

LES PORTES D'ENTRÉE MARCHANDISES DE L'ÎLE-DE-FRANCE

Premier volet : la plate-forme portuaire de Zeebrugge



LES PORTES D'ENTREE MARCHANDISES DE L'ILE-DE-FRANCE

PREMIER VOLET :

LA PLATE-FORME PORTUAIRE DE ZEEBRUGGE

Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Ile-de-France
15 rue Falguière – 75740 Paris cedex 15
tél. : 01.53.85.77.40 – Télécopie : 01.53.85.76.02
http : www.iaurif.org

Directeur Général : François DUGENY
Directeur du Département Transports et Infrastructures : Alain MEYERE
Chargée d'études : Corinne ROPITAL

© IAURIF – novembre 2006
Crédit photographique : Corinne Ropital

Avant - propos

Ce document est le premier volet d'un rapport concernant les visites des ports de Zeebrugge et d'Anvers qui s'inscrivent dans l'étude des portes d'entrées marchandises de l'Ile-de-France.

Taille, trafics, acteurs, vocation logistique, industrielle, maritime, infrastructures et flux terrestres sont autant d'éléments qui distinguent Anvers de Zeebrugge. C'est pourquoi nous traiterons ces ports en deux parties.

La Belgique est le premier partenaire européen de l'Ile-de-France en matière de flux de transport. En ce sens, ces plates formes portuaires sont susceptibles de générer des échanges avec l'Ile-de-France. D'ailleurs, il est souvent dit qu' Anvers est le premier port de France et de fait en lien avec l'Ile-de-France. Quant à Zeebrugge, c'est un port récent qui a développé des fonctions logistiques en relation avec l'industrie automobile européenne et internationale. L'Ile-de-France en tant que marché de production et de consommation est nécessairement lié à Zeebrugge.

Les expériences de ces ports en matière d'accroissement de trafics maritimes et la gestion de leur évacuation terrestre est aussi à mettre en parallèle avec le futur développement de Havre Port 2000, port dont l'essentiel de l'hinterland serait la région capitale.

Il est donc utile de savoir comment ces flux sont ré-acheminés vers l'Ile-de-France. Les marchandises et/ou l'unité de transport ont-elles subi un traitement préalable dans l'enceinte portuaire, dans une base arrière du port, ou arrivent-elles directement dans les entrepôts implantés dans le nord de la France ou en Ile-de-France?

Autre question : la vocation en matière de distribution des clients portuaires est-elle locale, régionale, nationale, européenne ? Par exemple, Bridgestone a fait de son site zeebruggeois sa plate forme européenne de distribution de pneus.

Ces questions valent également pour d'autres trafics comme celui de l'automobile qui fait de Zeebrugge le premier port mondial avec 1.7 million d'unités traitées chaque année.

Ces réponses dépendent de 3 éléments :

- la marchandise/unité de transport ,
- les acteurs de la chaîne logistique , qu'ils soient opérateurs maritimes, industriels, logisticiens,
- les infrastructures terrestres.

Il paraît donc nécessaire de connaître la situation actuelle et l'évolution du port en terme de trafics, d'équipements, d'infrastructures, d'activités, de services. Nous verrons également que dans un passé plus lointain, les conditions d'existence d'un port dépendaient déjà des échanges, des accords, ...

Quant au futur, de nouvelles fonctions se développent déjà. En effet, l'influence des ports maritimes ne se limite pas à leur enceinte et leur hinterland. La notion de « cluster » y compris entre ports concurrents ou de mise en réseau des plates formes maritimes et terrestres se développe. Cette évolution peut-elle avoir une influence sur les fonctions logistiques actuelles et à venir de l'Ile- de- France et sur les flux de transport? Cette question sera traitée à la suite du volet qui portera sur Anvers.

Les données chiffrées de ce rapport sont issues des statistiques du port de Zeebrugge, de la base SITRAM-DREIF, de l'OACI, d'Eurostat et de différents rapports, articles de presse (*cf. bibliographie*)

Ce rapport a été réalisé à la suite d'une mission organisée à Zeebrugge, en collaboration avec le Port Autonome de Paris. Je tiens à remercier Chloé Perreau et Didier Depierre, du Port Autonome de Paris pour leur aide dans l'organisation de cette mission, ainsi que Miel Vermorgen, Directeur Logistique et Commercial du Port de Zeebrugge, d'avoir accepté de nous recevoir et de répondre à nos questions.

Sommaire

AVANT - PROPOS	2
SOMMAIRE	5
LA BELGIQUE, PREMIER PAYS EUROPEEN D'ECHANGES AVEC L'ILE-DE-FRANCE : DES FLUX ESSENTIELLEMENT ROUTIERS, ET ENTRANTS	6
DU PORT DE BRUGES AU PORT DE ZEEBRUGGE : LES CONDITIONS DE DEVELOPPEMENT D'UN PORT	8
ZEEBRUGGE : CARACTERISTIQUES DE SES INFRASTRUCTURES ET DE SES DESSERTES	11
LES ECHANGES MARITIMES DE ZEEBRUGGE : UN PORT D'ECHANGES EUROPEENS	15
Un port d'échanges européens	15
Avec une orientation vers l'Asie	15
Vers un port roulier et à conteneurs	16
Un rôle majeur dans le transport de voitures neuves : Zeebrugge premier port mondial	17
LES ECHANGES TERRESTRES : L'OMNIPRESENCE DE LA ROUTE, LE DEVELOPPEMENT DU FER SUR LES CONTENEURS	19
CONCLUSION	21
BIBLIOGRAPHIE	22

La Belgique, premier pays européen d'échanges avec l'Ile-de-France : des flux essentiellement routiers, et entrants

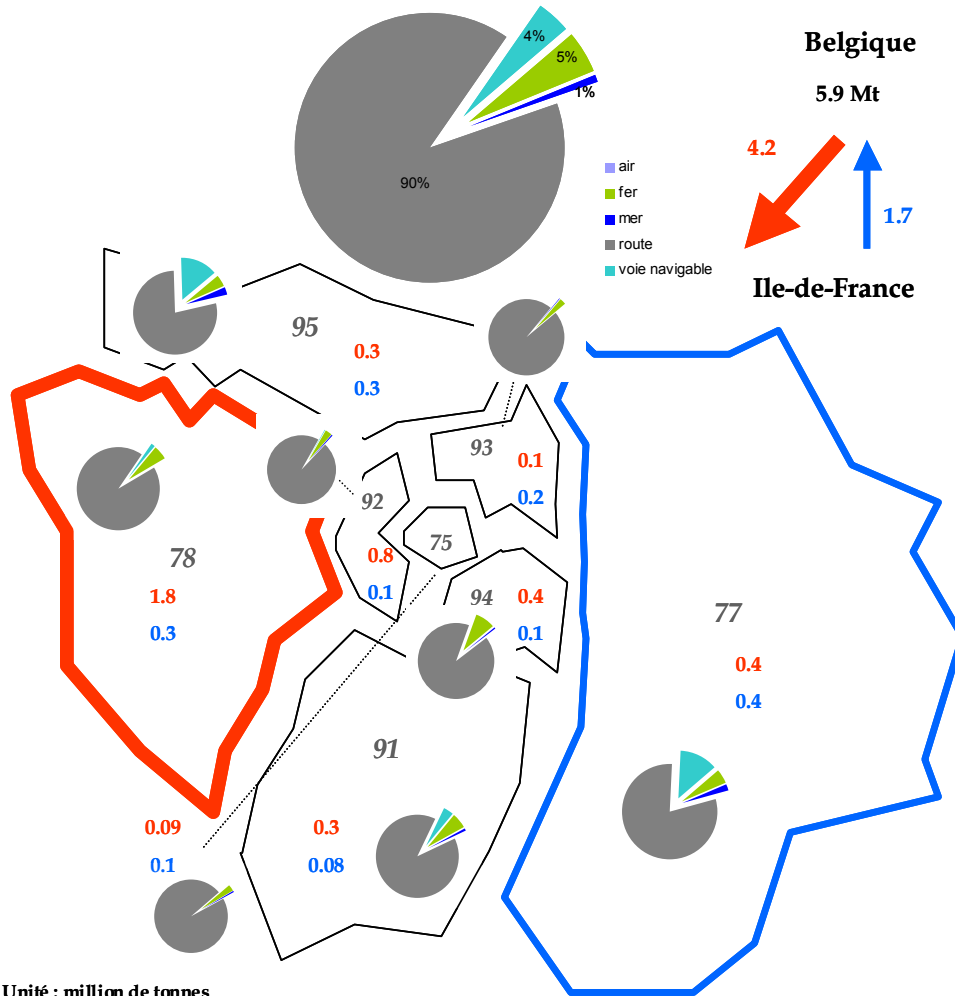
En 2004, 5.9 millions de tonnes ont été échangées entre l'Ile-de-France et la Belgique. Elles correspondent très nettement à des importations (4.2 Millions de tonnes). D'ailleurs, la Belgique est le **premier partenaire de l'Ile-de-France** en tonnage parmi les pays de l'Union Européenne qui totalise 22 millions de tonnes.

Les **Yvelines** sont le **premier département francilien à échanger avec la Belgique**, avec 1/3 du volume total (soit 2 millions de tonnes), loin devant les Hauts de Seine, la Seine et Marne et le Val de Marne. Il l'est également en flux d'importation (42% soit 1.8 million de tonnes), alors qu'en flux d'exportation, la Seine et Marne se place en tête pour un trafic cependant bien plus faible (23% des flux exportés soit 380 000 tonnes).

En matière **modale**, les échanges avec la Belgique se font **essentiellement par la route** (90% du volume) davantage encore à l'import (93%) qu'à l'export (83%). La part de la route est plus marquée dans certains départements comme Paris, la Seine Saint Denis, ou encore les Hauts de Seine, où celle-ci atteint respectivement 97% pour les deux premiers et 96% pour le troisième. Pour les autres départements, cette part oscille entre 78% (Val d'Oise) et 93% (Yvelines).

En matière de **modes alternatifs**, 2 départements représentent à eux seuls plus de 80% des 240 000 tonnes de fret fluvial, à savoir le Val d'Oise (41% du fret fluvial total) et la Seine et Marne (41%). Le **trafic fluvial** du **Val d'Oise** est réalisé à l'importation (92 000 tonnes) alors qu'en **Seine et Marne** il s'agit essentiellement d'exportation (95 000 tonnes exportées contre 3 300 tonnes importées).

Les échanges en 2004 entre l'Ile-de-France et la Belgique



Unité : million de tonnes
Source DREIF - SITRAM

**Les échanges entre les départements franciliens et la Belgique en 2004
(unité : tonnes)**

Dépts.		Air	Mer	Fer	V. Nav	Route	Autres	Total	Total I+E
75	Import	8	965	5 717	14	80 407	0	87 111	
	Export	14	0	0	0	117 634	0	117 648	204 759
77	Import	6	3 917	4 569	3 298	363 865	2	375 657	
	Export	65	13 291	30 718	95 376	244 244	180	383 874	759 531
78	Import	60	526	71 778	23 292	1 671 672	4	1 767 332	
	Export	13	244	39 710	5 489	215 714	0	261 170	2 028 502
91	Import	80	252	14 451	5 610	258 709	0	279 102	
	Export	377	3 639	6 442	8 748	58 985	0	78 191	357 293
92	Import	77	199	11 437	1 401	749 564	0	762 678	
	Export	81	3 508	17 696	0	135 856	0	157 141	919 819
93	Import	1	371	1 533	0	152 101	175	154 181	
	Export	64	5	10 169	0	233 454	320	244 012	398 193
94	Import	1	1 435	43 070	0	332 898	32	377 436	
	Export	9	1 234	30	0	127 066	13	128 352	505 788
95	Import	57	1 808	5 306	92 247	263 844	19	363 281	
	Export	216	19 779	23 705	5 474	263 458	1	312 633	675 914
IDF	Import	293	9 473	157 861	125 862	3 873 060	232	4 166 781	
	Export	839	41 700	128 470	115 087	1 396 411	514	1 683 021	5 849 802

Le **trafic ferroviaire** est essentiellement réalisé avec les **Yvelines** qui totalisent 39% des échanges ferrés soit 112 000 tonnes, dont les deux tiers sont des flux d'importation.

Les principaux départements utilisant les modes alternatifs à la route (unité : tonnes)

Dépts.	Mer	Fer	V. Nav	Route	Total I+E
75	965	5 717	14	198 041	204 759
77	17 208	35 287	98 674	608 109	759 531
78	770	111 488	28 781	1 887 386	2 028 502
91	3 891	20 893	14 358	317 694	357 293
92	3 707	29 133	1 401	885 420	919 819
93	376	11 702	0	385 555	398 193
94	2 669	43 100	0	459 964	505 788
95	21 587	29 011	97 721	527 302	675 914
IDF	51 173	286 331	240 949	5 269 471	5 849 802

En **transport maritime**, on retrouve l'influence des plates formes portuaires implantées dans le Val d'Oise et la Seine et Marne puisqu'ils totalisent 42% et 34% du tonnage maritime échangé avec la Belgique, principalement en exportation.

Du port de Bruges au port de Zeebrugge : les conditions de développement d'un port

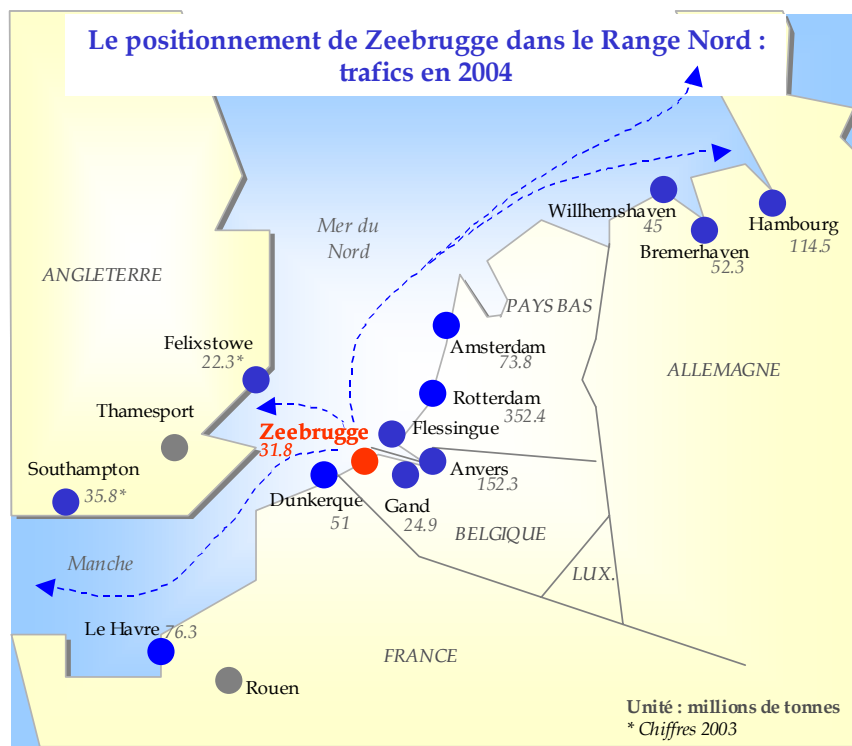


Au **Moyen-Age**, **Bruges** est le plus **grand port d'Europe occidentale**. Dans ce port et cette ville s'opèrent les échanges entre l'Europe du Nord - la mer Baltique et la Mer du Nord - et l'Europe du sud - le Midi Atlantique. Les principes de ces échanges sont édictés par la Hanse Teutonique, qui contrôle le commerce, la navigation, le droit d'étape, les poids et les monnaies.

Du **15 au 19^{ème}**, c'est la **chute**. Le port s'envase. Des pays (l'Angleterre) et des villes portuaires comme Anvers, Brème et Hambourg s'émancipent et s'approprient les fonctions de Bruges. Les trafics ne sont plus équilibrés, les bateaux repartent souvent à vides. Au **17^{ème} siècle**, les Flamands tenteront de réactiver le commerce en creusant le canal Ostende - Bruges - Gand mais Bruges ne jouera désormais qu'un rôle de **port régional**. Au **19^{ème} siècle**, diverses publications vont développer l'idée de connecter Bruges à la mer. Le gouvernement belge décide à la fin du 19^{ème} siècle la création d'un **nouveau port en accès direct à la Mer du Nord**, évitant ainsi tout passage maritime par les Pays Bas contrairement à Anvers et Gand. Ce port sera construit entre 1895 et 1905. Il est composé de 3 parties : un port extérieur sur la côte belge - Zeebrugge -, un canal reliant ce port extérieur à Bruges, un port intérieur dans le nord de la ville de Bruges.

La **première moitié du 20^{ème} siècle** sera difficile faute de fret de retour, de connections terrestres et d'hinterland. Le **vrai changement** pour Zeebrugge interviendra dans les **années 60**, avec l'arrivée de navires toujours plus gros et de nouvelles techniques de manutention d'Unité de Transport : le trafic RoRo¹ et la conteneurisation. La progression de

¹ Roulier ou RoRO : terme employé pour les navires ou la manutention dite horizontale. Le navire est muni d'une passerelle permettant une manutention horizontale par roulage (Roll On - Roll Off). Les car-ferries en sont un exemple. Pour les navires et la manutention verticale, on emploie le terme LoLo ou Lift On - Lift Off. Les porte-conteneurs font partie de cette catégorie.



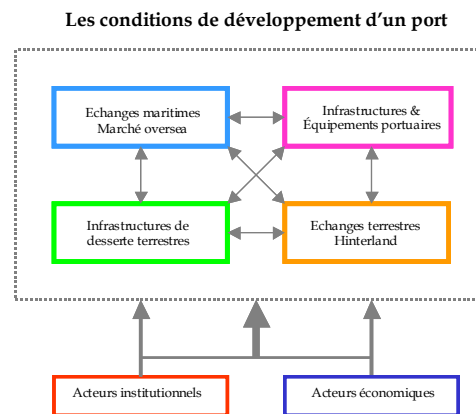
Plus de 28 millions d'EVP ont été manutentionnés en 2004 dans les ports du Northern Range entre Hambourg et Le Havre. Bien que Rotterdam soit avant tout un port vraquier (troisième au classement mondial, derrière Singapour et Shanghai) il est aussi le premier port à conteneurs européen avec plus de 8 millions d'EVP.

Les 3 ports de Rotterdam, Anvers et Zeebrugge sont situés dans le delta Rhin-Escaut, 4^{ème} région maritime de conteneurs dans le monde, avec 15.66 millions d'EVP traités en 2004, derrière les ports asiatiques du delta de Mékong (40.11 M EVP répartis dans 3 ports principaux : Hong Kong, Shenzhen et Guangzhou), de la région de Singapour (25.35 M EVP réalisés par Singapour et Tanjung), et du delta de la rivière Yangtze (18.56 M EVP traités principalement par Shanghai et Ningbo.)

La croissance du trafic conteneurisé dans les ports maritimes a été particulièrement exceptionnelle voire très rapide dans ces 3 régions asiatiques dans une période très récente. La progression la plus marquante est celle du port de Yangtze qui » ne traitait que » 200 000 EVP en 1985, pour atteindre ensuite 6.51 MEVP en 2000 puis 18.56 MEVP en 2004.

Zeebrugge est telle que les autorités décident l'extension du port. Les travaux sont réalisés entre 1972 et 1985. Ils incluent l'avant-port, construit sur la mer, l'écluse Pierre Vandamme, l'arrière-port. Ensuite, jusqu'en 1995, le nouveau terminal à conteneurs FCT sera réalisé. Il est aujourd'hui géré par APM.

Ce rappel nous montre que hier comme aujourd'hui, 4 éléments conditionnent le développement d'un port : ses infrastructures portuaires, les infrastructures de desserte terrestre, ses échanges maritimes ou son marché overseas, ses échanges terrestres ou son hinterland, chacun de ces éléments étant interdépendant. Aujourd'hui, le port de Zeebrugge remplit ces 4 conditions, de façon plus ou moins optimale.



Le schéma ci-contre montre que Zeebrugge est au cœur du range portuaire nord européen, sur la route maritime la plus fréquentée au monde, avec le passage de 500 à 600 navires chaque jour. Cette localisation géographique est un atout non seulement pour les échanges européens, avec les Iles britanniques, les voisins nord-européens, la Scandinavie, mais aussi, via la Manche, pour les échanges sud-européens, l'Afrique, et les continents plus lointains d'Amérique, d'Asie, ...

Les ports du Range Nord : volume total et trafic principal en 2004 (million de tonnes)

	Trafic total	Trafic principal	
		Produits	Volume
Rotterdam	352.4	vrac	250.2
Anvers	152.3	conteneurs	68.3
Hambourg	114.5	conteneurs	74
Le Havre	76.3	vrac	21.6
Amsterdam	73.8	vrac	67.3
Dunkerque	51	vrac	39.3
Brême/Bremerhaven	52.3	conteneurs	35
Zeebrugge	31.8	conteneurs	14
Southampton *	35.8	nd	Nd
Felixstowe *	22.3	conteneurs	18.4

* année 2003

Nous verrons que malgré la concurrence, Zeebrugge a su se démarquer sur les trafics spécifiques de l'automobile et du roulier. Les activités plus « classiques » présentes dans toute place portuaire, y sont également développées comme celles des conteneurs ou du vrac composé de produits du BTP, ainsi que l'activité montante dans les ports à savoir la logistique, avec une zone spécifique en liée à l'activité automobile

Si les volumes continuent leur croissance, il est probable que ce port récent connaîtra les mêmes problèmes de congestion et de saturation des infrastructures terrestres que subissent depuis quelques années ses voisins d'Anvers et de Rotterdam. Le recours aux modes alternatifs pour évacuer ces trafics existe déjà à Zeebrugge et se renforcera avec l'appui d'une politique concrète engagée par l'administration portuaire, les acteurs logistiques, économiques et les institutions. Un maître-mot ressort de cette politique, à savoir celui de « réseau » : réseau d'acteurs, de services, d'infrastructures, et d'équipements maritimes et intérieurs.

PORT MAP

- 01 "Zand" access channel
- 02 Wielingen dock
- 03 Albert II dock
- 04 Britannia dock
- 05 Pierre Vandamme lock
- 06 Connection dock
- 07 Northern inlet dock
- 08 Southern Canal dock
- 09 Visart lock
- 10 Baudouin canal
- 11 Projected Northern canal
- 12 Prince Albert dock
- 13 Prince Philip dock
- 14 Ferry dock
- 15 Leopold canal
- 16 Schipdonk canal
- 21 Western breakwater
- 22 Eastern breakwater
- 23 L.N.G.-dam
- 24 Leopold II-dam
- 25 Naval base

ROLL-ON/ROLL-OFF HANDLING

- 30 Toyota Terminal
- 31 C.T.O. - HNN terminal (Wielingen dock)
- 32 Sea-Ro Terminal - StoraEnso(Wielingen dock)
- 33 P&O Ferries Terminal
- 34 Superfast Terminal
- 35 Sea-Ro Terminal (Swedish Quay)
- 36 Sea-Ro Terminal (Hermes Quay-Britannia dock-Minerva square)
- 37 Sea-Ro Terminal (Canada terminal)
- 38 ComZ
- 39 Wallenius Wilhelmsen terminal
- 40 Sea-Ro Terminal
- 41 C.T.O. Terminal
- 42 C.T.O. Terminal
- 43 Roro terminal

CONTAINER HANDLING

- 45 APMT Container Terminal Albert II Dock South
- 46 OCHZ - HNN
- 47 Projected container terminal - HNN

GENERAL CARGO HANDLING

- 51 Multipurpose terminal C.T.O.
- 52 Fruit terminal B.N.F.W. (Sea-Invest)
- 53 Flanders Cold Center (Sea-Invest)
- 54 Tropicana

BULK HANDLING

- 61 Tameco
- 62 Nieuwpoortse Handelsmaatschappij
- 63 Alzagri
- 64 Seasport Shipping & Trading
- 65 Minne Port Services
- 66 Hanson

GAS

- 71 L.N.G. terminal (Fluxys)
- 72 Zeepipe-terminal (Statol)
- 73 Interconnector-terminal (Interconnector Baczee)
- 74 Peakshaving installation (Fluxys)

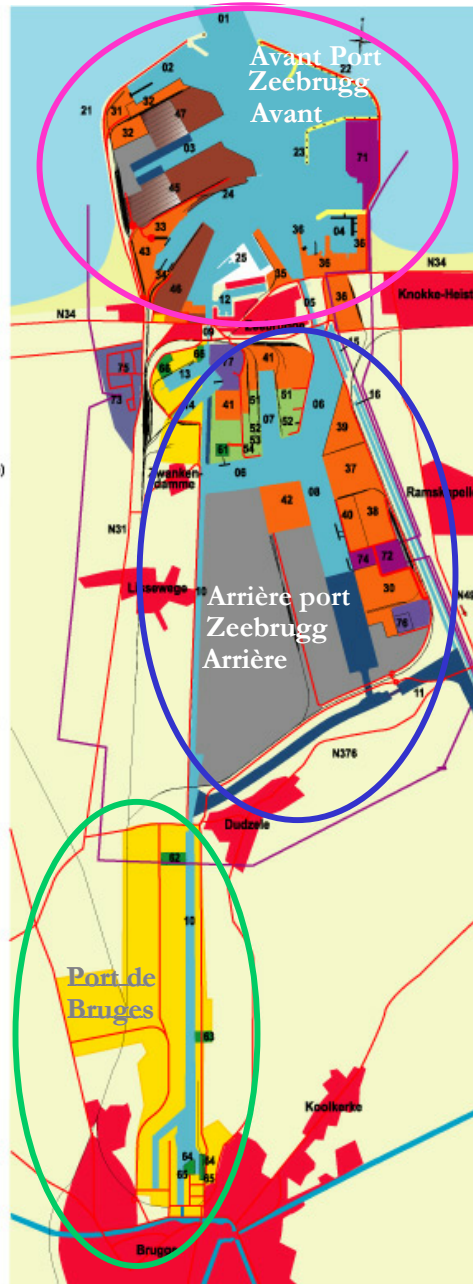
DISTRIBUTION

- 75 Transportzone Zeebrugge (T.Z.Z.)
- 76 Bridgestone
- 77 European Fish Centre (E.F.C.) (Zeebrugse Visveiling ZV)

Planned Port Area

- Industry
- Existing waterways or docks
- Waterways or docks planned or under construction
- Residential areas

- Roads
- Railways
- Natural gas pipeline
- Wind turbines
- Radar tower
- Roro installations



Plan: Autorité Portuaire de Zeebrugge

Zeebrugge : caractéristiques de ses infrastructures et de ses dessertes

Le port de Zeebrugge s'étend sur 650 hectares. Il est constitué de 3 parties :

- **L'avant-port**, gagné sur la mer, il accueille des terminaux rouliers et les terminaux à conteneurs et gaziers.
- **L'arrière-port**, composé du bassin nord et du bassin sud, il accueille des terminaux rouliers, de vrac, de conventionnel et la zone d'activité de distribution orientée vers la logistique.
- **Le port de Bruges**, accessible par le canal Baudouin, il est spécialisé dans le traitement de matériaux de construction et de vracs solides. Il accueille aussi de l'activité industrielle. Du fait de sa spécificité, le port de Bruges ne fait pas l'objet de cette étude.

2 activités principales auxquelles nous nous intéresserons plus particulièrement dans cette étude se démarquent :

- Le **trafic conteneurisé**, avec 2 terminaux, qui pourront accueillir dès 2006 des porte-conteneurs de 10 000 EVP.
- Le **trafic roulier ou RoRo**, qui représente 15 terminaux, soit 160 hectares.

En outre, 1 terminal gazier accueille des méthaniens et alimentent le gazoduc.

300 entreprises sont implantées sur le port et emploient 11 000 personnes. Parmi ces entreprises, on peut citer :

- Pour le trafic conteneurisé, CHZ-HNN (Hessenatie Noord Natie) et APM (A.P Muller),
- Pour le trafic roulier, PSA CTO (Combined Terminal Operator), Wallenius Wilhelmsen, Toyota,
- Pour les marchandises générales, Stora Enso, BNFV (Belgian New Fruit Wharf), Tropicana dont l'usine produit 100 millions de litres de jus de fruits à destination de l'Europe,
- Pour la zone logistique, Bridgestone.

Le réseau autoroutier en Belgique



Les connexions routières

Aujourd'hui, le port de Zeebrugge n'est pas relié directement à une autoroute. Mais la N49 devrait progressivement être transformée en autoroute dans le prolongement de l'E34. Malgré cette absence d'accès direct, Zeebrugge bénéficie déjà du maillage autoroutier nord européen très dense qui lui permet d'être relié aux centres industrialisés et urbains européens.

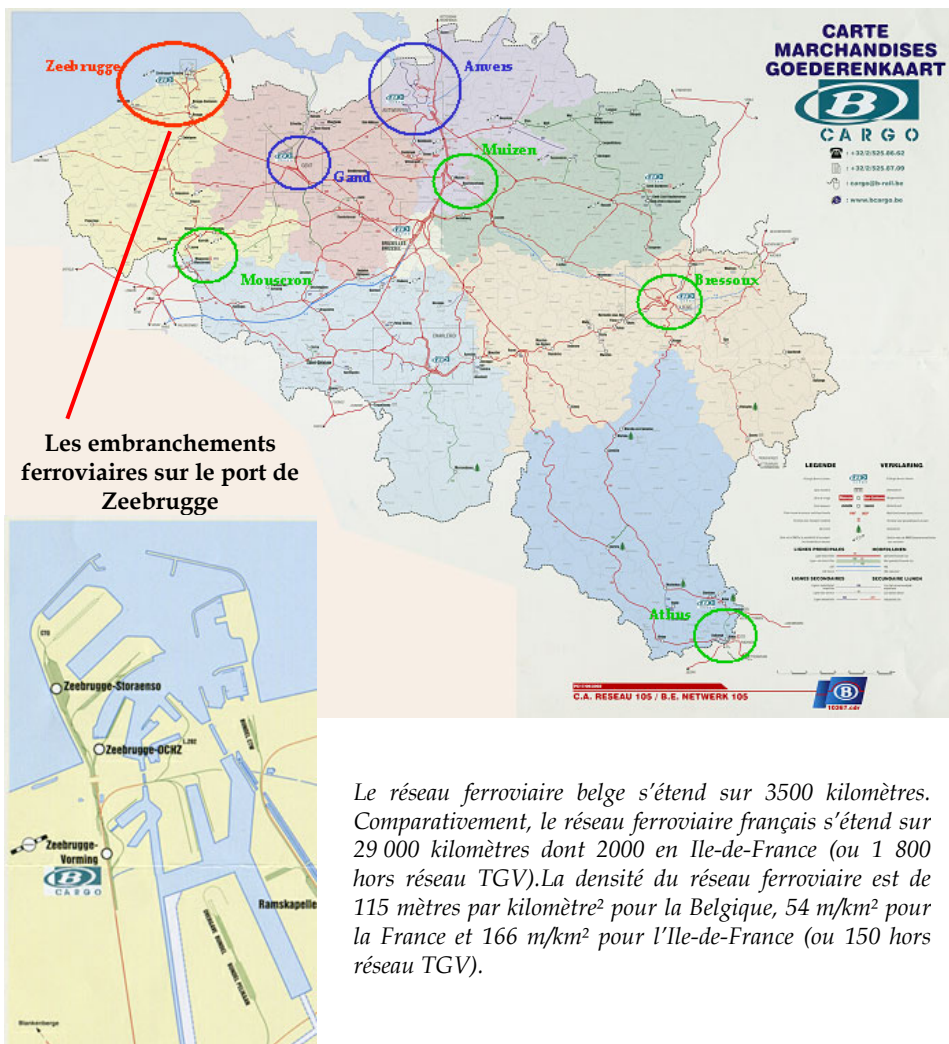
A environ 50 kilomètres à l'est de Zeebrugge, la N49 rejoint l'E34 qui se dirige vers Anvers, d'où rayonne un ensemble d'autoroutes en direction des Pays Bas au nord et du grand marché de la Ruhr à l'est. A une vingtaine de kilomètres au sud de Zeebrugge, la N31 rejoint l'E40 qui se dirige vers Gand puis Bruxelles, à partir de laquelle part un ensemble d'autoroutes vers l'Allemagne, l'Europe centrale et l'Europe du sud. Zeebrugge a également accès au marché du nord de la France, de l'Ile-de-France et au delà, par l'E403 qui se situe au sud de Bruges, et par l'E40 à l'ouest en direction du littoral français.

Le réseau autoroutier belge s'étend sur 1700 kilomètres. Comparativement, le réseau autoroutier français s'étend sur 10 000 kilomètres dont 870 sont en Ile-de-France (autoroutes et voies rapides).



Fonds Michelin

Le réseau ferroviaire en Belgique



Les connexions ferroviaires

Le réseau d'infrastructures ferroviaires nous amène à faire le même constat que pour le réseau routier : Zeebrugge bénéficie d'un maillage ferré dense. Si ce réseau relie les grands centres urbains pour les voyageurs, il profite également aux marchandises et par conséquent aux places portuaires interconnectées de Zeebrugge, Gand et Anvers. Ainsi, **les échanges entre Zeebrugge et Anvers se font principalement par voie ferrée.**

Via ce réseau, les terminaux de Zeebrugge sont également connectés aux plates formes intermodales situées en Belgique à Mouscron (près de Lille), Athis (près du Luxembourg), Bressoux (Liège), ou encore Muizen (Anvers) reliées aux réseaux et aux marchés transfrontaliers et au-delà. Quant aux projets d'aménagement, il est envisagé de réaliser une troisième voie ferrée entre Zeebrugge et Bruges ainsi que deux voies supplémentaires entre Bruges et Gand.

Le réseau ferroviaire belge s'étend sur 3500 kilomètres. Comparativement, le réseau ferroviaire français s'étend sur 29 000 kilomètres dont 2000 en Ile-de-France (ou 1 800 hors réseau TGV). La densité du réseau ferroviaire est de 115 mètres par kilomètre² pour la Belgique, 54 m/km² pour la France et 166 m/km² pour l'Ile-de-France (ou 150 hors réseau TGV).

Source : B Cargo

Le réseau fluvial en Belgique et via la mer

Le réseau belge fluvial s'étend sur 1500 kilomètres, dont 1200 sont au grand gabarit (plus de 1000 tonnes). Sur ces 1200 kilomètres, 600 permettent le passage de convois de plus de 3000 tonnes.

Comparativement, le réseau fluvial français s'étend sur 5700 kilomètres, dont 1700 sont à grand gabarit. Sur ces 1700 kilomètres de réseaux, 200 permettent le passage de convois de plus de 3000 tonnes.

Le réseau francilien (Paris et ses liaisons avec le Nord et l'Est, la Seine et les canaux annexes) totalise 1600 kilomètres dont 640 sont au grand gabarit. Sur ces 640 kilomètres, 570 permettent le passage de convois de plus de 3000 tonnes.



source : Promotie Binnenvaart



source Port Connect



source Port Connect

Les connections fluviales

La desserte fluviale du port de Zeebrugge est peu performante. En effet, s'il est relié à Bruges par un canal d'un gabarit de plus de 2 000 tonnes, il passe au gabarit de moins de 1 350 tonnes au-delà, restreignant ainsi considérablement l'accès aux réseaux des pays voisins. Pour des échanges avec la France, au moins 4 gabarits différents coexistent dont le plus petit peut se limiter à 300 tonnes de part et d'autre de la frontière franco-belge. Pour des échanges vers l'est de la Belgique et au-delà (Pays-Bas, Allemagne, ...), 4 gabarits sont également empruntés, leur capacité étant toutefois supérieure à 1 000 tonnes. Ces différences entre les gabarits se traduisent par des emports de bateaux très différents. Par exemple, des barges de conteneurs qui partent de Zeebrugge pour une destination en Belgique ont une capacité de 90 EVP, alors que pour Lille, elles ne peuvent emporter que 32 EVP.

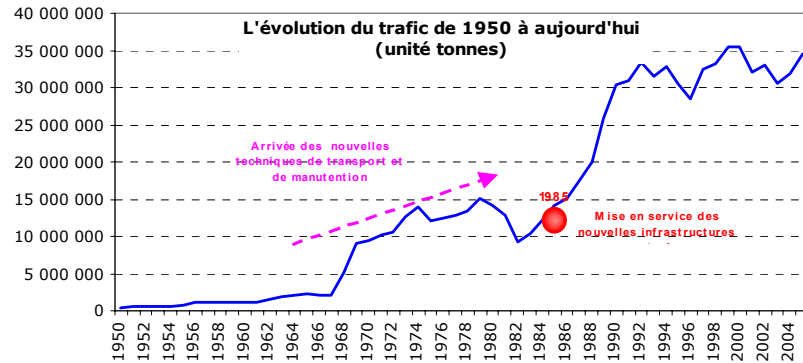
Les connections fluviales par la mer

Pour contourner cette difficulté due aux contraintes de gabarit et atteindre les marchés néerlandais, allemands ou plus lointains, des barges côtières spécifiquement adaptées et d'une capacité de 220 à 350 EVP passent par la mer pour rejoindre l'Escaut canalisée, solution qui en outre permet de réduire le temps de transport. Duisbourg et Ludwigshafen font partie des destinations fluviales de Zeebrugge. Ce système fluvio maritime dessert également l'Angleterre. Par ailleurs, Zeebrugge est en train de développer un autre système de barges fluviales dont l'exploitation sera plus simple que celle des barges côtières existantes et dont la capacité sera portée à 400 EVP. Ces services sont assurés par Port Connect, la cellule logistique de l'autorité portuaire de Zeebrugge. Enfin, ces quelques contraintes n'empêchent pas le port de Zeebrugge d'être connecté aux plates formes fluviales intérieures. Depuis peu, des navettes fluviales relie Zeebrugge aux terminaux fluviaux de Gand, Terneuzen, Anvers, Willebroek et Meerhout.

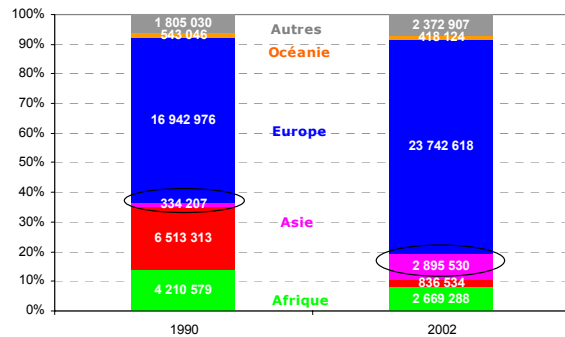
Les échanges maritimes de Zeebrugge: un port d'échanges européens

Un port d'échanges européens

Jusqu'en 1965, le port de Zeebrugge traite environ 2 millions de tonnes de marchandises par an. L'ouverture des nouvelles infrastructures en 1985 permet au trafic maritime de Zeebrugge d'atteindre 14 millions de tonnes. En 5 ans, ce trafic double et passe la barre des 30 millions en 1990. En 2005, le tonnage total est de 34.6 millions. Zeebrugge est avant tout un port d'échange européen. Cette spécificité s'est renforcée au fil du temps. En 2002, le vieux continent représente 72% des échanges contre 56% en 1990. La domination européenne vaut aussi bien dans les importations que les exportations : l'Europe 65% des importations et 81% des exportations en 2002 contre 40% et 87% en 1990.



Répartition des échanges maritimes par continent en 1990 et en 2002



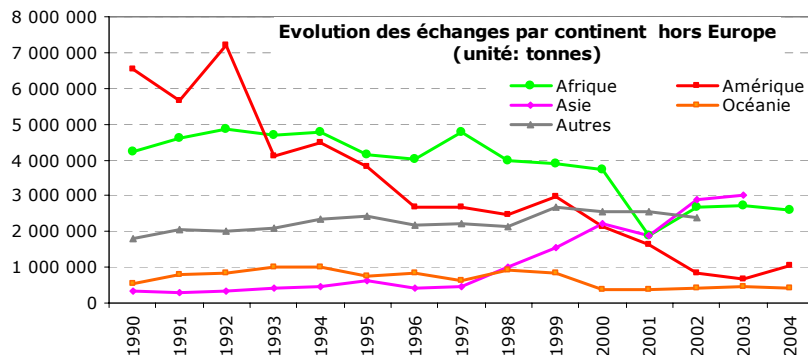
Evolution des échanges maritimes de 1950 à nos jours (million de tonnes)

1950	1965	1970	1985	1990	1995	2000	2002	2003	2004	2005
0.3	2.2	9.5	14.2	30.3	30.6	35.5	32.9	30.6	31.8	34.6

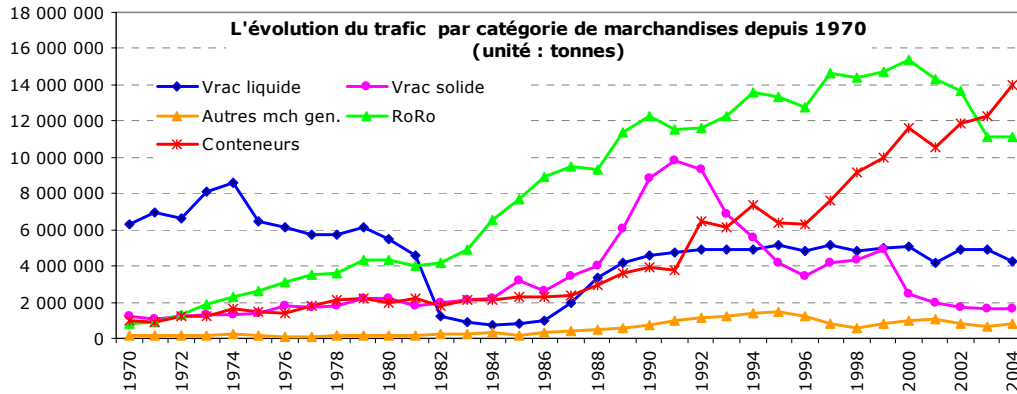
L'Europe toujours dominée par le Royaume Uni (78% des échanges européens en 2004 contre 91% en 2000) voit la part des pays baltes/scandinaves progresser rapidement (15% en 2004 contre 6% en 2000). Le reste correspond à la péninsule ibérique (1%) et les échanges intercontinentaux (6%).

Avec une orientation vers l'Asie

Dans les échanges oversea, le continent américain a décliné au profit de l'Asie. En effet, si cette région ne représente que 9% du tonnage en 2002 (contre 1% en 1990) son volume a été multiplié par plus de 8 (en passant de 0.33 à 2.9 millions de tonnes). Cette hausse s'est accélérée en 1998. Europe exclue, l'Asie est bien le continent qui progresse. Sa part est de 31% en 2002 contre 2% en 1990.



Vers un port roulier et à conteneurs



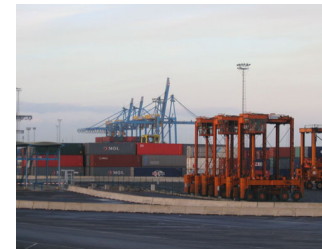
Le trafic maritime par catégorie de marchandises (million de tonnes)

	1970	1980	1985	1990	1995	2000	2002	2003	2004
Vrac liquides	6.3	5.5	0.8	4.6	5.2	5.1	4.9	4.9	4.3
Vrac solides	1.2	2.2	3.2	8.8	4.2	2.5	1.7	1.7	1.6
Autres mch gen.	0.1	0.2	0.2	0.7	1.5	1.0	0.8	0.7	0.8
RoRo	0.8	4.3	7.7	12.3	13.4	15.4	13.7	11.1	11.1
Conteneurs	1.0	2.0	2.3	3.9	6.4	11.6	11.9	12.3	14.0
Total	9.5	14.2	14.2	30.3	30.6	35.5	32.9	30.6	31.8

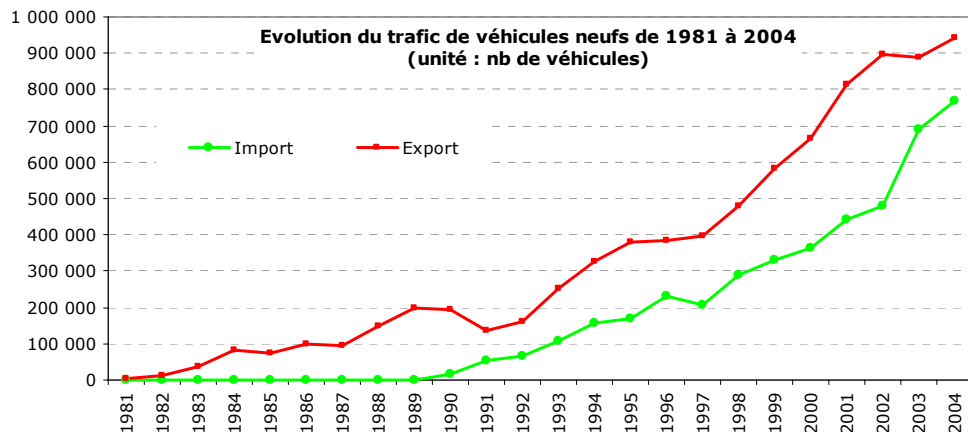
- Dans le vrac liquide, on trouve les produits pétroliers et alimentaires (mélasse, jus de fruits). L'usine Tropicana produit 100 millions de litres de jus de fruit à destination du marché européen,
- Dans le vrac solide : les matériaux de construction,
- Dans le RoRo : les remorques, les voitures, les papiers Stora Enso. Ces derniers génèrent 2 millions de tonnes par an,
- Dans les conteneurs : les produits Bridgestone, qui représentent un flux de 5 millions de pneus, à destination des marchés belge, néerlandais, allemand et du nord de la France.

Avant les années 80, Zeebrugge était un **port vraquier**. En 1970, 81% des volumes du port sont constitués de vracs liquide et solide. Le vrac liquide est composé essentiellement de pétrole brut acheminé par oléoduc vers la raffinerie Texaco de Gand. Le fermeture en 1982 de cette usine et la crise du pétrole vont avoir des conséquences négatives sur ce trafic à Zeebrugge. C'est à cette même époque que le trafic RoRo va débiter sa forte progression. En 1980, les trafics conteneurisé et roulier totalisent 45% du tonnage soit 6.3 millions de tonnes.

En 1985, la situation s'inverse définitivement au profit de ces deux trafics. Le **conteneur** regroupe alors 16% du total et le **RoRo** 54%. **Jusqu'à la fin des années 80**, la progression du RoRo sera plus rapide que celle du conteneur. Ainsi, jusqu'en 1991, le **RoRo et le vrac solide** sont au premier rang. C'est en 1992 que le conteneur va réellement débiter sa progression et le vrac solide va diminuer.



Depuis les années 90, le **RoRo** représente plus de 40% du trafic, avec un léger fléchissement en 2003 et 2004 au profit du **conteneur** qui, ces deux dernières années devient le premier trafic avec 40 et 44% du tonnage contre 36 et 35% pour le RoRo. Le trafic roulier classe Zeebrugge en tête des ports européens pour le fret non accompagné. Ce mode est composé d'unités de transport (remorques, voitures, ...)



Le trafic maritime de véhicules neufs depuis 1981 (unité : nombre de véhicules)

	1981	1990	2000	2003	2004
Import	199	15 212	364 833	689 527	770 151
Export	5 864	194 649	666 284	888 091	940 338
Total	6 063	209 861	1 031 117	1 577 618	1 710 489

Le port de Zeebrugge a une capacité de stockage de 125 000 véhicules sur 6 terminaux qui s'étendent sur 270 hectares. Ils sont gérés par Toyota, Wallenius Wilhelmsen et CTO. Ce dernier traite à lui seul la moitié du trafic d'automobiles de Zeebrugge.



Wallenius Wilhelmsen - Navire dédié au transport de voitures neuves

transportés par ferry. Un produit se démarque, celui des **voitures neuves** qui classe Zeebrugge au **premier rang mondial** devant Bremerhaven (1.4 million) et Emden qui sera probablement le centre européen de distribution de Volkswagen.

En 2005, le trafic portuaire de Zeebrugge est le suivant :

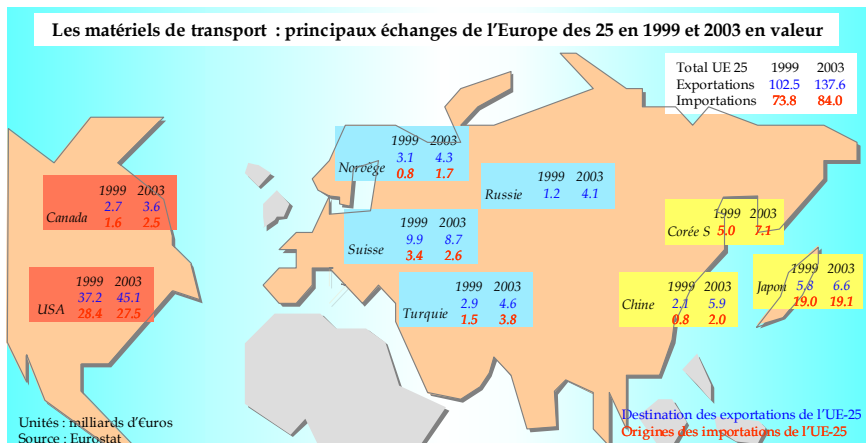
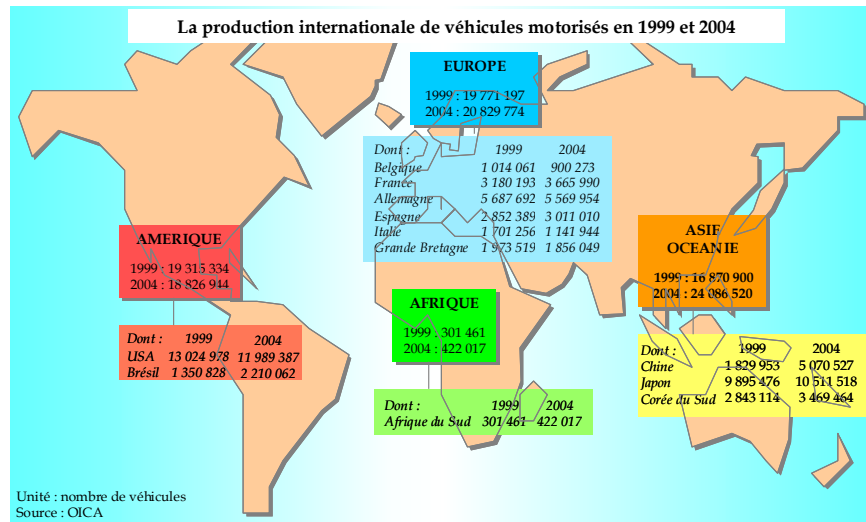
- le trafic conteneurisé atteint 1.4 million d'EVP (ou 15.7 millions de tonnes), marquée par la progression des échanges deepsea² impliquant un élargissement des services feeder,
- le trafic roulier augmente (11.8 millions de tonnes soit +6.4% par rapport à 2004) et renforce la position de leader de Zeebrugge dans ce domaine. Cette activité est supportée par les car-ferries deepsea et shortsea³ qui ont acheminé 1,735 million de voitures neuves en 2005.
- Le trafic conventionnel a atteint 1 million de tonnes (+28%). Il comprend des fruits et légumes en provenance d'Océanie, d'Amérique, du papier et des cartons en provenance de Scandinavie. Des nouveaux services deepsea pour les fruits ont vu le jour avec Cameroon Express.
- Le vrac représente 4.4 millions de tonnes. (+2.6%) dont 1.7 million de tonnes (+6.5%) de vrac solide.

Un rôle majeur dans le transport de voitures neuves : Zeebrugge premier port mondial

Les particularités du trafic maritime de voitures amènent les armements à se spécialiser sur le shortsea pour les uns - Cobelfret par exemple -, le deepsea pour les autres - comme WWL. Pour faire face aux problèmes d'infrastructures terrestres, ces opérateurs appliquent l'organisation que l'on connaît dans le trafic conteneurisé avec le principe de navire mère et feeder. Le premier, de grande capacité,

² Deepsea : il s'agit de transport par mer sur longue distance, parfois intercontinentale par exemple entre l'Asie et l'Europe.

³ Shortsea : il s'agit de transport par mer sur de courtes distances, par exemple entre la Grande Bretagne et les ports continentaux de la Manche.

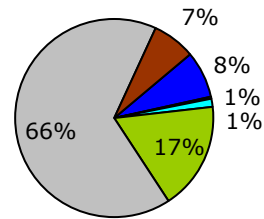


escale dans un ou deux grands ports à partir desquels les navires feeder vont collecter et redistribuer les marchandises vers des ports secondaires. Le but est de limiter le nombre d'escales des « navires-mère » et donc leur temps d'immobilisation (en 2004, un navire de 6000 véhicules représente un coût d'exploitation journalier de 25 000 USD) pour une cargaison de forte valeur dépassant souvent les 100 millions de Dollars. Cette concentration s'appuie sur des navires dont la taille devrait augmenter comme dans le cas des navires porte-conteneurs. Ces organisations devraient répondre à l'évolution des échanges, en relation avec celle des zones de production et de consommation.

Actuellement le port de Zeebrugge concentre les véhicules en provenance des sites de production d'Europe du Nord (Grande Bretagne, Belgique, France, ...) du Sud (péninsule ibérique, Turquie) d'Asie, d'Afrique (Afrique du Sud), d'Amérique pour les redistribuer en Europe, Amérique, Asie-Océanie. Le trafic de véhicules neufs a pris son envol dans les années 90. Entre 1990 et 2000, le trafic est passé de 210 000 véhicules à plus d'un million. Aujourd'hui, ce trafic totalise 1.7 million d'unités. Les exportations sont supérieures aux importations avec 940 000 voitures contre 770 000. Les constructeurs automobiles transitant par Zeebrugge sont Toyota (423 000 véhicules en 2004), General Motors (342 000), Ford (164 000), PSA (161 000), Volvo (118 000), suivis de Renault, BMW, Mercedes, Mitsubishi, Chrysler, ...

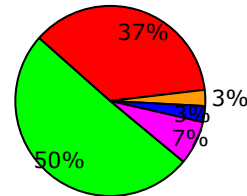
Avant leur mise sur le marché, les véhicules font l'objet d'opérations logistiques sur les 5 PDI - Pre Delivery Inspection - où ils sont stockés, contrôlés, et personnalisés. Ces centres logistiques sont gérés par les constructeurs - Toyota par exemple- ou par les armateurs qui ont développé des prestations logistiques. C'est le cas de Wallenius Wilhelmsen Logistics, dont l'implantation zeebruggeoise est la plus importante de toutes (7 au total) avec 220 000 m² (220 ha) et une capacité de stockage de 11 000 unités. Au-delà de son activité maritime deepsea, WWL s'occupe de la desserte terrestre finale, en modes routier, ferroviaire, fluvial, ou par feeder. Tous opérateurs confondus, le transport ferroviaire est le principal mode d'acheminement et de distribution terrestre des voitures (60% des flux).

Répartition modale des échanges terrestres en 2004



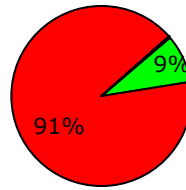
- Transshipment Feeder
- Sea-Rhine Barge
- Inland Navigation
- Rail
- Road
- Pipeline

Les marchandises transportées par la route en 2004



- RoRo
- Containers
- General Cargo
- Liquid Bulk
- Dry Bulk

Les marchandises transportées par le rail en 2004



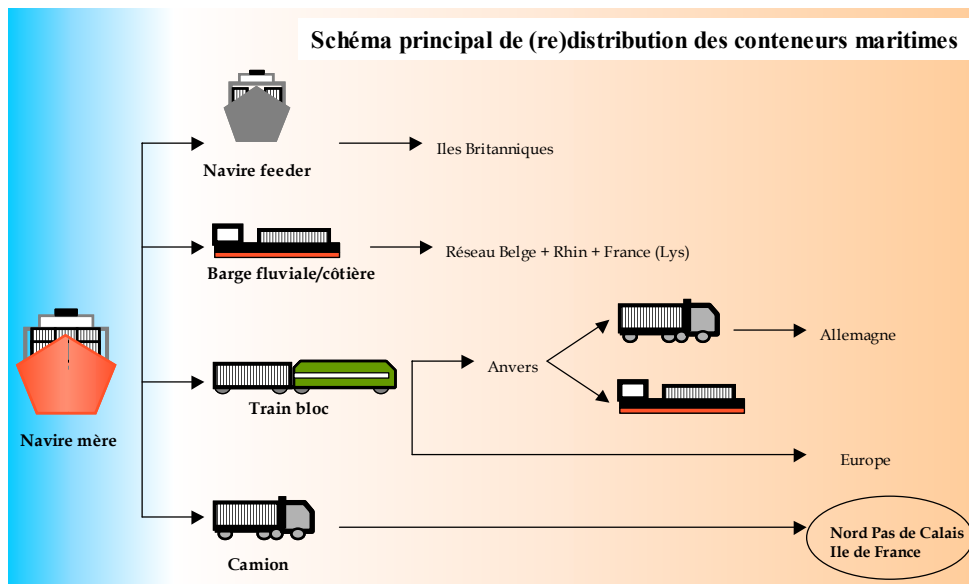
Les échanges terrestres : l'omniprésence de la route, le développement du fer sur les conteneurs

Le port de Zeebrugge est avant tout un port routier puisque 66% de son trafic maritime est traité par la route (soit **21 millions de tonnes**). Près de 90% du trafic routier est composé de marchandises RoRo (50% ou 10.5 millions de tonnes) et de conteneurs (37% ou 7.7 millions de tonnes).

La route totalise 95% du tonnage routier, 55% de celui des conteneurs, 75% des marchandises générales, et 96% des vracs secs. Les vracs liquides sont peu présents sur la route car ils sont évacués par pipeline (53%) et transbordement. Toutes marchandises confondues, le **trafic routier génère 970 000 poids lourds par an**, et le **trafic conteneurisé 300 000 à 600 000 boîtes par poids lourds**.

Le fer est le deuxième mode de transport avec 17% du trafic (5.5 millions de tonnes). Le conteneur est la principale catégorie de marchandise transportée par fer avec 91% de ce tonnage (soit 5 millions de tonnes). A noter également que 60% du trafic de voitures est traité par le fer⁴, le reste transitant par la route. Chaque jour Zeebrugge traite plus de 20 trains dont 8 à 10 trains de conteneurs, 10 trains de **voitures**, 2 trains de **RoRo** pour l'Italie. Zeebrugge est également relié à Ludwigshafen 3 fois par semaine, à Duisbourg 4 fois par semaine. Un service quotidien entre Zeebrugge et Cologne est assuré pour les **produits forestiers** de Stora Enso, qui sont ensuite redistribués. 60% du trafic Stora Enso est distribué en Europe par le fer.

⁴ Le reste correspondant à des semi remorques.



Les modes terrestres en 2004 (en tonnes)

	Transbordt. Feeder	Barge côtière	V. navigable	Rail	Route	Pipeline	Total
RoRo	60 000	24 000	0	475 000	10 539 000	0	11 098 000
Conteneurs	956 000	148 000	108 000	5 059 000	7 741 000	0	14 012 000
Conventionnel	2 000	0	186 000	10 000	604 000	0	802 000
Vrac liquide	1 463 000	0	2 000	0	570 000	2 251 000	4 286 000
Vrac sec	0	0	59 000	8 000	1 529 000	0	1 596 000
Total	2 481 000	172 000	355 000	5 552 000	20 983 000	2 251 000	31 794 000



Embranchement ferroviaire pour la zone logistique dédiée au trafic automobile

Le transport ferroviaire sur courte distance est également présent. En effet, bien que Zeebrugge et Anvers ne soient distants que de 120 kilomètres, le transport ferroviaire se développe entre ces deux ports. En 1996, 88% des 47 000 EVP échangés entre Zeebrugge et Anvers étaient transportés par fer, 92% des 174 000 EVP en 1999⁵.

Outre le fer, les autres modes alternatifs sont présents mais de façon nettement moins marquée. Ainsi, la voie d'eau et les barges côtières représentent chacune 5%, et les pipeline 8% du tonnage total.

Si l'on observe à présent la catégorie des marchandises conteneurisées on s'aperçoit que leur transport terrestre s'appuie sur l'ensemble des modes disponibles à Zeebrugge, avec 39% (956 000 tonnes) du transbordement par feeder, 86% (148 000 tonnes) du volume transporté par barges côtières, 30% (108 000 tonnes) par voie d'eau, 91% (5 millions de tonnes) par le fer et 37% (7.8 millions de tonnes) la route. Le schéma ci contre montre le recours au feeder, barges côtières pour le marché britannique, à la voie d'eau pour les marchés nord européens, au transport ferroviaire vers Anvers et l'ensemble de l'Europe, à la route pour les échanges avec l'Ile-de-France.

⁵ source Theo Notteboom, Isemar/Spot

Conclusion

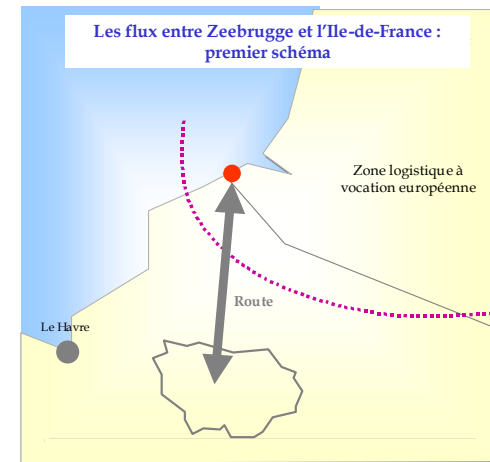
L'avenir de Zeebrugge semble être assuré sur les plans européen et international. L'activité logistique présente depuis une dizaine d'années, s'est renforcée en 2005 avec l'extension des plates formes de distribution européenne de Bridgestone et Stora Enso.

En 2006, l'arrivée de l'opérateur portuaire AP. Moeller sur l'un des terminaux à conteneurs va renforcer le trafic de conteneurs qui devrait atteindre 4 millions d'EVP en 2012. Cette forte croissance devrait engendrer la saturation du port dès 2010. Parallèlement le trafic roulier va continuer sa progression.

Pour faire face à ces progressions de trafic, Zeebrugge projette des extensions et des reconversions de sites ayant l'avantage d'être déjà embranchés à la route et au fer. Hormis ces aménagements portuaires, Zeebrugge va mettre en oeuvre les schémas logistiques développés par les ports maritimes voisins qui sont reliés à un ensemble de plates formes intérieures de délestage et de distribution européenne dans lesquelles on retrouve les terminaux intérieurs mono ou multimodaux plus ou moins éloignés de la façade maritime et du premier hinterland des ports.

Aujourd'hui, contrairement à Anvers et Rotterdam, le port de Zeebrugge n'a pas encore développé de véritable réseau. Il devrait appuyer progressivement son développement sur ce type d'organisation. Quant aux trafics conteneurisé et roulier échangés

actuellement avec l'Ile-de-France, qu'ils soient en trace directe ou qu'ils transitent par une autre plate forme intérieure en Belgique ou dans le nord de la France, ils se font par la route. A priori ces flux sont destinés au propre marché de l'Ile-de-France, et s'il y a lieu à une partie du marché national.



L'hinterland de Zeebrugge est plutôt à l'est et au nord de la Belgique. Pour Anvers, celui-ci descend plus au sud et intègre davantage l'Ile-de-France. Nous traiterons de la question des échanges entre l'Ile-de-France et d'Anvers dans le volet suivant pour vérifier quel schéma logistique relie ces deux pôles.

Bibliographie

Statistiques

- Insee
- DREIF – SITRAM
- EUROSTAT
- Port de Zeebrugge
- Port de Rotterdam
- OICA

Cartographie

- Autorité portuaire de Zeebrugge
- Promotie Binnenvaart Vlaanderen
- Port Connect
- B Cargo
- Fond Michelin
- Fond ViaMichelin

Presse/ rapports

- « L'essor portuaire de Zeebrugge » – Jacques Charlier 1996
- « la mondialisation du transport des automobiles : entre intégration et autonomie des acteurs maritimes » - Jean Guillaume – Cahiers scientifiques du transport – 44/2003
- « Energy & transport in figures », European Union, 2003 & 2004
- « Plus que 6 hubs océaniques en Europe pour les trafics automobiles ? Le Lloyd, 12 octobre 2004
- « Transport de marchandises par voies navigables intérieures en 2004 », Statistiques en bref , 01/2006 – Eurostat
- « Le commerce européen de matériel de transport » , Statistiques en bref, 2/2005, Eurostat
- « Dossier Bénélux » - Navigation Ports & Industries – octobre 2005
- Chiffres clé de la région Ile de France, CRCI INSEE IAURIF – 2006
- « 40 ans de conteneurisation dans le cluster portuaire de Zeebrugge, Anvers, Rotterdam, Théo Notteboom, EMAR SPLIT ; Université d'Anvers ; INRETS, janvier 2006