renault de Sandouville (1964) au Havre est implantée dans un port. »

« Une autre industrie mécanique se situe dans une agglomération portuaire, mais ce n'est que récemment qu'elle est devenue maritime. La logistique compliquée de l'A380 implique le site industriel d'Airbus et le terminal de Montoir. Il s'agit là de colis lourds exceptionnels. »

« Il ne reste plus du large tissu des chantiers navals des années soixante-dix qu'un constructeur civil majeur, STX Europe à Saint-Nazaire et Lorient. »

P. Turret, 'Ports et industries en France' (Note de Synthèse, ISEMAR, 2011, pp.3-4).

On compte un certain nombre de projets en relation avec la filière énergétique :

- Croissance attendue dans le domaine des biocarburants et des trafics méthaniers pour les ports de **Marseille, Le Havre, Dunkerque, Rouen** et **Nantes St-Nazaire** ;
- Construction d'un 4^e réservoir à **Montoir** (2014) ;
- Construction d'usines de cogénération électriques à **Montoir** et à **Fos** ;
- Construction d'un terminal méthanier à **Dunkerque** (2012) ;
- Projet de terminal de **Shell** à **Fos** (2017).

« Pour tous les ports [Marseille, Le Havre, Dunkerque, Rouen, Nantes St-Nazaire et Bordeaux], le volet énergétique va continuer à croître avec la nouvelle filière des biocarburants et la généralisation des trafics méthaniers. Avec l'augmentation de la consommation, la libéralisation des marchés énergétiques européens et la diversification des approvisionnements, l'activité portuaire gazière a repris de l'importance. Le premier projet mis en chantier est le terminal de Fos Cavaou qui s'ouvre en 2009. La filiale de GDF Suez, Elengy, doit aussi construire un quatrième réservoir à Montoir en 2014. En outre, des usines de cogénération électrique sont prévues sur les deux sites portuaires. [...]. EDF doit construire son premier terminal méthanier à Dunkerque d'ici 2012. Shell a annoncé un projet de terminal à Fos (pour 2017). Deux autres projets menés par des sociétés énergétiques française (Poweo) ou étrangère (4Gas) respectivement à Antifer et au Verdon sont plus problématiques devant les fortes contestations locale et environnementale. »

P. Tourret, 'Les enjeux territoriaux des grands ports français' (Note de Synthèse, ISEMAR, 2009, p. 4).

3.14 Les manutentionnaires

Les principaux manutentionnaires en Europe sont : Eurogate, Hutchison, PSA Corp, AP Moller, HHLA, P&O Ports.

Tableau : Les principaux manutentionnaires en Europe (en millions d'EVP)

	Europe	Monde	Europe/Monde
Eurogate	9,5	9,5	100,0 %
Hutchison	6,7	35,8	18,7 %
PSA Corp	5,4	25,6	21,2 %
AP Moller*	4,0	15,0	26,0 %
HHLA	3,5	3,5	100,0 %
P&O Ports	2,5	8,9	28,1 %

* Inclus Rotterdam et Algésiras, Brême calculé avec Eurogate.

Tableau : Les manutentionnaires et leurs terminaux européens

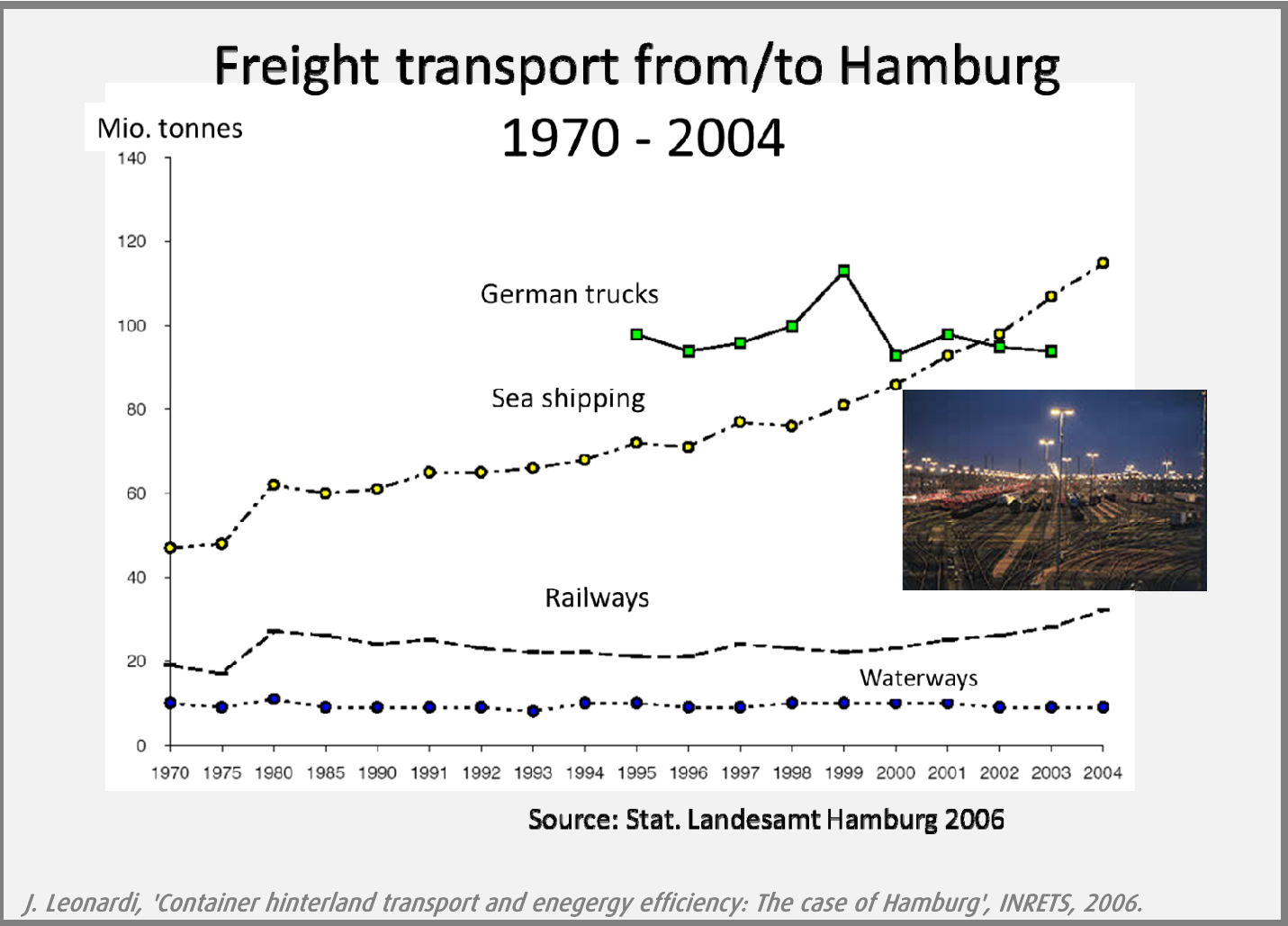
Opérateurs	Port	% activités
Hutchison	Rotterdam (ECT)	65 %
	Felixstowe	100 %
	Thamesport	100 %
PSA Corp	Anvers (HNN)	85 %
	Gênes (VTE)	54 %
	Venise	100 %
P&O Port	Anvers	15 %
	Southampton	100 %
	Tilbury	100 %
Eurogate	Bremerhaven (BLG)	100 %
	Hambourg (Eurokai)	34 %
	Gioia Tauro (MedCenter)	100 %
	Lisbonne (Liscont)	50 %
	La Spezia (LSTC)	86 %
	Livourne	100 %
	Salerno	100 %
HHLA	Hambourg	65 %
AP Moller	Algésiras	95 %
	Rotterdam (Delta T.)	30 %

P. Tourret, 'Panorama des ports à conteneurs en Europe' (Note de Synthèse, ISEMAR, 2003).

4 Port de Hambourg

4.1 Répartition modale

Répartition modale du transport de fret depuis/vers Hambourg (1970 – 2004).



4.2 Hinterland

« L'Allemagne compte deux très grands ports, Brême et Hambourg, mais une partie de ses échanges s'effectue via les ports belges néerlandais, plus proches ou mieux connectés aux grandes zones économiques de l'Ouest et du Sud du pays »

« Hambourg profite pourtant de sa situation de "terminus" de la Rangée Nord et a réussi à devenir le hub dominant pour la desserte de la Scandinavie et de la Baltique. Hambourg [...] est désormais le port de référence pour le grand quart Nord-Est de l'Europe. »

« La route domine dans la desserte modale de proximité »

« En l'absence de lien fluvial de grand gabarit, c'est par les services ferroviaires que s'opère une grande partie de la desserte continentale, notamment vers le Sud de l'Allemagne, la Pologne, la République Tchèque et la Hongrie. »

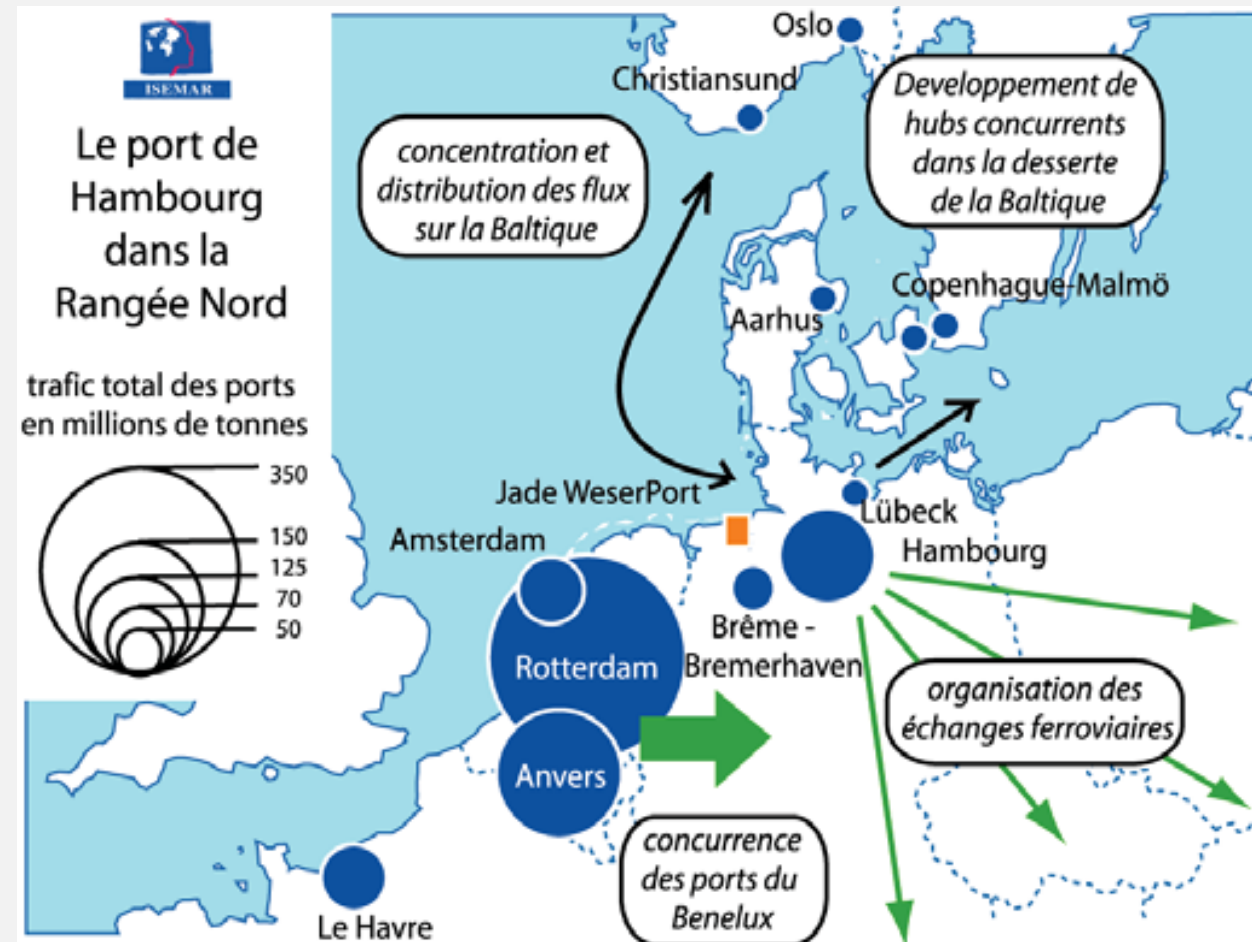
« Souvent mise en avant, cette dimension ferroviaire vers l'Europe de l'Est est néanmoins relative avec 75 000 EVP échangés avec la Pologne et 222 000 EVP avec la République Tchèque (HHLA, 2005). »

Tableau : le port de Hambourg face à ses concurrents en 2005
(notamment vracs liquides pour les ports de Hambourg, Brême, Rotterdam et Anvers)

	Hambourg	Brême	Rotterdam	Anvers
trafic total	126 Mt	54 Mt	369 Mt	160 Mt
évol. 04-05	10%	4%	5%	5%
entrées / sorties	58% - 42%	52% - 48%	78% - 22%	54% - 46%
vracs secs	13 Mt	2 Mt	170 Mt	36 Mt
vracs liquides	27 Mt	7 Mt	90 Mt	24 Mt
march. diverses	86 Mt	44 Mt	110 Mt	96 Mt
conteneurs	8,08 Mevp	3,73 Mevp	9,29 Mevp	6,48 Mevp
progres. 96-05	+ 5 Mevp	+ 2.2 Mevp	+4.4 Mevp	+ 3.9 Mevp
transbordement	25%	29%	16%	7%
entrées / sorties	52% - 48%	46% - 53%	51% - 49%	49% - 51%
desserte rout.	69%	43%	60%	60%
desserte ferrov.	28%	53%	9%	8%
desserte fluviale	3%	4%	31%	32%

Sources : autorités portuaires

Carte : Le port de Hambourg dans la Rangée Nord



P. Tourret and R. Lacoste, 'Hambourg, zoom sur un centre maritime international' (Note de Synthèse, 2006, p. 3)

Le port de Hambourg constitue une interface entre l'Europe de l'Est et l'Europe de l'Ouest et sa position lui permet d'être au cœur des échanges entre l'Europe et l'Extrême-Orient.

L'Elbe permet de connecter Hambourg à une partie de son hinterland :

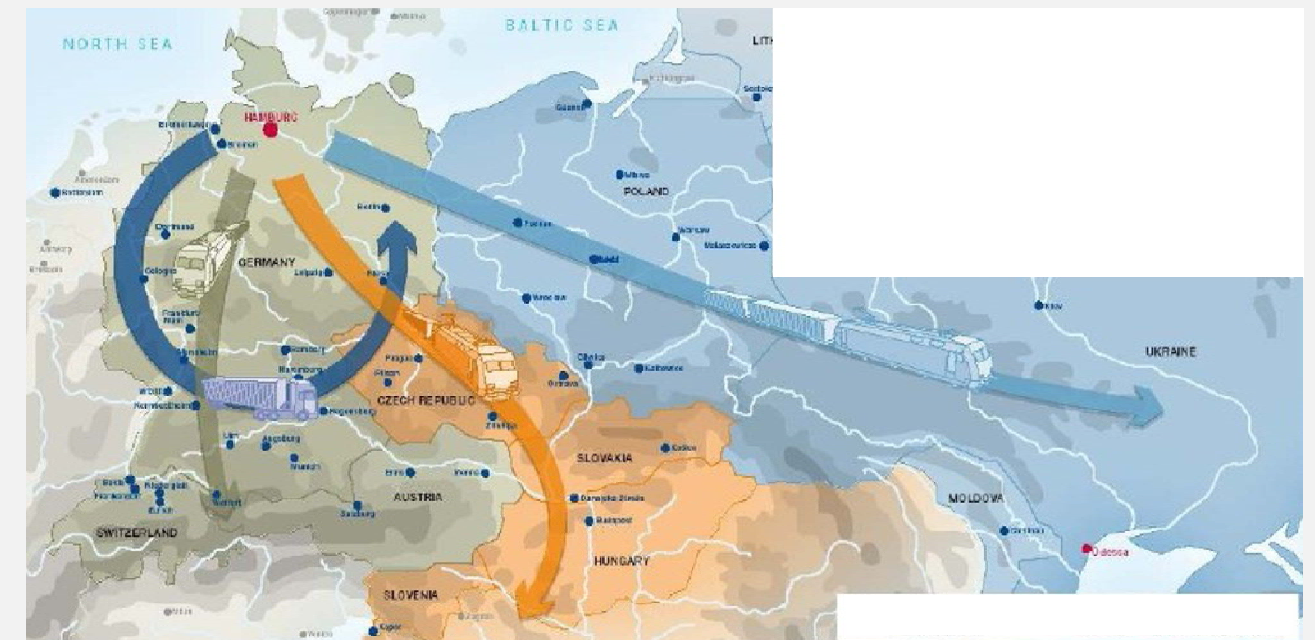
- République Tchèque ;
- Pologne ;
- Allemagne de l'Ouest ;
- Région autour de Berlin.

La part du mode ferroviaire dans les échanges entre Hambourg et son hinterland est très importante : 30 % au total et 70 % pour le trafic de longue distance.

"The Port of Hamburg is well established among the North Sea ports, particularly in respect of the market share gains [...]. Due to its geographical location, Hamburg is a natural interface between East and West Europe. Furthermore, Hamburg is well positioned for the fast developing Europe – Far East trades."

"The river Elbe is an essential commercial shipping route that provides a vital transport link for Central Europe, connecting the Czech Republic, Poland, Eastern Germany and the region around Berlin with the Port of Hamburg. With regard to container transport by inland navigation it is crucial that the river Middle and Upper Elbe have sufficient depth."

Figure: Port of Hamburg hinterland connections



"For the Port of Hamburg rail transport is the most important hinterland transport mode. Nearly 30% of all container hinterland traffic is transported by rail. In long-distance traffic this share is even 70%."

U. Kowalczyk, 'Case study: Hub-and-hinterland development in the Baltic Sea region' (Rapport, Maritime Institute of Gdansk, 2012, pp.32-34)

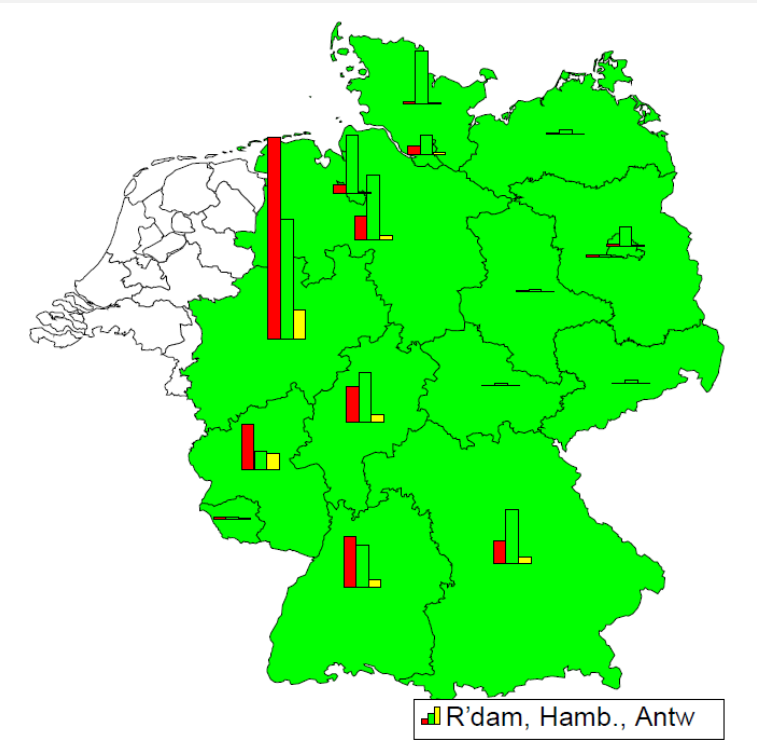
Le trafic de conteneurs depuis Hambourg est important dans les Länder suivants : Bavière, Bade-Württemberg, Hesse, Rhénanie du Nord Westphalie, Hesse, Basse-Saxe, Hambourg, Rhénanie Palatinat, Schleswig Holstein

Le trafic de conteneurs depuis Hambourg est supérieur à ceux d'Anvers et Rotterdam dans les Länder suivants : Bavière, Hesse, Basse-Saxe, Hambourg, Schleswig Holstein, Berlin.

Part de marché du port de Hambourg dans les importations de conteneurs étrangers des pays d'Europe l'Est :

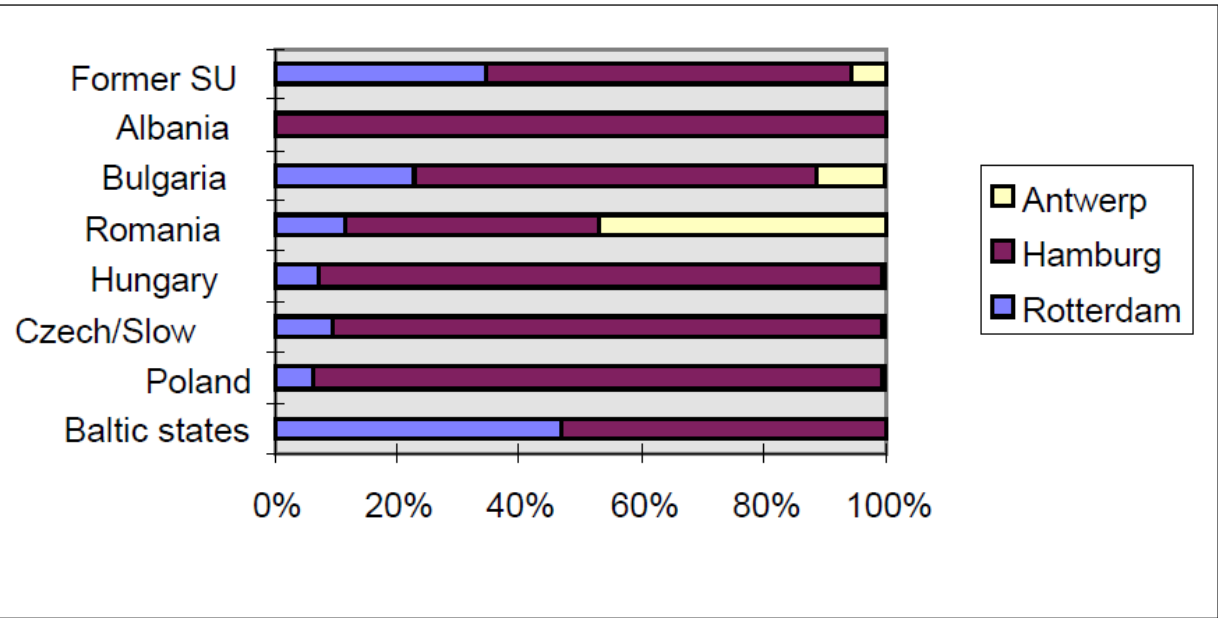
- Albanie : 100 %
- Bulgarie : 65 %
- Roumanie : 42 %
- Hongrie : 92 %
- Rép. Tchèque/Slovaquie : 90 %
- Pologne : 92 %
- Etats Baltes : 52 %

Figure: Container traffic (tonnes) to/from German Länder via the ports of Rotterdam, Antwerp and Hamburg



Source: NEA (1992)

Figure: Share of ports in overseas container imports (tonnes) of central and Eastern Europe



Source: NEA (1992)

A. Van Klink, 'Towards a new hinterland orientation for Rotterdam: the entrepreneurial port', 1998, pp.6;11.

La région de la Baltique est principalement desservie par le port de Hambourg (transshipment cargo).

« [...] there is a rapid increase in cargo volumes and [...] most of the freight traffic is associated with sea-based cargo in the Port of Hamburg. This includes **transshipment of cargo**, though, which does not touch the hinterland, and due to the growing importance of the **Baltic region**, which is **mainly served by feeder ships from Hamburg**, this type of movement is also set to increase its share. »

Peters Wolters, 'European port-hinterland networks, strategies, modal split et players', European Intermodal Association, 2010.

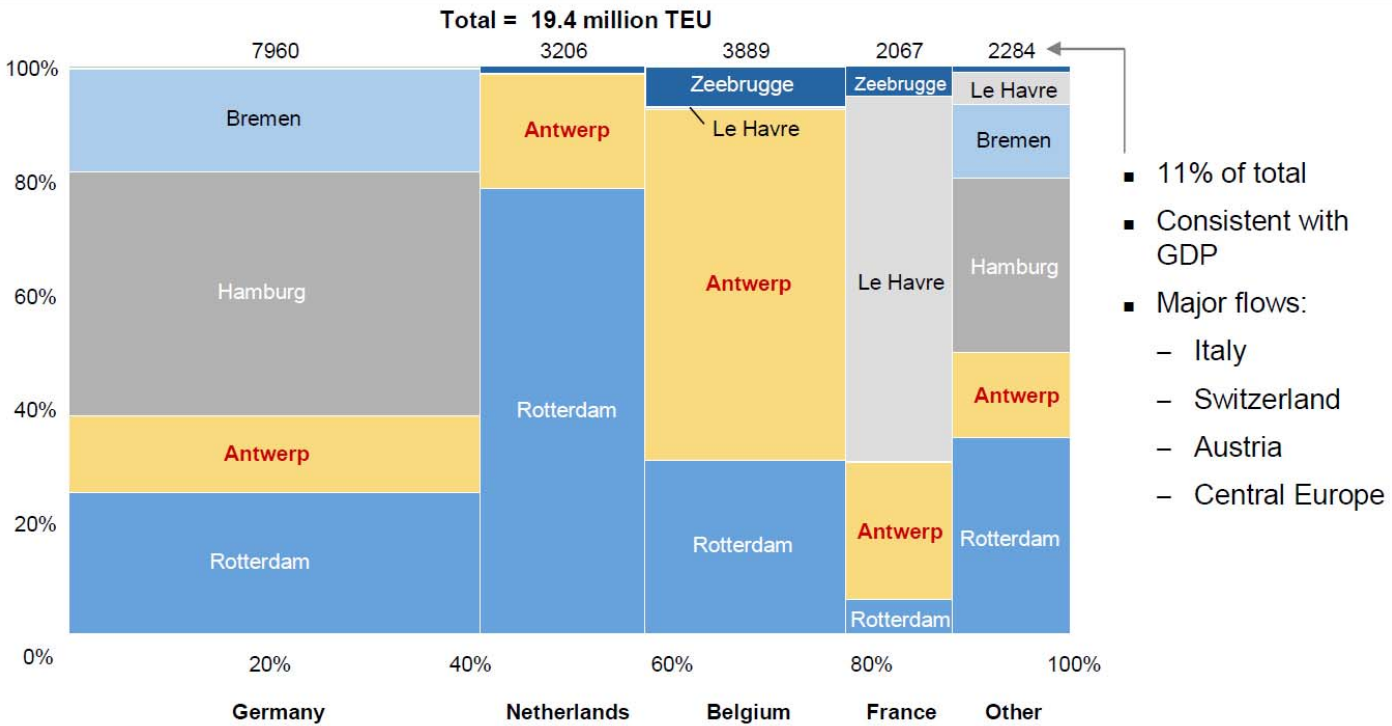
« Plus de 39 % du fret est transporté par voie ferrée depuis et vers le port de Hambourg, vers le centre et le Sud de l'Allemagne, la République Tchèque, la Pologne et les régions alpines. »

Hamburg Senator for Economic Affairs Frank Horch: "The Port Railway is an extraordinarily important element of the port's connection with the hinterland, and it is indispensable for rapid and efficient transportation of the goods transhipped through the port. Today, more than 30 per cent of all freight is carried by rail to and from the hinterland of the Port of Hamburg, to central and southern Germany, to the Czech Republic and Poland and into the Alpine region."

Port de Hambourg, 'Port of Hamburg welcomes line upgrade in the port's hinterland', 2012.

Le schéma ci-dessous présente l'hinterland de différents ports, notamment celui de Hambourg :

Figure: hinterland du Range Hambourg-Le Havre, 2004



Source: Antwerp Traffic Model; DPC analysis

K. Cuypers, 'Innovation and best practices for port operations - Antwerp Intermodal Rail Solutions project', Antwerp Port Authority, 2007

En 2008, la part de marché du port de Hambourg était de :

- 37,5 % en Europe du Nord et de l’Ouest ;
- 40,9 % en Europe de l’Est et en Europe centrale ;
- 1,2 % sur le Range Nord ;
- 11,3 % dans les îles britanniques ;
- 0,6 % pour les échanges atlantiques ;
- 4,7% avec la Méditerranée et la mer noire.

Part de marché du port de Hambourg par hinterland :

- Pologne : 86 % (ferroviaire : 37 %, fluvial : 0 %, routier : 63 %) ;
- Rép. Tchèque : 70 % (ferroviaire : 77 %, fluvial : 1 %, routier : 23 %) ;
- Slovaquie : 78 % (ferroviaire : 50 %, fluvial : 0 %, routier : 50 %) ;
- Hongrie : 69 % (ferroviaire : 68 %, fluvial : 0 %, routier : 32 %) ;
- Autriche : 47 % (ferroviaire : 94 %, fluvial : 0 %, routier : 6 %) ;
- Suisse : 17 % (ferroviaire : 98 %, fluvial : 0 %, routier : 2 %) ;
- Italie : 0 % (ferroviaire : 33 %, fluvial : 0 %, routier : 67 %) ;
- France : 0 % (ferroviaire : 45 %, fluvial : 0 %, routier : 55 %) ;
- Belgique : 0 % (ferroviaire : 0 %, fluvial : 0 %, routier : 100 %) ;
- Pays-Bas : 0 % (ferroviaire : 0 %, fluvial : 0 %, routier : 100 %) ;
- Danemark : 99 % (ferroviaire : 13 %, fluvial : 0 %, routier : 87 %) ;
- Divers : 2 % (ferroviaire : 50 %, fluvial : 0 %, routier : 50 %).

La part de marché de Hambourg est :

- Dominante dans le Schleswig Holstein et au Danemark ;
- Très forte et en Pologne ;
- Forte dans les Etats d’ex-RDA et en Slovaquie ;
- Relativement forte à Brème, dans le Niedersachsen, en Bavière, en République Tchèque et en Hongrie ;
- Importante en Hesse, dans le Saarland, dans le Baden-Wurtemberg, et en Autriche ;
- Relativement importante dans le Nordrhein-Westfalen et en Suisse ;
- Relativement faible aux Pays-Bas, en Belgique, en France et en Italie.

Figure: Structure of cargo traffic into shortsea-land and transshipment in 2008

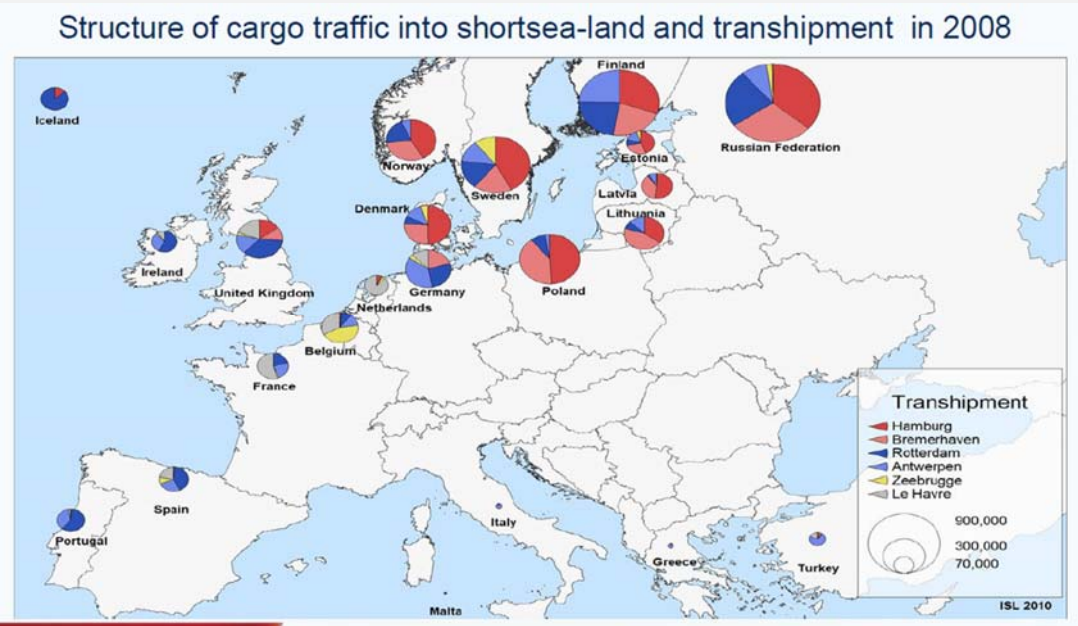


Figure: Structure of cargo traffic and market share (Hamburg, NR) 2005/2008

Fahrgebiete	Hamburg				übr. Nordrangehäfen				Gesamt		
	1000 TEU		Marktanteil		1000 TEU		Marktanteil		1000 TEU		Ø WR
	2005 ^r	2008	2005 ^r	2008	2005 ^r	2008	2005 ^r	2008	2005 ^r	2008	05-08
Ostsee	1.891	2.165	48,0%	39,2%	2.049	3.360	52,0%	60,8%	3.941	5.526	11,9%
Nord-/Westeuropa	1.171	1.059	50,5%	37,5%	1.147	1.765	49,5%	62,5%	2.317	2.824	6,8%
Mittel- und Osteuropa	721	1.106	44,4%	40,9%	902	1.596	55,6%	59,1%	1.623	2.702	18,5%
Nordrange	3	9	0,5%	1,2%	615	755	99,5%	98,8%	618	764	7,3%
Britische Inseln	17	55	3,5%	11,3%	457	431	96,5%	88,7%	474	486	0,8%
Atlantik	1	2	0,3%	0,6%	314	293	99,7%	99,4%	315	295	-2,2%
Mittelmeer/Schwarzes Meer	6	3	7,7%	4,7%	75	68	92,3%	95,3%	81	71	-4,2%
Insgesamt	1.919	2.234	35,3%	31,3%	3.510	4.908	64,7%	68,7%	5.429	7.142	9,6%

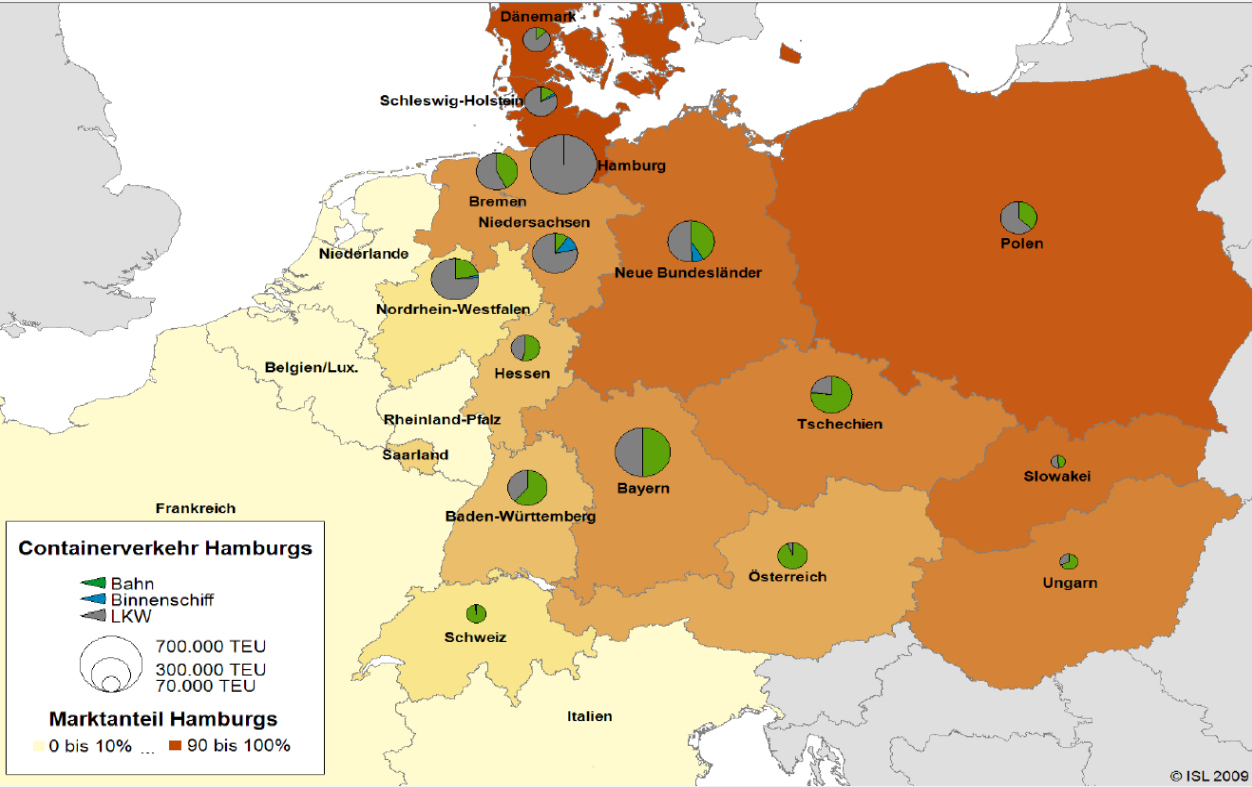
^r auf Basis von neuen Befragungsergebnissen revidierte Ergebnisse

.../...

Figure: Modal split (rail, barge and truck) in 2008

Hinterlandregionen	1000 TEU	Modal Split (inkl. Feeder)				Anteil an Gesamt	
		Binnen-	Bahn	schiff	LKW Feeder	Verkehr	Umschlag*
Mittel- und Osteuropa	1862	24%	0%	16%	59%	25%	30%
Polen	588	18%	0%	30%	52%	8%	9%
Polen - Nord	471	13%	0%	22%	65%	6%	8%
Polen - Süd	118	35%	0%	65%	0%	2%	1%
Tschechische Republik	365	77%	1%	23%	0%	5%	4%
Slowakei	43	50%	0%	50%	0%	1%	0%
Ungarn	66	68%	0%	32%	0%	1%	1%
Baltische Staaten	240	0%	0%	0%	100%	3%	5%
Russland	561	0%	0%	0%	100%	7%	11%

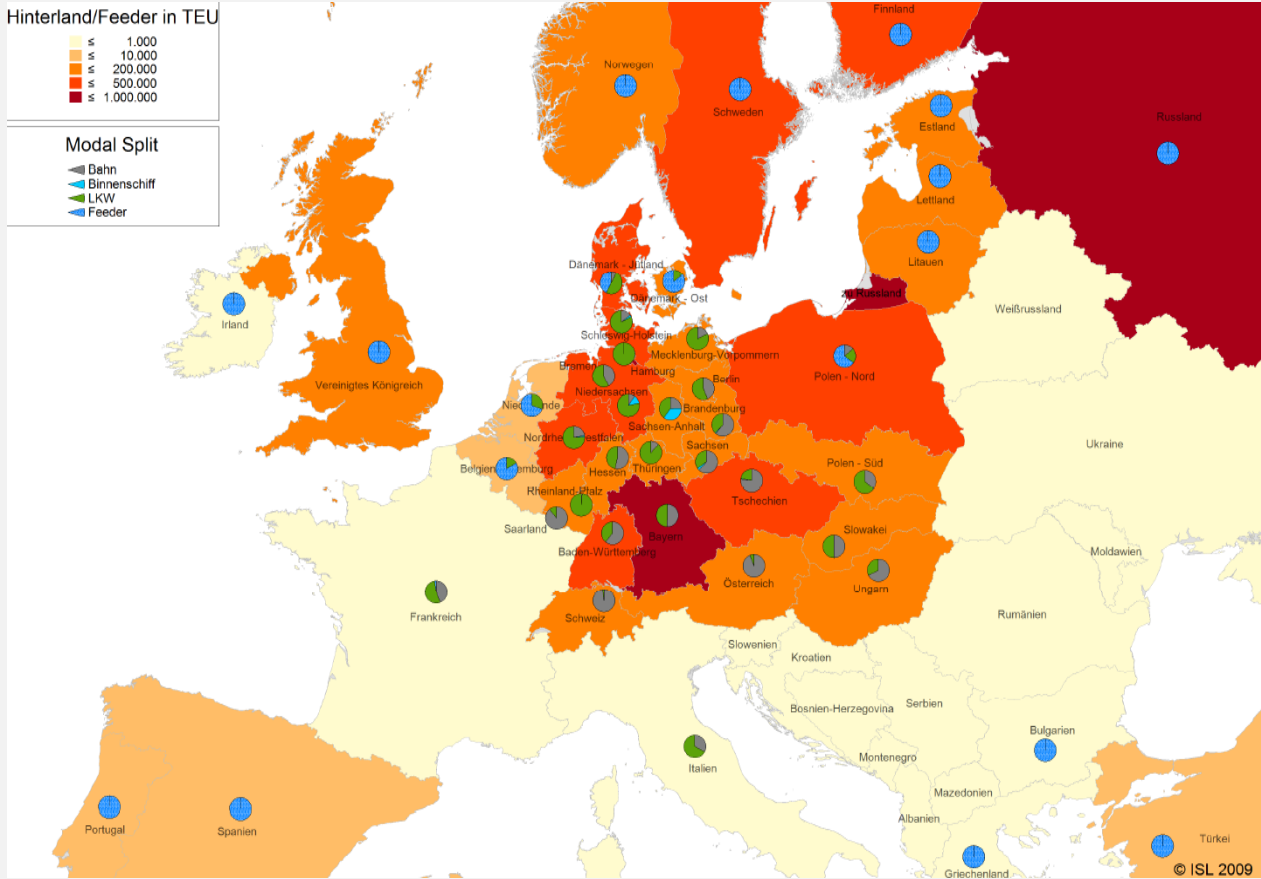
Figure: Modal split (barge, rail and truck) in 2008



.../...

.../...

Figure: Container traffic per relation and modal split



M. Hofmann, 'Containerised cargo flows export of Hamburg to Poland' (Rapport, HPA, 2010, pp.10-15).

5 Rotterdam

5.1 Hinterland

L'hinterland de Rotterdam pour le trafic vraquier (pétrole brut, minéra de fer...) et le trafic de conteneurs est composé des zones suivantes :

- **Belgique** (19 % du trafic conteneurisé) ;
- Luxembourg ;
- **Ouest de l'Allemagne** (39 % du trafic conteneurisé est à destination de l'Allemagne avec une polarisation des flux sur les Länder de Bavière-Bade-Württemberg, Hesse, Rhénanie Palatinat, Rhénanie du Nord Westphalie, Hambourg, ou Rotterdam devance les ports de Hambourg et d'Anvers) ;
- France.

Le Rhin et les régions qu'il dessert constituent un élément structurant de l'hinterland de Rotterdam

Les pays pour lesquels la part de marché du port de Rotterdam est supérieure à 10 % sont les suivants (1995) :

- **Allemagne** (export : 8,5 % et import : 22,5 %) ;
- **Belgique/Luxembourg** (export : 12 % et import : 10 %) ;
- **France** (export : 8 % et import : 4 %) .

Les pays pour lesquels la part de marché de Rotterdam est comprise entre 1 et 5 % sont les suivants (1995) : Italie, Autriche, République Tchèque, Pologne, Grande-Bretagne, Irlande, Danemark, Grèce, Portugal, Espagne, Suède, Finlande, Norvège, Etats Baltes, Hongrie, Roumanie et Bulgarie.

La part de marché du port de Rotterdam dans les importations de conteneurs étrangers des pays d'Europe l'Est est estimée à :

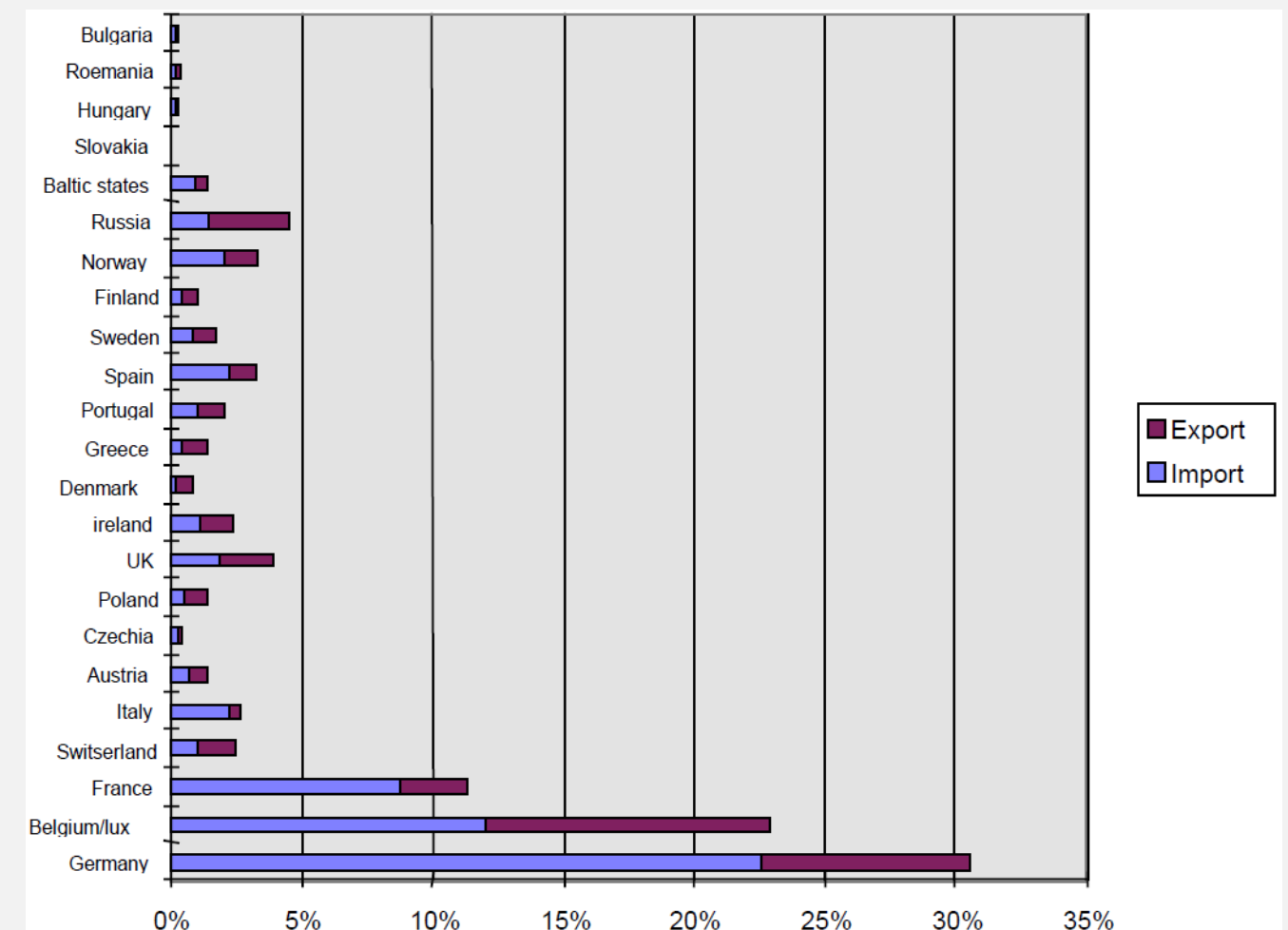
- 23 % en Bulgarie ;
- 8 % en Roumanie ;
- 8 % en Hongrie ;
- 10 % en Rép. Tchèque/Slovaquie ;
- 8 % en Pologne ;
- 48 % dans les Etats Baltes.

"Figure 3 shows the hinterland of Rotterdam on the basis of the shares of imports and exports related to European countries in the total inbound and outbound transshipment of **Rotterdam**. As can be concluded from this figure, the **hinterland of Rotterdam mainly consists of Germany** (the western part), **Belgium, Luxembourg and France**. That does not only hold for bulk cargo such as crude oil and iron ore, but also for container cargo. Total containerized cargo amounted to 225 million tons in 1995. Of this volume, the share originated from/destined for **Germany and Belgium was 39% and 19%** respectively. The thought launched by marketeers that 'the mainport of Europe' is serving the complete continent thus is somewhat misleading."

"The course of the **river Rhine** can be considered as the **structuring element in the port's hinterland**, as the low cost transport of bulk goods by barge to/from the port forms a clear advantage of the port of Rotterdam compared to other ports. With its mainly Rhine- based transport system, Rotterdam has been able to serve the most prosperous and densely populated part of the continent and to become the largest port of the world."

"The structuring effect of the Rhine becomes clear in figure 4, showing the market shares of Rotterdam, Antwerp and Hamburg in the states of Germany".

Figure 3: The Rotterdam hinterland in 1995, Imports and exports to/from Rotterdam in tons (6 shares of European countries)



Source: CBS 1996

Figure 4: Container traffic (tonnes) to/from German Länder via the ports of Rotterdam, Antwerp and Hamburg

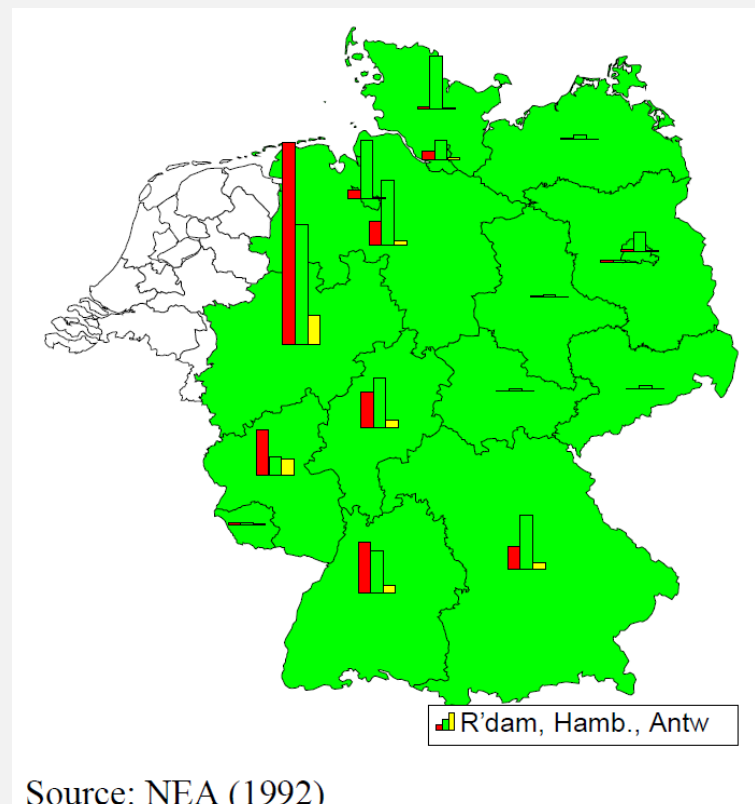
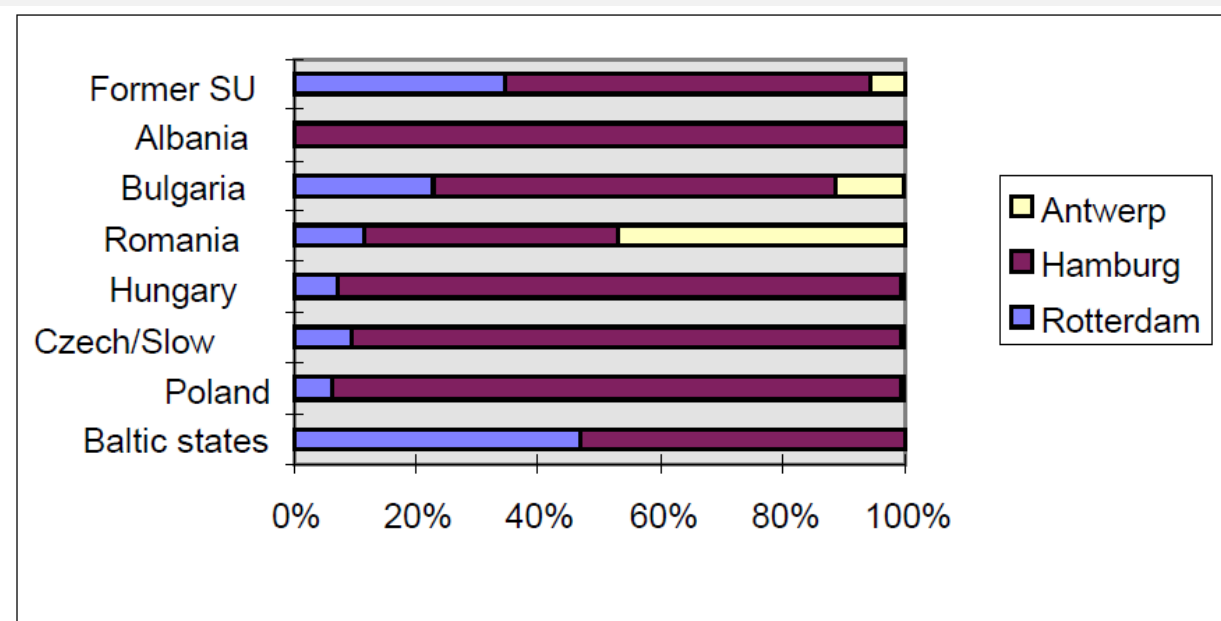


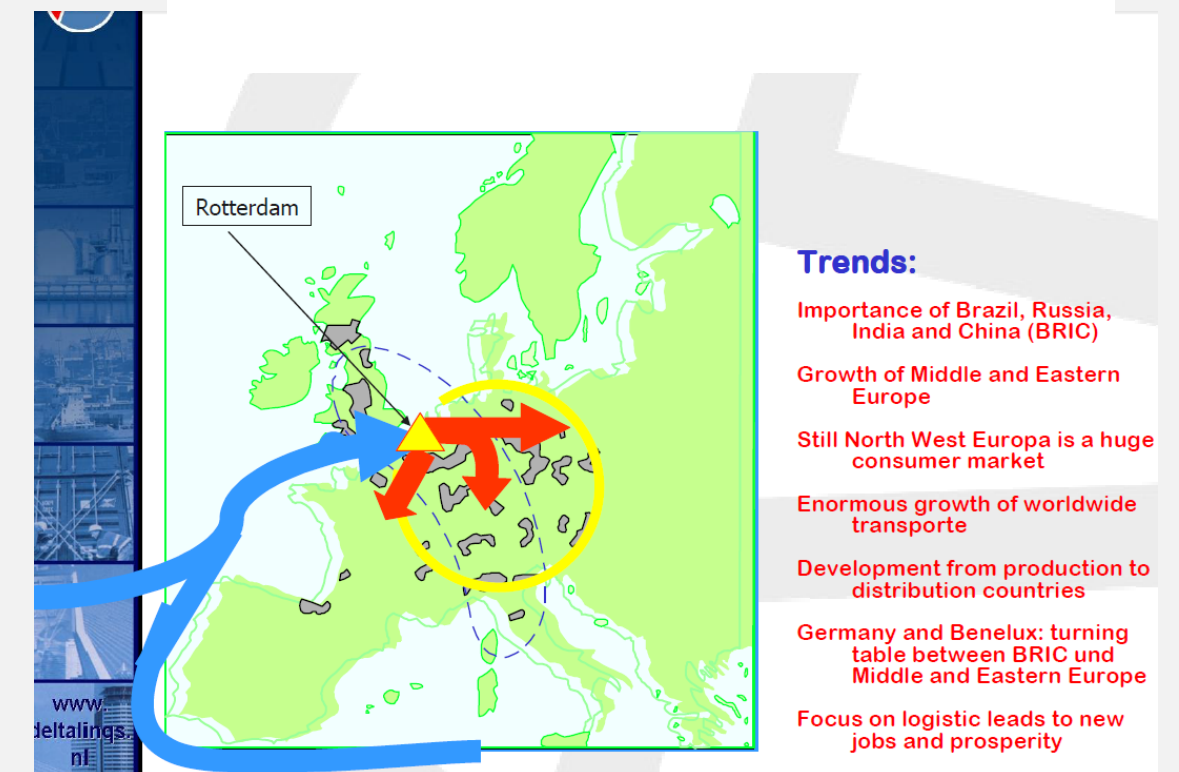
Figure: Share of ports in overseas container imports (tonnes) of central and Eastern Europe



A. Van Klink, 'Towards a new hinterland orientation for Rotterdam: the entrepreneurial port', 1998, pp.4-11.

Rotterdam rayonne sur une grande partie de l'Europe qui englobe notamment la France, l'Allemagne, le Benelux, les pays alpins, l'Italie ainsi que l'extrême Ouest de l'Europe de l'Est.

Figure: Port of Rotterdam: gateway of Europe



Union Wallonne des Entreprises, 'The Port of Rotterdam: "challenges and opportunities in the hinterland"' (Rapport, Union Wallonne des Entreprises, 2010, p. 6).

- Rotterdam maîtrise mieux les marchés éloignés qu'Anvers.
- Rotterdam est leader sur l'axe rhénan.
- Le port se dispute le sud de l'Allemagne et les territoires alpins avec les ports allemands et contrôle 25 % des flux allemands, suisses et autrichiens.
- La part de marché de Rotterdam dans les trafics conteneurisés avec la France est faible : 200 à 250 000 EVP, avec une dominance des ports alsaciens.

« L'intermodalité a aussi une résonance en termes d'hinterland. Le mode routier est le rayonnement de proximité (y compris 30 % du marché belge, Anvers faisant de même aux Pays-Bas). Par rapport à Anvers, Rotterdam maîtrise mieux les marchés éloignés et est donc leader sur l'axe rhénan et affronte les ports allemands dans le sud de l'Allemagne et les pays alpins. Le port néerlandais contrôlerait le quart des flux allemands, suisses et autrichiens mais très peu de trafics français (200 à 250 000 EVP dont une grande part sur les ports alsaciens). »

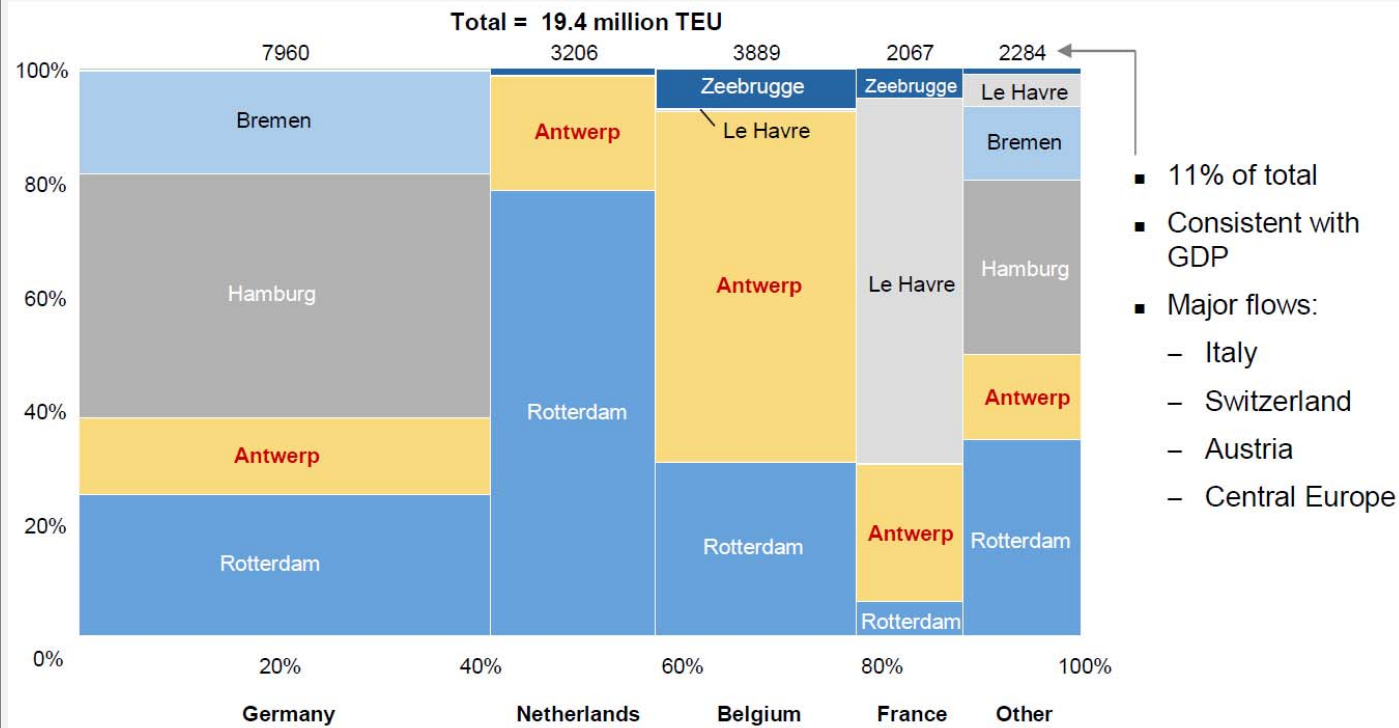
« La concurrence avec Anvers dans les années quatre-vingt a fini par inquiéter le port de Rotterdam, car historiquement le port belge [d'Anvers] a une fonction commerciale plus développée avec de nombreux acteurs rayonnant sur les marchés du Benelux, allemand et français. »

« La concurrence avec Anvers dans les années quatre-vingt a fini par inquiéter le port de Rotterdam, car historiquement le port belge [d'Anvers] a une fonction commerciale plus développée avec de nombreux acteurs rayonnant sur les marchés du Benelux, allemand et français. »

P. Tourret and Lacoste, R., 'Rotterdam, le méga port européen' (Note de Synthèse n° 135, ISEMAR, CETE Ouest, 2011).

Le schéma ci-dessous permet de visualiser la distribution du trafic par pays et par port, notamment pour le port de Rotterdam :

Figure : Hinterland du Range Hambourg-Le Havre



Source: Antwerp Traffic Model; DPC analysis

K. Cuypers, 'Innovation and best practices for port operations - Antwerp Intermodal Rail Solutions project' (Antwerp Port Authority, 2007, p. 6.)

Rotterdam est connecté par le short sea / feeder aux façades maritimes de : la Scandinavie, la Russie, le Danemark, la Grande-Bretagne, l'Irlande, l'Islande, l'Allemagne, La France, l'Espagne, le Maroc, l'Algérie, la Tunisie, la Lybie, l'Égypte, l'Italie, La Slovénie, la Croatie, la Bosnie-Herzégovine, le Monténégro, l'Albanie, la Grèce, la Turquie, la Bulgarie, la Roumanie, la Moldavie, l'Ukraine, la Géorgie.

Rotterdam est connecté par voies fluviales aux pays et régions suivants :

- Quart Nord de la France ;
- Benelux ;
- Quart Nord-Ouest de l'Allemagne ;
- Ouest de l'Allemagne ;
- Sud de l'Allemagne, le long du Danube

Figure: Shortsea / feeder



Figure: Inland waterways



Port of Rotterdam, 'hinterland Connections' (Rapport, Port of Rotterdam, n.d.).

Les régions fortement industrialisées à proximité de Rotterdam et Anvers (notamment la Ruhr) ont une place de premier ordre dans l'hinterland de ces deux ports.

Les principales connexions ferroviaires relient Rotterdam aux pays suivants : le Benelux, la Scandinavie, la Russie, la Pologne, les Pays Baltes, l'Autriche, la Hongrie, la République Tchèque, la Slovaquie, la Croatie, la Slovénie, la Grèce, la Roumanie, l'Ukraine, la Bulgarie, la Turquie ; la Macédoine, la Serbie, la Bosnie-Herzégovine, la Grande-Bretagne (nœuds à Londres), l'Irlande, la France (nœuds à Paris), l'Espagne, le Portugal, l'Italie (nœuds à Milan), la Suisse, l'Allemagne (nœuds dans l'Ouest) et le Danemark.

« Il est clair que ces deux ports [Rotterdam et Anvers] ont pu bâtir leur développement certes d'une part sur leur proximité géographique avec des régions fortement industrialisées, notamment la Ruhr, mais aussi sur d'excellentes liaisons fluviales avec ces régions, qu'il s'agisse de voies naturelles comme le Rhin, de fleuves aménagés comme la Moselle et la Meuse ou de canaux artificiels comme le Canal Albert en Belgique. »

Figure: Main railway connections



P. Joly, 'Infrastructures de transport et desserte de l'hinterland : quels impacts sur le développement portuaire' (Rapport, Port Autonome de Dunkerque, 2009, p. 28).

La répartition modale pour le trafic de conteneurs en origine/destination de Rotterdam est la suivante :

- Route : 60 % en 2005, 59 % en 2007 et 56 % en 2011 ;
- Fluvial : 31 % en 2005, 30 % en 2007 et 33 % en 2011 ;
- Ferroviaire : 9 % en 2005, 11 % en 2007 et 2011.

L'hinterland routier de Rotterdam est majoritairement régional, même si la part du trafic routier à l'international pour ce port est importante.

La nouvelle ligne ferroviaire (2007) Betuweline permet de connecter Rotterdam à son hinterland allemand.

L'hinterland ferroviaire de Rotterdam est principalement international, compris entre 150 km (Anvers) à 1 100 km (Nord de l'Italie) et au-delà.

L'hinterland du Rhin (Allemagne) représente 40 % du volume total de trafic fluvial ayant Rotterdam pour origine ou pour destination. Les distances parcourues sont comprises entre 200 et 900 km.

L'hinterland d'Anvers représente 35 % du volume total de trafic fluvial ayant Rotterdam pour origine ou pour destination. Les distances parcourues sont comprises entre 125 et 180 km.

L'hinterland néerlandais représente environ 25 % du volume total de trafic fluvial ayant Rotterdam pour origine ou pour destination (les flux sont ici plus diffus). Les distances parcourues sont comprises entre 50 et 250 km.

"In hinterland container traffic road transport plays a dominant role. Its current share in the modal split is about 60%, while barge and rail have a share of 31% and 9% respectively. Although the share of road transport has been more or less stable during the last five years, the number of containers transported by road still increased from 1,870,000 units in 2001 to 2,450,000 boxes in 2005 (a growth of 31%) in this relatively short space of time."

"The only hinterland route by road consists of the A15 highway, connecting the port of Rotterdam with the hinterland in eastern direction. [...] Many containers transported by road have a regional origin or destination, but are also transported nation-wide, but even in international traffic the role of road transport is significant. [...] a new dedicated freight rail line (the Betuweline) connecting the port of Rotterdam with the German hinterland is being constructed and is planned to be operational in 2007. [...] Rail container traffic is predominantly international traffic at distances ranging from 150km (to Antwerp, Belgium) to 1,100km (North Italy) and more."

"In the period from 1985 to 1995 barge traffic in the hinterland of Rotterdam grew from 200,000 TEU to about 1 million TEU. In 2005 more than 2 million TEU were transported. About 40% of the total volume consists of Rhine river traffic and hence has its origin or destination in Germany over a distance of 200 up to 900 km from the port of Rotterdam. About 35% is container barge traffic between the port of Rotterdam and Antwerp over a distance varying from 125 to 180 km. The remaining volume consists of national traffic with a rather dispersed pattern of flows and at distances ranging from 50 to 250km."

J. Visser and others, 'A new hinterland transport concept for the port of Rotterdam: organisational and/or technological challenges?' (Rapport, 2009, pp.6-7).

Le port de Rotterdam exporte d'importantes quantités de conteneurs (general cargo / marchandises diverses, conteneurisé en moyenne à plus de 90 %) vers les Pays-Bas, l'Allemagne, la France, la Suisse et l'Autriche.

"Large quantities of cargo directly transported to destinations in the Netherlands, Germany, Belgium, France, Switzerland, Austria and beyond."

Port of Rotterdam, 'Containers - Inland shipping' (Rapport, n.d.).

Le trafic ferroviaire depuis le port de Rotterdam est à destination de la Belgique, de l'Allemagne, de la République Tchèque, de l'Italie et de la Pologne.

Des liaisons ferroviaires régulières existent entre Rotterdam et :

- La France ;
- L'Italie ;
- La Belgique ;
- La Suisse ;
- L'Allemagne
- Les Pays-Bas ;
- L'Autriche
- La Hongrie ;
- La Slovaquie ;
- La République Tchèque ;
- La Pologne.

"Transit times are short and vary from less than 12 hours for destinations in Belgium and Germany to 48 hours for destinations in the Czech Republic, Italy and Poland. What's more, the offers a dedicated cargo railway link to Germany: the Betuwe Route."

Figure: Liaisons ferroviaires entre Rotterdam et son hinterland



Port de Rotterdam, 'Containers - Rail.' (Rapport, n.d.).

Le fer est par conséquent un mode de prédilection pour la desserte continentale longue distance, avec 343 services par semaine en 2007 dont 83 avec l'Allemagne (25 %), 45 avec l'Italie (13 %) et 15 avec la France (près de 5 %).

Par opposition, le mode routier est utilisé pour l'hinterland proche (y compris pour 30 % du marché belge).

« A Rotterdam, la part modale de la route est dominante (57 %) mais essentiellement dans le cadre de l'acheminement terrestre assuré par les transitaires (*merchant haulage*). Les modes ferroviaires (13 %) et fluviaux (30 %) sont essentiellement l'affaire de la longue distance et dominant l'acheminement assuré par les armateurs (*carrier haulage*). »

« Le système ferroviaire est le principal moyen pour faire une diffusion dans la profondeur du continent là où se joue la concurrence avec Anvers, les ports allemands et même italiens. Les services sont donc nombreux opérés par de beaucoup opérateurs dont la Railion DB, Naviland Cargo, Hupac, Rail4Chem et ERS (Maersk). En 2007, le port de Rotterdam revendiquait 343 services par semaine, dont 83 pour l'Allemagne, 45 pour l'Italie et 15 pour la France. »

P. Tourret et Lacoste, R., 'Rotterdam, le méga port européen' (Note de Synthèse N° 135, ISEMAR, CETE Ouest, 2011, p. 4).

Concernant l'activité de transbordement, Rotterdam rayonne sur l'ouest du continent européen.

« [Pour les conteneurs : la] situation centrale [du port de Rotterdam] lui permet de rayonner en termes de transbordement sur tout l'Ouest du continent depuis le Portugal jusqu'à la Baltique en passant par la Grande-Bretagne et l'Irlande. »

P. Tourret et Lacoste, R., 'Rotterdam, le méga port européen' (Note de Synthèse N° 135, ISEMAR, CETE Ouest, 2011).

L'hinterland routier de Rotterdam est lié à l'A15 qui traverse les Pays-Bas d'Est en Ouest.

"The backbone of the port's road transport system is the A15 motorway, which boasts excellent connections to the national motorway system."

Port of Rotterdam, 'Containers - Road' (Rapport, n.d.).

L'Allemagne constitue un hinterland particulièrement important pour l'exportation de minerai de fer depuis Rotterdam :

- 50 % des importations de minerai de fer dans le Nord-Ouest de l'Europe arrivant par la mer transitent par Rotterdam ;
- approximativement 50 % du minerai de fer importé par Rotterdam provient du Brésil ;
- Le Canada, l'Australie, l'Afrique du Sud et la Suède sont également des origines importantes.

A Rotterdam, la ferraille est principalement importée de l'Europe, en particulier des Pays-Bas et de l'Allemagne. Les pays vers lesquels la ferraille triée est exportée sont principalement l'Angleterre, la Suède et l'Espagne.

Une filière industrielle de transformation des métaux ferreux et non ferreux s'est développée sur Rotterdam (plus particulièrement triage, découpage et compression des ferrailles d'acier inoxydable).

"Rotterdam is the lifeline for the steel industry in Northwest Europe. The port plays a prominent role in iron ore transshipment, storage and transit for steel producers in the German hinterland in particular."

"Almost 50% of all imports of iron ore in Northwest Europe arriving by sea do so via Rotterdam. [...] About half of all iron ore that is imported via Rotterdam comes from Brazil. Other important source countries are Canada, Australia, South Africa and Sweden."

"Scrap is primarily a European export flow. In Rotterdam, a lot of scrap from the Netherlands and Germany comes together, to be shipped further to the Far East and counties like Spain and Turkey [...]."

"A reverse flow from other parts of the world is high-grade stainless steel scrap that is transported on to steel plants in England, Sweden and Spain after it has been sorted in Rotterdam. In the Botlek area of the port, a state-of-the-art scrap cluster has been set up, where three companies operate alongside one another: Jewometaal Stainless Processing, European Metal Recycling and EP Stevedoring. Immediately opposite them, the EBS terminal is involved in the transshipment of scrap. [...] When it comes to stainless steel scrap in particular, customers want to have it supplied exactly according to pre-stated specifications. At Rotterdam's modern terminals, the scrap for these customers is carefully analysed, sorted, cut and compressed. [...]"

Port of Rotterdam, 'Dry bulk - Iron ore and scrap' (Rapport, n.d.).

Plusieurs terminaux à Rotterdam sont spécialisés dans la customisation des métaux non ferreux tels que l'aluminium, le cuivre, le zinc, le plomb, l'étain et le nickel.

"Several terminals in Rotterdam offer customisation for non-ferrous metals (aluminium, copper, zinc, lead, tin, nickel) - both outdoor and indoor."

Port of Rotterdam, 'Breakbulk & ro/ro - Non-ferrous metal' (Rapport, n.d.).

L'Angleterre est l'une des destinations principales depuis Rotterdam pour le RO/RO.

"Five different roll-on roll-off operators, [...], provide a multitude of daily departures to and from the United Kingdom and other destinations."

Port de Rotterdam, 'Breakbulk & ro/ro - ro/ro facilities' (Rapport, n.d.).

Tableau donnant l'ensemble des origines et destinations des trafics de conteneurs à Rotterdam
<http://ebha-bhsj-paris.sciencesconf.org/6744/document>
Port of Rotterdam, 'Goods grouped by origin and destination' (Rapport, n.d.).

Tableau donnant l'ensemble des origines et destinations des trafics à Rotterdam
http://www.portofrotterdam.com/nl/Over-de-haven/havenstatistieken/Documents/origing_and_destination_2010.pdf
Port de Rotterdam, 'Containers grouped by origin and destination' (Rapport).

Tableau donnant l'ensemble des origines et destinations des TEU à Rotterdam
http://www.portofrotterdam.com/nl/Over-de-haven/havenstatistieken/Documents/teu%27s_origin_and_destination_2010.pdf
Port of Rotterdam, 'TEU grouped by origin and destination' (Rapport).

Les échanges fluviaux entre Rotterdam et son hinterland s'élèvent en 2011 à :

- 1,3 M d'EVP sur l'axe rhénan ;
- 0,3 M d'EVP échangé avec les Pays-Bas ;
- 1,0 M d'EVP échangé avec Anvers.

« Le fluvial est très important pour les échanges de Rotterdam avec l'hinterland, soit environ 1,3 M d'EVP "rhénan" avec un secteur très structuré (bateliers néerlandais, logisticiens allemands) et 0,3 M aux Pays-Bas dont les ports de la Meuse. S'ajoute un million d'EVP échangé entre Rotterdam et Anvers (expédition finale des conteneurs, repositionnement des vides). »

P. Tourret et Lacoste, R., 'Rotterdam, le méga port européen' (Note de Synthèse n° 135, ISEMAR, CETE Ouest, 2011).

5.2 Vrac solides

On remarque principalement que :

- Rotterdam approvisionne le parc des centrales thermiques néerlandaises et allemandes en charbon ;
- Les autorités portuaires anticipent le déclin attendu de la filière minerais de fer en travaillant un positionnement sur la filière métallurgique et les produits semi-finis.

« Le charbon vapeur en transit par Rotterdam prend la destination des centrales thermiques locales, nationales et allemandes. »
« A Rotterdam, E.ON va ouvrir deux centrales au charbon en 2013. »
« EMO [le plus important terminal de transbordement de Rotterdam pour le charbon et le fer] a traité 21 Mt de charbon et 16 Mt de minerais en 2008. Abstraction faite des crises économiques, son trafic augmente régulièrement d'environ 5 Mt tous les 5 ans depuis le milieu des années 70. Installé sur la Maasvlakte 1, EMO entend y poursuivre son développement. Il a signé en ce sens une convention afin de transférer une partie de son activité sur la zone annexe de Mississippihaven pour ravitailler une des futures centrales d'E.ON. 62 % du trafic charbonnier d'EMO prennent la direction des centrales thermiques allemandes, 16 % sont distribués en France et en Belgique, le solde aux Pays-Bas. »
« Le port de Rotterdam prévoit à échéance de 10 à 15 ans une baisse des importations de minerais de fer, qu'il faudra compenser par une hausse des importations de brames d'acier, produit semi-fini transporté par cargos (breakbulk). »

P. Tourret et Lacoste, R., 'Rotterdam, le méga port européen' (Note de Synthèse n° 135, ISEMAR, CETE Ouest, 2011).

5.3 Vrac liquides

Rotterdam est le premier port pétrolier d'Europe avec 127,3 Mt de trafics pétroliers en 2003 et abrite plusieurs raffineries. Un pipeline permet d'acheminer du brut depuis Rotterdam vers Anvers, avec un trafic de brut de 30 Mt en 2003. A titre de comparaison et à la même période, Le port de Marseille détenait le rang de troisième place pétrolière de l'Europe avec 57,7 Mt.

« On remarque trois ports majeurs sur les trafics pétroliers en Europe. C'est tout d'abord Rotterdam, 127,3 Mt de trafics pétroliers en 2003, qui abrite des raffineries, mais qui alimente aussi par pipeline celles d'Anvers (soit un trafic de brut de 30 Mt en 2003), qui joue le rôle de centre de stockage en Europe et qui assure la fonction de place de soutage internationale. »
« Marseille [détient] la troisième place pétrolière de l'Europe avec 57,7 Mt en 2003 ».

R. Lacoste et P. Tourret, 'Panorama des ports de commerce mondiaux 2003' (Note de Synthèse, 2005, p. 2).

L'analyse des sources révèle que :

- La part transit concernant les vrac secs et liquides sur port de Rotterdam atteint 68,4 % du tonnage total vrac ;
- Les entrées et sorties de produits raffinés ont augmenté sur la dernière décennie (77 Mt en 2010) et dans une moindre mesure en ce qui concerne les produits chimiques et les biocarburants ;
- Les entrées de pétrole brut restent stables (100 Mt soit 63 % de part de marché du Range Nord).

« Les terminaux d'importation de brut de Rotterdam alimentent une capacité de production de raffinés équivalente à 1,1 M de barils / jour (b/j) au sein du port, de 158 000 b/j à Flessingue, de près de 700 000 b/j à Anvers et 430 000 b/j en Allemagne. » -> 12,5 % de la capacité européenne de raffinage dépend de Rotterdam (19,3 Mb/j).

« Le port utilise deux pipelines pour irriguer en brut les raffineries belges et allemandes. Le Rotterdam Rhine Pipeline (1960, 22 Mt/an de capacité) a transporté 15,7 Mt de brut en 2008, via Venlo, vers Cologne et Gelsenkirchen. Le Rotterdam Antwerp Pipeline (1971, 30 Mt/an de capacité) fonctionne à pleine capacité vers Anvers »

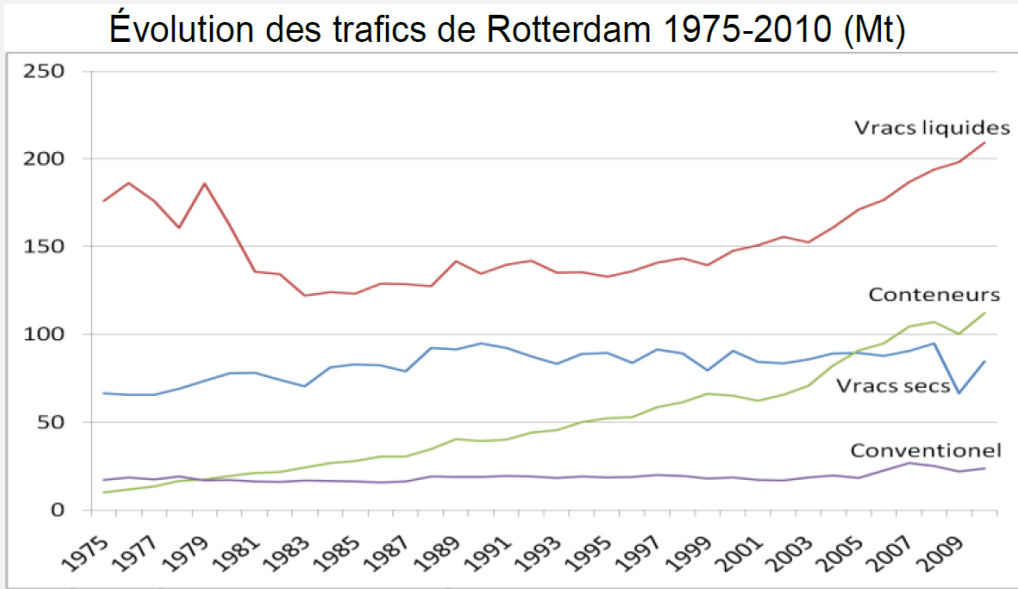
« Les terminaux d'importation de brut de Rotterdam alimentent une capacité de production de raffinés équivalente à 1,1 Mb / jour au sein du port, de 158 000 b/j à Flessingue, de près de 700 000 b/j à Anvers et 430 000 b/j en Allemagne. » -> 12,5 % de la capacité européenne de raffinage dépend de Rotterdam (19,3 Mb/j). »

« Le port utilise deux pipelines pour irriguer en brut les raffineries belges et allemandes. Le Rotterdam Rhine Pipeline (1960, 22 Mt/an de capacité) a transporté 15,7 Mt de brut en 2008, via Venlo, vers Cologne et Gelsenkirchen. Le Rotterdam Antwerp Pipeline (1971, 30 Mt/an de capacité) fonctionne à pleine capacité vers Anvers ».

P. Tourret et Lacoste, R., 'Rotterdam, le méga port européen' (Note de Synthèse n° 135, ISEMAR, CETE Ouest, 2011).

- La capacité de production en barils/jour des raffineries alimentées à partir des terminaux pétroliers de Rotterdam est de 1 153 Millions de barils/jours.
- Rotterdam produit également des biocarburants, avec une capacité de 2 Mt de bio-éthanol et de bio-diesel.
- En 2011, un nouveau terminal spécifique développé sur Maasvlakte I devait permettre de débiter le trafic de GNL.

Figure : Evolution des trafics de Rotterdam 1975-2012 (Mt) [dont les vracs liquides]



« La manutention des **vracs secs et liquides** constitue encore aujourd’hui une base solide de l’activité de Rotterdam : **68,4 % du tonnage en transit**, [...] »

« Sur la dernière décennie, l’évolution des trafics de vracs liquides de Rotterdam repose essentiellement sur la croissance des entrées et sorties de produits raffinés (77 Mt en 2010), et dans une moindre mesure sur les flux import - export de produits chimiques et de biocarburants, alors que les entrées de pétrole brut sont relativement stables (100 Mt ; 63 % de part de marché du Range Nord). Le port de Rotterdam abrite cinq raffineries en activité et en dessert cinq autres aux Pays-Bas, en Belgique et en Allemagne. »

« Les terminaux d’importation de brut de Rotterdam alimentent une capacité de production de raffinés équivalente à 1,1 M de barils / jour au sein du port, de 158 000 b/j à Flessingue, de près de 700 000 b/j à Anvers et 430 000 b/j en Allemagne. Au total, c’est environ 12,5 % de la capacité européenne de raffinage (évaluée à 19,3 Mb/j) qui dépend de Rotterdam. Le port utilise deux pipelines pour irriguer en brut les raffineries belges et allemandes. Le Rotterdam Rhine Pipeline (1960, 22 Mt/an de capacité) a transporté 15,7 Mt de brut en 2008, via Venlo, vers Cologne et Gelsenkirchen. Le Rotterdam Antwerp Pipeline (1971, 30 Mt/an de capacité) fonctionne à pleine capacité vers Anvers. »

Tableau : Capacité de production en barils/jour des raffineries alimentées à partir des terminaux pétroliers de Rotterdam.

Capacité de production en barils/jour des raffineries alimentées à partir des terminaux pétroliers de Rotterdam		
Rotterdam	Shell Pernis	416 000
	Exxon Mobil Botlek	195 000
	BP Europoort	400 000
	Q8-KPE Europoort	80 000
	Koch HC Europoort	62 000
Flessingue	Total-Lukoil	158 000
Anvers	Exxon Mobil	333 000
Anvers	Total	360 000
Gelsenkirchen	Rhur Oil BP-Rosneft	246 000
Cologne	Shell Rheinland Werk Godorf	190 000

Nota : Les raffineries allemandes sont aussi alimentées par pipeline en provenance de Wilhelmshaven. Sources Port de Rotterdam

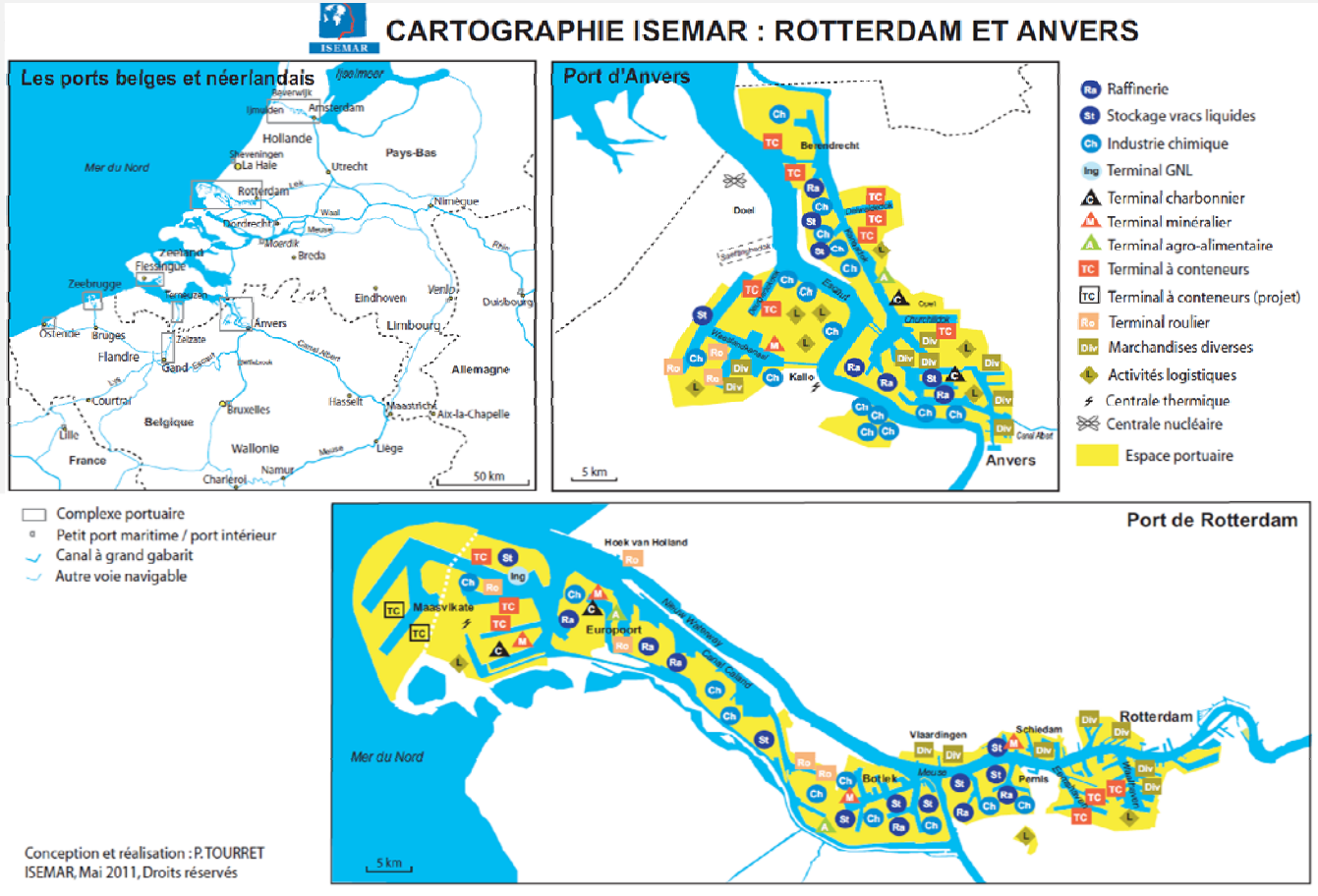
.../...

« L’activité de **biocarburants** est récente et atteint désormais près de 2 Mt de capacité de production de **bio-éthanol** et de **bio-diesel** grâce aux investissements de Abengoa (2010), Biopetrol Rotterdam (2008-2009), Neste Oil (2008-2011) et Dutchbiodiesel (2008-2009). Un trafic de GNL va débuter en 2011 avec un nouveau terminal à la Maasvlakte 1 pour Dong (DK). »

P. Tourret et Lacoste, R., 'Rotterdam, le méga port européen' (Note de Synthèse n° 135, ISEMAR, CETE Ouest, 2011).

- L’examen du plan des installations portuaires publié par le port de Rotterdam permet d’identifier :
- 6 raffineries ;
 - 10 unités d’industrie chimique ;
 - 8 unités de stockage de vracs liquide ;
 - Une centrale thermique, implantée à proximité immédiate de l’espace portuaire.

Figure : Les ports de Rotterdam et d’Anvers



P. Tourret, 'Rotterdam et Anvers' (Rapport, 2011).

- En 2011, le trafic de vracs liquides à Rotterdam est de 198 Mt, constitué de :
- 93 Mt de pétrole brut ;
 - 73 Mt de pétrole raffiné ;
 - 0,6 Mt de Gaz Naturel Liquide ;
 - 31 Mt d’autres vracs liquides.

Figure: Throughput of the port of Rotterdam

Incoming and outgoing by commodity, 2011

	Incoming	Outgoing	Total
Agribulk	8.5	1.4	9.9
Iron ore and scrap	34.5	2.9	37.4
Coal	25.7	1.0	26.7
Other dry bulk	10.7	2.6	13.3
Subtotal dry bulk	79.4	7.9	87.3
Crude oil	92.1	0.7	98.8
Mineral oil products	41.6	31.8	73.4
LNG	0.6	0.0	0.6
Other liquid bulk	19.8	11.9	31.7
Subtotal liquid bulk	154.1	44.4	198.5
Total bulk goods	233.5	52.3	285.9
Containers	61.4	62.2	123.6
Roll-on/roll-off	8.5	9.0	17.5
Other general cargo	5.4	2.3	7.7
Total breakbulk	13.8	11.3	25.1
Total throughput	308.8	125.8	434.6

Unit : Gross weight x 1 million metric tons

Source : PoR

Port of Rotterdam, 2012

Le pétrole brut occupe une part prépondérante (49 % des tonnages) de l'activité Vrac liquide du port de Rotterdam, dont la part de marché sur l'approvisionnement « Range Nord » des raffineries continentales du Nord-Ouest de l'Europe est de 55 %.

Le pétrole brut arrivant à Rotterdam se compose d'une cinquantaine de types de bruts et de gaz condensé en provenance du monde entier, particulièrement du Moyen-Orient, de la Mer du Nord et de la Russie. Le pétrole brut est déchargé au niveau de deux terminaux puis exporté par un réseau de pipelines :

- 50 % à destination des 5 raffineries implantées à proximité de l'espace portuaire de Rotterdam ;
- 50 % à destination de raffineries situées à Vlissingen, Anvers et l'Allemagne.

Dans ces raffineries, le pétrole brut est transformé en divers produits tels que l'essence, le diesel, le GPL, le fioul et le naphta (issu de la distillation du pétrole et proche du gasoil).

"Rotterdam is the hub for a wide range of liquid bulk, with crude oil as the undisputed leader. Crude oil throughput constitutes almost 24% of Rotterdam's total throughput. Crude oil is the feedstock for the 5 refineries of international standing which have set up business in Rotterdam."

"Refineries in continental Northwest Europe are largely supplied with oil via a few ports in the Hamburg-Le Havre range, in total around 165 million tonnes; Rotterdam has a market share of more than 55% in this range."

"The crude oil brought into Rotterdam can be differentiated into about 50 types of crude and gas condensate from all over the world, particularly the Middle East, the North Sea area and Russia."

"The crudes are discharged at oil terminals in Europoort and Maasvlakte. There, the crudes are blended to the refineries' specifications. The crude oil is then pumped further via various pipeline systems. Half goes to 5 refineries in the port of Rotterdam and the other half to refineries in Vlissingen (1), Antwerp (2) and Germany (2). There, the crude oil is processed into various oil products, such as petrol, diesel, LPG, fuel oil and naphtha."

Port of Rotterdam, 'Liquid Bulk - Oil and Refinery' (Rapport, n.d.).

L'industrie pétrochimique présente à Rotterdam (plus de 45 sociétés dans cette filière) transforme le Naphta en produits chimiques de base tels que l'éthylène et le propylène, qui sont ensuite transformés en produits de synthèse.

"More than 45 chemical companies and 5 refineries form one of the world's largest oil and chemical centres. [...] The crude oil is processed by the refineries into naphtha and then converted by the petrochemical industry into basic chemicals such as ethylene and propylene, which are subsequently processed into synthetics (plastics, rubbers, resins) for various processing industries in the hinterland [...]."

Port of Rotterdam, 'Liquid Bulk - Chemical and biobased industry' (Rapport, n.d.).

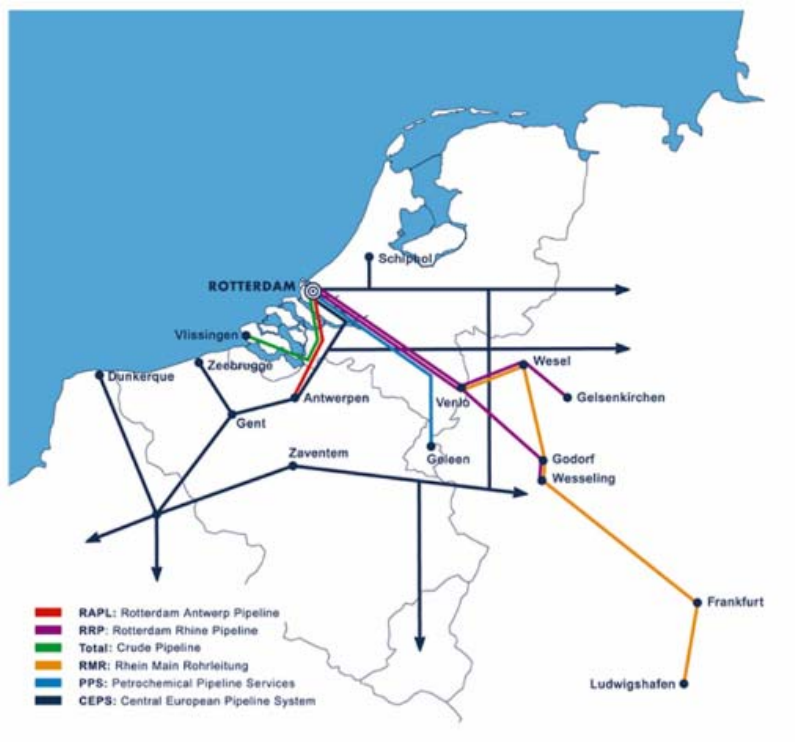
Un réseau de pipelines de 1 500 km connecte Rotterdam pour le pétrole brut, les produits pétroliers, chimiques et les gaz industriels :

- Aux Pays-Bas (Schiphol, Maasvlakte, Moerdijk, Vlissingen, Geleen, Venlo et Terneuzen) ;
- A la Belgique (Zeebrugge, Gent, Anvers, Zaventem, Zeluy) ;
- A l'Allemagne (Wessel, Rheinberg, Marl, Gelsenkirche, Rheinberg, Godorf, Wesseling, Frankfurt, Ludwigshafen et autres destinations) ;
- A la France (Dunkerque et autres destinations).

"In Rotterdam exists a pipeline network of 1,500km to transport liquid bulk quickly, safely and in an environmental friendly way within the port. [...]. Furthermore, Rotterdam is connected to the hinterland through pipelines for crude oil, oil products, chemicals and industrial gasses."

Port of Rotterdam, 'hinterland Connections' (Rapport, n.d.).

Figure: Réseau de pipelines de Rotterdam



K. Cuypers, 'Innovation and best practices for port operations - Antwerp Intermodal Rail Solutions project', Antwerp Port Authority, 2007

6 Amsterdam

6.1 Répartition modale des trafics

Les trafics de desserte ferroviaires du port d'Amsterdam sont principalement composés de la NSTR 9 « autre articles » qui totalise en 2008 plus de 80 % des tonnages.

Table: Rail outgoing national (NSTR) from Amsterdam North Sea Canal Area (x. 1.000 tons)

 Rail outgoing national (NSTR) from Amsterdam North Sea Canal Area* (x. 1.000 tons)												
Period	Agricultural products	Foods	Solid fuel	Crude oil and refined products	Ore and metal residues	Products of metal industry	Crude and manufactured minerals	Fertilizers	Chemical products	Other articles	Total the Netherlands	Of which in ANSCA*
1996	4	252	-	135	-	27	28	221	1 333	2 727	4 726	276
1997	1	384	2	135	-	13	0	87	1 366	3 016	5 004	254
1998	-	388	-	136	-	32	-	26	1 314	2 669	4 566	192
1999	3	371	-	133	-	42	0	3	1 404	2 677	4 633	122
2000	-	339	-	123	-	40	-	3	1 212	3 502	5 219	338
2001	-	285	-	115	-	76	3	2	1 094	2 788	4 364	351
2002	-	331	-	104	-	61	-	5	1 217	4 010	5 728	477
2003	-	332	-	97	-	50	-	5	777	4 447	5 708	272
2004	-	337	-	96	-	42	-	1	773	4 223	5 473	146
2005	-	261	-	78	-	66	79	1	646	4 397	5 528	532
2006	-	253	-	79	-	40	18	1	654	4 399	5 444	405
Source: CBS March 2008 NSTR: Nomenclature uniforme des marchandises pour les Statistiques de Transport, Révisée (NSTR)												
*. Amsterdam North Sea Canal Area (ANSCA)/- Amsterdam Ports: the ports of Amsterdam, Beverwijk, IJmuiden and Zaanstad Total (Rail) national hinterland for incoming is equal outgoing.												

Table: Rail incoming national (NSTR) from Amsterdam North Sea Canal Area (x. 1.000 tons)

 Rail incoming national (NSTR) to Amsterdam North Sea Canal Area (x. 1.000 tons)												
Period	Agricultural products	Foods	Solid fuel	Crude oil and refined products	Ore and metal residues	Products of metal industry	Crude and manufactured minerals	Fertilizers	Chemical products	Other articles	Total the Netherlands	Of which in ANSCA*
1996	4	252	-	135	-	27	28	221	1 333	2 727	4 726	363
1997	1	384	2	135	-	13	0	87	1 366	3 016	5 004	374
1998	-	388	-	136	-	32	-	26	1 314	2 669	4 566	313
1999	3	371	-	133	-	42	0	3	1 404	2 677	4 633	332
2000	-	339	-	123	-	40	-	3	1 212	3 502	5 219	491
2001	-	285	-	115	-	76	3	2	1 094	2 788	4 364	483
2002	-	331	-	104	-	61	-	5	1 217	4 010	5 728	492
2003	-	332	-	97	-	50	-	5	777	4 447	5 708	366
2004	-	337	-	96	-	42	-	1	773	4 223	5 473	334
2005	-	261	-	78	-	66	79	1	646	4 397	5 528	512
2006	-	253	-	79	-	40	18	1	654	4 399	5 441	447
Source: CBS March 2008 NSTR: Nomenclature uniforme des marchandises pour les Statistiques de Transport, Révisée (NSTR)												
*. Amsterdam North Sea Canal Area (ANSCA)/- Amsterdam Ports: the ports of Amsterdam, Beverwijk, IJmuiden and Zaanstad Total (Rail) national hinterland for incoming is equal outgoing.												

Port of Amsterdam, 'hinterland rail' (Rapport, 2012)

Le trafic routier du port d'Amsterdam se concentre sur les NSTR « Minéraux bruts et transformés » et « Autres articles » qui représentent presque 68 % des tonnages routiers.

Table: Total road outgoing (NSTR) from Amsterdam North Sea Canal Area (x. 1.000 tons)

 Total road outgoing (NSTR) from Amsterdam North Sea Canal Area (x. 1.000 tons)												
Period	Agricultural products	Foods	Solid fuel	Crude oil and refined products	Ore and metal residues	Products of metal industry	Crude and manufactured minerals	Fertilizers	Chemical products	Other articles	The Netherlands total	Of which in ANSCA*
1997	47 795	73 171	947	12 560	3 371	8 506	121 336	9 517	29 177	111 012	417 391	23 843
1998	50 684	72 717	665	11 709	2 923	8 381	122 049	9 284	33 215	116 366	427 989	26 244
1999	48 459	78 679	924	14 426	3 855	9 014	142 842	10 782	38 333	133 989	481 303	29 844
2000	47 422	77 883	691	14 201	3 241	8 658	138 390	9 397	39 927	124 935	464 746	24 567
2001	43 269	78 259	657	13 577	4 521	7 649	142 494	10 073	44 763	125 188	470 452	31 143
2002	44 538	76 452	683	15 666	3 843	7 656	121 038	9 649	39 365	128 552	447 443	27 881
2003	39 462	66 992	787	15 153	3 958	10 031	134 771	12 043	51 075	183 022	517 292	26 918
2004	45 167	75 049	1 426	14 065	4 631	10 269	126 669	17 730	61 351	173 080	529 437	22 117
2005	45 937	76 953	661	21 767	4 169	11 834	122 182	14 964	59 856	178 402	536 726	21 609
2006	44 789	77 033	1 015	17 652	4 776	11 752	123 878	15 251	65 034	181 181	542 361	22 158
2007	46 585	79 846	717	16 163	5 539	12 230	137 116	14 463	60 735	192 598	565 992	22 334
2008	41 862	77 566	507	13 521	4 307	12 256	129 829	16 178	63 173	184 866	544 065	20 318
Source: CBS	March 2010			*: Amsterdam North Sea Canal Area (ANSCA)/- Amsterdam Ports: the ports of Amsterdam, Beverwijk, IJmuiden en Zaanstad.								
									NSTR: NSTR: Nomenclature uniforme des marchandises pour les Statistiques de Transport, Révisée (NSTR)			

Table: Total road incoming (NSTR) from Amsterdam North Sea Canal Area (x. 1.000 tons)

 Total road incoming (NSTR) to Amsterdam North Sea Canal Area (x. 1.000 tons)												
Period	Agricultural products	Foods	Solid fuel	Crude oil and refined products	Ore and metal residues	Products of metal industry	Crude and manufactured minerals	Fertilizers	Chemical products	Other articles	The Netherlands total	Of which in ANSCA*
1997	47 795	73 171	947	12 560	3 371	8 506	121 336	9 517	29 177	111 012	417 391	23 843
1998	50 684	72 717	665	11 709	2 923	8 381	122 049	9 284	33 215	116 366	427 989	26 244
1999	48 459	78 679	924	14 426	3 855	9 014	142 842	10 782	38 333	133 989	481 303	29 844
2000	47 422	77 883	691	14 201	3 241	8 658	138 390	9 397	39 927	124 935	464 746	24 567
2001	43 269	78 259	657	13 577	4 521	7 649	142 494	10 073	44 763	125 188	470 452	31 143
2002	44 538	76 452	683	15 666	3 843	7 656	121 038	9 649	39 365	128 552	447 443	27 881
2003	39 462	66 992	787	15 153	3 958	10 031	134 771	12 043	51 075	183 022	517 292	26 918
2004	45 167	75 049	1 426	14 065	4 631	10 269	126 669	17 730	61 351	173 080	529 437	22 117
2005	45 937	76 953	661	21 767	4 169	11 834	122 182	14 964	59 856	178 402	536 726	21 609
2006	44 789	77 033	1 015	17 652	4 776	11 752	123 878	15 251	65 034	181 181	542 361	22 158
2007	46 585	79 846	717	16 163	5 539	12 230	137 116	14 463	60 735	192 598	565 992	22 334
2008	41 862	77 566	507	13 521	4 307	12 256	129 829	16 178	63 173	184 866	544 065	20 318
Source: CBS	March 2010			*: Amsterdam North Sea Canal Area (ANSCA)/- Amsterdam Ports: the ports of Amsterdam, Beverwijk, IJmuiden en Zaanstad.								
									NSTR: NSTR: Nomenclature uniforme des marchandises pour les Statistiques de Transport, Révisée (NSTR)			

Port of Amsterdam, 'hinterland Road' (Rapport, 2012).

Le trafic fluvial se concentre principalement en post- acheminement sur les NSTR « combustibles solides » et « minéraux bruts et transformés » (46 % des tonnages) et sur les NSTR « pétrole brut et produits raffinés » et « Minéraux Bruts et transformés » en pré- acheminement (61 % des tonnages).

Table: Barge total outgoing (NSTR) from Amsterdam North Sea Canal Area (x. 1.000 tons)

Barge total outgoing (NSTR) from Amsterdam North Sea Canal Area (x. 1.000 tons)												
Place of outgoing	Period	Agricultural products	Foods	Solid fuel	Crude oil and refined products	Ore and metal residues	Products of metal industry	Crude and manufactured minerals	Fertilizers	Chemical products	Other articles	Total
Amsterdam North Sea Canal Area	1996	451	5 506	2 660	4 516	170	571	6 987	713	526	935	23 035
	1997	397	5 872	3 498	5 663	194	731	8 665	837	318	1 099	27 274
	1998	257	8 854	6 333	5 168	236	802	9 662	842	441	1 052	33 647
	1999	308	6 732	7 502	5 600	252	626	7 342	870	534	1 327	31 093
	2000	315	7 766	7 420	5 791	503	730	8 649	958	778	1 548	34 458
	2001	449	8 521	8 515	8 030	548	1 120	9 399	978	804	1 787	40 151
	2002	462	8 924	8 179	5 636	579	1 358	9 817	1 134	637	1 544	38 270
	2003	534	6 586	6 522	3 963	652	1 535	8 227	1 069	632	1 277	30 997
	2004	911	6 095	8 318	4 723	977	2 034	9 729	1 081	652	1 350	35 870
	2005	216	5 654	8 184	5 358	793	2 238	9 746	938	748	1 815	35 690
	2006	624	5 960	8 605	7 013	776	2 343	7 743	818	1 035	2 899	37 816
	2007	563	6 662	10 721	4 118	860	2 616	9 090	896	1 710	2 812	40 049
	2008	817	6 620	9 725	4 979	643	2 488	7 874	904	1 609	2 266	37 926
Source: CBS												
NSTR: Nomenclature uniforme des marchandises pour les Statistiques de Transport, Révisée (NSTR)												
Amsterdam North Sea Canal Area/- Amsterdam Ports: The ports of Amsterdam, Beverwijk, IJmuiden and Zaanstad												
March 2010												

Table: Barge total incoming (NSTR) from Amsterdam North Sea Canal Area (x. 1.000 tons)

Barge total incoming (NSTR) from Amsterdam North Sea Canal Area (x. 1.000 tons)												
Place of Incoming	Period	Agricultural products	Foods	Solid fuel	Crude oil and refined products	Ore and metal residues	Products of metal industry	Crude and manufactured minerals	Fertilizers	Chemical products	Other articles	Total
Amsterdam North Sea Canal Area	1996	514	685	383	2 209	566	164	5 115	87	457	636	10 816
	1997	579	937	421	2 654	503	124	5 183	65	836	308	11 610
	1998	468	1 539	502	2 368	376	238	6 071	66	911	709	13 248
	1999	508	784	74	3 937	339	244	7 738	77	934	1 320	15 955
	2000	610	607	130	3 465	526	220	4 928	139	1 228	1 008	12 861
	2001	1 060	1 109	89	5 605	310	175	7 696	123	1 466	1 582	19 215
	2002	1 183	1 572	94	6 121	394	239	4 706	131	1 777	1 648	17 865
	2003	607	847	216	6 010	347	257	4 550	112	1 660	1 333	15 939
	2004	891	1 572	250	7 443	501	309	3 945	116	1 819	1 116	17 962
	2005	589	1 145	312	8 765	450	264	5 032	82	2 295	1 511	20 445
	2006	801	1 692	308	8 651	453	250	4 147	125	2 884	2 355	21 666
	2007	1 019	1 663	500	9 410	411	300	4 632	132	3 305	1 878	23 250
	2008	869	1 640	228	9 465	477	286	4 811	91	3 824	1 607	23 300
Source: CBS												
NSTR: Nomenclature uniforme des marchandises pour les Statistiques de Transport, Révisée (NSTR)												
Amsterdam North Sea Canal Area/- Amsterdam Ports: The ports of Amsterdam, Beverwijk, IJmuiden and Zaanstad												
March 2010												

Port of Amsterdam, 'hinterland barge' (Rapport, 2012).

6.2 Hinterland

Amsterdam est relié aux principaux ports allemands de son hinterland fluvial par une navette bi-hebdomadaire allant jusqu'à Bâle en Suisse et Aschaffenburg en Allemagne.

L'hinterland fluvial d'Amsterdam comprend les ports d'Emmerich, Duisbourg, Coblenze, Francfort, Aschaffenburg, Ludwigshafen, Wörth, Strasbourg, Ottmarsheim et Basel.

"June 30 [2008] will see the start of a new, twice-a-week barge service between the Port of Amsterdam and the German hinterland. The new transport link will operate from the Ceres Paragon Terminal in the Port of Amsterdam and will serve all major inland-waterway ports as far away as Basel in Switzerland and Aschaffenburg in Germany."

"The new twice-a-week shuttle service will directly connect the Port of Amsterdam with the main terminals along the Rhine. The new transport link will always visit Emmerich, Duisburg, Koblenz, Frankfurt, Aschaffenburg, Ludwigshafen, Wörth, Strassbourg, Ottmarsheim and Basel. Other destinations will be included on request."

Port of Amsterdam, 'New barge service links up Port of Amsterdam with German hinterland' (Rapport, 2008).

Le tableau ci-dessous détaille la répartition des flux hinterland par mode pour les échanges ente les terminaux portuaires et la zone du Canal de la mer du Nord (ANSCA, canal de 18 km de long séparant le port d'Amsterdam de la Mer du nord).

Table: Total (National & International) hinterland in Amsterdam North Sea Canal Area (ANSCA) 1995-2009

	Total (National & International) Hinterland in ANSCA* 1995-2009														
Incoming	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Cargo	10 326	10 818	11 810	13 248	16 966	12 881	19 216	17 886	15 939	17 982	20 446	21 883	23 172	23 442	23 035
Rail**	992	1 081	1 180	1 283	1 218	1 681	1 443	1 639	1 376	1 473	1 437	1 609	1 482	1 601	772
Road	20 244	21 249	21 197	23 208	28 637	23 301	28 342	22 881	22 317	20 700	22 382	23 649	24 841	22 814	24 625
Total	31 661	33 148	33 987	37 742	43 708	37 723	48 987	42 286	39 632	40 138	44 214	46 724	49 506	47 657	48 332
Outgoing	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Cargo	21 818	23 036	27 274	33 847	31 093	34 468	40 161	38 270	33 997	36 870	36 890	37 813	39 381	37 628	33 943
Rail**	1 246	1 284	2 102	2 863	2 266	2 427	2 441	2 832	2 876	3 135	3 373	3 679	2 983	3 012	2 369
Road	22 118	24 452	23 848	28 244	28 844	24 687	31 143	27 881	23 918	22 117	26 182	23 739	26 107	21 632	28 005
Total	44 981	48 751	53 219	62 541	63 192	61 462	73 736	68 983	60 894	61 122	64 225	65 534	67 461	62 072	62 312
Incoming + Outgoing	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Cargo	31 843	33 851	39 084	46 895	47 048	47 319	59 300	55 156	49 930	53 832	55 130	56 482	62 063	60 870	55 883
Rail**	2 237	2 365	3 282	4 146	3 477	4 088	3 884	4 511	4 252	4 608	4 810	5 288	4 465	4 613	3 141
Road	42 382	46 731	45 040	49 462	58 381	47 888	67 485	60 742	49 236	42 817	47 494	47 289	49 948	44 147	60 630
Total	76 462	82 947	87 406	100 503	108 907	99 295	126 669	116 409	103 466	101 259	107 434	108 999	116 496	109 630	119 654

Port of Amsterdam, 'Overview of hinterland in Amsterdam North Sea Canal Area' (Rapport, 2012)

On remarque que la desserte s'effectue avant tout en barge (52 % en 2009), la route prenant en charge 46 % des tonnages tous sens confondus.

Le tableau ci-après présente le trafic maritime par type de conditionnement manutentionné sur l'avant-port d'Amsterdam (domaine portuaire situé avant les écluses maritimes) entre 2005 et 2011. On identifie une prédominance des volumes traités sur les terminaux vrac secs (79 % en 2011).

Table: Seagoing traffic handled in front of the sea locks in Amsterdam Ports

	Seagoing traffic handled in front of the Sea locks in Amsterdam Ports						
Incoming	2005	2006	2007	2008***	2009	2010	2011
Liquid bulk	129	88	121	185	108		
Dry bulk	16 232	16 774	17 724	14 658	10 103	13 950	13 949
o.w. Coal*)	6 137	6 792	7 225	4 722	3 419	4 526	4 406
Ores / Scrap*)	9 441	8 716	9 997	9 617	6 372	9 123	9 533
General cargo**	346	1 255	603	402	496	547	834
Total	16 707	18 876	18 749	15 245	10 707	14 497	14 783

*) According publication of Hoogovens in that time (1999) for the years before.

**) From 2001 is a correction Velsertterminal + NAM

Outgoing	2005	2006	2007	2008***	2009	2010	2011
Liquid bulk	17						
Dry bulk	632	1 137	606	640	268	595	7
o.w. Coal	268	482	192	206	53	42	
General cargo	2 538	2 841	2 429	2 181	1 798	2 021	2 797
Total	3 187	3 979	3 035	2 821	2 066	2 616	2 804

N.B. Transit through The Sea locks destination port of Amsterdam (the less heavy seagoing traffic about on IJ, resp. H.O-quay)

Transit	2005	2006	2007	2008***	2009	2010	2011
Dry bulk	1 650	2 375	2 538	2 174	1 354	1 928	1 890
o.w. Coal	1 649	2 272	2 412	2 174	1 399	1 928	1 890

Seagoing traffic ANSCA before the Sea locks corrected by about on IJ and BUKA.

Total	2005	2006	2007	2008***	2009	2010	2011
Liquid bulk	146	88	121	185	108		
Dry bulk	15 214	15 540	15 790	15 298	10 371	14 545	13 956
o.w. Coal*)	4 756	7 274	7 417	4 928	3 472	4 568	4 406
General cargo	2 884	4 692	3 870	2 583	2 294	2 568	3 631
Total	18 244	20 770	19 784	18 066	12 773	17 113	17 587

*) According publication of Hoogovens in that time (1999) for the years before.

Amsterdam Ports/- Amsterdam North Sea Canal Area (ANSCA): The ports of Amsterdam, Beverwijk, IJmuiden and Zaanstad.

Source: Amsterdam Ports March 2011

ANSCA: Amsterdam North Sea Canal Area

***: From 2008 number of vessels and cargo throughput at the IJ-palen have been added to the port of Amsterdam instead of IJmuiden.

Port of Amsterdam, 'Seagoing traffic passed through the sea locks in Amsterdam North Sea Canal Area' (Rapport, 2012)

Le tableau ci-après présente le trafic maritime global sur l'ensemble des ports d'Amsterdam entre 2009 et 2011, détaillé par type de conditionnement puis par type marchandises.

Table: Seagoing traffic in Amsterdam Ports (ESPO-Report), 2011

Seagoing traffic in Amsterdam Ports (ESPO-Report) from 2009 up to 2011										
	Year 1990-2011	2009			2010			2011		
		IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL	IN	OUT	TOTAL
A1	Total tonnage in 1 000 tonnes	60 546	26 329	86 875	64 108	26 675	90 782	65 807	27 191	92 998
A2	Liquid Bulk of which:	19 549	18 701	38 250	18 361	19 053	37 414	19 728	19 707	39 435
A21	Crude Oil	376	20	396	150	23	173	13	22	35
A22	Refined Products	17 227	18 041	35 268	16 371	18 280	34 652	17 917	19 165	37 082
A23	Energy Gases	73	20	93	85		85	90	12	102
A24	Other Liquid Bulk	1 873	620	2 494	1 755	750	2 504	1 708	508	2 216
A3	Dry Bulk of which:	37 348	4 191	41 539	42 400	4 427	46 828	42 749	3 824	46 573
A31	Cereals	217	20	237	295	33	328	608	53	661
A32	Cattle Feed	5 025	577	5 602	5 408	581	5 989	5 129	655	5 784
A33	Oil Seeds	1 390	729	2 119	1 793	896	2 688	1 085	615	1 700
A43	Coal	17 022	1 106	18 129	17 631	1 136	18 767	19 042	923	19 965
A35	Ores	6 393	742	7 135	9 235	421	9 656	9 569	661	10 230
A36	Fertilizers	385	469	854	866	316	1 182	801	284	1 085
A37	Other Dry Bulk	6 916	548	7 463	7 173	1 044	8 217	6 515	632	7 147
A39	Total Bulk	56 897	22 892	79 789	60 761	23 840	84 241	62 476	23 531	86 007
A4	General Cargo of which:	3 649	3 437	7 085	3 346	3 194	6 541	3 330	3 660	6 991
A41	Containers	995	873	1 868	448	384	832	345	261	606
A42	Ro/Ro	375	220	594	614	252	864	689	250	939
A43	Other General Cargo	2 279	2 344	4 624	2 284	2 559	4 843	2 297	3 149	5 446
B3	Number of Containers TEU*	71 744	60 674	132 418	26 417	20 173	46 590	19 800	15 581	35 381
		108 586	94 498	203 084	33 763	26 279	60 043	27 609	20 906	48 514
B31	Number of Empty Containers	8 696	18 883	27 579	4 770	5 131	9 901	5 749	5 338	11 087
B32	TEU	13 768	29 975	43 743	7 735	6 214	13 949	9 370	7 866	17 236
B33	Number of Loaded Containers	63 048	41 791	104 839	21 647	15 042	36 689	14 051	10 243	24 294
B34	TEU	94 818	64 523	159 341	26 028	20 065	46 094	18 239	13 040	31 278

Source: Annual report Amsterdam Ports

March 2012

Amsterdam Ports/- Amsterdam North Sea Canal Area (ANSKA): the ports of Amsterdam, Beverwijk, IJmuiden a

Port of Amsterdam, 'Seagoing traffic in Amsterdam North Sea Canal Area' (Rapport, 2012)

Le tableau ci-dessous présente les données du trafic maritime de conteneurs enregistré port d'Amsterdam entre 1990 et 2011. On constate les effets de la crise financière et économique sur ces trafics à partir de l'année 2009 (-52 % sur les tonnages tous sens confondus par rapport à l'année 2008).

Table: Maritime transport of containers in the port of Amsterdam 1990-2011

Maritime transport of containers in the port of Amsterdam 1990-2011									
Year	Number incoming	Number outgoing	Total number	TEU incoming	TEU outgoing	TEU total	Incoming Tons	Outgoing Tons	Total Tons
1990	29 608	22 671	52 279	35 815	27 768	63 583	464 596	341 180	805 776
1991	30 079	18 581	48 660	36 910	23 232	60 142	515 482	298 153	813 635
1992	33 362	24 472	57 834	41 107	30 751	71 858	509 447	389 621	899 068
1993	44 351	30 862	75 213	52 798	38 901	91 699	598 543	463 838	1 062 381
1994	39 897	30 642	70 539	49 691	39 966	89 657	605 717	453 527	1 059 244
1995	41 851	27 881	69 732	53 482	37 630	91 112	617 693	493 323	1 111 016
1996	66 572	42 468	109 040	81 946	55 728	137 674	1 029 633	691 122	1 720 755
1997	33 263	20 469	53 732	39 116	25 118	64 234	453 676	370 963	824 639
1998	20 192	11 534	31 726	22 094	13 081	35 175	275 096	193 709	468 805
1999	26 523	15 202	41 725	28 208	18 014	46 222	392 656	214 609	607 265
2000	25 437	22 244	47 681	26 975	25 854	52 829	412 824	368 965	781 789
2001	23 115	18 942	42 057	25 239	22 562	47 801	417 734	305 905	723 639
2002	26 257	14 328	40 585	28 742	16 224	44 966	494 589	197 155	691 744
2003	26 548	14 441	40 989	28 048	16 463	44 511	478 975	183 512	662 487
2004	30 083	15 682	45 765	32 327	19 577	51 904	529 583	237 461	767 044
2005	30 091	23 378	53 469	34 162	31 682	65 844	547 043	378 298	925 341
2006	107 340	91 303	198 643	163 233	142 762	305 995	1 722 738	1 534 486	3 257 224
2007	124 501	120 195	244 696	197 028	188 576	385 604	1 842 019	1 593 131	3 435 150
2008	135 538	131 590	267 128	219 403	216 671	436 074	2 044 443	1 859 453	3 902 496
2009	71 744	60 674	132 418	108 586	94 498	203 084	995 192	865 226	1 860 418
2010	26 417	20 173	46 590	33 763	26 279	60 043	446 563	383 293	829 856
2011	19 800	15 581	35 381	27 609	20 906	48 514	344 095	261 040	605 135

Source: Port of Amsterdam, system of ZHG

*. TEU means Twenty-foot Equivalent Units

March 2012

Port of Amsterdam, 'Maritime transport of containers in Port of Amsterdam' (Rapport, 2012)

Le tableau ci-dessous présente le trafic maritime empruntant le Canal de la Mer du Nord pour accéder au port d'Amsterdam entre 2009 et 2011, par classes de tonnages. On constate que 70 % des navires ont un tonnage brut inférieur à 10 000 tonnes, et que les unités d'un tonnage brut inférieur à 3 000 tonnes (cabotage, trafic fluviomaritime, barges) représentent près de la moitié des mouvements de navires (43 %).

Table: Incoming maritime ships, classified tonnage-classes in Amsterdam North Sea Canal Area (ANSCA)

Incoming maritime ships, classified in tonnage-classes in Amsterdam North Sea Canal Area (ANSCA)			
Tonnage-classes in b.t.	2009	2010	2011
0 - 1 500	899	1 156	1 254
1 500 - 3 000	1 871	2 408	1 879
3 000 - 6 000	1 259	1 098	1 147
6 000 - 10 000	890	909	800
10 000 - 20 000	858	703	634
20 000 - 30 000	812	613	586
30 000 - 40 000	344	287	270
40 000 - 50 000	259	245	271
50 000 - 70 000	180	200	217
70 000 - 90 000	220	108	102
90 000 - 110 000	69	89	106
110 000 - 150 000			
Total	7 661	7 816	7 266

Source: Annual report Amsterdam Ports
Amsterdam Ports/-Amsterdam North Sea Canal Area: the ports of Amsterdam, Beverwijk

Port of Amsterdam, 'Tonnage-class of maritime ships in Amsterdam North Sea Canal Area' (Rapport, 2012)

Le tableau ci-dessous présente la répartition modale des trafics hinterland générés par l'ensemble des ports d'Amsterdam en 2006 selon le type de marchandise.

Table: Cargo hinterland 2006

Product	Rail	Barge	Road	Total
Agribulk & Food	1%	48%	51%	29
Coal	15%	85%	0%	10,9
Oilproducts	2%	64%	34%	20,5
Metal	24%	34%	49%	9,8
Chemical	2%	85%	13%	1,1
Other Products	4%	16%	80%	32,6
Containers	10%	40%	50%	3,3
Building	3%	38%	59%	31,7
Total 2006	4%	43%	53%	138,9
Total 2020 target	6%	49%	45%	

R. Smit and J. Agbertesen, 'StraMos Port of Amsterdam Rail Port', 2009.p. 14

Le tableau ci-dessous présente les données relatives aux navires maritimes accostant au port d'Amsterdam par classes de tonnage entre 1990-2011. On constate que les totaux sont inférieurs au tableau ci-contre. Par conséquent, ces données restreignent probablement l'observation aux navires accédant aux terminaux d'Amsterdam sans prendre en compte les trafics des avants ports situés sur IJmuiden et Beverwijk.

Table: Incoming maritime ships, classified in tonnage-classes in the port of Amsterdam 1990-2011

Incoming maritime ships, classified in tonnage-classes in the port of Amsterdam 1990-2011											
Tonnage-classes in b.t.	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008*	2009	2010	2011
0 - 1 500	919	896	813	729	651	519	424	346	337	341	320
1 500 - 3 000	1 515	1 459	1 367	1 363	1 312	1 390	1 417	1 546	1 259	1 492	1 406
3 000 - 6 000	846	651	682	689	789	916	957	1 000	837	772	845
6 000 - 10 000	469	421	380	456	448	588	663	860	761	739	725
10 000 - 20 000	531	477	437	447	385	569	606	706	702	667	574
20 000 - 30 000	321	367	392	446	497	573	456	618	668	554	569
30 000 - 40 000	249	179	202	221	230	202	280	319	292	257	253
40 000 - 50 000	98	95	86	87	86	104	142	189	189	210	255
50 000 - 70 000	162	158	151	173	192	196	160	193	160	181	190
70 000 - 90 000	80	79	58	52	68	152	185	179	118	43	42
90 000 - 110 000	2	4	2	4	8	8	12	17	29	48	60
110 000 - 150 000							1	6			
Total	5 192	4 786	4 570	4 667	4 666	5 217	5 303	5 979	5 352	5 304	5 239

Source: Port of Amsterdam, system of ZHG
March 2012

*: From 2008 number of loaded vessels and cargo throughput at the IJ-palen have been added to the port of Amsterdam

Port of Amsterdam, 'Tonnage-classes of maritime ships in Amsterdam North Sea Canal Area' (Rapport, 2012)

Le tableau ci-dessous détaille pour l'année 2012 les services de desserte fluviaux et ferroviaires opérés entre Amsterdam et son hinterland, dont notamment des connexions avec les ports maritimes de Rotterdam et d'Anvers.

Tables: 'Inland navigation: hinterland connections from Amsterdam' & 'Train: hinterland connections from Amsterdam'

Destination	Provider	Frequency	Contact
Rotterdam, Antwerp	Euroshipping Cargo	4x a week	T: +31 (0)20 4801 400
Rotterdam, Antwerp	Barge Line Today	4x a week	T: +31 (0)10 2012 300
Emmerich, Duisburg, Cologne Koblenz, Frankfurt, Aschaffenburg, Ludwigshafen, Wörth, Strasbourg, Ottmarsheim, Basel	Contargo	2x a week	T: +31 (0)78 6552 900
Strasbourg	BCA	Weekly	T: +31 (0)20 4070 912
Rotterdam, Antwerp	BCA	Daily	T: +31 (0)20 4070 912
Gemersheim	DPI Gemersheim/ Frankenbach Mainz/ CTS Köln/DIT Duisburg	Weekly	I: riny.boekelman@dpworld.nl
Gemersheim	Euroshipping Cargo	Weekly	I: www.euroshipping-cargo.com
Rotterdam, Antwerp	Mercurius	Daily	T: +31 (0)20 4070 993
Oosterhout	OCT	On demand	I: www.octerminal.nl
Wanssum, Nijmegen, Den Bosch	Bargedispo BCTN	Weekly	I: www.bargedispo.com

Train hinterland connections from Amsterdam

Destination	Provider	Frequency	Contact
Duisburg	Euroshipping Cargo	4x a week	T: +31 (0)20 4801 400
Coevorden	Europark	Weekly	I: www.eu-park.com

Port of Amsterdam, 'Tonnage-classes of maritime ships in Amsterdam North Sea Canal Area' (Rapport, 2012)

Voir la brochure 'Amsterdam Port Statistics 2011':

<http://www.portofamsterdam.nl/docs/uk/statistics/Amsterdam%20North%20Sea%20Canal%20Area/2012/2012AmsterdamPortStatistics2011.pdf>

Port of Amsterdam, 'Amsterdam Port Statistics 2011', (Rapport, 2012)

Le port d'Amsterdam est connecté à la Betuweroute, ligne ferroviaire fret de 160 kilomètres traversant les pays bas et reliant Rotterdam à Duisbourg en Allemagne. Des navettes ferroviaires sont par ailleurs opérées entre Amsterdam et le Nord des Pays-Bas, l'Allemagne et la Tchétchénie.

Figure: Betuweroute



« Rail shuttles
North Netherlands
- Shuttle Leeuwarden/ Veendam 1x per week
- Shuttle Coevorden 1-2 x per week
Germany / Tsjechië
- Shuttle Duisburg 5 x per week
- Shuttle Aschaffenburg 1 x per week
- Shuttle Prague 1x per week”.

R. Smit and J. Agbertesen, 'StraMos Port of Amsterdam Rail Port', 2009, pp.20-22

En 2001, 24,5 Mt, soit plus du 1/3 de l'activité de transbordement du port d'Amsterdam, relevaient de trafics *short sea* (cabotage maritime) opérés avec le reste de l'Europe.

La Scandinavie fait partie de l'hinterland traditionnel d'Amsterdam, qui en importe du bois. La Russie et les Etats Baltes font également partie de son hinterland.

“The port is situated in the heart of an area where 160 million people live within a radius of five hundred kilometers. [...]. In 2001, 24.5 million tons of goods were shipped in and out of Amsterdam to the rest of Europe via short sea, almost three million tons more compared to the year before. That is more than one-third of the total transshipment of the port of Amsterdam (68.4 million tons). Expectations are that short sea will exceed 25 million tons in the year 2002.”

« Amsterdam, by tradition, has very strong short sea connections with Scandinavia. The port of Amsterdam is originally a lumber port and its lumber is imported from Scandinavia. Thanks to the favorable location of the port with respect to the Scandinavian countries, regular services are still run between these countries every week. The Baltic States and Russia are also easily accessible from Amsterdam by means of short sea. Mannes Boelen, the manager of transport marketing of the Amsterdam Port Authority, is convinced that this offers excellent opportunities. “A lot of cargo moves to Russia. A major part moves by road, due to the low rates [...]»

Port of Amsterdam, 'hinterland connections - short sea' (Rapport, n.d.)

Le tableau ci-dessous détaille les volumes expédiés à partir du port d'Amsterdam pour l'année 2011 selon le pays destinataire. On remarque que les volumes exportés vers les trois premiers partenaires sont comparables (environ 2,5 Mt) et que le Royaume Uni constitue la première destination (plus de 10 % du tonnage total). Les échanges avec la France (9^e rang) représentent moins de 3 % du tonnage global.

Table: Outgoing goods from the Port of Amsterdam 2011

Outgoing goods from the Port of Amsterdam 2011	
Country	x. 1. ton
1. United Kingdom	2 583 380
2. Nigeria	2 440 679
3. United States	2 338 730
4. Mexico	1 138 371
5. Benin	1 088 839
6. Gibraltar (British)	968 072
7. Brazil	846 136
8. Egypt	872 664
9. France	880 689
10. Spain	621 212
11. Canada	616 348
12. Cameroon	474 882
13. Germany	489 784
14. Senegal	486 070
15. Ghana	484 611
16. Togo	484 606
17. Norway	447 993
18. Guinea	443 226
19. Turkey	434 243
20. Netherlands	430 886
21. Channel Islands (British)	379 788
22. China	311 280
23. Mauritania	280 443
24. Denmark	277 192
25. Latvia	276 179
26. Sweden	266 788
27. Portugal	246 883
28. Ireland	240 260
29. Finland	237 818
30. Poland	213 206
Others	3 427 829
Total	24 208 680

Unit: Gross weight in metric tons Source: Port of Amsterdam, January 2012

Port of Amsterdam, 'Destination of goods from Port of Amsterdam 1995-2011' (Rapport, 2012).

Le tableau ci-dessous liste les principaux partenaires à l'import du Port d'Amsterdam pour l'année 2011. On constate que les poids du Royaume Uni et des Etats-Unis sont similaires au flux d'export (autour de 10 %) de même que le poids et le classement de la France qui ne varie pas (9^e rang et 2,5 % des tonnages importés).

Table: Origin of goods to the Port of Amsterdam 2011

Origin of goods to the Port of Amsterdam 2011	
Country	x. 1. ton
1. United Kingdom	5 069 900
2. United States	5 896 364
3. Colombia	5 870 408
4. Russia	4 048 188
5. Brazil	3 888 271
6. Norway	3 278 293
7. Latvia	3 062 033
8. Netherlands	2 248 876
9. France	1 939 631
10. Sweden	1 228 632
11. Ecuador	966 736
12. Finland	901 688
13. Spain	879 199
14. South Africa	866 988
15. Indonesia	778 122
16. Canada	712 072
17. Israel	664 874
18. Argentina	641 509
19. Australia	474 019
20. China	424 806
21. Venezuela	404 794
22. Germany	374 511
23. India	348 351
24. Denmark	311 902
25. Qatar	297 686
26. Malaysia	266 374
27. Belgium	255 308
28. Romania	248 067
29. Lithuania	244 810
30. Bulgaria	225 542
Others	3 874 405
Total	50 631 799

Unit: Gross weight in metric tons Source: Port of Amsterdam, February 2012

Port of Amsterdam, 'Origin of goods in Port of Amsterdam 1955-2011' (Rapport, 2012).

6.3 Trafics vrac et filière énergie

70 % des transbordements opérés sur le port d’Amsterdam concernent les produits pétroliers et le charbon. Ces énergies fossiles sont pour une petite part à destination de la ville d’Amsterdam mais pour la majeure partie, à destination de l’Europe et du reste du monde. En 2009, on dénombrait en transbordement :

- 14,6 Mt de charbon ;
- 35 Mt de produits pétroliers.

Il existe deux unités de production de biodiesel à Amsterdam, dont l’une devrait convertir 100 000 tonnes de déchets organiques en 100 000 tonnes de biodiesel et 25 millions de m³ de biogas.

On remarque la présence d’une ferme éolienne au sein du port d’Amsterdam ayant une capacité de production de 125 millions de kWh.

“Oil products and coal account for 70% of transhipments in Port of Amsterdam. A small portion of this is used to generate energy for the city of Amsterdam; the major part is for the European and world markets.”

Table: Transhipments of coal (x. 1,000 tonnes)

Coal transhipment (x 1,000 tonnes)	
1995	4.760
2000	11.289
2005	12.597
2010	14.199
2011	15.559
2020	20.000

Table: Transhipments of oil products (x. 1,000 tonnes)

Transhipment of oil products (x 1,000 tonnes)	
1995	7.094
2000	11.207
2005	19.131
2010	35.651
2011	37.082
2020	49.000

“Two biodiesel factories are now situated at Port of Amsterdam, namely Greenmills and Vesta Biofuels Amsterdam. Greenmills’ biodiesel factory intends to produce sustainable biofuels and green electricity from organic residues, such as used frying oil, and fruit, vegetable and garden waste. According to expectations, **Greenmills will convert 100,000 tonnes of organic waste each year into 100,000 tonnes of sustainable biodiesel (about 115 million litres) and 25 million m³ of biogas.** From the biogas, it is possible to generate 5 megawatts of green electricity, enough to fully satisfy the needs of 10,000 to 12,500 households. The first part of the factory will officially begin operating in January 2011, and the rest by the end of the year. On the south side of the Amerikahaven, Vesta Biofuels Amsterdam will begin producing biodiesel in May 2011. Its factory has a flexible design and uses a wide variety of raw materials, from rapeseed oil to residue flows. The capacity of the factory is 200,000 tonnes of biodiesel a year (roughly 230 million litres).”

“Inside the port area [of Amsterdam] is a **large wind farm** with a capacity of **125 million kWh**, [...]. Over time, this will grow to 80,000.”

“Nuon’s Hemweg power station, co-fired by gas and coal, has a capacity of 1,229 megawatts, enough to satisfy all the electricity needs of 2.5 million to 3 million households. In practice, this figure is lower as the plants do not operate round-the-clock (see the section “Coal”). With the aim of achieving sustainable generation of electricity, Nuon is drawing up plans for co-firing approximately 20% biomass at the coal-fired plant.”

Port of Amsterdam, 'Factsheet - Energy' (Rapport, 2012)

7 Anvers

7.1 Hinterland

L'hinterland du port d'Anvers apparaît en premier lieu en concurrence avec celui de Rotterdam pour la desserte de l'hinterland du Nord-Ouest européen.

"In terms of port-related activities such as storage, distribution, manufacturing and creation of added value, [...] the Antwerp hinterland extends far beyond Flanders and Belgium. In the Port Authority's policy a number of regions have been defined as belonging to the natural market served by the port. These include in particular western Germany, southern Netherlands and northern France."

Port of Antwerp, 'Further developing the hinterland' (Rapport, n.d.).

« Il est clair que ces deux ports [Rotterdam et Anvers] ont pu bâtir leur développement certes d'une part sur leur proximité géographique avec des régions fortement industrialisées, notamment la Ruhr, mais aussi sur d'excellentes liaisons fluviales avec ces régions, qu'il s'agisse de voies naturelles comme le Rhin, de fleuves aménagés comme la Moselle et la Meuse ou de canaux artificiels comme le Canal Albert en Belgique. »

P. Joly, 'Infrastructures de transport et desserte de l'hinterland : quels impacts sur le développement portuaire' (Rapport, Port Autonome de Dunkerque, 2009, p. 28).

Le rôle du port d'Anvers dans l'approvisionnement de la France apparaît prépondérant (15 % du marché français des conteneurs), et plus particulièrement sur la desserte conteneurisée de l'Île de France où il atteint 50 % de part de marché.

« L'hinterland du Nord-Ouest européen est l'objet de grande compétition avec le voisin Rotterdam notamment l'espace rhénan avec un accès moins rapide pour le port belge. Cependant, le port d'Anvers rayonne largement plus sur le territoire français. En outre, la position estuarienne ne favorise pas les activités de transbordement qui y sont les plus faibles du Range Nord et des flux intra-européens moins forts qu'à Rotterdam. »

« Historiquement, le port d'Anvers possédait une forte composante d'exportation et des liens privilégiés avec l'Amérique du Nord et l'hémisphère Sud. Si Rotterdam s'est taillé une part conséquente dans les flux d'Extrême-Orient et le transbordement, le port de l'Escaut maintient fermement sa position. »

« Le port d'Anvers maîtriserait 85 % des flux conteneurisés au Nord et à l'Est et 50 % de ceux de l'Île-de-France. Soit sans doute environ 15 % du marché français des conteneurs (la même proportion en Allemagne). Ce sont les 500 000 EVP (essentiellement routiers) qui avec les 3,5 M d'EVP des ports français et les 200 000 EVP de Rotterdam et Zeebrugge forment le marché national. »

« Les flux de vrac secs (19,5 Mt) sont limités à Anvers avec une vocation uniquement domestique, là où, Amsterdam et Rotterdam servent aussi le marché allemand. »

« Les entrées de minerai de fer (2,7 Mt) et charbon (5 Mt) sont destinées aux hauts fourneaux de Liège (Arcelor Mittal) et du Hainaut (Deferco) ainsi qu'à quelques centrales thermiques. Un nouveau trafic charbonnier pourrait se développer avec le projet de centrale au nord du port d'E-On en partie destinée au besoin de BASF mais cela est très contesté par les mouvements de protection de l'environnement. »

« Les flux de céréales (1,7 Mt) sont dominés par les importations alors que les flux d'engrais (5,2 Mt) en relation avec le pôle chimique s'équilibrent [...]. »

P. Turret, 'Anvers, port de commerce européen' (Note de Synthèse, ISEMAR, 2011).

Le trafic de conteneurs depuis Anvers vers l'Allemagne apparaît significatif dans la Rhénanie du Nord Westphalie et la Rhénanie Palatinat, sans toutefois dépasser les trafics générés par les ports de Hambourg et de Rotterdam.

Le poids du port d'Anvers dans l'approvisionnement conteneurisé des pays d'Europe l'Est se concentre sur la Bulgarie (12 % de part de marché) et sur la Roumanie (presque 50 % de part de marché), et se heurte à l'influence du port de Hambourg qui domine ce marché.

Figure: Container traffic (tonnes) to/from German Länder via the ports of Rotterdam, Antwerp and Hamburg

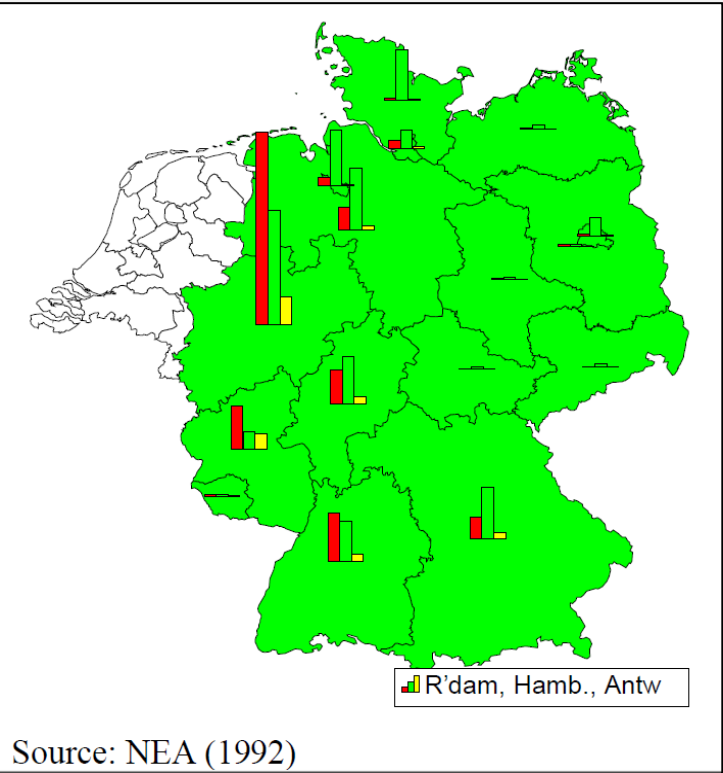
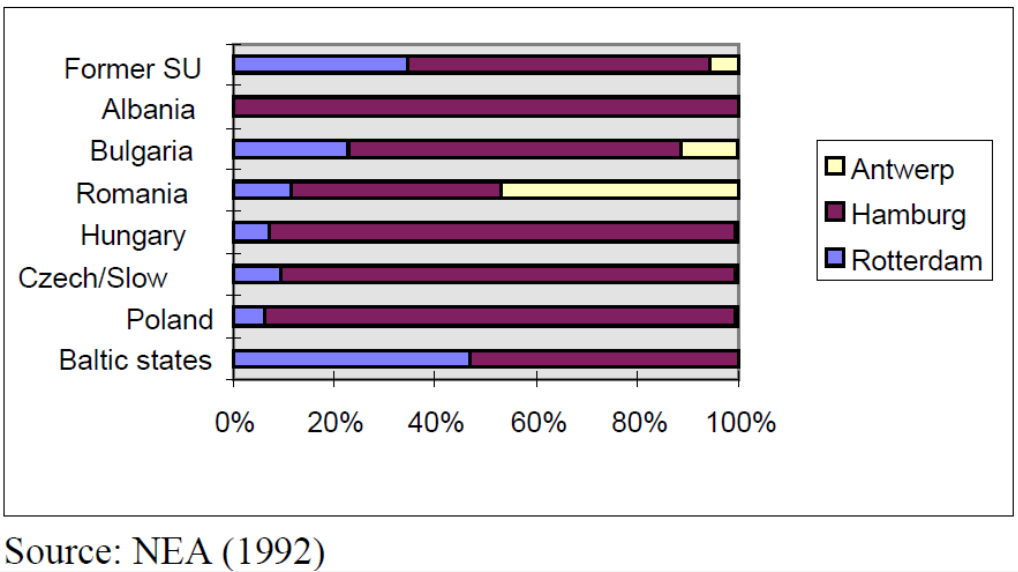


Figure: Share of ports in overseas container imports (tonnes) of central and Eastern Europe

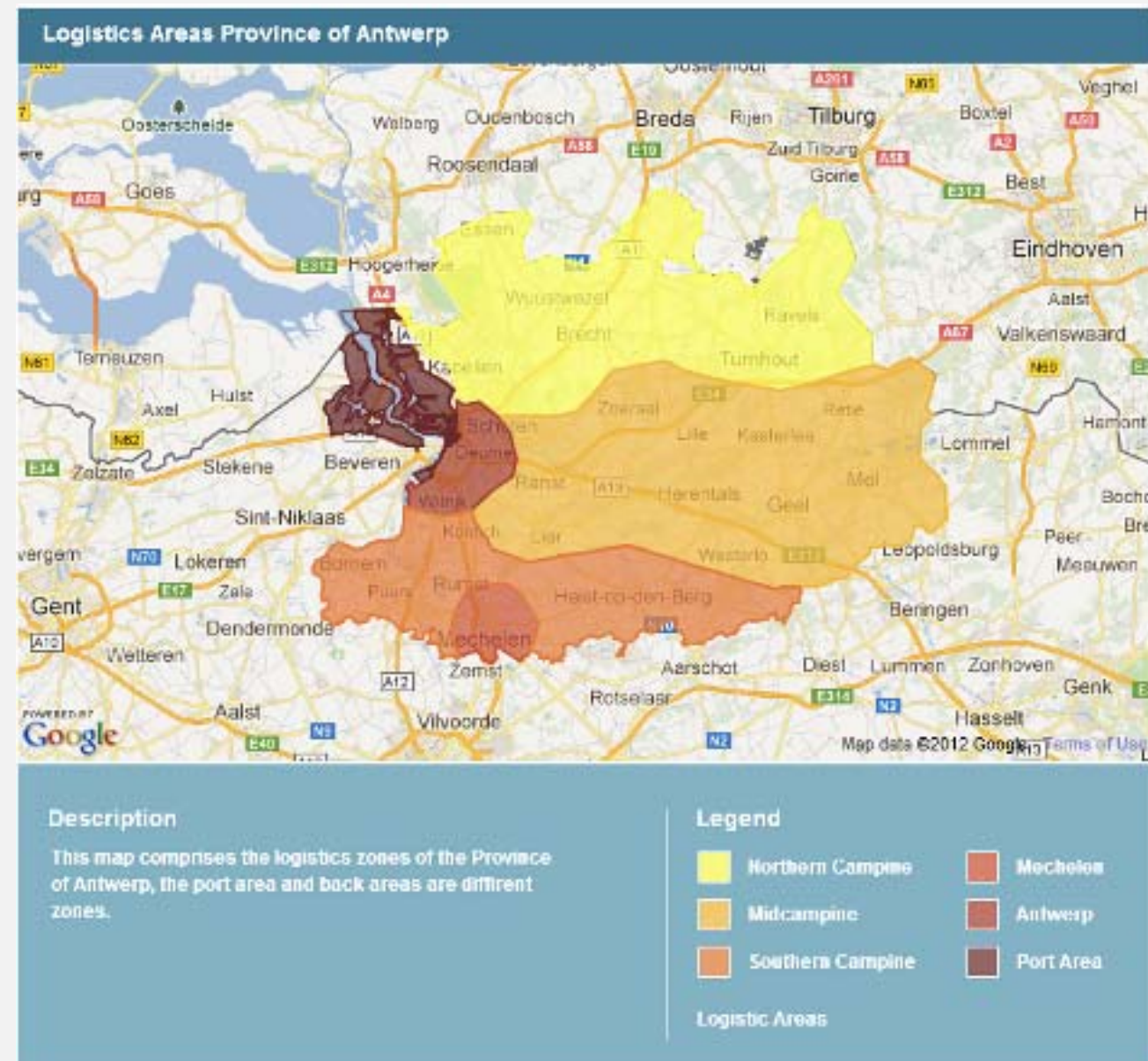


A. Van Klink, 'Towards a new hinterland orientation for Rotterdam: the entrepreneurial port', 1998, pp.6 11.

La province d'Anvers constitue un *gateway* élargi, étroitement connecté au port et concentrant des activités logistiques orientées vers la desserte de l'hinterland portuaire.

"From a logistics point of view the Province of Antwerp can be divided into smaller zones. [...] The port area generally includes port-related industries and supporting services such as logistics terrains, value added service providers and land assigned for port use. The hinterland is considered to occupy most of the province and is home to logistics clusters. These clusters expand the port area further into the hinterland and are commonly known as the greater Extended Gateway. [...] The hinterland [of Antwerp] is closely interconnected with the port area."

Figure: Logistics Areas Province of Antwerp



Province d'Anvers, 'Province of Antwerp - hinterland aréages, 2012

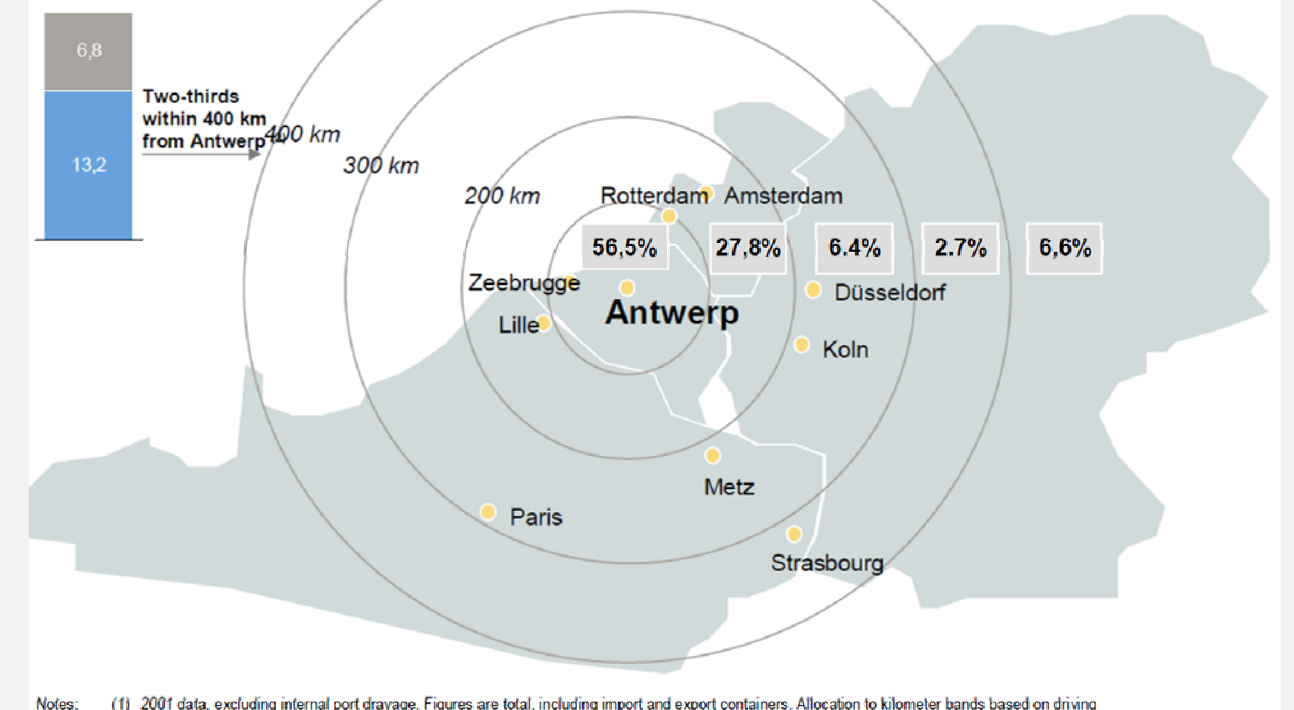
Les deux tiers du trafic routier sont réalisés dans un rayon de 400 km autour d'Anvers et la majeure partie de ce trafic en direction de l'Ile-de-France ou de la Ruhr. Le réseau de desserte routière assure à Anvers de très bonnes connections aux Flandres, à la Wallonie, aux Pays-Bas, à l'Allemagne et la France.

Figure: La majorité du trafic routier d'Anvers est en direction de l'Ile-de-France ou de la Ruhr

Two-thirds of HAM-LEH traffic is within a 400 km range from Antwerp Port. Most of Antwerp's road haulage, in fact, goes no further than Ile de France or the Ruhr ⁽¹⁾

HAM-LEH Hinterland:

20 mio. TEU

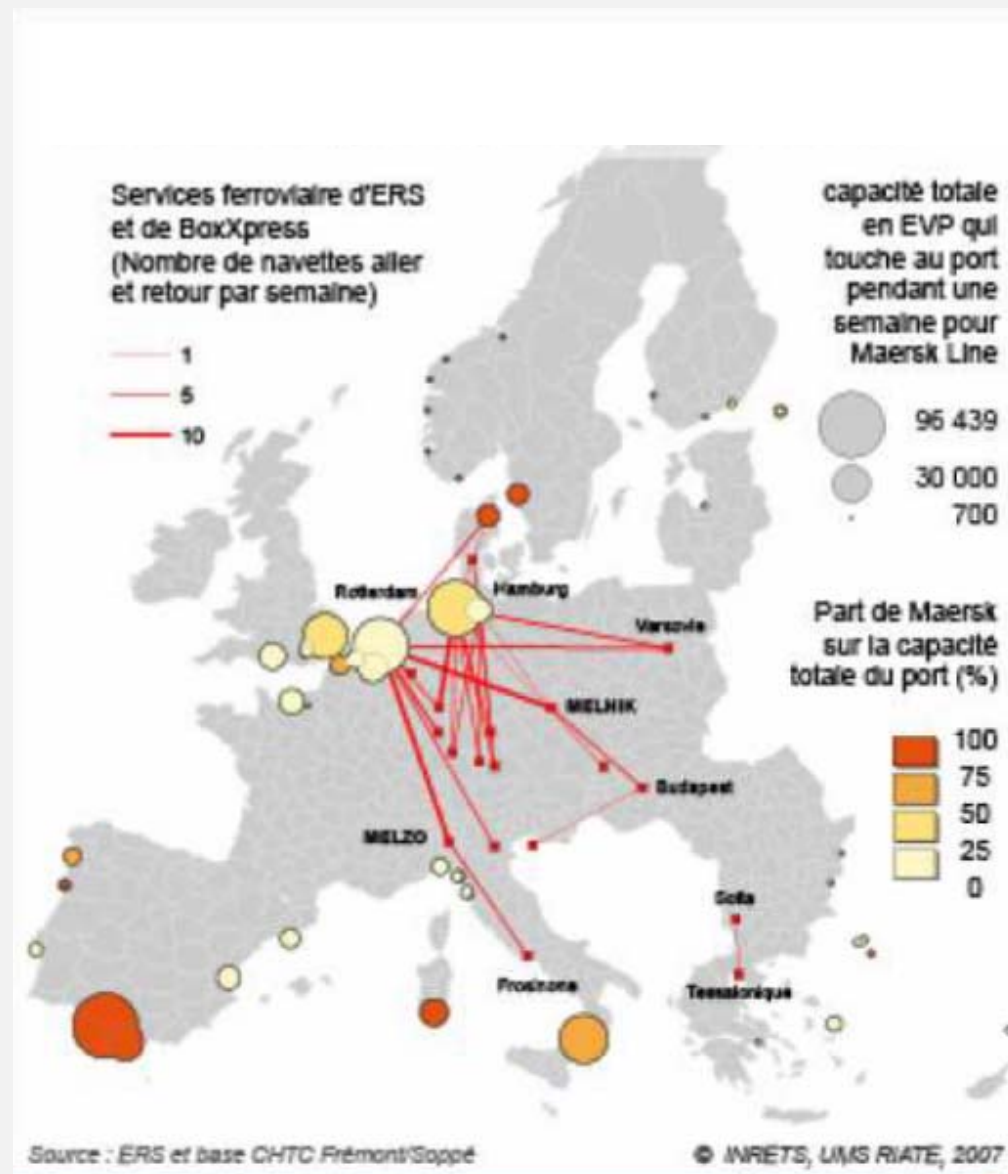


K. Cuypers, 'Innovation and best practices for port operations - Antwerp Intermodal Rail Solutions project' (Rapport, Antwerp Port Authority, 2007)

« Antwerp's central location offers great perspectives to reach the end customer efficiently. The port is surrounded by an extensive network of motorways with direct connections to industrial centres in Flanders, Wallonia, the Netherlands, Germany, France and many other destinations in Europe ».

Port of Antwerp, 'Road transport - Strategic location and connections' (Rapport, n.d.).

Figure: La desserte maritime ferroviaire de l'Europe par l'armement de lignes régulières Maersk [entreprise de transport] en 2006



A. Frémont, 'Anvers, Rotterdam' (Rapport, 2009, p. 23)

Anvers apparaît positionné au carrefour des principaux corridors ferroviaires fret européens :

- Corridor A : Zeebrugge - Anvers/Rotterdam – Bâle - Gothard/Lötschberg – Gênes ;
- Corridor C : Anvers – Lyon - Bâle ;
- Corridor F : Bremerhaven/Rotterdam/Anvers - Aachen/Berlin - Varsovie - Terespol – Kaunas.

"Junction for principal rail corridors: The Port of Antwerp is a central rail junction for the three main rail corridors in Europe:
Corridor 1: Antwerp – Duisburg – Cologne – Basel – Genoa
Corridor 2: Antwerp – Luxembourg – Lyon/Strasbourg – Basel
Corridor 5: Antwerp – Duisburg – Poland – Lithuania".

Port of Antwerp, 'Road transport - Strategic location and connections' (Rapport, n.d.).

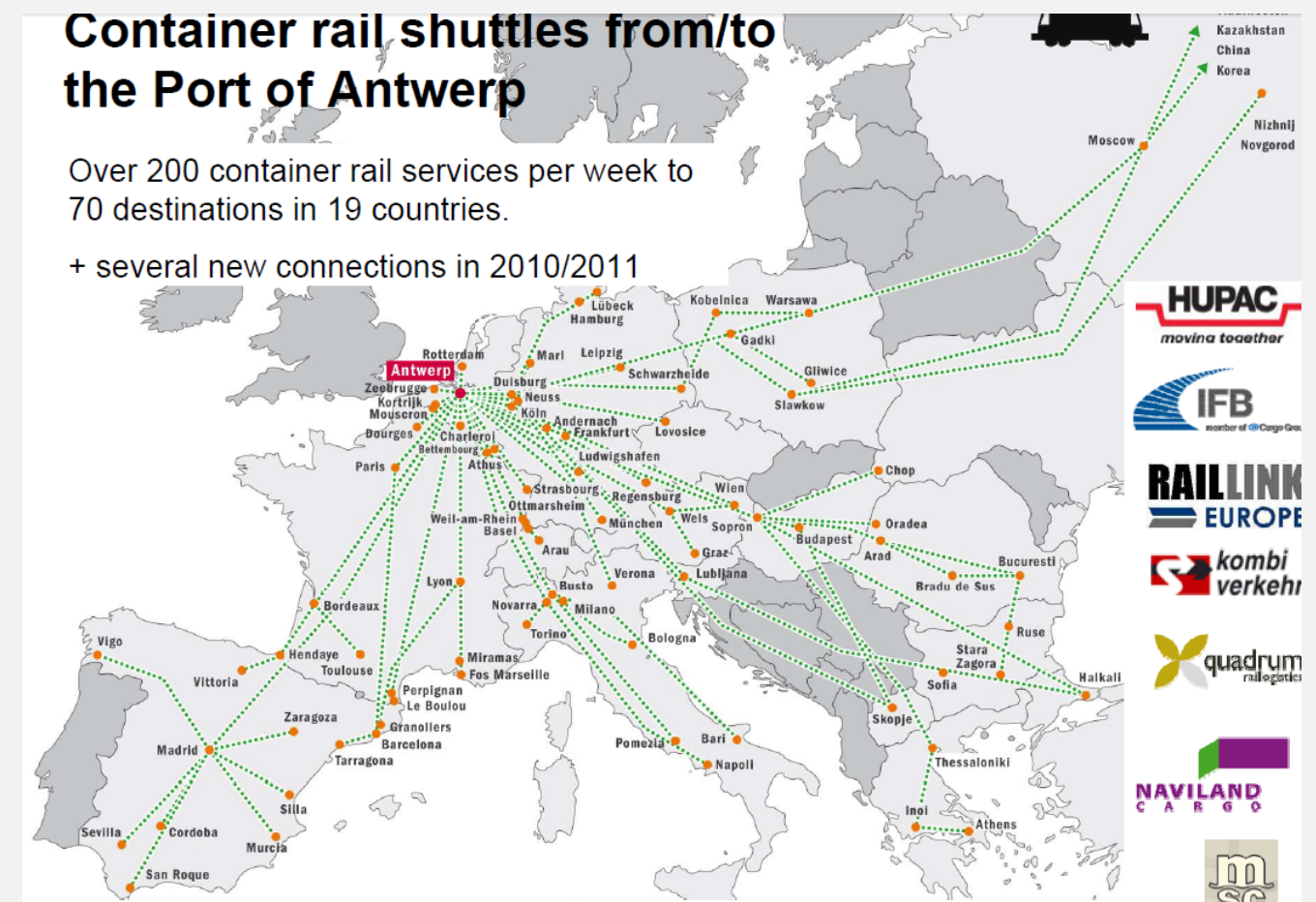
Des navettes ferroviaires régulières relient Anvers à l'Espagne, la France, l'Italie, la Grèce, la Suisse, l'Allemagne, la Belgique, les Pays-Bas, la Pologne, la Russie, l'Autriche, la Hongrie, la République Tchèque, la Roumanie, la Bulgarie, la Macédoine et la Slovaquie.

Figure: Container rail shuttles from/to the Port of Antwerp

Container rail shuttles from/to the Port of Antwerp

Over 200 container rail services per week to 70 destinations in 19 countries.

+ several new connections in 2010/2011



.../...

Figure: Rail freight: container rail services from Antwerp beyond Europe



H. De Wachter, 'The Port of Antwerp - Container rail transport to and beyond the European hinterland' (Rapport, n.d.) p.16

Les services de combiné ferroviaire s'étendent au-delà en Ukraine, au Kazakhstan, à la Chine, et à la Corée du Sud.

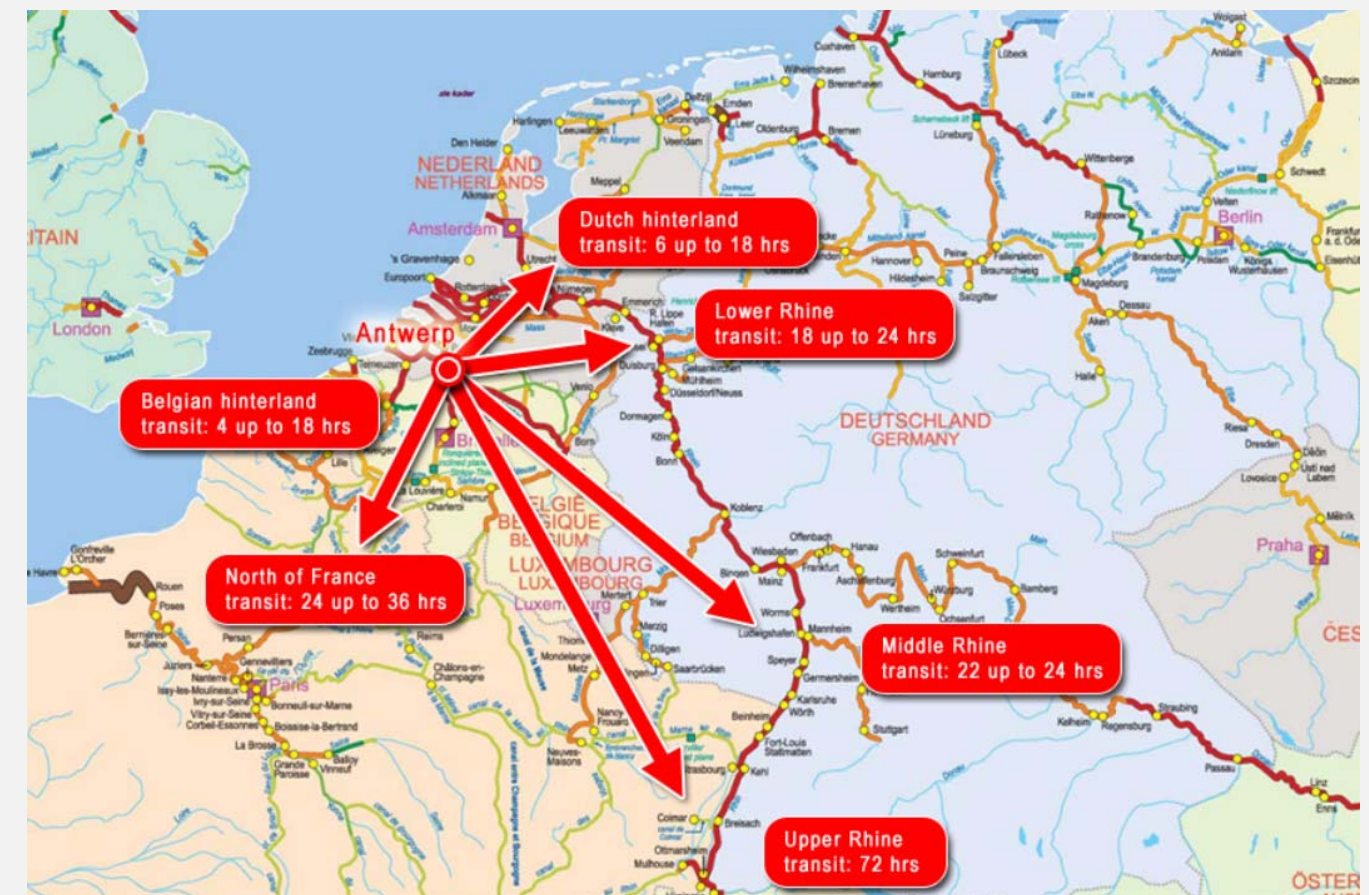
L'hinterland fluvial d'Anvers comprend les Pays-Bas, l'Allemagne, la France, l'Autriche et la Suisse. La carte suivante présente les *transit time* sur les principales liaisons fluviales opérées à partir d'Anvers. L'accès au réseau français du Nord de la France (Lys, Escaut) prend de 2 à 2,5 jours.

L'offre en combiné fluvial est particulièrement développée avec plus de 175 navettes fluviales par semaine vers 56 destinations en Europe.

« A dense road network links [...] Antwerp terminals directly with France, Germany, the Netherlands, United Kingdom and off course all destinations within Belgium itself. As most of the important European highways cross Belgium and Antwerp, also peripheral industrial and consumption regions can be easily accessed. »

"The Antwerp port is located in the Rhine-Scheldt Delta and is thereby connected to a vast network of inland waterways. Frequent inland connections are offered between the PSA Antwerp Terminals and inland terminals in the Netherlands, Germany, France, Austria and Switzerland."

Figure: liaisons fluviales depuis Anvers



PSA Antwerp, 'hinterland' (Rapport, n.d.)

Figure: Daily barge connections with EU hinterland of Antwerp

- 45 barge operators offer regular, even daily, services between Antwerp and the European hinterland
- All container barge sailings can be consulted on Inland Waterways Departure list: www.portofantwerp.com
- Connected to the European waterway network by Scheldt-Rhine canal and Albert canal
- Over 175 container shuttles per week to 56 destinations in Europe



H. De Wachter, 'The Port of Antwerp - Container rail transport to and beyond the European hinterland' (Rapport, n.d.) p. 17

Anvers est connecté au réseau fluvial belge, long de 1 500 km, lui-même connecté au réseau fluvial Européen global 40 % du trafic en provenance et à destination d'Anvers est transporté par voie fluviale. Les liaisons fluviales depuis Anvers permettent potentiellement l'accès aux 27 Etats membres de l'UE.

"The Port of Antwerp is connected to the 1,500 km long Belgian barge network. Thanks to its location, in the middle of the Scheldt-Maas-Rhine delta, the Belgian barge network is directly connected to the pan-European inland waterway network. It is therefore not surprising that 40% of all freight traffic from and to the Port of Antwerp is transported by barge."

"Most of Europe can be considered as Antwerp's hinterland. Barge transport has the potential to connect Antwerp to the 27 Member states of the European Union. Barge transport is a growing mode of transport with huge extension capacity. This not only concerns expansion to other countries but also new and more intensive goods flows."

Port of Antwerp, 'Inland shipping - Strategic location and connections' (Rapport, n.d.).

L'hinterland d'Anvers comprend la France et l'Espagne (Lille, Paris, Hendaye, Lyon, Marseille, Perpignan, Irun, Barcelone), l'Italie et la Suisse (Basel, Milan), le couloir rhénan, l'Allemagne, l'Autriche, la Hongrie, la République Tchèque et la Pologne.

Figure: Port of Antwerp hinterland focus

Tier 1: Consolidation of volumes via transferia

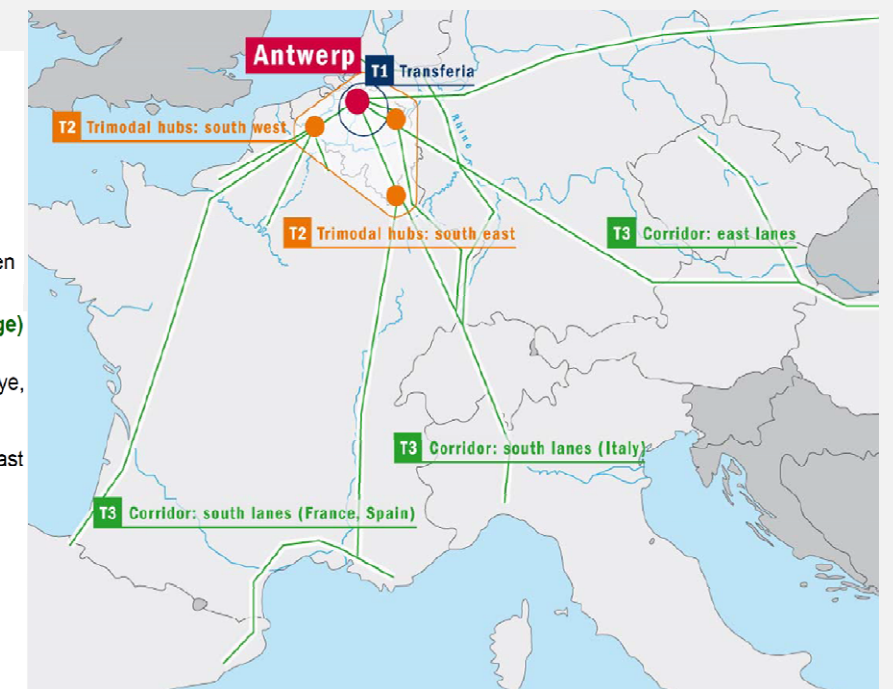
- WCT Meerhout
- Beverdonk Container Terminal
- TCT Willebroek

Tier 2: Tri-modal hinterland hubs

- South West: LAR Kortrijk / Moeskroen
- South East: Athus / Liège

Tier 3: Hinterland corridors (Rail/Barge)

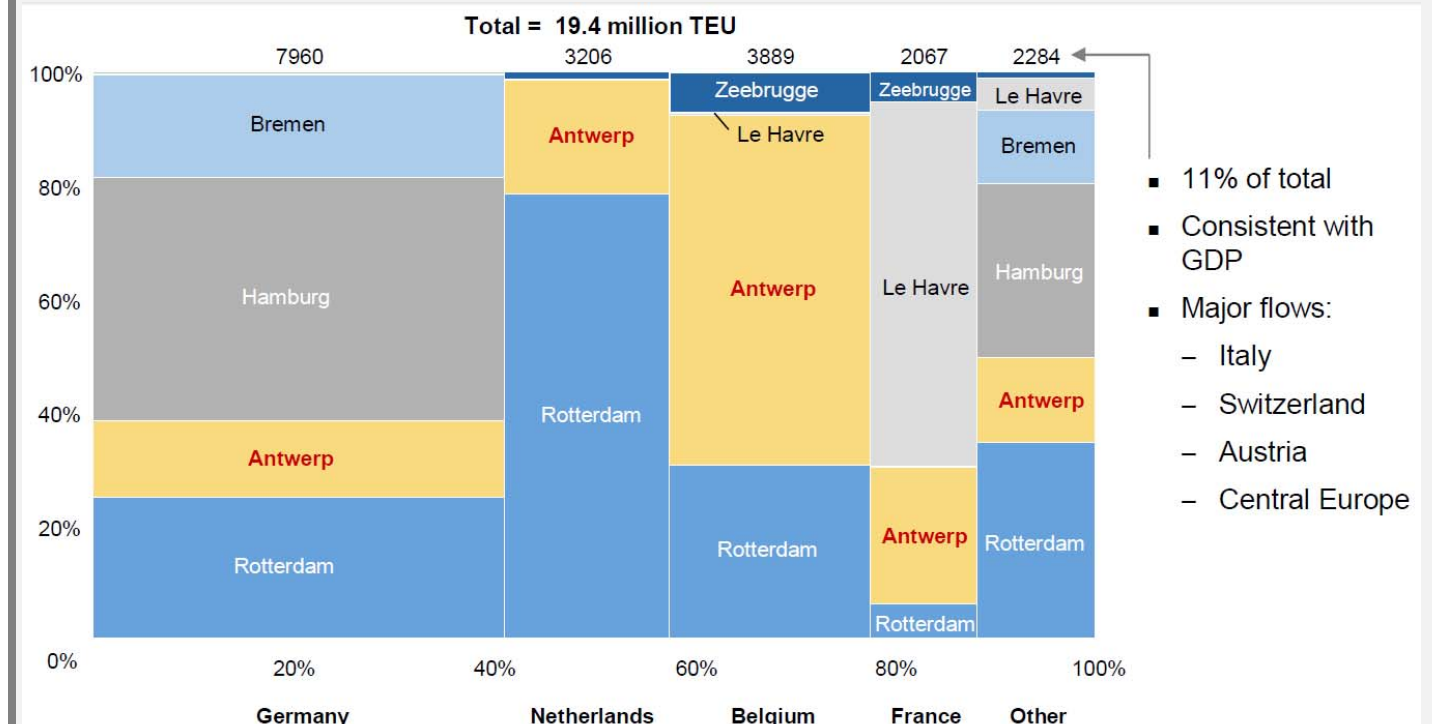
- **South Lanes:**
 - France/Spain: Lille/Paris, Hendaye, Lyon, Marseille, Perpignan, Irun, Barcelona
 - Italy/Switzerland: Basel, Milan East & West
- **Eastern Lanes:**
 - Rhine corridor
 - Germany/Austria/Hungary
 - Czech Rep/Poland



H. De Wachter, 'The Port of Antwerp - Container rail transport to and beyond the European hinterland' (Rapport, n.d.) p. 22

La part de marché du port d'Anvers sur l'approvisionnement de l'Allemagne est d'environ 15 %, de presque 20 % sur les Pays Bas, de 60 % sur la Belgique et de plus de 20 % sur la France.

Figure: hinterland du Range Hambourg-Le Havre



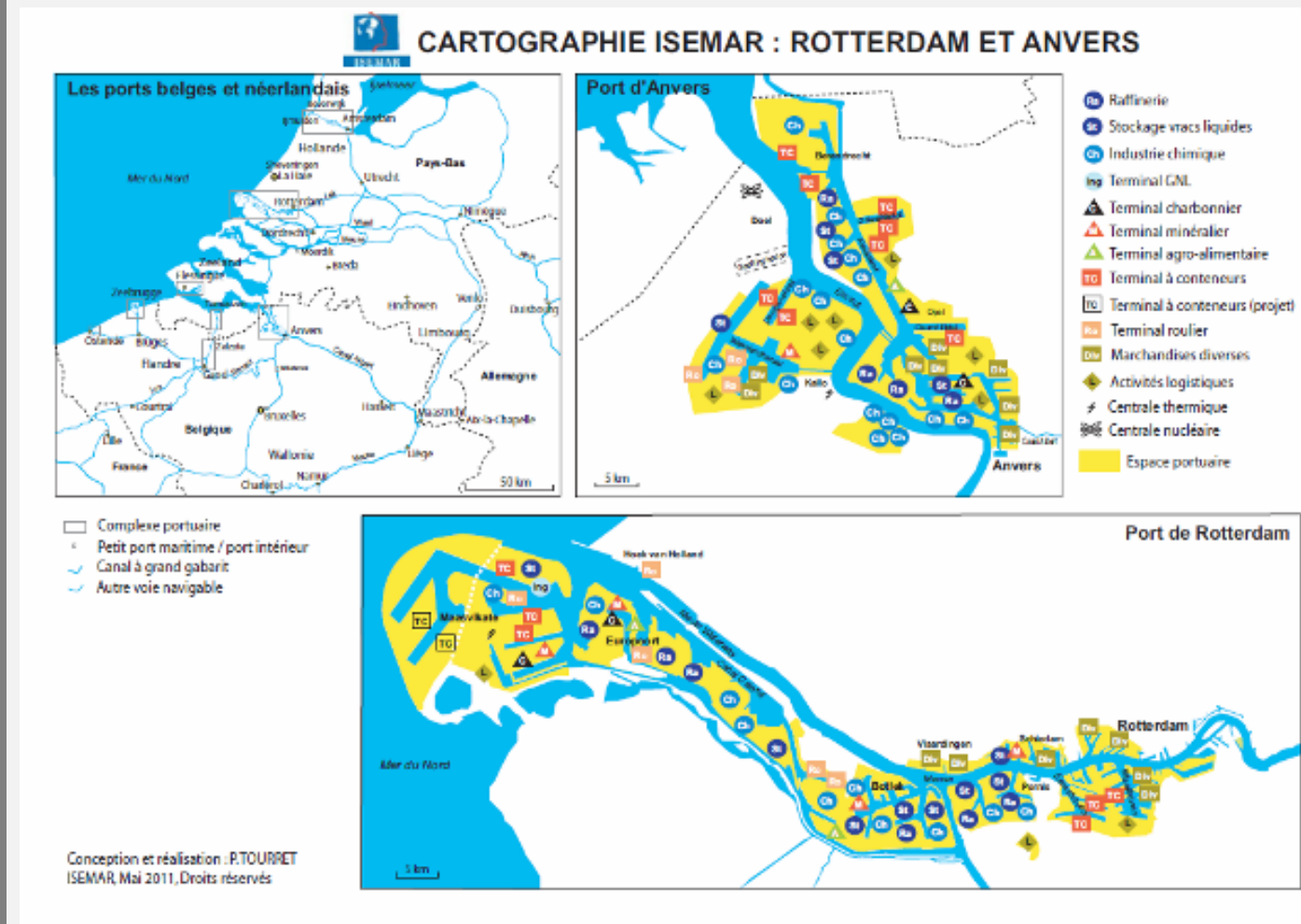
Source: Antwerp Traffic Model; DPC analysis

K. Cuyppers, 'Innovation and best practices for port operations - Antwerp Intermodal Rail Solutions project' (Rapport, Antwerp Port Authority, 2007) p. 6

7.2 Trafics Vrac

Anvers compte 4 raffineries, 16 unités d'industrie chimique et 4 unités de stockage de vrac liquides. On recense à proximité immédiate de l'espace portuaire d'Anvers, une centrale thermique et une centrale nucléaire (Doel).

Figure : Les ports de Rotterdam et d'Anvers

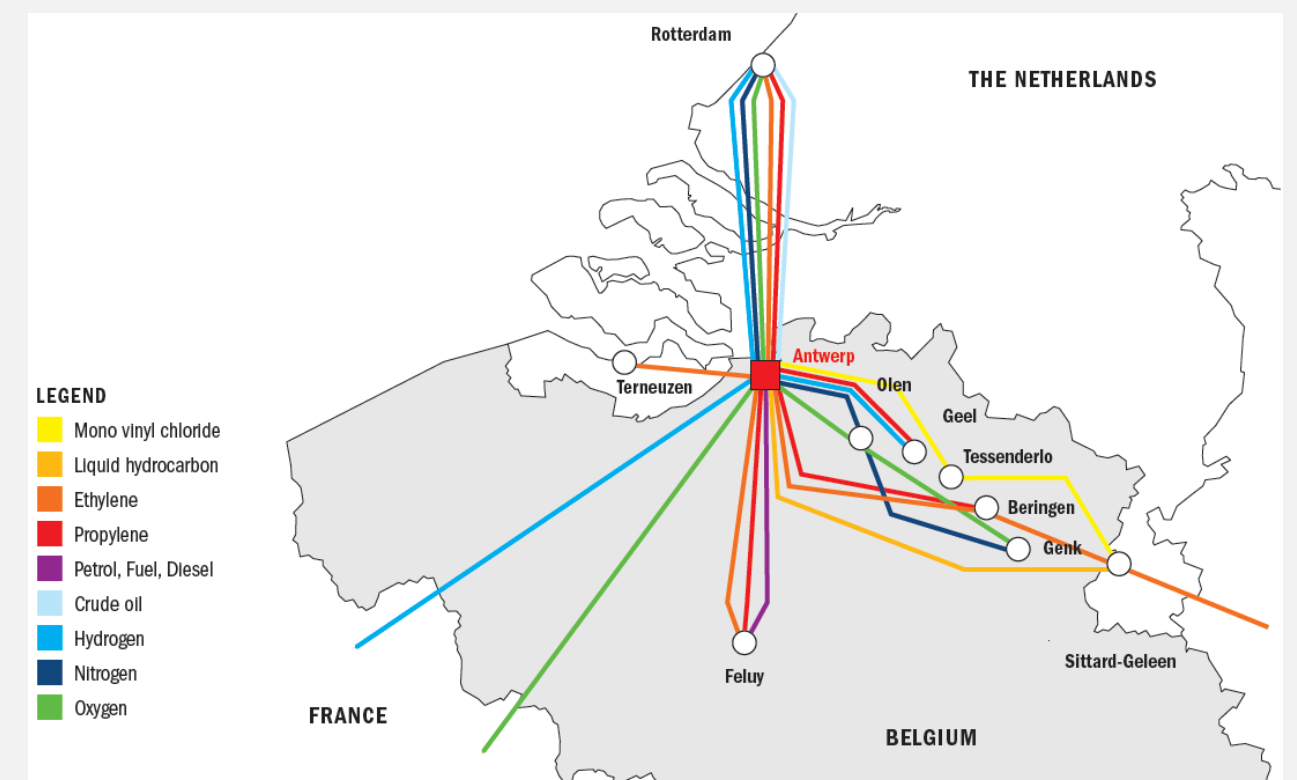


P. Tourret, 'Rotterdam et Anvers' (Rapport, 2011) p. 4

Anvers produit également 300 produits chimiques différents sont produits et abrite 2 des 10 plus importantes raffineries d'Europe, 4 unités de vapocraquage et plus de 30 fabricants de produits chimiques dont les plus importants groupes internationaux.

"The Port of Antwerp is the largest chemical cluster in Europe and the most diverse in the world, with over 300 different basic chemicals being produced here. [...] It is home to two of the top ten European oil refineries and four steam crackers. More than 30 international chemical producers are present, including most of the top ten global chemical producers [...]."

Figure: Liaisons de vrac liquides depuis Anvers, en fonction du type de marchandise (mono hydrocarboné liquide, oxygène, pétrole brut...)



Port of Antwerp, 'Antwerp, allround in liquids' (Rapport, 2012)

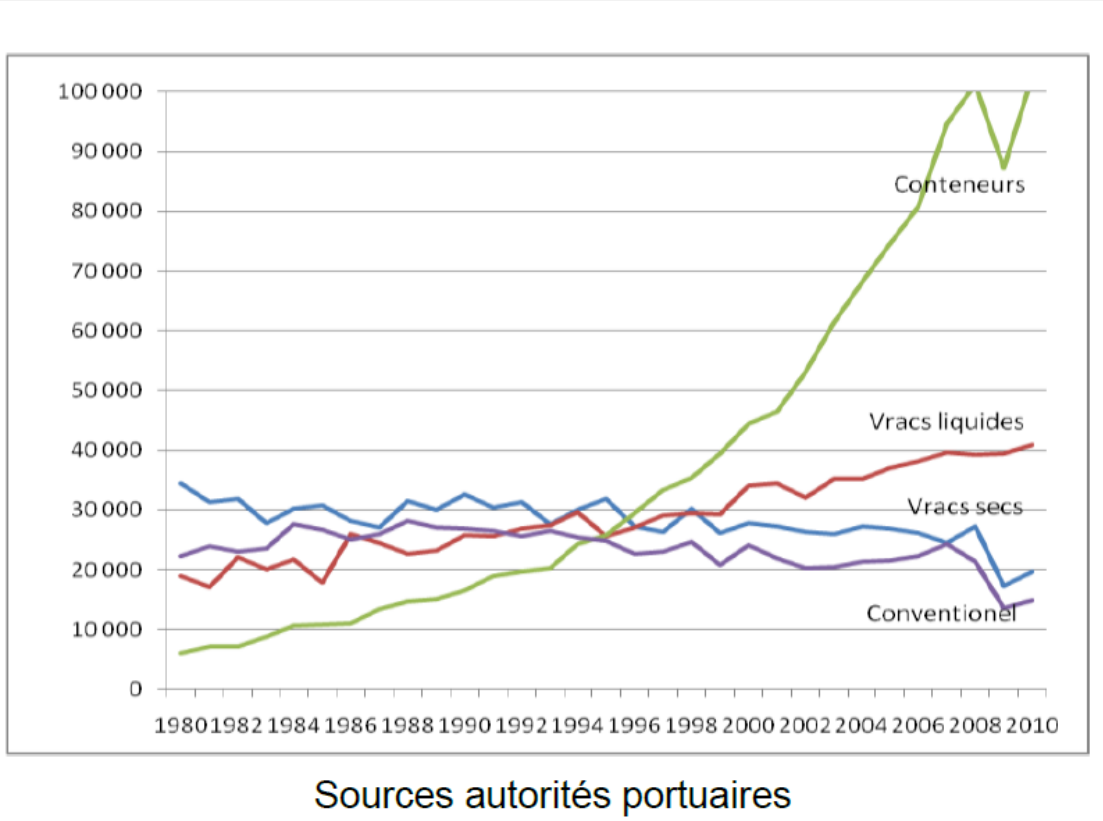
Anvers apparaît comme un *hub* majeur dans le réseau de pipelines Ouest-Européen, ses industries (pétro) chimiques étant connectées à plus de 100 pipelines, par lesquels transitent 90 % des liquides transportés.

"The Port of Antwerp offers transport by barge, rail and road, but also pipeline. The Port of Antwerp is a major hub in the Western European pipeline network. The companies in the Antwerp (petro)-chemical cluster are connected via more than 100 pipelines which take care of almost 90% of all liquid transports. Also for the supply and distribution of chemical products in Belgium and neighbouring countries, pipelines offer secure and reliable possibilities."

Port of Antwerp, 'Chemical cluster' (Rapport, n.d.)

Le graphique ci-après présente l'évolution des trafics du port d'Anvers. Les trafics en vrac liquide ont quasiment doublé entre 1980 et 2010 alors que les vracs secs présentent une dynamique inverse avec une diminution de plus de 40 % des tonnages.

Figure : Evolution des trafics du port d'Anvers



« En 2010, les vracs liquides représentaient 41,8 Mt [à Anvers]. La part du pétrole brut est minime avec seulement 4,7 Mt, car l'essentiel de l'import se réalise via Rotterdam et un pipeline dédié (RAPL, 1971) soit 29,6 Mt représentant un quart des entrées de brut dans le port néerlandais. Le pipeline fournit les deux plus grandes raffineries (Total 360 000 b/j de capacité, Exxon Mobil 333 000) et les navires les deux petites unités du suisse Petroplus (115 000 b/j et 33 000 b/j). »

« La capacité de raffinage des unités anversoises (878 000 b/j) est un peu inférieure à celle de Rotterdam (1 091 000 b/j). »

« [...], le port [d'Anvers] abrite plusieurs **grands sites de stockage de produits raffinés (15,5 Mt d'entrées ; 9,4 Mt de sorties)** avec Rubis, LBC, Vopak, Oiltanking (Odfjell), Sea Tanker (Sea Invest). Le port d'Anvers compterait ainsi près de **1 500 réservoirs de stockage et une capacité de 3,6 M m³**. La capacité va encore croître avec les futurs réservoirs du négociant suisse Glencore gérés par Sea Tanker [...] ».

P. Tourret, 'Anvers, port de commerce européen' (Note de Synthèse, ISEMAR, 2011)

Le port d'Anvers apparaît enfin marqué par la présence d'activités liées à la chimie :

« Aujourd'hui, l'espace anversoise abrite [...] une dizaine des grands acteurs de la chimie soit, BASF, Solvay, Monsanto, Dow Chemical, Evonik Degussa, Ineos, Bayer, 3M... Anvers dispose de quatre vapocraqueurs (trois pour Fina Antwerp Olefins associant Total et Exxon Mobil, un pour BASF) qui sur la base du naphta produit par les raffineries permettent une production massive d'éthylène, de propylène, butane, benzène... Ces produits chimiques sont utilisés sur place, expédiés par voie maritime, fluviale, ferroviaire et routière ainsi que par pipelines en Belgique, en Allemagne mais aussi aux Pays-Bas dans le Limbourg et à Terneuzen (Rotterdam ne possède pas cette activité). »

« Aujourd'hui, Anvers revendique la place de seconde plate-forme chimique mondiale derrière Houston aux États-Unis. Un cinquième de la capacité chimique européenne est concentré à Anvers avec de 10 à 12 % de la production de propylène et d'éthylène. En termes portuaires, le flux de produits chimiques était en 2010 de 10,8 Mt (7,6 Mt en entrée, 3,2 Mt en sortie). »

P. Tourret, 'Anvers, port de commerce européen' (Note de Synthèse, ISEMAR, 2011)

8 Dunkerque

8.1 Hinterland

L'importance et la proximité des ports belges et néerlandais contraignent l'hinterland de Dunkerque, dont l'empreinte reste relativement locale.

« Le port de Dunkerque se trouve soumis la concurrence directe des ports belges et néerlandais [...] ».

« Le charbon représente l'autre partie du pôle énergétique dunkerquois et ses importations ont différentes destinations. Le charbon à coke alimente l'aciérie Sollac et bien plus loin le site de Florange en Moselle [dont les hauts fourneaux ont fermé en 2012]. »

« Le charbon vapeur repart aussi en train vers des centrales thermiques EDF, des cimentiers, des sucriers et par transbordement vers des clients britanniques (Powergreen, Innergy) qui ne disposent pas de capacité de stockage. »

Tableau : Trafics de minerais et de produits métallurgiques (Mt) au port de Dunkerque

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
minerais	13.8	11.8	13	12.6	14.3	13.1
prod. métal.	1.6	1.8	1.8	1.6	1.8	nd

Source : PAD

« Le port possède un certain nombre de trafics et de terminaux spécialisés⁵ pour les vrac secs. Les trafics agricoles concernent les exportations de céréales et le sucre (export régional et import des pays ACP), dont les trafics sont menacés par la libéralisation du secteur. Le nouveau DMT (Dunkerque Multibulk Terminal), récemment transformé par une société portugaise (Secil), traite des petits trafics agroalimentaires, des engrais et des vrac divers. Enfin, le port est aussi actif sur le secteur des laitiers, ciments et aluminates pour des grands groupes du secteur (Holcim, Laffarge,...). »

« Pour les pondéreux destinés à des consommateurs situés à l'intérieur du pays, Dunkerque dispose de deux modes de transports. Le canal de Dunkerque offre un grand gabarit jusqu'à Valenciennes et le réseau ferroviaire a été organisé dans le Nord pour les besoins industriels. »

« Le fluvial est l'autre mode de transport massifiant qui structure le pré- et post- acheminement du port. Le lien grand gabarit (1 350 t) pour les pondéreux et les conteneurs relie la région de Valenciennes. Au-delà, la Wallonie et le Bassin parisien via le futur Canal Seine Nord étendent l'hinterland fluvial du PAD. »

« Dans une certaine mesure, Dunkerque répond à la nécessité pour les grands armateurs européens de disposer d'une capacité portuaire diversifiée sur le cœur du marché européen qu'est le Benelux, le Nord de la France, l'Ouest de l'Allemagne et l'Angleterre. Du point de vue des clients, déjà la VPC, la grande distribution régionale et quelques entreprises exportatrices trouvent au PAD une solution logistique de proximité avec une ligne directe Asie – Europe. »

Tableau : Trafics entre Dunkerque et l'Angleterre (milliers d'unités de fret)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
minerais	13.8	11.8	13	12.6	14.3	13.1
prod. métal.	1.6	1.8	1.8	1.6	1.8	nd

Source : PAD

A. Lanthiez and P. Turret, 'Le Port de Dunkerque' (Note de Synthèse, 2006).

Dunkerque est connecté à son hinterland par les modes routier, fluvial et ferroviaire.

« Le Port de Dunkerque dispose d'accès directs et fluides au réseau autoroutier ouest-européen, via l'A25 et l'A16. »

« Avec un trafic annuel de 2,4 MT, Dunkerque est le premier port fluvial de la région Nord-Pas de Calais. Le canal à grand gabarit Dunkerque-Valenciennes permet une navigation avec des unités fluviales de 3 000 T sur les principaux ports intérieurs du Nord-Pas de Calais. Le réseau fluvial belge et rhénan est accessible aux convois de 1 350 T. En 2016, l'ouverture du canal Seine Nord Europe permettra d'étendre l'hinterland fluvial du port vers la Picardie et la région parisienne. »

« L'artère Nord-Est du réseau ferroviaire français est reliée au Port Ouest par une voie électrifiée de bout en bout qui permet l'acheminement de trains lourds de pondéreux, notamment vers l'Est de la France. »

M. Douet and et al., 'hinterland du port de Dunkerque' (Note de Synthèse, 1982)

Depuis Dunkerque, sont notamment accessibles en liaisons massifiées (fer et voie d'eau) les régions d'Anvers de Lille / Valenciennes et la Région Parisienne.

Figure : Liaisons ferroviaire et fluviale entre Dunkerque et son hinterland

[RLE = Rail Link Europe et RSC = River Shuttle Containers]



Port de Dunkerque, 'Multimodal Dunkerque Port' (Rapport, n.d.).

« Les grands ports du Nord-Ouest de l'Europe bénéficient tous à présent de liaisons autoroutières de qualité avec leur hinterland. C'est le cas de Dunkerque avec les autoroutes **A25** et plus récemment **A16**. »

« Sur le plan **ferroviaire**, 12,5 millions de tonnes de fret partent où arrivent annuellement à Dunkerque. Les deux grands axes électrifiés qui irriguent notre hinterland, d'une part **vers la région parisienne**, d'autre part **vers l'Est de la France**, sont de qualité et notre port ne subit pas l'inconvénient d'un transit obligatoire par la couronne parisienne saturée. L'artère Nord-Est permet ainsi le passage de trains complets lourds. Plus de 4 millions de tonnes de minerai et charbon reçus au terminal à pondéreux du Port Ouest l'ont notamment emprunté en 1999. Outre la desserte de la Lorraine, cette artère offre de bonnes conditions d'accès à l'Alsace mais aussi aux pays limitrophes : Luxembourg, Allemagne et Suisse. [...] ».

« Au niveau des transports routiers, on peut estimer le **trafic portuaire** annuel **acheminé par camions** à **4,5 MT**, sans intégrer les importants flux routiers générés par les industries portuaires. **Avec** la mise en service l'an dernier du dernier tronçon de l'autoroute **A16 entre Abbeville et Boulogne**, **Dunkerque est à présent bien relié avec l'ensemble de son hinterland** et dispose de **deux accès autoroutiers sur Paris**, le raccordement de l'A16 au périphérique parisien restant toutefois de mauvaise qualité. Le point le plus préoccupant devient la situation du réseau autoroutier aux abords de **Lille**, et notamment la dégradation de l'autoroute A25 et son encombrement dans des plages horaires de plus en plus larges. »

« Le **trafic fluvial** annuel du port de Dunkerque est de **1,5 MT** (sans compter 0,5 MT traité dans les autres sites de manutention fluviale de l'agglomération), plaçant le port de Dunkerque à la première place des ports fluviaux du Nord de la France. Le port de Dunkerque est **relié au canal Dunkerque-Escaut**, accessible à des convois poussés de 3 600 T **jusque Valenciennes puis au réseau européen via la Belgique** au gabarit de 1 350 T, la **liaison avec la région parisienne par le Canal du Nord** étant limitée au gabarit 750 T, en attendant la construction du canal Seine-Nord. »

« Plusieurs services de transport combiné desservent directement le Terminal à conteneurs de Dunkerque. Ces développements multimodaux sont totalement en phase avec la stratégie du Port : maillage de l'hinterland de proximité avec les services fluviaux FLUVIOFEEDER et RIVER SHUTTLE CONTAINERS (RSC) d'une part, élargissement de l'hinterland grâce à la mise en place par RAIL LINK EUROPE (RLE) d'un service ferroviaire vers le Sud-Est de la région parisienne d'autre part. »

P. Joly, 'Infrastructures de transport et desserte de l'hinterland : quels impacts sur le développement portuaire' (Rapport, Port Autonome de Dunkerque, 2000, pp.28-31)

Le tableau ci-dessous présente la répartition du trafic par conditionnement, puis par type de marchandise sur le port de Dunkerque pour l'année 2011. On constate à l'examen de ce tableau que :

- les flux ne sont pas équilibrés, les entrées représentant le double des sorties ;
- l'activité repose essentiellement sur le vrac sec (50 % du tonnage global) et plus particulièrement les minerais (46 % du tonnage vrac sec et 23 % du tonnage global) ;
- le trafic roulier représente près de 25 % des tonnages, même si ce chiffre est sans doute à relativiser dans la mesure où le tonnage affiché pour ce segment de marché porte probablement sur le véhicule et non la marchandise transportée.

Statistiques du Port de Dunkerque entre Janvier et Décembre, 2010 et 2011, par type de marchandise

Dunkerque PORT									
TRAFIC DEFINITIF CUMULE - Décembre 2 011									
	Année 2 011			Année N-1			Variation en pourcentage		
	Entrée	Sortie	Total	Entree	Sortie	Total	Entrée	Sortie	Total
TRAFIC GLOBAL	31 814 692	15 706 718	47 521 410	29 023 007	13 698 391	42 721 398	9,6%	14,7%	11,2%
VRACS LIQUIDES	5 787 420	2 281 913	8 069 333	4 462 072	1 135 437	5 597 509	29,7%	101,0%	44,2%
Hydrocarbure Brut	357 217	807 674	1 164 891	0	0	0			
Hydrocarbure Raffiné	4 569 943	681 351	5 251 294	3 700 393	615 142	4 315 535	23,5%	10,8%	21,7%
Autres Liquides	860 260	792 888	1 653 148	761 679	520 295	1 281 974	12,9%	52,4%	29,0%
VRACS SOLIDES	19 009 587	4 766 647	23 776 234	18 076 564	4 624 433	22 700 997	5,2%	3,1%	4,7%
Minerais	11 062 329	405 437	11 467 766	11 040 699	203 169	11 243 868	0,2%	99,6%	2,0%
Charbon	6 084 095	1 473 219	7 557 315	5 358 565	1 055 004	6 413 569	13,5%	39,6%	17,8%
Céréales	4 845	1 980 492	1 985 337	26 123	1 648 268	1 674 391	-81,5%	20,2%	18,6%
Autres Solides	1 858 318	907 499	2 765 816	1 651 177	1 717 991	3 369 168	12,5%	-47,2%	-17,9%
MARCHANDISES DIVERSES	7 017 686	8 658 157	15 675 843	6 484 372	7 938 521	14 422 893	8,2%	9,1%	8,7%
Trafic Roulier	5 616 949	6 207 969	11 824 918	5 212 953	5 982 481	11 195 434	7,7%	3,8%	5,6%
Lignes Régulières	1 143 015	1 198 588	2 341 604	985 248	1 023 166	2 008 414	16,0%	17,1%	16,6%
Autres Divers	257 721	1 251 600	1 509 321	286 170	932 874	1 219 044	-9,9%	34,2%	23,8%
Dont conteneurs en Tonnage	1 176 384	1 210 571	2 386 955	882 535	1 022 569	1 905 104	33,3%	18,4%	25,3%
Dont conteneurs (EVPs)	138 120	134 935	273 055	96 192	104 667	200 858	43,6%	28,9%	35,9%
Dont conteneurs pleins (EVPs)	86 710	74 312	161 022	63 720	60 168	123 887	36,1%	23,5%	30,0%

Port de Dunkerque, 'Accès terrestre' (Rapport, n.d.).

8.2 Trafics vracs et zone Industriale-Portuaire

Les filières vrac représentent, en 2011, 67 % de l’activité du port en tonnage. On précisera que la Raffinerie des Flandres évoquée ci-après a depuis cessé son activité.

« Le port de **Dunkerque** assure sa **troisième place de port français** avec, désormais, plus de **50 Mt par an** et un record en 2005 dû plus particulièrement à la hausse des trafics de produits pétroliers. »

Trafics du port de Dunkerque (Mt)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Total	45,29	44.52	47.85	50.08	51.00	53.33
Vrac. Liq.	14.81	13.32	13.09	13.22	12.16	14.84
Vrac sec	25.71	22.99	25.00	25.79	27.12	26.23
March. Div.	4.76	8.17	9.49	11.07	11.71	12.26

Source : PAD

« [...] le PAD [Port autonome de Dunkerque] est d'abord fort de ses filières industrialo portuaires qui nourrissent des trafics de vracs liquides, vracs secs et produits industriels. Les importations de pétrole brut sont destinées à la Raffinerie des Flandres du groupe Total (7,7 Mt de capacité) qui, en retour, exporte des carburants raffinés ».

Trafics énergétiques au port de Dunkerque (Mt)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Pétrole	7.1	6.6	6.9	6.8	5.4	6.6
Raffinés	6.5	5.7	5.1	5.5	5.9	7.5
Charbons	7.5	7.0	8.0	9.0	8.5	8.8

Source : PAD

« [...] la Société de la Raffinerie de Dunkerque (Exxon, Total, BP) transforme des sous-produits (huiles paraffines, bitumes...), qui sont eux aussi en partie exportés. »
« [...] le vapocraqueur Polimeri Europa (1974) complète, par la pétrochimie, ce volet vrac liquide. »

A. Lanthiez and P. Tourret, 'Le Port de Dunkerque' (Note de Synthèse, ISEMAR, 2006).

Ces unités spécialisées importent des minerais et exportent des produits métallurgiques usinés.

« Le pôle métallurgique est une des forces de Dunkerque. Outre l'aciérie Sollac et ses quatre hauts fourneaux, le site compte plusieurs unités spécialisées : l'usine de laminage à froid de Mardych (Arcelor), l'usine métallurgique GTS (Dillinger Hütte / Arcelor), l'usine de tubes de l'allemand Europipe, les usines de produits à base de manganèse de Comilor (Eramet) et RDME (Companhia Vale do Rio Doce), et l'usine Aluminium Dunkerque (Alcan). Ces unités importent divers minerais et en retour exportent des produits métallurgiques usinés. »

A. Lanthiez and P. Tourret, 'Le Port de Dunkerque' (Note de Synthèse, ISEMAR, 2006, p. 2).

Le pôle métallurgique de Dunkerque est composé de :

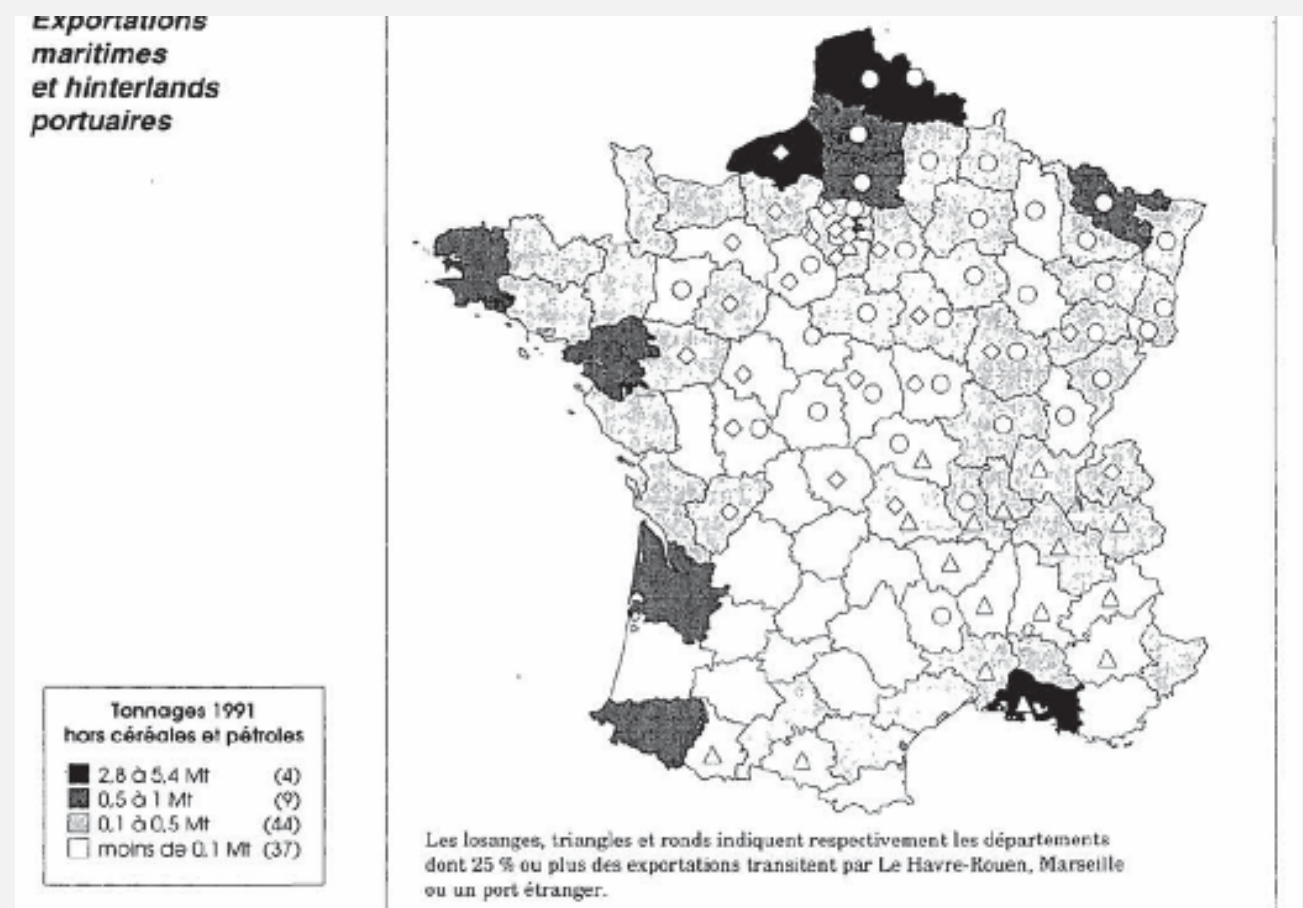
- L’aciérie de Sollac et ses 4 hauts fourneaux ;
- L’usine de laminage à froid de Mardych (Arcelor) ;
- L’usine métallurgique GTS ;
- L’usine de tubes d’Europipe ;
- Les usines de produits de base de manganèse de Comilor et RDME ;
- L’usine d’Aluminium de Dunkerque (ALCAN).

9 Calais

L'hinterland de Calais est relativement diffus, avec une présence marquée dans les régions nord de la France.

« L'hinterland de Calais présente un hinterland beaucoup moins concentré [que les principaux ports français] : il s'étend sur le territoire situé à l'Est de l'axe Calais-Paris-Marseille, jusqu'en Méditerranée pour les exportations, sensiblement moins au Sud pour les importations. Au-delà de l'amélioration de la desserte autoroutière de Calais (A26), il apparaît que ce port bénéficie d'une attractivité particulière pour les échanges franco-britanniques, dont il capte en 1991 près du quart du volume : sa situation géographique privilégiée explique donc l'amplitude de son influence. »

Figure : Exportations maritimes et hinterlands portuaires du Havre/Rouen, de Marseille et des ports étrangers



G. Dumartin, 'Le marché maritime français: trafics et hinterlands portuaires' (Rapport, 1995, p.3).

10 e Havre

10.1 Hinterland

On identifie tout d’abord une très bonne connexion à la région parisienne, avec des liaisons ferroviaires et fluviales régulières, ainsi qu’une desserte en feeder maritime des ports de la façade atlantique, du Royaume-Uni et de l’Irlande :

« L’hinterland du Havre est bien entendu la région parisienne par route fer et barge mais aussi l’Est de la France, Marseille, Bordeaux Montoir, Dunkerque, la Suisse et l’Italie desservis par des trains spécialisés. »
« [...] de nombreuses connections ‘feeders’ se sont mises en place sur le Nord Europe, la Grande Bretagne, l’Irlande et la Péninsule Ibérique ainsi que sur les ports français : Dunkerque, Montoir de Bretagne, Bordeaux. »

Générale de Manutention Portuaire, 'Situation géographique' (Rapport, n.d.).

La Vallée de la Seine et la Région Parisienne constituent le cœur de l’hinterland du port du Havre.

« La stratégie du Havre, certes ouverte sur l’ensemble de son hinterland, semble néanmoins fortement tournée vers Paris et la Vallée de la Seine et les opportunités qu’elle recèle. Marseille semble, pour sa part, regarder vers Lyon et un axe Nord – Sud remontant sur la Bourgogne. »

Préfecture de la Région Midi-Pyrénées, 'Etude sur l’évolution du fonctionnement logistique des régions du Grand Sud-Ouest français' (Rapport, 2007, p. 65).

L’hinterland ferroviaire du port du Havre pour le trafic conteneurisé est principalement constitué de l’Aquitaine et la région Rhône-Alpes, représentant respectivement 42 % et 36 % du trafic en provenance / à destination du Havre.

Le tableau ci-après présente la part de marché des ports du Havre, de Marseille-Fos et du Nord de l’Europe pour chacune des principaux bassins de consommation français. On y observe :

- La place prépondérante du Havre dans l’approvisionnement de l’Île-de-France. 74 % des flux conteneurisés générés par le port du Havre sont à destination de l’Essonne, des Hauts de Seine et de la Seine-et-Marne ;
- En second lieu, la Région Centre, qui attire près de 20 % des conteneurs déchargés sur Le Havre.

« Pour le petit import, la route est le mode de transport principal [...] Pour les flux de grand import, la voie maritime est le mode de transport principal ».

Tableau : Les principales destinations terrestres (tous modes confondus) des conteneurs par port d’importation (*trafic inférieur à 10 %)

Destinations (Entrepôts)		Ports d’origine			
Régions	Départements	Le Havre	Marseille/Fos	Nord Europe	
Ile de France	91-77-92	28 000	74%	*	*
Centre	45	7 200	19%		
Nord Pas de Calais	59	*	*	5 000	100%
Picardie	02	*	*		
Poitou Charente	79	*	*		
Bourgogne	71		*	*	
Rhône Alpes	69-38		8 000	53%	
PACA	13-84		4 800	32%	
Languedoc Roussillon	30		*	*	
Aquitaine	47		*	*	
Total		38 000	100%	15 000	100%
				5 000	100%

Tableau : Les parts modales du trafic conteneurisé du Port du Havre en 2006

	Nb EVP (1000 EVP)	%
Total	2 138	
Transbordement	557	
Hinterland	1 581	
Rail	70	4.4%
Voie d’eau	112	7.1%
Route & local	1 398	88.5%

Source : Port Autonome du Havre

« Sur 70 000 EVP transportés par voie ferrée en 2006, 32 000 EVP ont été chargés au port du Havre (« import ») soit 46 % et 37 000 EVP y ont été déchargés (« export ») soit 54 %. Tous sens confondus, la région Aquitaine domine ce trafic avec 29 000 EVP soit 42 %, devant la région Rhône-Alpes qui représente 24 600 EVP soit 36 %. »

IAU, 'La place de l’Île-de-France dans l’hinterland du Havre: le maillon fluvial' (Rapport, 2008, pp.11-19).

Le trafic conteneurisé transporté par voie terrestre en provenance du Havre est assuré à 86 % par la route, 9 % par le fer et 5 % par la voie d’eau.

Pour Le Havre, l’Île-de-France constitue pour le marché du fret conteneurisé le trafic routier et fluvial le plus important (respectivement 28 % et 61 % des échanges en EVP), suivie de la Haute-Normandie (respectivement 23 % et 36 %).

Parmi les 7 chargeurs rencontrés par l’IAU lors d’une enquête auprès de ces derniers : «Les marchandises importées par les [sept] chargeurs rencontrés [par l’IAU] sont des produits non alimentaires [...]. Ils regroupent trois catégories : [produits textiles, équipement de maison et bazar]. [...] En fonction de leur origine, ces marchandises se répartissent entre grand import et petit import : [le grand import pour les plus lointains d’autres continents, l’Asie constituant la principale source d’approvisionnement, la Chine pouvant représenter 75 % des importations] et le petit import pour les pays les plus proches [...] ».

Figure : Les origines des produits issus du petit import

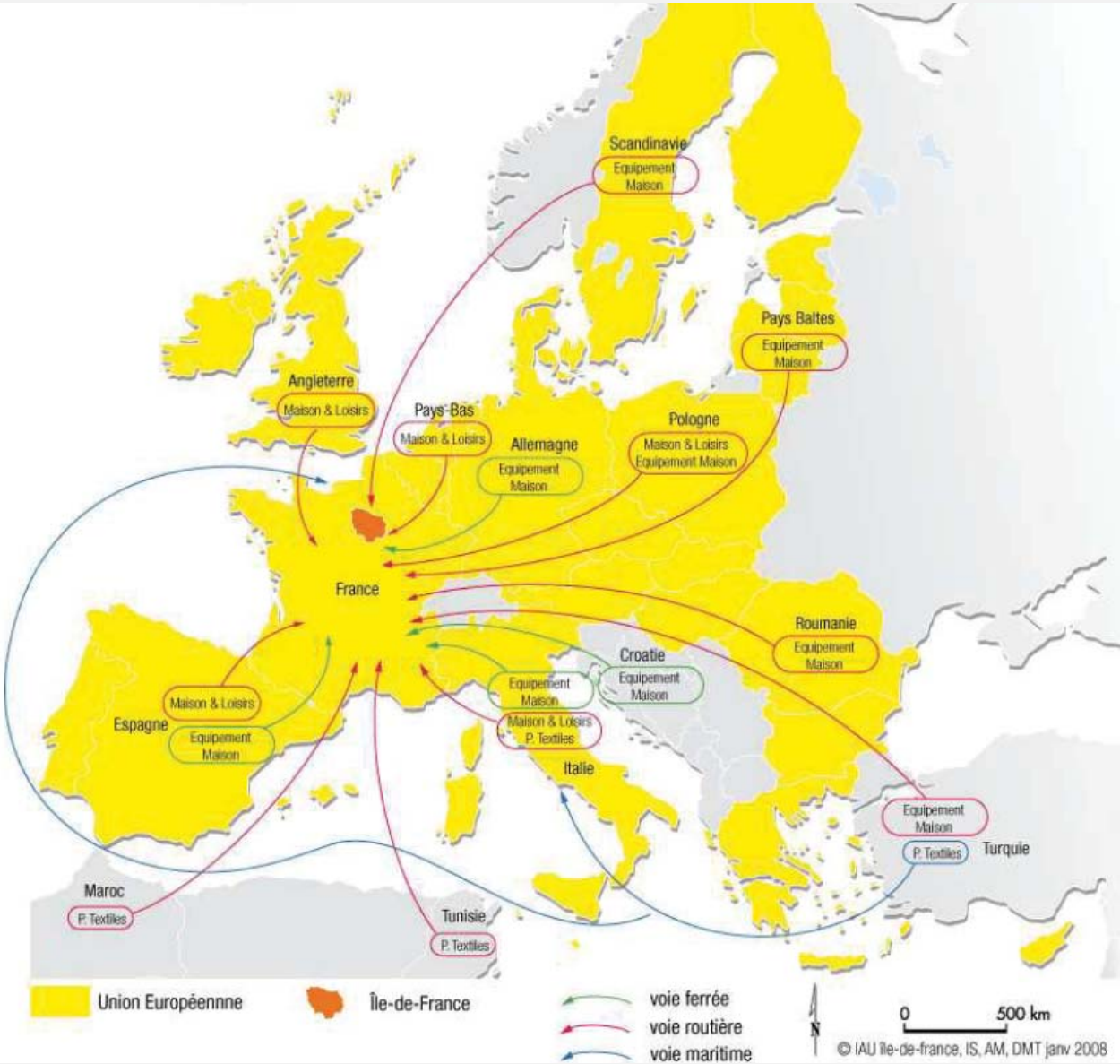
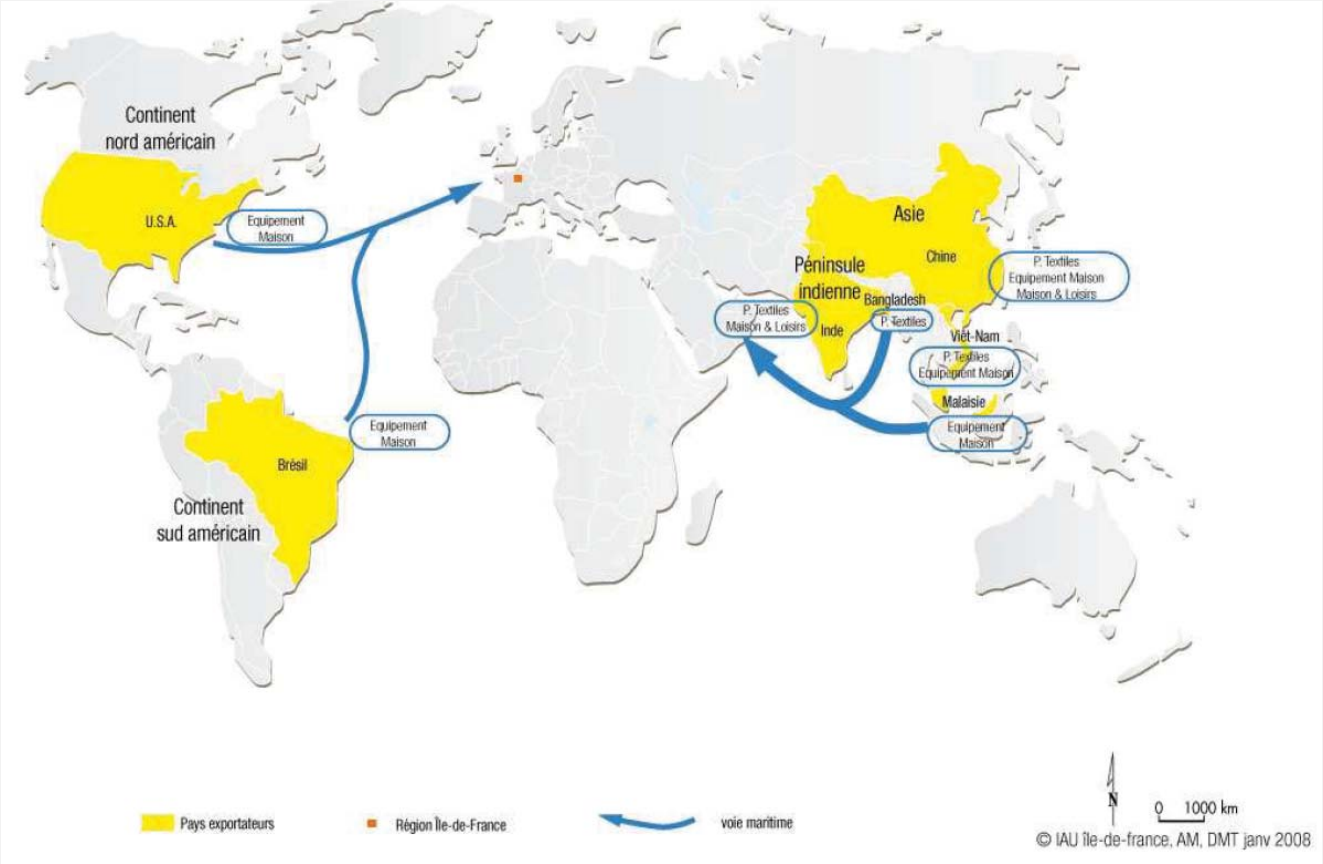
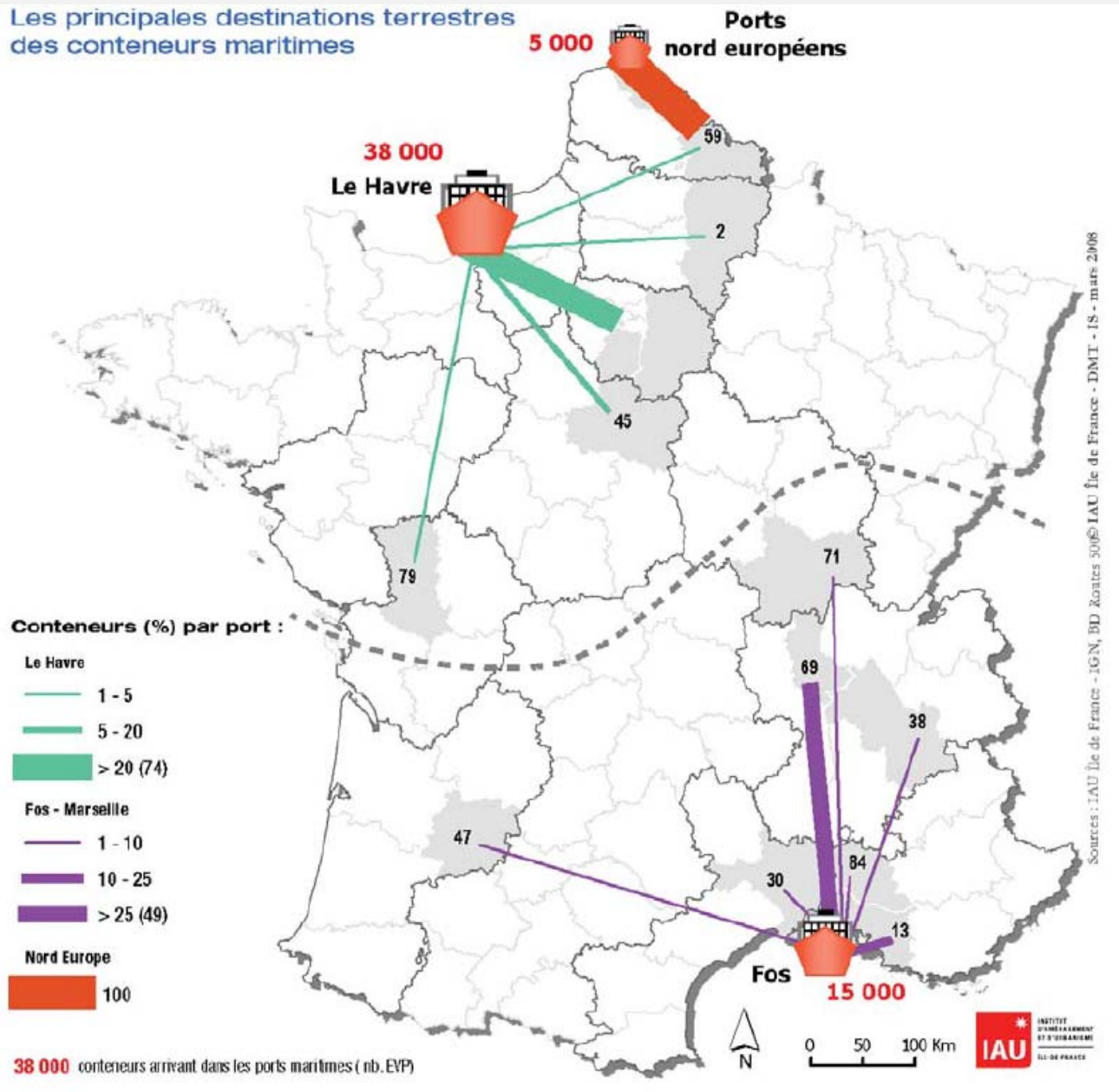


Figure : Les origines des produits issus du grand import transportés par voie maritime



IAU, 'La place de l'Île-de-France dans l'hinterland du Havre: le maillon fluvial' (Rapport, 2008, p. 10)

Figure : Les principales destinations terrestres des conteneurs maritimes



« En 2004, le trafic conteneurisé maritime du port du Havre a atteint 1,49 million d'EVP, dont 1,42 a été transporté par voie terrestre. Avec 1,2 million d'EVP, la route a assuré 86 % des échanges terrestres, devant le fer (125 000 EVP) et la voie d'eau (72 000 EVP). »

« Sens import et export confondus, l'Île-de-France est le premier marché terrestre routier et fluvial conteneurisé du port havrais, le deuxième étant celui de la Haute-Normandie :

- la région capitale représente 28 % des échanges routiers et 61 % des échanges fluviaux ;
- la Haute-Normandie représente 23 % des échanges routiers et 36 % des échanges fluviaux. »

« Pour ce qui concerne le transport ferroviaire, la région Aquitaine devance la région Rhône-Alpes : elles représentent respectivement 31 % et 24 % des EVP transportés par voie ferrée. »

IAU, 'La place de l'Île-de-France dans l'hinterland du Havre: le maillon fluvial' (Rapport, 2008, pp.14-18).

Tableau : Répartition géographique des échanges terrestres de conteneurs par mode en 2004

Régions principales (trafic > 5%)	Fer		Eau		Route	
	Nb EVP (1 000)	%	Nb EVP (1 000)	%	Nb EVP (1 000)	%
Alsace	11	9%				
Aquitaine	39	31%				
Bretagne					74	6%
Centre					91	7%
Haute-Normandie			26	36%	287	23%
PACA	14	11%				
Pays de la Loire					92	7%
Région Parisienne			44	61%	347	28%
Rhône-Alpes	30	24%				
Total	125		72		1 227	

Source : Port Autonome du Havre

« En 2006, le trafic fluvial conteneurisé entre la Haute Normandie et l'Île-de-France a atteint environ 69 000 EVP (source : Port Autonome de Paris). Dans le sens des importations Le Havre – Rouen – Gennevilliers – Bonneuil, le trafic fluvial s'est élevé à 36 000 EVP (53 % des échanges) dont 29 500 EVP pleins (soit 56 % des échanges). 94 % des importations (28 000 EVP) de conteneurs pleins arrivent à Gennevilliers, 6 % (1 700 EVP) à Bonneuil. »

IAU, 'La place de l'Île-de-France dans l'hinterland du Havre: le maillon fluvial' (Rapport, 2008, pp.18-20).

Tableau : Trafic fluvial conteneurisé (hors déchets) entre la Haute Normandie et l'Île-de-France en 2006 (nombre d'EVP)

	Vides	Pleins	Total
Le Havre-Gennevilliers	6 332	27 146	33 478
Gennevilliers-Le Havre	6 201	22 067	28 268
Rouen-Gennevilliers	316	580	896
Gennevilliers-Rouen	1 974	1 416	3 390
Le Havre-Bonneuil	44	1 700	1 744
Bonneuil-Le Havre	538	71	609
Bonneuil-Gennevilliers	206	1	207
Gennevilliers-Bonneuil	8	0	8
Bonneuil-Rouen	114	15	129
TOTAL (hors déchets)	15 733	52 996	68 729

Importations	Pleins		Total (V+P)	
Gennevilliers	27 726	94%	34 374	95%
Bonneuil	1 700	6%	1 744	5%
Total	29 426	100%	36 117	100%

Source : Port Autonome de Paris

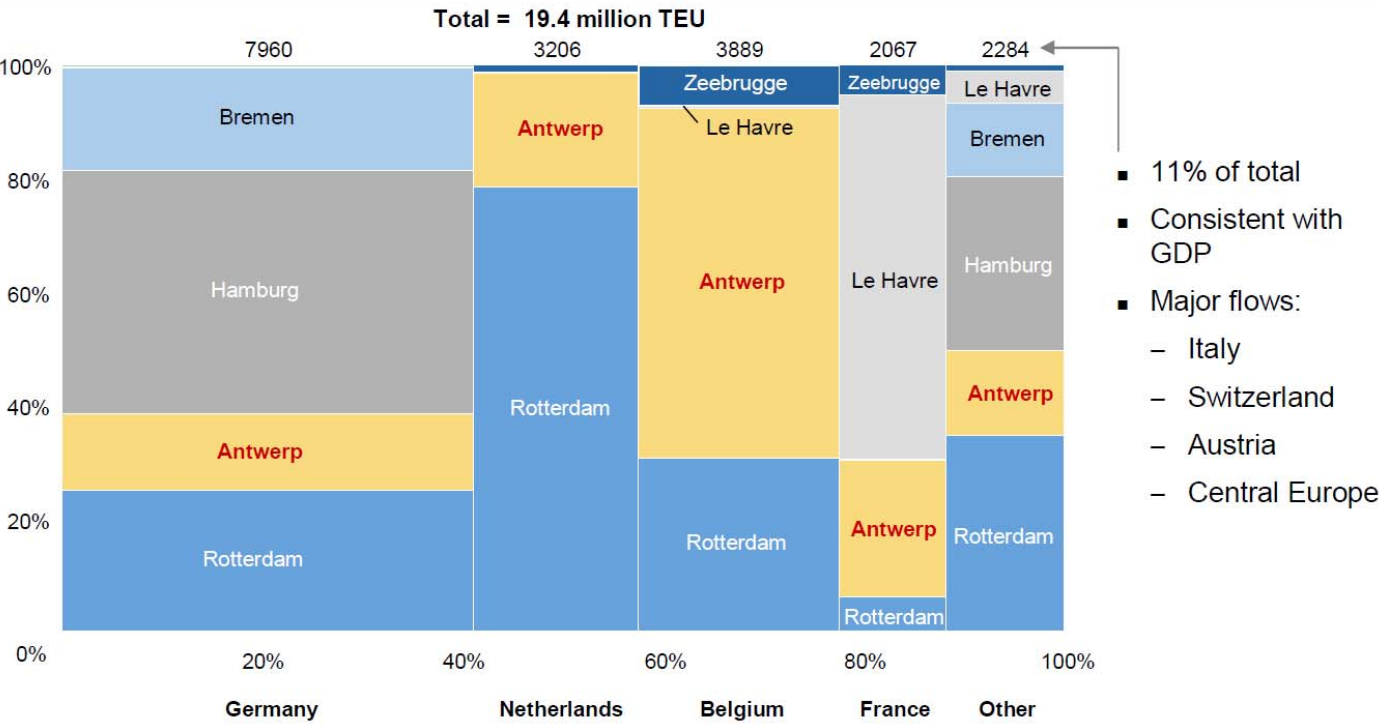
IAU, 'La place de l'Île-de-France dans l'hinterland du Havre: le maillon fluvial' (Rapport, 2008, p. 21).

Le port de Gennevilliers capte en 2006 la quasi-totalité des trafics conteneurisés sur la liaison Le Havre – Île-de-France (90 % du volume en EVP tous sens confondus). Il constitue par conséquent un arrière-port fluvial pour Le Havre dans la desserte du bassin de consommation de l'Île-de-France.

Le tableau ci-contre présente la distribution du trafic par pays et par port (pour les ports de Brême, Hambourg, Anvers, Rotterdam et Le Havre), déjà présenté précédemment. Le Port du Havre y apparaît comme assurant près de 60 % de la desserte terrestre conteneur du territoire français.

Selon la carte ci-contre publiée par le Port du Havre, sa part de marché sur l'approvisionnement conteneurisé de la façade Ouest (Grand Ouest et Sud Ouest) et de l'Île-de-France est en moyenne de 50 % en 2007, son influence déclinant sur le reste du territoire national en raison de la concurrence des Ports du Range Nord et du Port de Marseille.

Figure: hinterland du Range Hambourg - Le Havre



Source: Antwerp Traffic Model; DPC analysis

K. Cuyppers, 'Innovation and best practices for port operations - Antwerp Intermodal Rail Solutions project' (Rapport, Antwerp Port Authority, 2007) p. 5

Figure : Parts de marchés du trafic hinterland de conteneurs du port du Havre en 2007



Port du Havre. 'Projet d'extension des infrastructures portuaires et de prolongement du grand canal du Havre' (Rapport, n.d.) p. 11.

10.2 Vrac liquides

La figure ci-dessous présente les différents types de trafic dans le port du Havre en 2008, et notamment le trafic de pétrole brut (34, 8 Mt, soit 43 % du trafic global en tonnage) et le trafic de vrac liquides (14,4 Mt).

Figure : Trafic par type de marchandises au Port du Havre (en millions de tonnes)



Port du Havre, 'Projet d'extension des infrastructures portuaires et de prolongement du grand canal du Havre' (Rapport, n.d.) p. 2.

La part de marché du port du Havre dans le trafic conteneur avec l'île-de-France est de 46 % avec 610 000 EVP alors que celle des ports de Zeebrugge, Anvers, et Rotterdam est de 43 % avec 581 360 EVP.

Tableau 6 : ventilation des trafics 2010 générés par la région parisienne, entre les ports maritimes, et en fonction des zones d'empotage /dépotage

	Empotage/dépotage en Ile-de-France	Empotage/dépotage en dehors de l'Ile-de-France (mais dans les ports français)	Empotage/dépotage sur les plates-formes logistiques du Nord-Pas-de-Calais ou proches de la frontière franco-belge	Empotage/dépotage à proximité ou dans les ports de la zone ZAR	Total	Part de marché
Le Havre	366 000 EVP	244 000 EVP	0 EVP	0 EVP	610 000 EVP	46 %
Rouen	35 000 EVP	35 000 EVP	0 EVP	0 EVP	70 000 EVP	5 %
Dunkerque	16 000 EVP	0 EVP	4 000 EVP	0 EVP	20 000 EVP	2 %
Marseille-Fos	50 000 EVP	0 EVP	0 EVP	0 EVP	50 000 EVP	4 %
Zeebrugge	23 479 EVP	0 EVP	10 331 EVP	44 453 EVP	78 263 EVP	6 %
Anvers	95 281 EVP	0 EVP	41 924 EVP	339 200 EVP	476 405 EVP	35 %
Rotterdam	10 677 EVP	0 EVP	4 698 EVP	11 318 EVP	26 693 EVP	2 %
Total ZAR	129 437 EVP	0 EVP	56 953 EVP	394 971 EVP	581 361 EVP	43 %
Grand total	596 437 EVP	279 000 EVP	60 953 EVP	394 971 EVP	1 331 361 EVP	100 %

Note : il demeure une incertitude sur les lieux d'empotage/dépotage des flux passant par le port de Marseille-Fos.

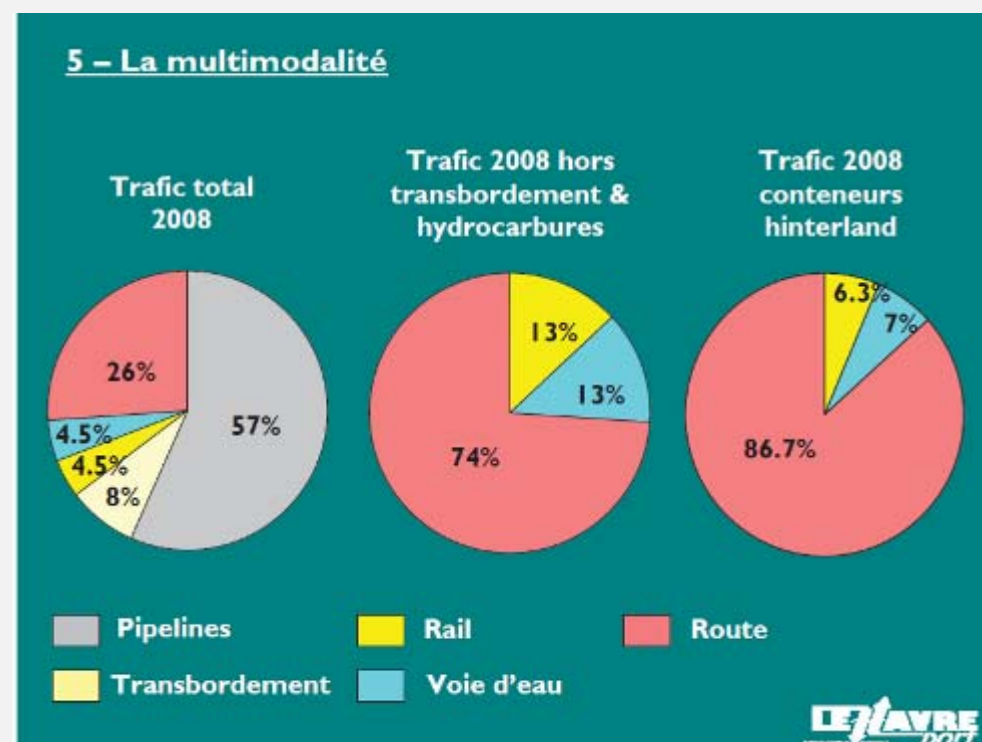
Trafics conteneurisés échappant aux ports français : éléments d'appréciation et zoom sur l'île de France – Pierre Franc - Ministère du développement durable et de l'énergie,DGITM - Revue TRANSPORTS n° 476 Nov. Dec 2012

10.3 Répartition modale du trafic hinterland

Les graphiques ci-dessous présentent la répartition modale pour le transport de marchandises depuis / vers Le Havre. On remarquera notamment :

- que les pipelines assurent 57 % du tonnage total en 2008 ;
- que la desserte terrestre est ensuite principalement routière (74 % du trafic global hors transbordement et hydrocarbures et plus de 85 % des flux conteneurisés).

Figure : Modes de transports du trafic depuis/vers Le Havre



Port du Havre, 'Projet d'extension des infrastructures portuaires et de prolongement du grand canal du Havre'
(Rapport, n.d.) p. 13

11 Rouen

11.1 Hinterland

L'hinterland de Rouen apparaît très localisé :

« [...] Rouen a un positionnement compétitif pour desservir à moindre coût un bassin de production et de consommation de 200 km de rayon, allant de la Picardie au Cotentin et englobant notamment l'Île-de-France et la région Centre. Spécialisé dans les vrac, il est actuellement le premier port européen pour l'exportation de céréales. »

« La zone de rayonnement économique du port – l'hinterland – rassemble **22 millions d'habitants** dans un rayon de 200 km, englobant l'ensemble du **bassin parisien** [...] »

Port de Rouen Vallée de Seine, 'Projet d'amélioration des accès maritimes du port de Rouen' (Rapport, n.d., p. 9).

L'hinterland de Rouen comprend :

- Un axe historique et principal autour de la filière céréales et des engrais entre Rouen et la Beauce via l'Île-de-France qui concentre 80 % des trafics ferroviaires portuaires ;
- Un axe vers le Nord et l'Est (trafics métallurgiques, ciments, produits chimiques et trafics agroalimentaires) ;
- Un axe vers l'Ouest (produits agricoles et engrais) ;
- Un axe vers le Sud (conteneurs et marchandises diverses).

« Au niveau de l'hinterland, les besoins de sillons se situent :

- sur l'axe historique qui concerne 80 % des trafics ferroviaires portuaires (origine/destination et transit par l'Île de France notamment vers la Beauce pour les céréales et les engrais),
- vers le Nord et l'Est pour les trafics métallurgiques, les ciments, les produits chimiques et les trafics agroalimentaires,
- vers l'Ouest (les produits agricoles et engrais),
- vers le Sud pour les conteneurs et marchandises diverses. »

P. Deiss, 'La LNPN, une réelle opportunité de développement pour les ports de l'Axe Seine' (Rapport, Grand Port Maritime de Rouen, n.d.).

« N°1 du groupage Nord / Sud : Avec près de 900 escales de navires de lignes régulières par an, Rouen est reconnu comme le 1er port français du groupage sur l'axe Nord / Sud : Afrique, Océan Indien, Antilles, Guyane... »

Port de Rouen, 'Plateforme maritime de distribution internationale' (Rapport, n.d., p. 3).

Rouen et les grandes métropoles françaises (Rennes, Le Mans, Paris, Lyon, Strasbourg et Lille) sont connectés par le réseau autoroutier (A28, A29 et A13), des liaisons fluviales connectant également Rouen à son hinterland, et plus particulièrement à l'Île-de-France.

« Le Port de Rouen, connecté aux autoroutes A 28, A 29 et A13 est bien et rapidement relié aux grandes métropoles françaises.

Figure : Durée calculée pour un poids lourd, vitesse autorisée, par voie expresse, temps de repos légal compris

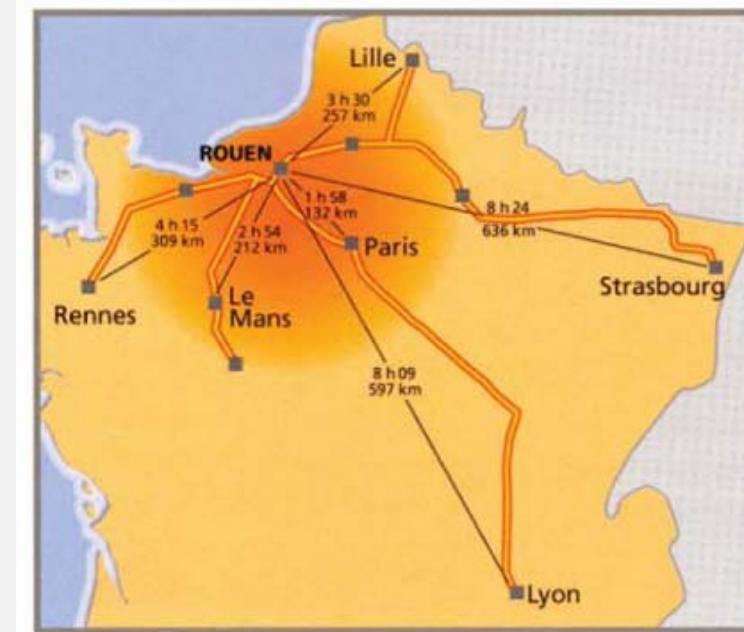


Figure : L'hinterland fluvial du port de Rouen s'élargira davantage aux réseaux européens avec l'ouverture du futur Canal Seine Nord Europe



« En complément de son offre maritime, le port de Rouen dispose de liaisons fluviales conteneurisées directes et quotidiennes avec les terminaux portuaires du Havre et de Paris. »

« Desserte ferroviaire : la liaison directe avec Paris et le grand contournement de l'Île-de-France permettent un acheminement en trains complets. »

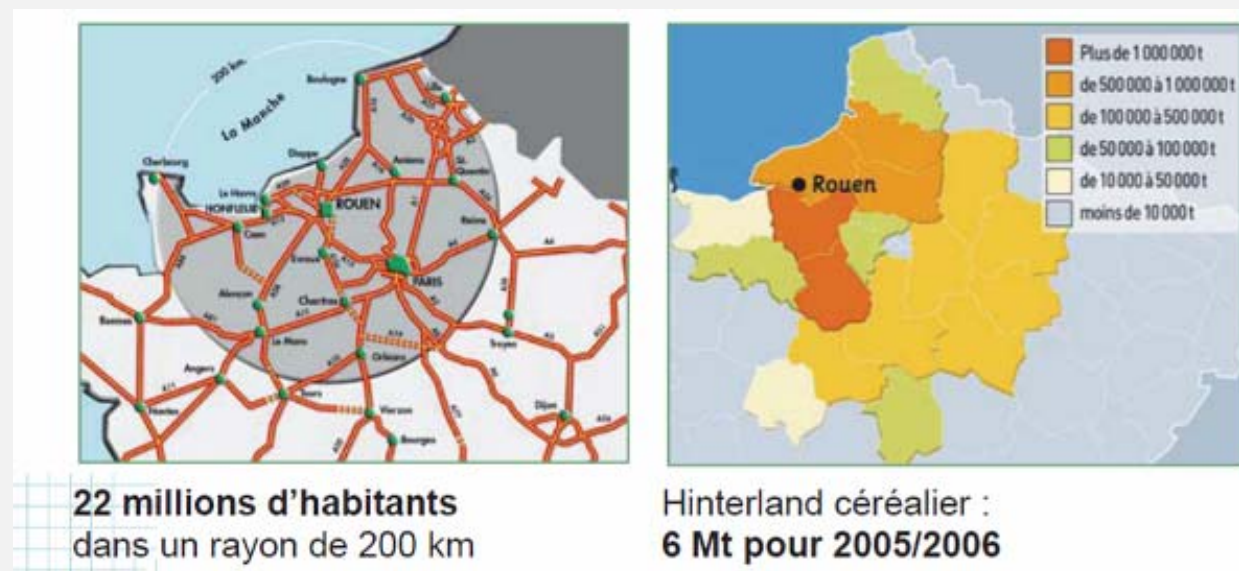
Rouen est le « deuxième port français pour les produits pétroliers, lesquels totalisent près de la moitié de son trafic ».

Port de Rouen, 'Des terminaux portuaires multimodaux' (Rapport, n.d.) pp.2-10.

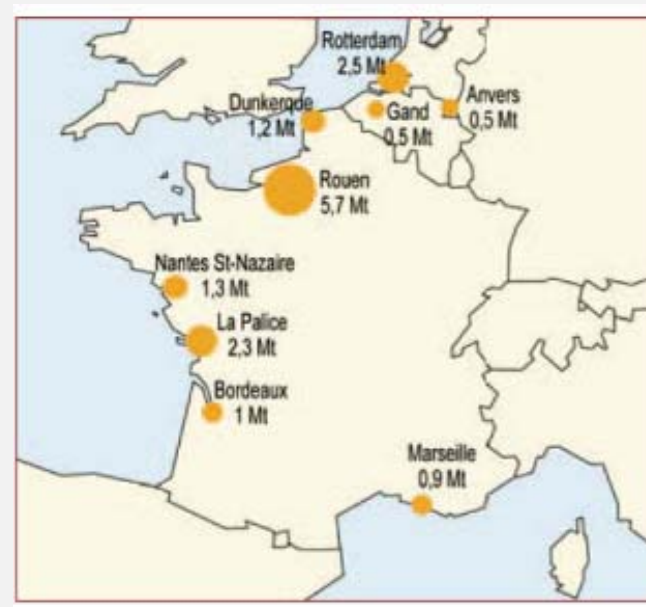
Le bassin de consommation de Rouen est évalué par le Port à 22 millions d'habitants dans un rayon de 200 km.

L'hinterland céréalier du Port de Rouen est particulièrement important et ce port constitue de loin le 1^{er} exportateur de grain en Europe avec 5,7 Mt.

Cartes : Hinterland de consommation et de production du port de Rouen



Carte : Exportation de céréales en Europe occidentale, à partir des ports de Marseille, Nantes, Rouen, Dunkerque, Rotterdam et Anvers



Port de Rouen, Vallée de la Seine, 'Projet d'amélioration des accès maritimes du port de Rouen - Les enjeux économiques' (Dossier de concertation, 2007, p. 8).

Tableau : Marchandises selon pays de provenance et secteur d'activité au port de Rouen (2010)

MARCHANDISES SELON PAYS DE PROVENANCE ET SECTEUR D'ACTIVITE

TONNAGE BY COUNTRY FROM WHICH IMPORTED AND CARGO TYPE

PAYS / RANGE DE PROVENANCE INBOUND FROM	Tonnage total Total tonnage	DONT TRAFIC LIÉ À L'AGRO-INDUSTRIE Of which agri-food related traffic						DONT TRAFIC LIÉ À L'INDUSTRIE PÉTROLIÈRE ET PÉTROCHIMIQUE Of which oil / petrochemical-related traffic			DONT TRAFIC LIÉ À L'INDUSTRIE PÉTROLIÈRE ET PÉTROCHIMIQUE Of which oil / petrochemical-related traffic				DONT TRAFIC LIÉ À L'INDUSTRIE PÉTROLIÈRE ET PÉTROCHIMIQUE Of which oil / petrochemical-related traffic		CHARBONS INDUSTRIELS Industrial coal	AUTRES TRAFFICS Other goods
		Céréales Grain	Farine Flour	Sucre Sugar	Engrais et phosphates Fertilizers and phosphates	Autres produits Other goods	Total Total	Produits pétroliers Oil products	Autres produits Other products	Total Total	Bois de papeterie Pulpwood	Pâte à papier Pulp	Autres produits forestiers Other forest prod.	Total Total				
UNION EUROPEENNE EUROPEAN UNION	7 004 691	110 511	0	11 967	862 543	312 699	1 297 720	3 107 252	772 847	3 880 099	5 292	214 874	185 336	405 502	97 498	1 323 872		
France / France	679 881	-	-	2 146	-	52 076	54 222	168 486	57 171	225 657	5 292	-	1 201	6 493	10 310	383 199		
Pays-Bas / Netherlands	2 289 963	-	-	7 525	79 806	20 063	107 394	1 829 527	312 596	2 142 123	-	6 448	25	6 473	9 348	24 625		
Allemagne / Germany	129 236	12 404	-	-	25 344	-	37 748	48 810	25 916	74 726	-	-	-	0	0	16 762		
Italie / Italy	254 475	-	-	-	-	-	0	47 731	-	47 731	-	-	-	0	0	206 744		
Royaume-Uni / United Kingdom	1 050 351	60 325	-	-	38 654	20 124	119 103	350 131	118 786	468 917	-	2 446	-	2 446	0	459 885		
Irlande / Ireland	82 168	-	-	71	-	12 909	12 980	-	2 230	2 230	-	-	3 780	3 780	0	63 178		
Danemark / Denmark	20 329	17 495	-	-	-	-	17 495	-	1 382	1 382	-	-	-	0	0	1 452		
Portugal / Portugal	12 307	-	-	2 225	-	-	2 225	-	-	0	-	-	-	597	597	9 485		
Espagne / Spain	214 330	16 368	-	-	13 160	7 470	36 998	14 022	11 989	26 011	-	46 822	130	46 952	0	104 369		
Belgique / Belgium	578 068	-	-	-	36 050	57 211	93 261	248 374	225 061	473 435	-	-	21	21	0	11 351		
Luxembourg / Luxembourg	3 268	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	0	0	3 268		
Ceuta / Ceuta	12 306	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	0	0	12 306		
Suède / Sweden	172 452	-	-	-	-	-	0	119 216	-	119 216	-	50 183	2 242	52 425	0	811		
Finlande / Finland	285 783	-	-	-	-	-	0	-	1	1	-	95 140	177 340	272 480	0	13 302		
Gibraltar / Gibraltar	9 715	-	-	-	-	-	0	-	9 715	9 715	-	-	-	0	0	0		
Estonie / Estonia	96 899	-	-	-	5 222	-	5 222	65 413	-	65 413	-	13 835	-	13 835	0	12 429		
Lettonie / Latvia	259 664	-	-	-	8 601	-	8 601	173 223	-	173 223	-	-	-	0	77 840	0		
Lituanie / Lithuania	390 553	-	-	-	347 587	-	347 587	42 319	-	42 319	-	-	-	0	0	647		
Bulgarie / Bulgaria	57 868	-	-	-	23 825	34 043	57 868	-	-	0	-	-	-	0	0	0		
Pologne / Poland	28 847	3 919	-	-	16 869	-	20 788	-	8 000	8 000	-	-	-	0	0	59		
Roumanie / Roumania	376 228	-	-	-	267 425	108 803	376 228	-	-	0	-	-	-	0	0	0		
EUROPE EXTRA-COMMUNAUTAIRE EXTRA-COMMUNITY EUROPE	1 397 402	293	0	0	20 581	38 500	59 374	1 140 463	54 090	1 194 553	0	0	10 305	10 305	76 231	56 939		
Norvège / Norway	172 736	-	-	-	-	-	0	94 805	40 268	135 073	-	-	-	0	0	37 663		
Turquie / Turkey	26 599	-	-	-	-	-	0	-	13 822	13 822	-	-	-	0	0	12 777		
Ukraine / Ukraine	38 793	293	-	-	-	38 500	38 793	-	-	0	-	-	-	0	0	0		
Croatie / Croatia	11 200	-	-	-	11 200	-	11 200	-	-	0	-	-	-	0	0	0		
Russie / Russia	1 141 575	-	-	-	9 381	-	9 381	1 045 658	-	1 045 658	-	-	10 305	10 305	76 231	0		
Iles Canaries / Canary Islands	6 499	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	0	0	6 499		
AFRIQUE DU NORD NORTH AFRICA	457 481	0	0	5 007	283 180	14 410	302 597	0	12 266	12 266	0	0	81	81	0	142 537		
Maroc / Morocco	136 138	-	-	-	69 243	12 895	82 138	-	1 279	1 279	-	-	81	81	0	52 640		
Algérie / Algeria	7 650	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	0	0	7 650		
Tunisie / Tunisia	73 864	-	-	-	32 825	-	32 825	-	-	0	-	-	-	0	0	41 039		
Soudan / Sudan	1 701	-	-	-	-	1 515	1 515	-	-	0	-	-	-	0	0	186		
Egypte / Egypt	238 128	-	-	5 007	181 112	-	186 119	-	10 987	10 987	-	-	-	0	0	41 022		
AFRIQUE CENTRALE WEST AFRICA	145 616	0	0	0	0	58 057	58 057	8	150	158	0	0	974	974	0	86 427		
Mauritanie / Mauritania	1 293	-	-	-	-	44	44	-	-	0	-	-	-	0	0	1 249		
Iles du Cap Vert / Cape Verde	32	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	0	0	32		
Sénégal / Senegal	82 818	-	-	-	-	4 079	4 079	-	19	19	-	-	-	0	0	78 720		
Guinée-Bissau / Guinea-Bissau	11	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	0	0	11		
Guinée / Guinea	632	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	0	0	632		
Côte d'Ivoire / Ivory Coast	34 497	-	-	-	-	30 237	30 237	-	128	128	-	-	667	667	0	3 465		
Ghana / Ghana	22 000	-	-	-	-	20 388	20 388	-	-	0	-	-	307	307	0	1 305		
Bénin / Benin	15	-	-	-	-	9	9	-	-	0	-	-	-	0	0	6		
Nigéria / Nigeria	4 318	-	-	-	-	3 300	3 300	8	3	11	-	-	-	0	0	1 007		
AFRIQUE CENTRALE, ORIENTALE ET AUSTRALE CENTRAL, EASTERN AND AUSTRAL AFRICA	24 636	0	0	0	0	7 080	7 080	16	356	372	0	0	4 249	4 249	0	12 935		
Cameroun / Cameroon	12 352	-	-	-	-	6 803	6 803	-	151	151	-	-	1 717	1 717	0	3 681		
Guinée Equatoriale / Equatorial Guinea	1 024	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	0	0	1 024		
Gabon / Gabon	7 096	-	-	-	-	62	62	-	-	0	-	-	2 424	2 424	0	4 610		
République du Congo / The Congo	1 184	-	-	-	-	144	144	12	182	194	-	-	108	108	0	738		
Rép. Dém. Du Congo / Dem. Rep. Of the Congo	72	-	-	-	-	26	26	-	23	23	-	-	-	0	0	23		
Angola / Angola	2 274	-	-	-	-	-	0	4	-	4	-	-	-	0	0	2 270		
Madagascar / Madagascar	67	-	-	-	-	45	45	-	-	0	-	-	-	0	0	22		
Mayotte / Mayotte	4	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	0	0	4		
Réunion / Reunion	563	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	0	0	563		
AMERIQUE DU NORD NORTH AMERICA	210 408	0	0	0	6 052	0	6 052	89 642	69 443	159 085	0	37 477	6 876	44 353	0	918		
Etats-Unis Amérique / U.S.A.	170 058	-	-	-	6 052	-	6 052	89 642	69 443	159 085	-	4 921	-	4 921	0	0		
Canada / Canada	40 350	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	32 556	6 876	39 432	0	918		
AMERIQUE CENTRALE ET DU SUD CENTRAL AND SOUTHERN AMERICA	649 298	0	0	0	279 438	30 853	310 291	83	323	406	0	35 231	15 150	50 381	233 616	54 604		
Guadeloupe / Guadeloupe	29 720	-	-	-	-	57	57	23	39	62	-	38	373	411	0	29 190		
Martinique / Martinique	15 914	-	-	-	-	120	120	40	37	77	-	206	1 937	2 143	0	13 574		
Trinidad & Tobago / Trinidad & Tobago	280 029	-	-	-	279 438	-	279 438	-	-	0	-	-	-	0	0	591		
Antilles Néerlandaises / Dutch Indies	1 806	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	0	0	1 806		
Colombie / Colombia	158 863	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	0	158 863	0		

Port de Rouen, 'Marchandises selon pays de provenance et secteur d'activité' (Rapport, 2011).

Le tableau ci-dessous présente le trafic total selon le mode de conditionnement à Rouen.

Tableau : Trafic total du port de Rouen selon le mode de conditionnement

TRAFIC TOTAL SELON LE MODE DE CONDITIONNEMENT : 2007 A 2011

TOTAL TRAFFIC BY PACKAGE TYPE - 2007 TO 2011

CONDITIONNEMENTS / PACKAGING	2007	2008	2009	2010	2011
VRACS LIQUIDES LIQUID BULK	11 732 517	10 833 862	11 584 826	12 462 550	12 157 161
VRACS SOLIDES DRY BULK	7 643 023	9 204 499	9 784 336	12 125 287	11 089 118
Céréales Grain	5 181 370	6 350 229	6 908 900	9 045 361	7 524 074
Autres vracs solides Other dry bulk	2 461 653	2 854 270	2 875 436	3 079 926	3 565 044
MARCHANDISES DIVERSES GENERAL CARGO	2 848 973	2 652 116	1 933 667	2 099 732	2 146 886
Marchandises conteneurisées Containerized cargo	1 274 919	1 187 013	1 012 357	1 076 936	1 031 212
Nombre de conteneurs de 20' No. of 20-foot containers	47 941	40 442	36 136	40 669	35 372
Nombre de conteneurs de 30' No. of 30-foot containers	2 564	2 789	1 629	1 836	1 985
Nombre de conteneurs de 40' No. of 40-foot containers	34 337	30 339	30 540	33 981	37 374
Nombre de conteneurs de 45' No. of 45-foot containers	17 092	16 493	10 031	8 184	7 865
Nombre d'autres conteneurs No. of other containers	116	98	80	42	52
NOMBRE TOTAL CONTENEURS No. of containers	102 050	90 161	78 416	84 712	82 648
NOMBRE TOTAL EN CONTENEURS EVP No. of TEU Containers	158 552	142 035	121 940	129 585	130 598
Marchandises ensachées Bagged goods	270 461	275 139	157 570	110 871	94 480
Colis lourds Heavy cargo units	211 830	237 879	124 634	165 602	221 316
Autres marchandises diverses Other general cargo	1 091 763	952 085	639 106	746 323	799 878
TOTAUX TOTALS	22 224 513	22 690 477	23 302 829	26 687 569	25 393 165

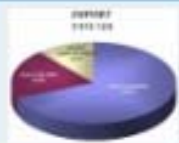
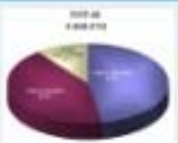
Port de Rouen, 'Trafic total selon le mode de conditionnement: 2006 à 2010' (Rapport, 2011)

11.2 Trafics vracs

Le tableau ci-après présente les données relatives au trafic de vracs liquides à Rouen, qui constitue près de la moitié (47 %) des trafics maritimes en tonnage.

Tableau : Trafics de vracs liquides, solides et de marchandises diverses en 2010, 2011 et 2012 (avec distinction entre entrées et sorties)

Résultats cumulés à fin mai 2012

DESIGNATION DES RUBRIQUES	ENTREES	SORTIES	TOTAL
- Nombre de navires	1 283	1 283	2 566
- dont chargés.....	722	794	1 516
- Tonnage total des marchandises	3 915 401	4 783 292	8 698 693
			

NATURE DES MARCHANDISES	2012	Tonnage même période		Variation en %	
		2011	2010	2012/2011	2012/2010
VRACS LIQUIDES (Graphique)	4 102 572	5 290 230	4 800 250	- 22,5	- 14,5
- Produits pétroliers raffinés	2 913	4 219 062	3 897 658	- 30,9	- 25,2
- Autres vracs liquides	939	1 071 168	902 592	+ 11,0	+ 31,7
	1 188				
	633				
VRACS SOLIDES (Graphique)	3 663 203	4 950 287	4 633 395	- 26,0	- 20,9
- Céréales	2 379	3 531 689	3 746 576	- 32,6	- 36,5
- Autres vracs solides	656	1 418 598	886 819	- 9,5	+ 44,7
	1 283				
	547				
MARCHANDISES DIVERSES (Graphique)	932 918	880 370	847 672	+ 6,0	+10,1
	448 907	388 776	414 025	+ 15,5	+ 8,4
- Conteneurs	49 214	15 623	43 322	+ 215,0	+ 13,6
- Farines et sucres en sacs	186 250	223 008	179 510	- 16,5	+ 3,8
- Produits forestiers et papetiers	248 547	252 963	210 815	- 1,8	+ 17,9
- Autres marchandises diverses					
TOTAL MARCHANDISES	8 698 693	11 120 887	10 281 317	- 21,8	- 15,4
Total hors céréales	6 319 037	7 589 198	6 534 741	- 16,7	- 3,3

Port de Rouen, 'Statistiques' (Rapport, 2012)

12 Nantes St-Nazaire

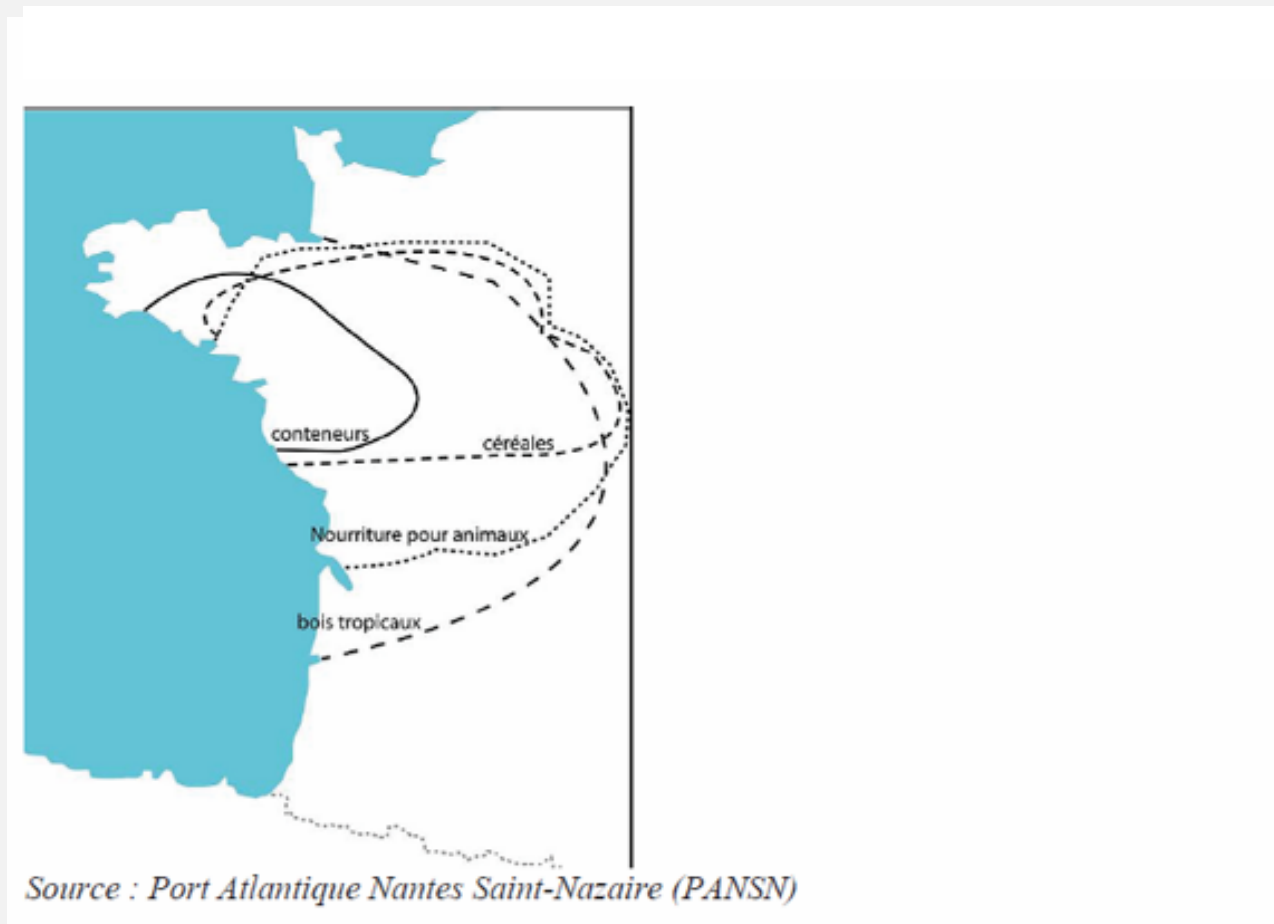
12.1 Hinterland

L'hinterland du port de Nantes-St-Nazaire est peu étendu pour les conteneurs mais relativement étendu sur une grande moitié Ouest de la France pour d'autres marchandises, notamment les céréales et les bois tropicaux.

L'aire d'influence du port de Nantes-St-Nazaire sur le Nord Ouest Atlantique :

- Pour les hydrocarbures, se limite à des raffineries situées dans un rayon de 70 à 100 km autour du port et recoupe à la marge les aires d'influence de La Rochelle et de Lorient. Ces raffineries sont en concurrence avec d'autres ports maritimes comme celui de Dunkerque pour l'approvisionnement de la Région Parisienne ;
- Pour la filière céréales, entre en concurrence avec l'hinterland céréalier de La Rochelle ;
- Pour la filière Alimentation Animale, s'étend de La Rochelle à Lorient.

Figure : hinterlands par groupe de produits pour le port de Nantes Saint-Nazaire



« La concurrence [...] existe aussi entre les raffineries, qui cherchent à augmenter leur production et à approvisionner toujours plus de marchés de consommation. Le port de **Nantes Saint-Nazaire**, par exemple, est en concurrence avec celui de Dunkerque et ses raffineries pour approvisionner la région parisienne en pétrole raffiné. »

.../...

Figure : Aire d'influence de certains ports français dans la distribution des produits pétroliers vers l'intérieur du pays, notamment depuis Nantes St-Nazaire

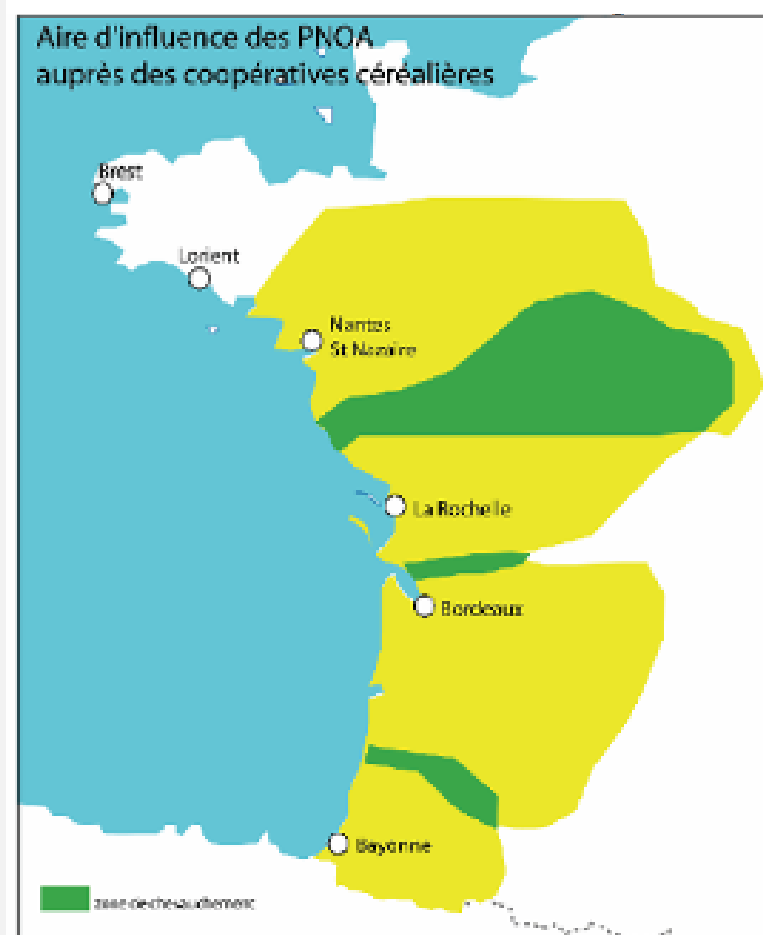


Source : Port Atlantique Nantes Saint-Nazaire (PANSN)

S. Cole et A. Villa, 'L'intermodalité dans le transport de marchandises: ports et hinterlands, transport maritime y compris celui à courte distance' Rapport, Réseau transnational atlantique des partenaires économiques et sociaux, 2006, pp.96-97

.../...

Figure : Aire d'influence de certains ports français dans l'exportation des céréales, notamment vers Nantes St-Nazaire



Source : Port Atlantique Nantes Saint-Nazaire (PANSN)

S. Cole, A. Villa, 'L'intermodalité dans le transport de marchandises: ports et hinterlands, transport maritime y compris celui à courte distance' (Rapport, Réseau transnational atlantique des partenaires économiques et sociaux, 2006) p. 98

Figure : Aire d'influence de certains ports français dans l'exportation des aliments pour animaux, notamment vers Nantes St-Nazaire



Source : Port Atlantique Nantes Saint-Nazaire (PANSN)

S. Cole, A. Villa, 'L'intermodalité dans le transport de marchandises: ports et hinterlands, transport maritime y compris celui à courte distance' (Rapport, Réseau transnational atlantique des partenaires économiques et sociaux, 2006) p. 99

13 Marseille

13.1 Hinterland

La carte ci-dessous présente les connexions existantes entre Marseille et son hinterland terrestre, ainsi que celles avec les principaux ports méditerranéens. Marseille-Fos y apparaît comme un *gateway* européen pour les flux en provenance du bassin méditerranéen.

Figure : Connexions entre Marseille et son hinterland



Grand Port Maritime de Marseille, 'Marseille Fos Port Authority: Gateway to Europe' (Rapport, n.d.) p. 1

Le port de Marseille-Fos a développé une stratégie de desserte terrestre massifiée à destination de son hinterland vers Rhône-Alpes (Terminaux combinés de Lyon Terminal et du Port Edouard Herriot) et vers la Bourgogne (Chalon-sur-Saône et Mâcon).

« [...] le port de Marseille ne dispose pas d'un hinterland industriel imposant et la massification est insuffisante pour justifier des escales de navires mères et des dessertes multimodales importantes. »
 « A Marseille règne la polyvalence traditionnelle : réparation navale, terminaux de marchandises diverses, de vrac, de conteneurs (trafics Nord-Sud), de roulier mais aussi une activité croisière en pleine croissance. »
 « L'optimisation de ses dessertes multimodales a permis au port de Marseille de développer une politique de ports avancés, par exemple avec le Port de Lyon Edouard Herriot. Le PAM veut créer les conditions d'un développement et d'un traitement optimum à Fos des escales de navettes fluviales compétitives sur l'Axe Rhône - Saône à grand gabarit. Soutenu par le PAM et les collectivités locales, l'opérateur privé Rhône Saône Conteneur effectue désormais quatre rotations hebdomadaires en reliant les ports de Chalon, Mâcon, Lyon et Fos. »
 « Un contrat de progrès fluvial, inédit en France, a été signé en 2002 entre la VNF, la CNR et le PAM. En partenariat avec l'opérateur CNC, le PAM a développé un dispositif de relations journalières pour le transport par voie ferroviaire de conteneurs vers différentes villes françaises. »

S. Mas, 'Marseille, une évolution portuaire entre continuité et rupture' (Note de Synthèse, ISEMAR, 2005).

La route demeure le principal mode de desserte terrestre avec l'hinterland du Port de Marseille. On notera les problèmes d'interopérabilité des réseaux ferroviaires Italien et Français (limitation à des convois de 650 mètres de long en Italie) obérant la productivité et la compétitivité du fer.

Concernant le port de Marseille : « [...] Les relations commerciales entre la Catalogne, la Provence-Alpes-Côte d'Azur et la Ligurie sont considérables et assurées exclusivement par voie ferroviaire pour une faible part et routière pour l'essentiel. »

P. Lanaevin. 'Le cabotage et l'hinterland du port de Marseille' (Rapport, Conseil général des Bouches-du-Rhône, 2001, p. 2)

La carte ci-dessous présente le maillage autoroutier connectant le port de Marseille au territoire français, aux pays de la façade méditerranéenne (Italie, Espagne), au Benelux, à la Suisse et à l'Allemagne.

Figure : desserte autoroutière du port de Marseille



Port de Marseille, 'Dessertes Route' (Rapport, n.d.).

La carte ci-dessous détaille le réseau de desserte fluviale à partir du Port de Marseille-Fos.

Figure : Dessertes fluviales du port de Marseille



Port de Marseille, 'Dessertes fleuves' (Rapport, n.d.)

Le port de Marseille possède une part de marché de 60 % dans la région Midi-Pyrénées.

Le Technoport de Pagny-sur-Saône constitue le dernier élément au Nord d'un réseau de plates-formes multimodales maillant l'hinterland du port de Marseille tout au long des bassins du Rhône (principalement Arles, Valence et Lyon) puis de la Saône (Villefranche, Mâcon, et Chalon). L'agglomération Lyonnaise est le principal élément de cet axe avec le développement de services combinés réguliers et hebdomadaires entre Lyon et Marseille.

Carte : Hinterland fluvial du port de Marseille, composé des plateformes de : Arles, le Pontet, Valence, Lyon, Villefranche, Mâcon, Chalon-sur-Saône et Pagny.



Le port de Marseille Fos représente en 2008 60 % de part du marché midi- pyrénéen, avec une répartition des modes terrestres de 28 % de trafics ferrés et 72 % de trafics routiers.

Les principaux marchés (import et export) du midi pyrénéen sont : Extrême Orient, Méditerranée orientale- mer Noire, Amérique du nord et Maghreb-Lybie.

Les principales filières sont la grande distribution, l'agroalimentaire et la pharmacie et parapharmacie.

J.-C. Terrier, 'Alternative Méditerranéenne et Stratégie d'hinterland du GPMM' (Grand Port de Marseille, 2010, pp.9-10 et 28)

« Après avoir pris pied à **Lyon** (le PAM [Port Autonome de Marseille] est actionnaire minoritaire du port Edouard-Herriot), **Marseille tente d'en faire son port avancé**, en s'appuyant sur des plates-formes logistiques multimodales, et en s'ouvrant des couloirs de circulation. 'Nous envisageons aussi l'installation de ports avancés à Toulouse, en Bourgogne et dans l'est de la France' [...]. **Trois services de navettes** ferroviaires hebdomadaires existent **entre Bordeaux, Toulouse et Marseille**, et pour tenter d'enrayer l'érosion de trafic avec la **région parisienne**, **5 services ferroviaires** ont été **créés**, faisant progresser le trafic de 12 % cette année. La **voie fluviale** est également encouragée : depuis le 1er octobre, avec l'aide financière du PAM, Saône Rhône Conteneurs (SNC), filiale de CMA-CGM, a inauguré une **escale fluviale entre Chalon, Mâcon, Lyon et Fos**, axe déjà exploité par l'opérateur Delta Box. »

« Au-delà de Lyon, **Marseille commence à tourner ses regards vers la façade nord européenne** : en décembre 2000, avec les opérateurs ferroviaires CNC, Inter Ferry Boats et Intercontainer Interfrigo (ICF), le port a lancé une offre de service qui dessert l'est de la France et l'Europe du Nord à raison de 5 allers-retours par semaine, via Lyon et la plate-forme d'ICF à Metz. Le PAM **vise ainsi l'installation d'un port avancé dans l'est de la France**. Reste à garantir que les marchandises ne resteront pas sur le quai. »

N. Arensonas, 'Marseille cherche son hinterland.', *Les Echos*, n° 18533 (2001), p. 52.

Les trafics sur le Port de Marseille-Fos sont principalement orientés sur les vracs liquides (70 % des tonnages), le trafic maritime conteneurisé représentant 10 % du trafic total en tonnage.

La carte ci-dessous permet de visualiser les lignes maritimes sur lesquelles est positionné le port de Marseille-Fos.

Tableau : Trafics par type de marchandises au port de Marseille (2010 et 2011)

PORT DE MARSEILLE-FOS (FRANCE)								
JANVIER à DECEMBRE								
(chiffres définitifs)								
ANNEE PERIODE	2010 JANVIER à DECEMBRE			2011 JANVIER à DECEMBRE			2011-2010 Différence	
	IMPORT	EXPORT	TOTAL	IMPORT	EXPORT	TOTAL	Valeur	%
A1 TONNAGE BRUT TOTAL	66 111 949	19 885 191	85 997 140	66 729 789	21 343 060	88 072 849	2 075 709	+2%
A2 VRACS LIQUIDES	49 736 408	8 634 710	58 371 118	52 298 313	10 361 375	62 659 688	4 288 570	+7%
dont :								
A21 Pétrole brut	36 962 776	0	36 962 776	37 685 884	0	37 685 884	723 108	+2%
A22 Produits pétroliers raffinés	4 466 272	6 436 989	10 903 261	4 818 212	7 825 818	12 644 030	1 740 769	+16%
A23 Gaz énergétiques	6 981 468	343 027	7 324 495	8 436 871	665 357	9 102 228	1 777 733	+24%
Sous-total hydrocarbures	48 410 516	6 780 016	55 190 532	50 940 967	8 491 175	59 432 142	4 241 610	+8%
A24 Autres liquides en vac	1 325 892	1 854 694	3 180 586	1 357 346	1 870 200	3 227 546	46 960	+1%
A3 VRACS SOLIDES	10 413 377	1 412 103	11 825 480	8 374 532	1 464 623	9 839 155	-1 986 325	-17%
dont :								
A31 Céréales	10 464	834 115	844 579	56 554	970 421	1 026 975	182 396	+22%
A32 Nourriture animale	0	16 781	16 781	0	0	0	-16 781	-100%
A34 Charbons	3 812 620	51 325	3 863 945	1 952 930	49 112	2 002 042	-1 861 903	-48%
A35 Minerais	5 725 918	153 159	5 879 077	5 439 530	148 656	5 588 186	-290 891	-5%
A36 Engrais	12 704	0	12 704	42 893	0	42 893	30 189	+238%
A37 Autres solides en vac	851 671	356 723	1 208 394	882 625	296 434	1 179 059	-29 335	-2%
TOTAL VRACS	60 149 785	10 046 813	70 196 598	60 672 845	11 825 998	72 498 843	2 302 245	+3%
A4 MARCHANDISES DIVERSES	5 962 164	9 838 378	15 800 542	6 056 944	9 517 062	15 574 006	-226 536	-1%
dont :								
A41 Conteneurs	4 023 833	5 276 494	9 300 327	3 907 551	5 399 377	9 306 928	6 601	+0%
A42 Ro/ro	1 704 137	2 627 549	4 331 686	1 684 986	2 556 724	4 241 710	-89 976	-2%
A43 Autres MD, Conventionnels	234 194	1 934 335	2 168 529	464 407	1 560 961	2 025 368	-143 161	-7%
INFORMATION COMPLEMENTAIRE (en unités)								
B1 Nombre d'Escales	8 115	8 193	16 308	7 989	7 971	15 960	-348	-2%
B2 Nombre de Passagers (*)			2 067 563			2 341 592	274 029	+13%
B3 Nombre de Conteneurs	308 476	292 519	600 995	295 621	290 105	585 726	-15 269	-3%
B31 dont : Vides	63 903	31 062	94 965	58 976	28 588	87 564	-7 401	-8%
B32 dont : Pleins	244 573	261 457	506 030	236 645	261 517	498 162	-7 868	-2%
B4 Nombre d'EVP	489 663	463 772	953 435	475 689	468 358	944 047	-9 388	-1%
B41 dont : Vides	96 618	52 148	148 766	93 425	49 722	143 147	-5 619	-4%
B42 dont : Pleins	393 045	411 624	804 669	382 264	418 636	800 900	-3 769	-0%

(*) incluant les transits, (les transits ne sont comptés qu'une fois)

Port de Marseille, 'Trafics trimestriels du Port de Marseille Fos : janvier-décembre 2011'

Figure : Desserte maritime du port de Marseille



- Le Port de Marseille est connecté par voie maritime au moyen de :
- « 27 liaisons directes avec le Maghreb
 - 21 avec la Méditerranée Orientale/Mer Noire/Proche et Moyen Orient ;
 - 8 avec l'Afrique ;
 - 7 avec l'Asie du Sud Est et l'Extrême Orient ;
 - 4 avec l'Amérique du Nord ;
 - 3 avec l'Amérique Centrale et Caraïbes ;
 - 1 avec l'Amérique du Sud ;
 - 1 avec l'Océan Indien et le Sous Continent Indien ;
 - 1 avec l'Océanie ;
 - des liaisons car-ferries vers la Corse, l'Algérie et la Tunisie ;
 - des liaisons feeders vers les ports Méditerranéens et d'Europe du Nord ».

Port de Marseille, 'Dessertes Mer' (Rapport, n.d.).

13.2 Trafics vracs

La carte ci-dessous présente le réseau d'oléoducs qui relie le Port de Marseille-Fos à l'Ouest, au sud et au centre de la France ainsi qu'à la Suisse, à l'Allemagne et au Luxembourg.

Figure : Oléoducs depuis le port de Marseille

Les oléoducs relient Marseille et Fos à Lyon, à l'Est de la France, à la Suisse et à l'Allemagne.



Port de Marseille, 'Dessertes Oléoducs' (Rapport, n.d.).

La carte ci-après présente le réseau de gazoducs qui relie Marseille-Fos à Lyon, à l'Est de la France et à la Suisse et l'Allemagne.

Figure : Gazoducs depuis le port de Marseille

Les gazoducs « relient Marseille et Fos à Lyon, à l'Est de la France, à la Suisse et à l'Allemagne ».



Port de Marseille, 'Dessertes Gazoduc' (Rapport, n.d.).

13.3 Zones Industriel-Portuaires

Fos sur Mer est la ZIP emblématique du Port de Marseille-Fos. Hormis la filière pétrolière présente depuis plus de 40 ans (terminal de Fos crée en 1967) la filière gazière (Terminaux Tonkin et Cavaou), la filière sidérurgique (ARCELOR et ASCOMETAL), la filière conteneur (FOS 2XL), les évolutions récentes au sein de la ZIP portent sur le développement de fermes éoliennes, stoppé en 2008, mais dont subsistent 32 éoliennes en activité.

« Le lancement du projet éolien terrestre OPALE prévoit la construction de quatre nouvelles fermes éoliennes sur des sites de la ZIP de Fos (2007) La création d'un éco-site industriel devrait aussi voir le jour entre (2007-2010) ».

S. Mas, 'Marseille, une évolution portuaire entre continuité et rupture' (Note de Synthèse, 2005).

14 Barcelone

14.1 Hinterland

Le port de Barcelone revêt une importance nationale avec un trafic à l'international principalement développé dans le bassin méditerranéen :

« Globalement, seuls les ports de Barcelone et Valence sont d'importance nationale, couvrant à la fois des régions économiquement importantes et alimentant l'espace central de Madrid et des villes de Castille Léon et Castille La Manche. »
 « Les plates-formes logistiques [espagnoles] sont en relation avec les ports essentiellement par la route puisque le fret ferroviaire est encore balbutiant. »
 « A l'international, l'essentiel des trafics se localise entre Algeciras et Tanger avec 159 000 unités et de 100 à 150 000 unités pour Barcelone Tarragone et Valence avec l'Italie. »
 « En France, les différents ports de la façade Atlantique – Manche se sont positionnés pour être l'escale nationale d'une autoroute de la mer avec l'Espagne et en tout premier lieu Nantes Saint-Nazaire et son terminal de Montoir. »
 « Vu d'Espagne, il n'est pas toujours sûr qu'un service vers un port de l'Atlantique ou de la Manche soit considéré comme le meilleur marché. Des liaisons vers la Mer du Nord semblent avoir plus de potentiel. Depuis 2007, Transfennica répond en partie de cette demande avec son service Zeebrugge et Bilbao. Le besoin en service concerne aussi l'Angleterre même si P&O et Brittany Ferries assurent déjà des services de ferry (en cours de renforcement pour l'armement français). »

P. Tourret, 'L'Espagne maritime et portuaire' (Note de Synthèse, 2008).

L'hinterland conteneurs apparaît particulièrement local, 80 % du marché étant circonscrit à une zone de 40 km autour du TCB (Terminal Conteneur de Barcelone). La répartition entre les fonctions de *gateway* et de *hub* apparaît en 2007 plutôt équilibrée (62 % des conteneurs à destination de l'hinterland et 38 % en transbordement).

« En 2007, le port de Barcelone a enregistré un trafic total de 50 millions de tonnes en progression de près de 8 % par rapport à 2006 et en progression continue depuis 2000 (7,7 % par an). 61 % des tonnages sont en entrées. 83 % des trafics ont une origine ou une destination internationale contre 17 % de trafics nationaux. L'Espagne, l'ensemble France – Italie, le Japon et l'Extrême Orient sont les trois premiers groupes de destinations (45 % des trafics). »
 « 93 % des conteneurs ont une origine / destination internationale contre 7 % de trafics domestiques (en tonnages). Hors Espagne, le Japon et l'Extrême Orient, la Méditerranée et l'Afrique du Nord sont les trois premiers groupes de destination ou d'origine des trafics conteneurisés. Depuis 2000, les trafics de conteneurs ont connu une progression annuelle de 9,4 %. Les trafics sont équilibrés en tonnages (les entrées représentent 49 % des tonnages conteneurisés). 62 % des conteneurs sont des conteneurs « d'hinterland » contre 38 % de conteneurs en transbordement. »
 « En matière de conteneurs, 80 % du marché est situé à 40 km et Barcelone capterait 80 % de ce cœur d'hinterland. »

Préfecture de la Région Midi-Pyrénées, 2007, Etude sur l'évolution du fonctionnement logistique des régions du Grand Sud-Ouest français, pp.61-62.

Le port de Barcelone a d'autre part fortement développé son activité *Short Sea* avec une desserte des ports italiens et du Maghreb. Le développement d'une stratégie ferroviaire de desserte de ports secs à l'intérieur des terres vise à concurrencer le port de Marseille-Fos pour la desserte du Languedoc-Roussillon (Perpignan, Béziers) et de Midi-Pyrénées (Toulouse) et de Rhône-Alpes (service hebdomadaire avec Lyon), et à renforcer les connexions avec l'hinterland ibérique (Saragosse).

« Le port de Barcelone mise sur le développement des liaisons de « Short Sea Shipping », qui ont augmenté de 12 % en 2010 au départ de Catalogne. Ces « autoroutes de la mer » s'avèrent particulièrement adaptées au transport de fruits et légumes. Le port offre ainsi une véritable alternative à la route, notamment vers l'Italie (Gênes, Civitavecchia, Livourne) et le Maghreb (Tanger, Alger, Tunis). [...] D'autant que le port de Barcelone continue d'enregistrer de bons résultats, notamment sur les fruits et légumes, dont les volumes progressent de 67 % au mois de janvier 2011. Vers l'intérieur des terres, le port de Barcelone consolide les connexions ferroviaires mises en place ces deux dernières années, à commencer par le service de trains de marchandises " Barcelon Express ", reliant en six heures le port catalan et le terminal Naviland Cargo de Vénissieux. »

F. Mateo, 'Le port de Barcelone se donne les moyens de ses ambitions' (rapport, 2008).

« Hinterland : 75 % des conteneurs sont en provenance/destination d'un hinterland de 50 km, [...]. Le potentiel global est estimé à environ 10 millions d'EVP pleins en 2008 et à environ 4,1 millions d'EVP pleins en France.

Ports intérieurs :

- actuellement : 2 à Madrid, 1 à Saragosse, 1 à El Far / Vilamella, 2 en France (Perpignan et Toulouse).
- à Madrid : un gros terminal à Coslada, un plus petit (en cours de développement) à Azuqueca. »

« Dessertes ferroviaires [exclusivement de conteneurs] :

- 3 trains AR/semaine vers Lyon (Barcelon) ;
- 2 AR/semaine sur Toulouse (ligne régulière en septembre 2011) ».

« Short Sea shipping :

essentiellement avec l'Italie (Gênes), la Sardaigne et l'Afrique du Nord (avec Tanger, frigo + pax) ».

« L'hinterland du port de Barcelone est basé sur des terminaux intérieurs, en Espagne et en France (Perpignan, Toulouse et Lyon). »

Logistique Seine-Normandie, 'Mission Benchmark Espagne : Barcelone - Valence - Du 6 au 9 juillet 2011' (Rapport, 2011, pp. 7-9)

Les cartes ci-dessous présentent les aires d'influence du port de Barcelone en Espagne et en Europe, ainsi que les liaisons structurant son hinterland.

Figure : Parts de marchés du port de Barcelone en Espagne et en Catalogne, dans certaines régions espagnoles et dans le reste de l'Espagne

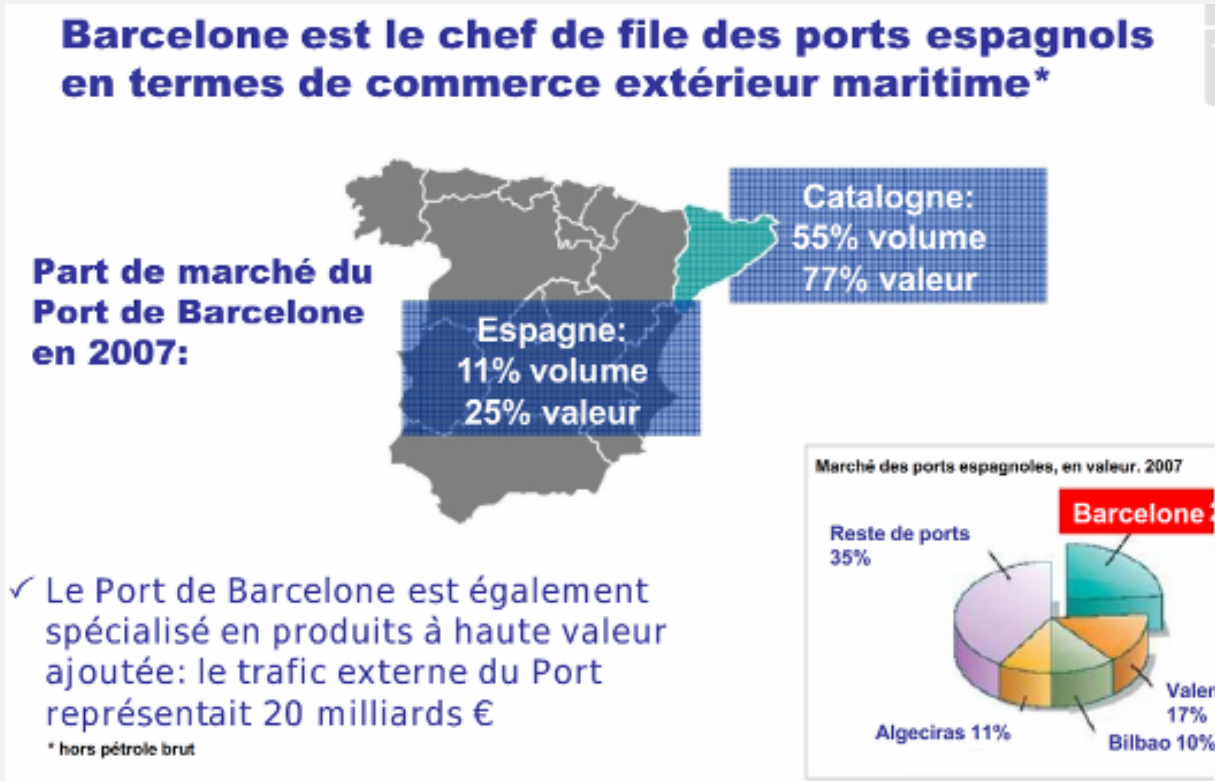


Figure : Dessertes ferroviaires et maritimes du port de Barcelone

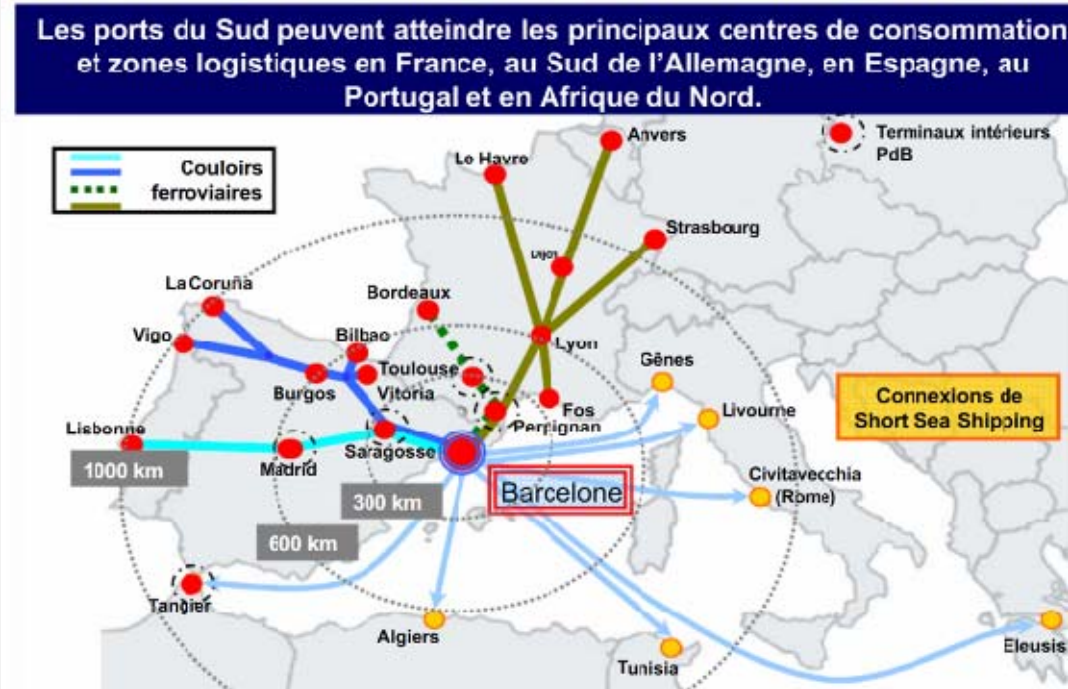


Figure : Services de Short Sea Shipping du port de Barcelone en 2010



J. Cistero et C. Perez, 'La contribution des ports méditerranéens à la construction d'un système logistique européen plus efficient et durable: le cas du Port de Barcelone' (Port de Barcelone, 2009)

14.2 Trafics vracs

Le tableau ci-dessous présente le trafic de vracs liquides au port de Barcelone, qui atteint le quart du trafic total en 2011.

Figure : Trafics en 2009 par types de marchandises au port de Barcelone

Postes	Poids en tonnes 2009		
	Partiel		Total
VRACS LIQUIDES			11 755 823
Produits pétroliers	5 419 172		
Gaz naturel	4 775 252		
Autres liquides	1 561 399		
VRACS SOLIDES			3 921 099
MARCHANDISES DIVERSES			26 116 812
TRAFIC INTÉRIEUR			-
AVITAILLEMENT			1 184 676
Produits pétroliers	826 022		
Autres	358 654		
PECHE FRAICHE			2 309
TOTAL			42 980 719

Logistique Seine-Normandie, 'Mission Benchmark Espagne : Barcelone - Valence - Du 6 au 9 juillet 2011' (Rapport, 2011) p. 6.

Le mode maritime pour les importations de gaz est dominant dans le port de Barcelone qui abrite un terminal gazier.

« Pour le gaz, la quasi-totalité des importations se fait par la mer et donc le pays compte de nombreux terminaux gaziers. Enagas est présent à Barcelone [...] »

Tableau : Trafics de LNG

	Mt
Barcelone	4.8
Valence	2.8
Carthagène	3.3
Huelva	4.7

Sources : Puertos d’Estado

Tableau : Trafic de pétrole brut (2006) dans les ports espagnols hors Barcelone

	Mt		Mt
La Corogne	4.2	Carthagène	11.3
Bilbao	8.9	Algeciras	12
Tarragone	8.4	Huelva	4.9
Castelon	4.3	Tenerife	4.3

Sources : Puertos d’Estado

P. Tourret, 'L'Espagne maritime et portuaire' (Note de Synthèse, ISEMAR, 2008)

15 Bibliographie

- Allaire, W. (2008). "Le port de Barcelone s'amarre à Béziers", www.econostrum.info
- Amsterdam (Port d') (2008). "New barge service links up Port of Amsterdam with German hinterland".
- Amsterdam (Port d') (2010). "hinterland Road".
- Amsterdam (Port d') (2012). "Amsterdam Port Statistics 2011".
- Amsterdam (Port d'). (2012). "Destination of goods from Port of Amsterdam 1995-2011". Rapport.
- Amsterdam (Port d') (2012). "Energy". Factsheet n°3.
- Amsterdam (Port d') (2012). "hinterland barge".
- Amsterdam (Port d') (2012). "hinterland rail".
- Amsterdam (Port d') (2012). "Maritime transport of containers in Port of Amsterdam".
- Amsterdam (Port d') (2012). "Origin of goods in Port of Amsterdam 1955-2011".
- Amsterdam (Port d') (2012). "Overview of hinterland in Amsterdam North Sea Canal Area".
- Amsterdam (Port d') (2012). "Seagoing traffic in Amsterdam North Sea Canal Area".
- Amsterdam (Port d') (2012). "Seagoing traffic in Port of Amsterdam 1980-2011".
- Amsterdam (Port d') (2012). "Seagoing traffic passed through the sea locks in Amsterdam North Sea Canal Area".
- Amsterdam (Port d') (2012). "Tonnage-classes of maritime ships in Amsterdam North Sea Canal Area".
- Amsterdam (Port d') n.d. "hinterland connections - short sea".
- Anvers (Port d'). (2012). "Antwerp, allround in liquids." Rapport.
- Anvers (Port d') n.d. "Chemical cluster." Rapport.
- Anvers (Port d') n.d. "Further developing the hinterland." Rapport.
- Anvers (Port d') n.d. "Inland shipping - Strategic location and connections". Rapport.
- Anvers (Port d') n.d. "Road transport - Strategic location and connections". Rapport.
- Anvers (Province d') (2012). "Province of Antwerp - hinterland areas". www.provant.be
- Arensonas, N. (2001). "Marseille cherche son hinterland". *Les Echos* n° 18533, p. 52.
- Blum, R., député. (2010), « La desserte ferroviaire et fluviale des grands ports maritimes », Rapport à Monsieur le Premier Ministre.
- Cistero, J. et Perez, C. (2009). "La contribution des ports méditerranéens à la construction d'un système logistique européen plus efficient et durable : le cas du Port de Barcelone". Port de Barcelone.
- Cole, S. et Villa, A. (2006). "L'intermodalité dans le transport de marchandises: ports et hinterlands, transport maritime y compris celui à courte distance". Réseau transnational atlantique des partenaires économiques et sociaux, www.rta-atn.org
- Conseil National des Transports (1999)
Rapport du groupe de travail « Desserte des ports maritimes », présidés par J. Chabrierie,
Propositions pour une amélioration des dessertes portuaires
<http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/024000516/0000.pdf>
- Cuypers, K. (2007). "Innovation and best practices for port operations - Antwerp Intermodal Rail Solutions project", Antwerp Port Authority.
- De Wachter, H. n.d. "The Port of Antwerp - Container rail transport to and beyond the European hinterland". Rapport.
- Deiss, P. (2012). "La LNPN [Ligne Nouvelle Paris-Normandie], une réelle opportunité de développement pour les ports de l'Axe Seine". Grand Port Maritime de Rouen.
- Direction des ports et de la navigation maritime, Direction des transports terrestres, Direction des routes Belmain M., Gasser B., Bergano C., Petri, Bouhrel, H., (1996)
Schéma de desserte terrestre des ports maritimes.
Vol. A - Rapport de synthèse. - 40 p.
Vol. B - Gasser (B). - Prévision de l'activité des ports maritimes à l'horizon 2015. 51 p.
Vol. C - DPNM. - Bergano (C). - L'arrière pays des ports français. Projet de rapport n°2. - 80 p.
Vol. D - UPACCIM. - Petri - La problématique de la desserte des ports dans la politique de transport de l'Union Européenne. 26 p.
Vol. E - DTT. - Bouhrel (H). - Rapport du groupe "offre". 26 p.
Paris, DPMVN, CRDD - 11016, <http://temis.documentation.equipement.gouv.fr>
- Douet, M., Costa S. et Reynaud C. (1982). "hinterland du port de Dunkerque", Note de Synthèse, SAEP.
- DTMPL (Direction du transport maritime, des ports et du littoral), Ministère de l'Équipement, des transports et du logement, "Les ports français au cœur de l'espace européen - les handicaps des ports français", 2002
- DTMPL, CETE du Sud Ouest (2001)
Comparaison des méthodes d'enquête pour la connaissance des acheminements terrestres des trafics portuaires (synthèse, 29p.)
http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/document.xsp?id=Temis-0038112&n=14&q=%28%2B%28%2Btitre_word%3AAcheminements%29%29&
- Dumartin, G. (1995). "Le marché maritime français : trafics et hinterlands portuaires" Rapport.
- Dunkerque (Port de) n.d. "Accès terrestre", Rapport.
- Dunkerque (Port de) n.d. "Multimodal Dunkerque Port" Rapport.
- Frémont, A. (2009). "Anvers, Rotterdam" Rapport.
- Hambourg (Port d'), janvier 2012. "Port of Hamburg welcomes line upgrade in the port's hinterland."
<http://www.hafen-hamburg.de/en/news/port-hamburg-welcomes-line-upgrade-port%E2%80%99s-hinterland>.
<http://www.hafen-hamburg.de/>
- Havre (Port du) n.d. "Projet d'extension des infrastructures portuaires et de prolongement du grand canal du Havre" Rapport.

- Hofmann, M. (2010). "Containerised cargo flows export of Hamburg to Poland." Rapport, HPA.
- IAU (2008). "La place de l'Ile-de-France dans l'hinterland du Havre : le maillon fluvial." Rapport.
- Joly, P. (2000). "Infrastructures de transport et desserte de l'hinterland : quels impacts sur le développement portuaire ?" Port Autonome de Dunkerque, *in* « Infrastructures de transport et co-développement ».
- Kowalczyk, U. (2012). "Case study: Hub-and-hinterland development in the Baltic Sea region." Rapport, Maritime Institute of Gdansk.
- Langen, P.W. (2007). "Port competition and selection in contestable hinterlands: the case of Austria." *Europea Journal of Transport and Infrastructure Research*, vol. 7, no. 1, pp. 1-14.
- Langevin, P. (2001). "Le cabotage et l'hinterland du port de Marseille." Rapport, Conseil général des Bouches-du-Rhône.
- Leonardi, J. (2006). "Container hinterland transport and enenergy efficiency: The case of Hamburg." INRETS (COST 355).
- Marseille (Port de) (2011). "Trafics trimestriels du Port de Marseille Fos, Janvier-Décembre 2011."
- Marseille (Port de) n.d. "Dessertes fleuves". Rapport.
- Marseille (Port de) n.d. "Dessertes Gazoduc". Rapport.
- Marseille (Port de) n.d. "Dessertes Mer". Rapport.
- Marseille (Port de) n.d. "Dessertes Oléoducs". Rapport.
- Marseille (Port de) n.d. "Dessertes Route". Rapport.
- Marseille (Grand Port de) n.d. "Marseille Fos Port Authority: Gateway to Europe." Rapport.
- Mas, S. (2005). "Marseille, une évolution portuaire entre continuité et rupture.", Note de Synthèse n° 76, ISEMAR 2005.
- Mateo, F. (2008). "Le port de Barcelone se donne les moyens de ses ambitions." rapport.
- Mission d'étude et de développement des coopérations interrégionales et européennes Grand Sud-Ouest, Samarcande. (2007). "Etude sur l'évolution du fonctionnement logistique des régions du Grand Sud-Ouest français." Rapport.
- Notteboom, Theo. (2009). "The relationship between seaports and the intermodal hinterland in light of global supply chains: European challenges", in OECD/ITF, "Port competition and hinterland connections" pp. 25-75, OECD Publishing. www.internationaltransportforum.org ; www.oecd-ilibrary.org
- Notteboom, Theo. (2009). "Economic analysis of the Europe seaport system".
- PSA Antwerp. n.d. "hinterland." Rapport.
- Rodrigue J.-P., Notteboom T. (2010). "Foreland-based regionalization: integrating intermediate hubs with port hinterlands", *Research in transportation economics*, Volume 27, Issue 1, p. 19-29".
- Rotterdam (Port de) n.d. "Containers - Inland shipping". Rapport.
- Rotterdam (Port de) n.d. "hinterland Connections". Rapport, Port of Rotterdam.
- Rotterdam (Port de) n.d. "Liquid Bulk - Chemical and biobased industry". Rapport.
- Rotterdam (Port de) n.d. "Breakbulk & ro/ro - Non-ferrous metal". Rapport.
- Rotterdam (Port de) n.d. "Breakbulk & ro/ro - ro/ro facilities". Rapport.
- Rotterdam (Port de) n.d. "Containers - Rail". Rapport.
- Rotterdam (Port de) n.d. "Containers - Road". Rapport.
- Rotterdam (Port de) n.d. "Containers grouped by origin and destination". Rapport.
- Rotterdam (Port de) n.d. "Dry bulk - Iron ore and scrap". Rapport.
- Rotterdam (Port de) n.d. "Goods grouped by origin and destination". Rapport.
- Rotterdam (Port de) n.d. "hinterland Connections". Rapport.
- Rotterdam (Port de) n.d. "Liquid Bulk - Oil and Refinery". Rapport.
- Rotterdam (Port de) n.d. "TEU grouped by origin and destination". Rapport.
- Rotterdam (Port de) n.d. "Throuput Port of Rotterdam". Rapport.
- Rouen (Port de) (2007). "Projet d'amélioration des accès maritimes du port de Rouen - Les enjeux économiques". Rapport.
- Rouen (Port de) (2011). "Marchandises selon pays de provenance et secteur d'activité". Rapport.
- Rouen (Port de) (2011). "Trafic total selon le mode de conditionnement: 2006 à 2010". Rapport.
- Rouen (Port de) (2012). "Statistiques". Rapport.
- Rouen (Port de) n.d. "Des terminaux portuaires multimodaux". Rapport.
- Rouen (Port de) n.d. "Plateforme maritime de distribution internationale". Rapport.
- Rouen (Port de Rouen, Vallée de la Seine), "Projet d'amélioration des accès maritimes du port de Rouen", Dossier de concertation 2007.
- Seine-Normandie, Logistique (2011). "Mission Benchmark Espagne: Barcelone - Valence - Du 6 au 9 juillet 2011". Rapport.
- Smit, R. and Agbertesen, J. (2009). "StraMos Port of Amsterdam Rail Port".
- Terrier, J.-C. (2010). "Alternative Méditerranéenne et Stratégie d'hinterland du GPMM [grand port maritime de Marseille]"
- Meunier D (2005), Transport multimodal de marchandises : jeu des acteurs et intervention publique, ENPC, 239 p. http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/document.xsp?id=Temis-0059602&n=20&q=%28%2Bauteur_mot%3Ameunier%29&
- PREDIT- DRAST (1998)
Les pré- et post- acheminements terrestres des conteneurs des ports du Havre et de Marseille
http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/document.xsp?id=Temis-0029154&n=18&q=%28%2B%28%2Btitre_word%3Aacheminements%29%29&
- Tourret, P. (2003). "Panorama des ports à conteneurs en Europe". Note de Synthèse, ISEMAR.
- Tourret, P. et Lacoste, R. (2003). "Panorama des ports vraciers en Europe". Note de Synthèse, ISEMAR.

- Tourret, P. et Lacoste, R. (2005). "Panorama des ports de commerce mondiaux 2003". Note de Synthèse, ISEMAR.
- Tourret, P. et Lacoste, R. (2006). "Hambourg, zoom sur un centre maritime international". Note de Synthèse.
- Tourret, P. et Lanthiez A. (2006). "Le Port de Dunkerque". Note de Synthèse, ISEMAR.
- Tourret, P. (2008). "L'Espagne maritime et portuaire". Note de Synthèse, ISEMAR.
- Tourret, P. (2009). "Les enjeux territoriaux des grands ports français". Note de Synthèse, ISEMAR.
- Tourret, P. (2011). "Anvers, port de commerce européen". Note de Synthèse, ISEMAR.
- Tourret, P. (2011). "Ports et industries en France". Note de Synthèse, ISEMAR.
- Tourret, P. (2011). "Rotterdam et Anvers". Rapport.
- Tourret, P. et Lacoste R. (2011). "Rotterdam, le méga port européen". Note de Synthèse N° 135, ISEMAR, CETE Ouest.
- Union Wallone des Entreprises (2010). "The Port of Rotterdam: challenges and opportunities in the hinterland". Rapport, Union Wallone des Entreprise.
- Van Klink, A. (1998). "Towards a new hinterland orientation for Rotterdam: the entrepreneurial port".
- Visser J., Konings R., Pielage B-J., and Wiegman B. (2009). "A new hinterland transport concept for the port of Rotterdam: organisational and/or technological challenges?" Rapport.
- Wolters, Peters. (2010). "European port-hinterland networks, strategies, modal split et players", European Intermodal Association (International conference 'Challenges of international intermodal transport between Latin America and Europe).
- Zhang, A. (2008). "The impact of hinterland access conditions on rivalry between ports". Paper, OECD, Joint Transport Research Centre, International Transport Forum, University of British Columbia.
- Zurbach, V. (2006). "Logiques d'acteurs et transport fluvial de conteneurs sur le Rhin". Note de Synthèse, INRETS-SPLIT.

Commissariat général au développement durable

Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable

Tour Séquoïa

92055 La Défense cedex

Tél : 01.40.81.21.22

Retrouver cette publication sur le site :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/developpement-durable/>

Hinterland des ports maritimes (tome 2) : étude bibliographique européenne

Cette analyse bibliographique a pour objectif de comprendre comment sont structurés les hinterlands des principaux ports européens, les relations entre ports et territoires, la concurrence entre ports européens. Elle porte sur une cinquantaine de documents publiés depuis 2000 et de sites internet. Elle a guidé la simulation réalisée avec le modèle MODEV des flux hinterland des ports français et fournit des informations permettant de vérifier la qualité des données obtenues par la modélisation et présentées dans le Tome 1.

L'analyse est présentée en deux parties. Une première partie rassemble les données générales sur les hinterlands des ports européens permettant de voir la concurrence entre ports, le rôle d'infrastructures de transport des fleuves comme le Rhin dans les acheminements portuaires, la distribution des trafics maritimes de pays enclavés comme l'Autriche entre les différents ports du range Nord et de la méditerranée, la comparaison des répartitions modales des acheminements portuaires. Elle est complétée par des informations sur les zones industrialo-portuaires et les manutentionnaires.

La seconde partie rassemble les informations spécifiques des 11 principaux ports européens (dont 6 français) avec, dans la mesure du possible et pour chacun d'entre eux, l'étendue de l'hinterland, les trafics vracs et conteneurs ainsi que la répartition modale des acheminements.



Dépôt légal : Juillet 2014
ISSN : 2102 - 4723