

LIGNE NOUVELLE
PARIS <> NORMANDIE
GRAND PROJET FERROVIAIRE

Les grands enjeux fret liés à la LNPN

Débat public du 3 octobre 2011 au 3 février 2012



Les grands enjeux fret liés à la LNP

Antoine Frémont
Agrége de géographie
Directeur de recherche

IFSTTAR
Université Paris Est

Janvier 2011

Sommaire

Introduction	3
1. Les ports de la façade Manche : entre risque de marginalisation ou (ré)affirmation de la vocation de porte d'entrée de l'Europe sur le monde	3
1.1. Des ports qui appartiennent à l'une des plus grandes rangées maritimes mondiales ..	3
1.2. Rouen et Le Havre en concurrence avec les autres grands ports de la rangée Nord Europe	15
1.3. Le rôle des ports « secondaires » dans l'animation de la façade Manche : Cherbourg, Caen-Ouistreham et Dieppe	22
2. Le report modal : pourquoi ?	26
2.1. Qu'est-ce que le report modal ?	26
2.2. Renforcer l'hinterland des ports normands	28
2.3. Le report modal : un enjeu de fluidité	39
2.4. Le report modal : une nécessité environnementale	39
2.5. Une fenêtre d'opportunité en faveur du report modal	41
3. La contribution de la LNPN au report modal	42
3.1. De la logique diffuse du transport routier à celle de corridor du transport combiné.	42
3.2. Quels effets de levier de la LNPN sur le report modal ?	45
3.3. Quelles conditions de mise en œuvre ? La nécessaire adhésion des acteurs économiques et sociaux et des populations.	53
Conclusion.....	60
Liste des figures	61
Liste des tableaux	62
Liste des encadrés.....	62
Table des matières	63

Introduction

La façade de la Manche, qui associe les deux Régions de la Haute- et de la Basse-Normandie, offre à La Normandie sa vocation maritime. Elle comprend deux grands ports généralistes, Le Havre et Rouen, et des ports « secondaires » (Dieppe, Caen/Ouistreham, Cherbourg) axés sur le trafic transmanche. Cette façade maritime est l'une des portes d'entrée possibles de l'Europe sur le monde. Elle participe aussi à l'intégration européenne grâce aux échanges avec les Iles britanniques. Elle est à 200 kilomètres de la Région capitale et reliée « naturellement » à celle-ci par l'axe de la Seine.

La Ligne Nouvelle Paris Normandie (LNPN) est destinée à faciliter les liaisons ferroviaires entre les grandes villes normandes, l'Ile-de-France et au-delà l'ensemble du territoire français et européen. Les grands enjeux fret de la LNPN sont directement associés à ceux de cette façade maritime et de ses liens avec son hinterland proche ou lointain. La question posée est celle de l'insertion de la France, plus particulièrement de l'Ile-de-France et de l'ensemble du Bassin parisien, dans la mondialisation et de sa participation à l'intégration européenne dans un contexte de concurrence entre les territoires et de montée des contraintes environnementales.

1. Les ports de la façade Manche : entre risque de marginalisation ou (ré)affirmation de la vocation de porte d'entrée de l'Europe sur le monde

La Manche est l'une des mers les plus fréquentées au monde. Elle est fréquentée tant par les navires engagés dans les plus grands trajets océaniques que par les ferries qui relient le continent aux Iles britanniques ou aux pays de la Baltique. Les routes maritimes sont au service du commerce international qui n'a cessé de prendre de l'ampleur depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale. Les flux sont aussi terrestres, en provenance ou à destination des ports.

La façade de la Manche s'inscrit dans les flux maritimes mondiaux ainsi que dans les flux terrestres nationaux et européens. De cette insertion dépend en grande partie sa vitalité. La LNPN peut contribuer à cette insertion en assurant un continuum entre les flux maritimes et terrestres et en offrant un lien terrestre plus performant par une amélioration de la flexibilité et un dégagement de la capacité sur les itinéraires existants entre les ports de la façade Manche et leur arrière-pays, que ce dernier se limite à l'Ile-de-France ou au contraire s'étende à l'échelle du territoire national voire du territoire européen.

Un état des lieux préalable sur le positionnement de la façade Manche dans les flux maritimes et terrestres s'impose alors. Quelles sont les principales caractéristiques de ces ports comparées à celles de leurs concurrents ? Sur quels trafics essentiels s'exerce la concurrence la plus forte ?

1.1. Des ports qui appartiennent à l'une des plus grandes rangées maritimes mondiales

L'activité des ports normands suit les évolutions structurelles et conjoncturelles de l'économie mondiale. Ils sont en concurrence avec les ports de la rangée Nord-Europe. Comment se positionnent-ils en Europe et par rapport à leurs concurrents.

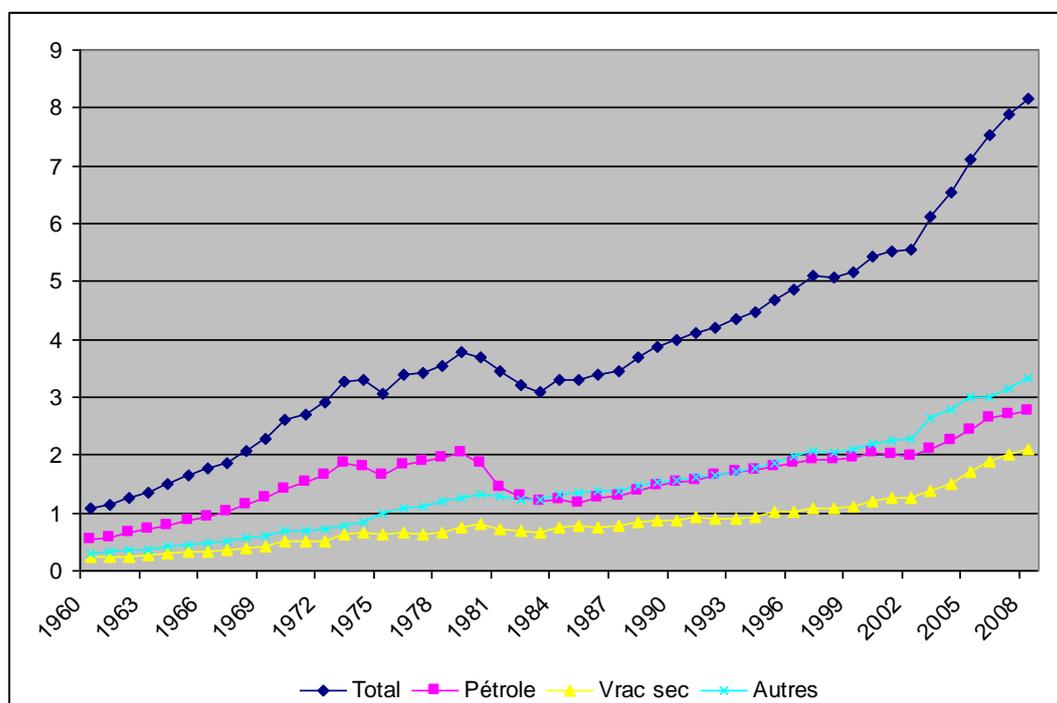
1.1.1. Trafics portuaires et économie mondiale

Jusqu'à la fin de l'année 2008, les grands ports mondiaux bénéficient d'une croissance continue des trafics, elle-même liée à celle des échanges internationaux (cf. encadré 1). Les trafics maritimes mondiaux sont considérables, supérieurs à 8 milliards de tonnes en 2008 contre seulement 550 millions de tonnes en 1950. En 1979, plus de la moitié du trafic relève du pétrole. Depuis, le trafic des autres marchandises, essentiellement transportées par conteneurs (cf. encadré 2), ne cesse de se renforcer pour représenter aujourd'hui 40% du trafic total (figure 1 et tableau 1). Depuis les années 1980, la croissance moyenne annuelle des trafics conteneurisés est supérieure à 10%. C'est le marché le plus dynamique à l'échelle mondiale.

En 2009, la contraction de 15% du commerce international, sans précédent depuis la Seconde Guerre mondiale, a eu des répercussions immédiates sur le transport maritime, avec une diminution des trafics portuaires comprise entre 10 et 20%. En 2010, les trafics sont à nouveau à la hausse, tirés par une croissance du commerce international qui devrait s'établir à 13% selon l'OMC.

Les ports de la rangée Nord Europe n'échappent pas à ces tendances. Entre 1985 qui marque la fin du contre choc pétrolier et 2008, leurs trafics ont pratiquement doublé pour dépasser 1,2 milliards de tonnes, ce qui fait de cette rangée maritime l'une des plus importantes au monde. L'année 2009 a marqué une rupture sévère avec une forte reprise des trafics en 2010.

Figure 1. Transport par voie maritime des grands types de marchandises, en milliards de tonnes, 1960-2008



Autres : Les autres marchandises correspondent aux marchandises qui ne sont pas en vrac. Elles sont aujourd'hui conteneurisées à plus de 80%.

Source : Annuaire statistiques de l'ONU, ISL, CCAF, CNUCED

Tableau 1. Trafic maritime mondial en 2008 et 2009 par grandes catégories de marchandises

	2008		2009		2009/2008
	MT	%	MT	%	%
Pétrole	2732	33,3	2649	33,8	-3,1
Principaux vracs*	2079	25,3	2113	26,9	1,6
Autres marchandises**	3399	41,4	3081	39,3	-10,3
TOTAL	8210	100	7843	100	-4,7

Principaux vracs : minerais de fer, grains, charbon, bauxite et phosphate

Autres marchandises : ni le pétrole, ni les principaux vracs

Source : CNUCED

Encadré 1. Croissance du commerce international des marchandises et mondialisation

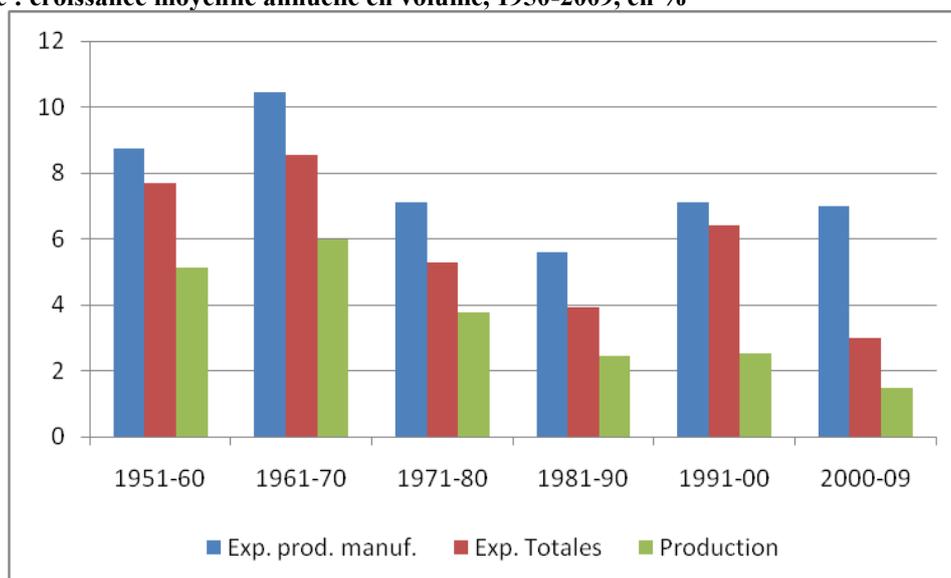
Depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, le commerce international enregistre une croissance ininterrompue, avec cependant un coup d'arrêt sévère en 2009. Cette croissance est systématiquement supérieure à celle de la production industrielle. Le commerce international est un moteur de la croissance économique mondiale, y compris depuis les années 1970 où, à la suite de la fin des Trente Glorieuses, la hausse de la production mondiale est plus hésitante. Ce phénomène n'a fait que se renforcer depuis les années 1990. Les produits manufacturés représentent en valeur près de 70% des échanges mondiaux et cette part ne cesse d'augmenter. Cet accroissement des échanges internationaux de marchandises, qui trouve son équivalent avec celui des services et des personnes, traduit l'interdépendance accrue entre les Etats. Le terme de « mondialisation » rend compte de cette interdépendance.

Quelques grands facteurs, qui se renforcent mutuellement, expliquent la croissance du commerce international :

- la volonté politique des pays à économie de marché, notamment les Etats-Unis, de promouvoir le libre échange. Le GATT puis l'OMC sont les outils de cette volonté politique,
- la multiplication des accords régionaux de libre échange : ALENA, ASEAN, MERCOSUR et bien-sûr l'Union européenne à 25,
- le développement par les firmes multinationales de réseaux de production et ou de distribution à l'échelle mondiale. Le commerce intra-firme représenterait plus de 30% du commerce international.

Suite encadré 1

Exportations mondiales de produits manufacturés, exportations mondiales totales et production mondiale : croissance moyenne annuelle en volume, 1950-2009, en %



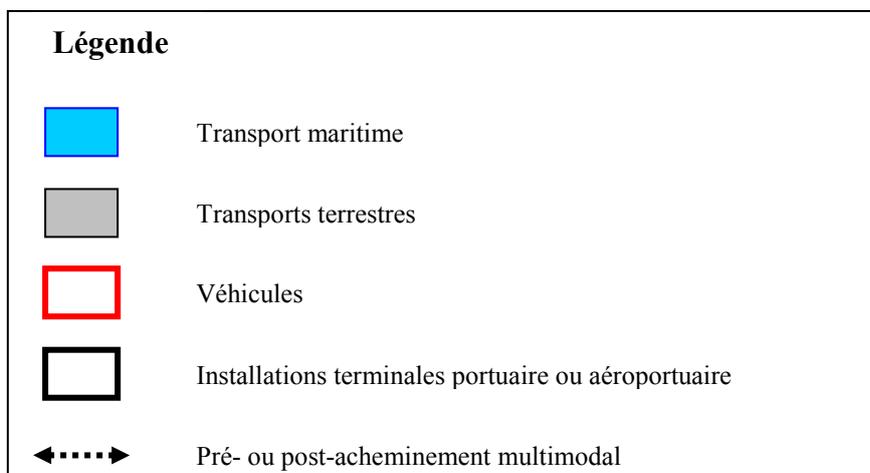
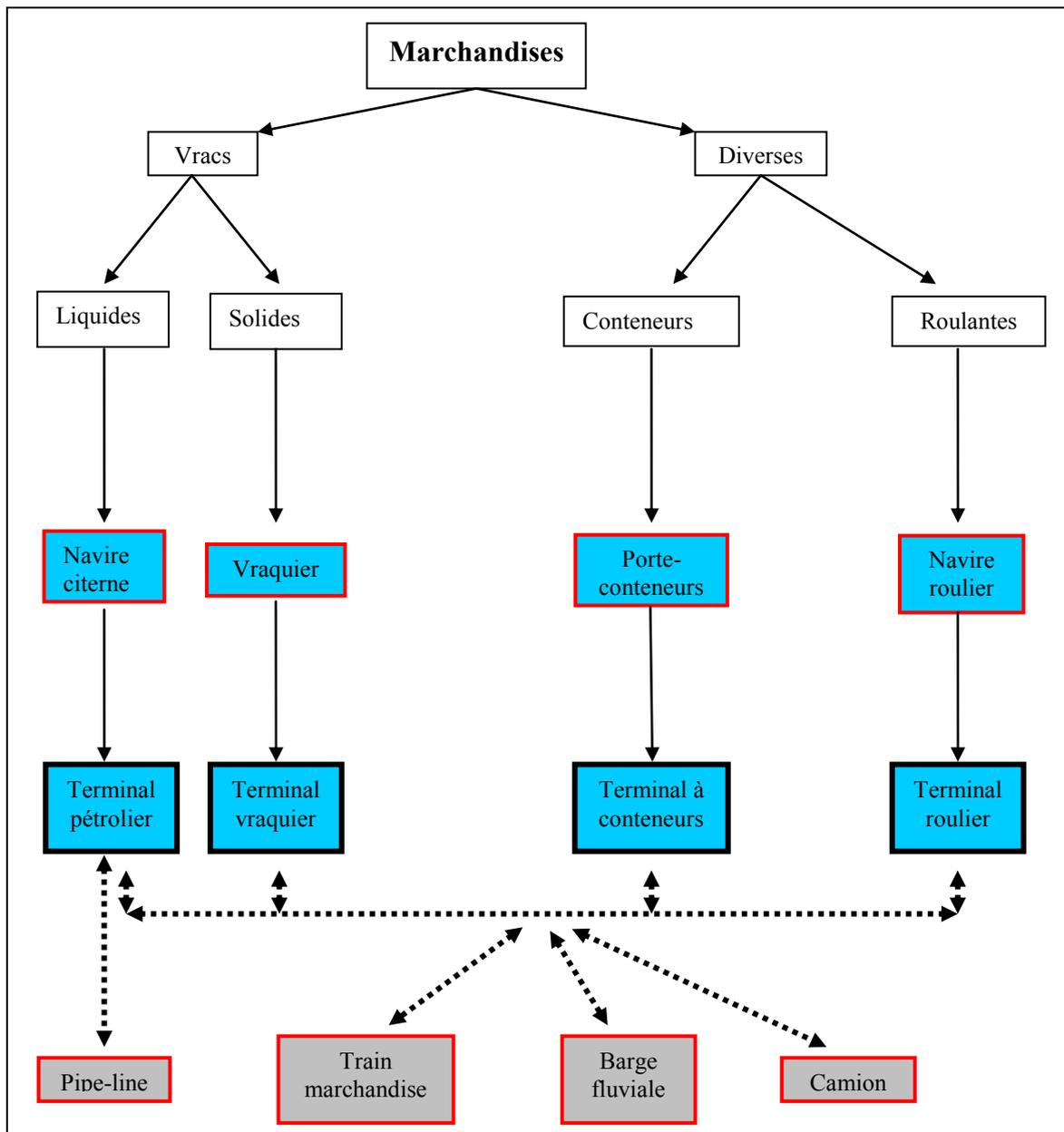
Source : OMC.

Encadré 2. Les principaux types de trafic maritime

Il est possible de distinguer deux grands types de trafic maritime : les vracs et les autres marchandises. Les marchandises en vrac sont transportées à même la cale du navire, sans conditionnement. Deux grands types de vracs existent : les vracs liquides, essentiellement le pétrole, acheminés grâce à des navires citernes, et les vracs secs, principalement les minerais, le charbon et les grains, dont le transport est assuré par les navires vraquiers. Pour les vracs, la règle est celle du tramping. Les navires effectuent des voyages à la demande en fonction des cargaisons à transporter. Leurs itinéraires ne sont pas réguliers et varient d'un voyage à l'autre.

Les marchandises qui ne sont pas en vrac correspondent aux autres marchandises ou marchandises diverses, conteneurisées aujourd'hui à plus de 80%. Pour les marchandises diverses prévaut la ligne régulière. Les navires suivent des itinéraires précis et cadencés. La conteneurisation a totalement révolutionné ce secteur. Idée simple née aux Etats-Unis dans la seconde moitié des années 1950, elle consiste à acheminer les marchandises les plus variées (des magnétoscopes aux vieux papiers à recycler en passant par des produits chimiques) dans des boîtes standardisées de 20 ou 40 pieds de long (6 et 12 mètres) empilés sur des navires porte-conteneurs. L'EVP (Equivalent vingt-pieds) est l'unité de mesure qui permet de quantifier le nombre de conteneurs par rapport à un même référent. 1 EVP correspond à un conteneur d'une longueur de 20 pieds. 1 conteneur de 40 pieds compte pour 2 EVP.

Enfin, les marchandises qui « roulent » (voitures neuves, camions) peuvent être aussi transportées par des navires rouliers, bien connus des passagers qui utilisent les car-ferries. Sur la façade Manche, les navires rouliers sont essentiellement impliqués dans les relations maritimes transmanche, entre la France et les Iles britanniques.



Source : d'après FREMONT A. (2006) Flux et transports in L. CARROUE (sous la dir. de) : **La mondialisation**, Paris, CNED-SEDES, pp. 179-232.

1.1.2. Les ports normands connectés aux plus grandes routes maritimes

Deux grandes rangées maritimes structurent l'Europe : la rangée maritime Nord Europe et la façade ouest méditerranéenne qui s'étend d'Algeciras en Espagne à Gioia Tauro en Calabre et Malte. Par le volume et la diversité ses trafics, la première reste de loin la plus importante.

Ces rangées exercent trois fonctions principales. Elles permettent premièrement de mettre l'Europe en relation avec le reste du monde car elles sont connectées aux plus importantes routes maritimes des vracs et des conteneurs (figure 2). L'Europe importe des vracs liquides ou solides en provenance des pays producteurs : pétrole de l'Europe du Nord, du Golfe persique, de l'Afrique de l'Ouest ou d'Algérie, charbon de Russie, d'Amérique du Sud (Venezuela et Colombie), d'Afrique du Sud, des Etats-Unis ou d'Australie.

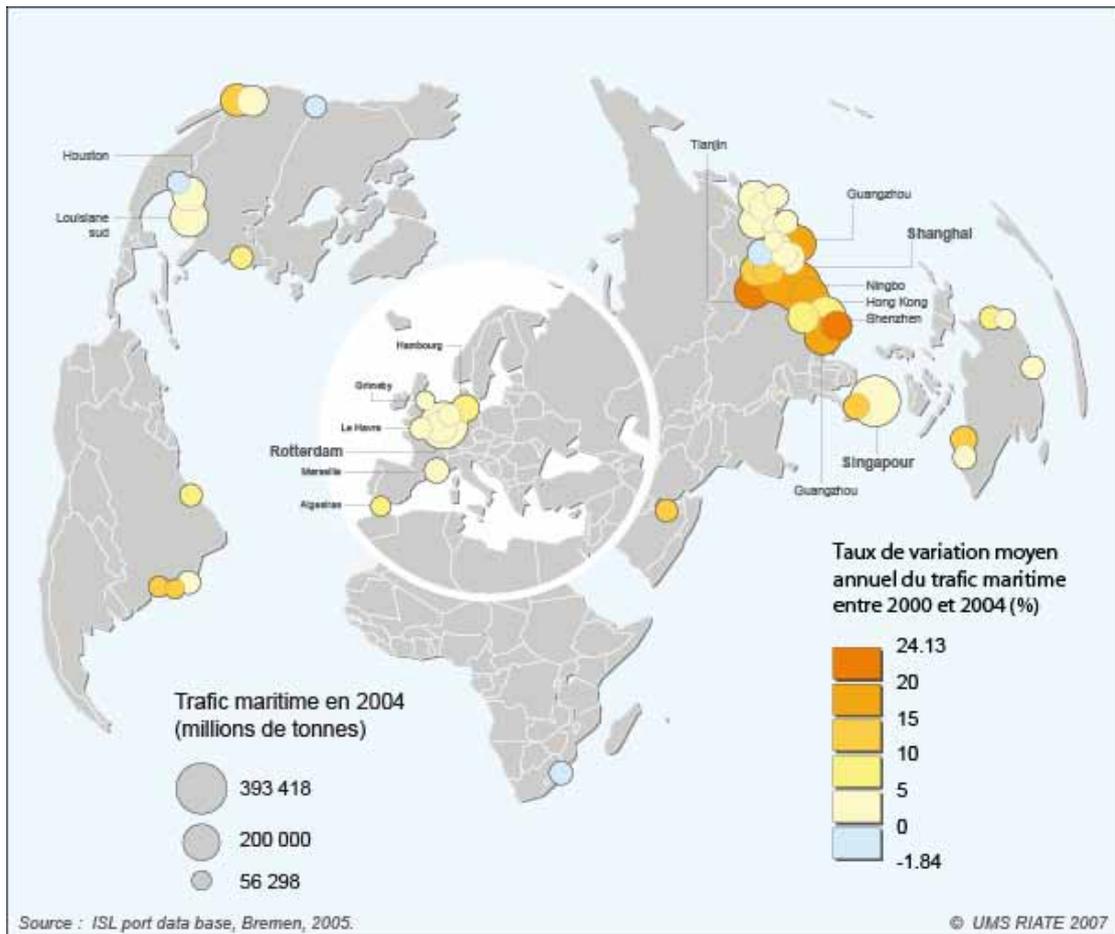
Elles sont aussi reliées aux plus grandes routes conteneurisées mondiales (figures 3 et 4). Ces dernières unissent les plus grands pôles économiques mondiaux, Asie orientale, Amérique du Nord et Europe. L'irruption massive de la Chine dans les routes maritimes est le fait majeur des vingt dernières années, amplifiant le rôle de l'Asie orientale, dynamisée dès les années 1970 par les Nouveaux Pays industriels. Depuis le milieu des années 1980, l'Asie orientale est au cœur du système conteneurisé mondial, avec de forts déséquilibres de trafic. En volume, la route transocéanique la plus importante est celle entre l'Asie orientale et l'Europe, devant la route transpacifique. L'Atlantique Nord, axe dominant du XIX^e siècle aux années 1970, complète l'artère circumterrestre de circulation des marchandises, avec des trafics plus limités. Les liaisons Nord-Sud ne cessent d'augmenter en valeur absolue mais ne comptent que pour 20% du trafic total.

Une seconde fonction de ces rangées maritimes principales est d'assurer la redistribution des trafics mondiaux vers les rangées maritimes secondaires de l'Europe que cela soit pour les vracs ou pour les conteneurs. Les ports principaux, Le Havre, Anvers, Rotterdam, Bremerhaven, Hambourg, assurent cette fonction de transbordement. Ils jouent le rôle de ports pivots ou « hubs » : ils drainent et concentrent les trafics maritimes pour les redistribuer vers les ports secondaires. Trois façades maritimes secondaires sont reliées de cette façon à la rangée maritime Nord-Europe : la Baltique, les Iles britanniques et la façade atlantique.

Enfin, une troisième fonction ne concerne que les flux strictement intra-européens. La traversée de la Manche ou de la Mer du Nord, tant pour les passagers que pour les marchandises grâce à des car-ferries ou des navires rouliers, permet une continuité des flux terrestres européens. Le trafic maritime intra-européen, issu des deux dernières fonctions, joue un rôle crucial dans le commerce intra-européen : 40% de ce dernier en tonnage est acheminé par la voie maritime.

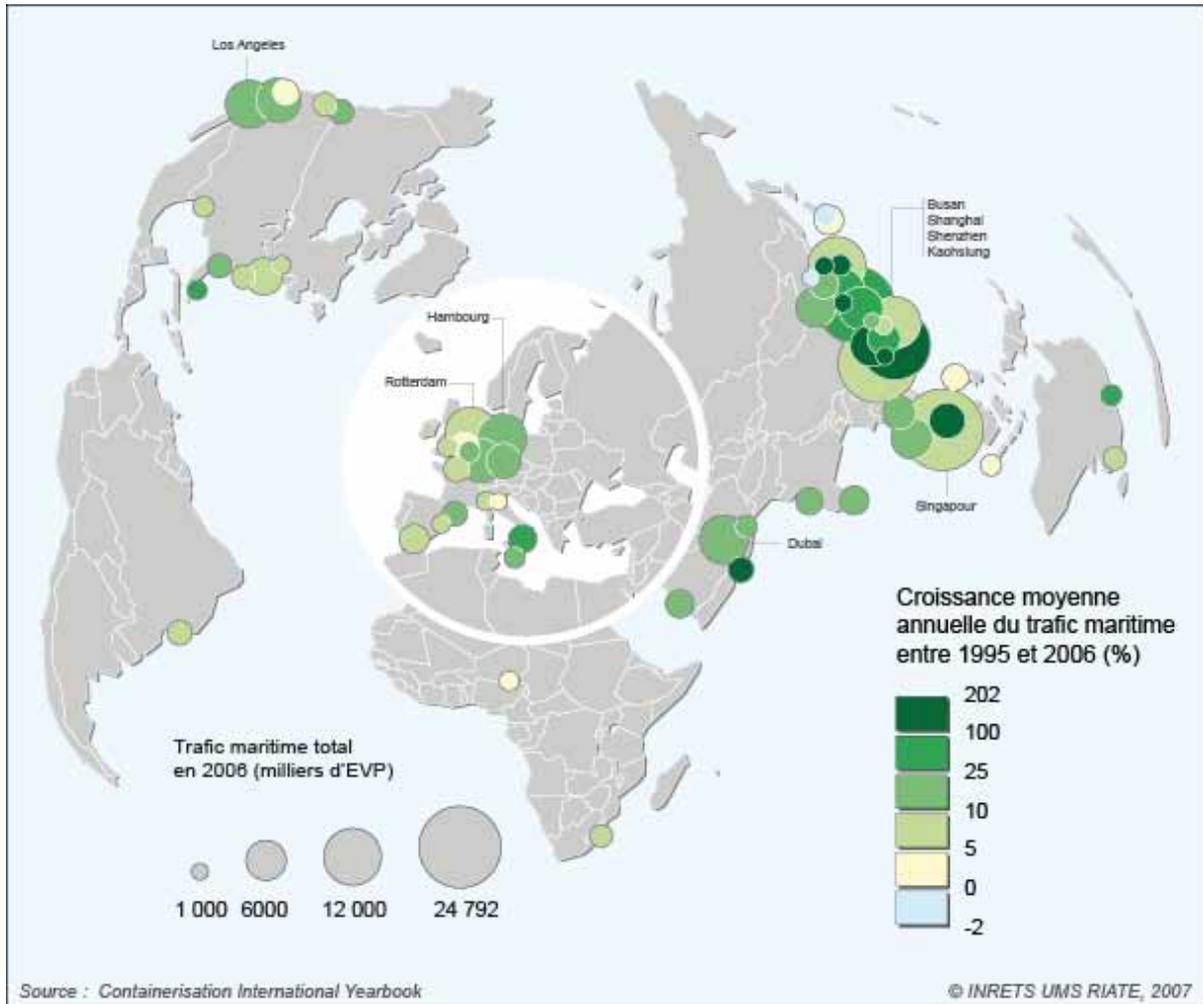
Il est alors possible de distinguer deux types de ports : les ports engagés principalement mais pas exclusivement dans les trafics océaniques et les ports qui ne participent qu'à la troisième fonction. Sur la façade Manche, Le Havre et Rouen appartiennent à la première catégorie et sont en concurrence avec Zeebrugge, Anvers, Rotterdam voire Hambourg alors que Cherbourg, Caen-Ouistreham ou Dieppe sont des ports spécialisés dans le trafic transmanche. Situé à l'entrée de la Manche, Le Havre est en Europe du Nord le premier port à l'importation pour les navires qui achèvent un trajet océanique et le dernier port à l'exportation pour les navires qui partent vers le grand large. Sa très forte accessibilité nautique renforce sa connexion aux grandes routes maritimes mondiales.

Figure 2. Les 50 plus grands ports mondiaux en 2004 et taux de variation du trafic portuaire entre 2000 et 2004.



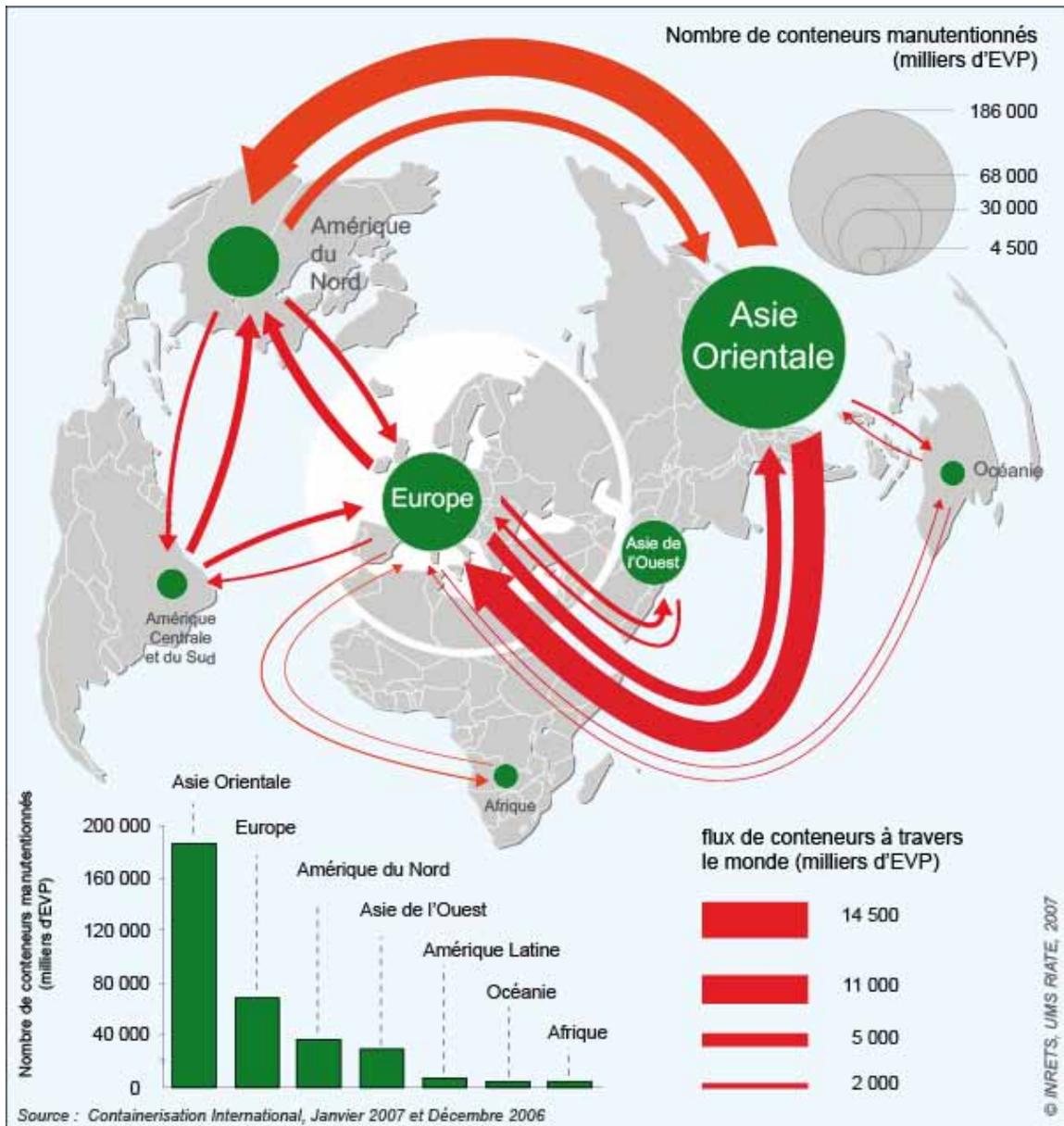
Source : FREMONT A. (2009) L'Europe : puissance maritime, in C. DIDELON, C. GRASLAND, Y. RICHARD (sous la dir. de) : **Atlas de l'Europe dans le monde**, Paris, La documentation française, pp.133-144.

Figure 3. Les 50 plus grands ports mondiaux à conteneurs en 2006 et taux annuels de variation entre 1995 et 2006



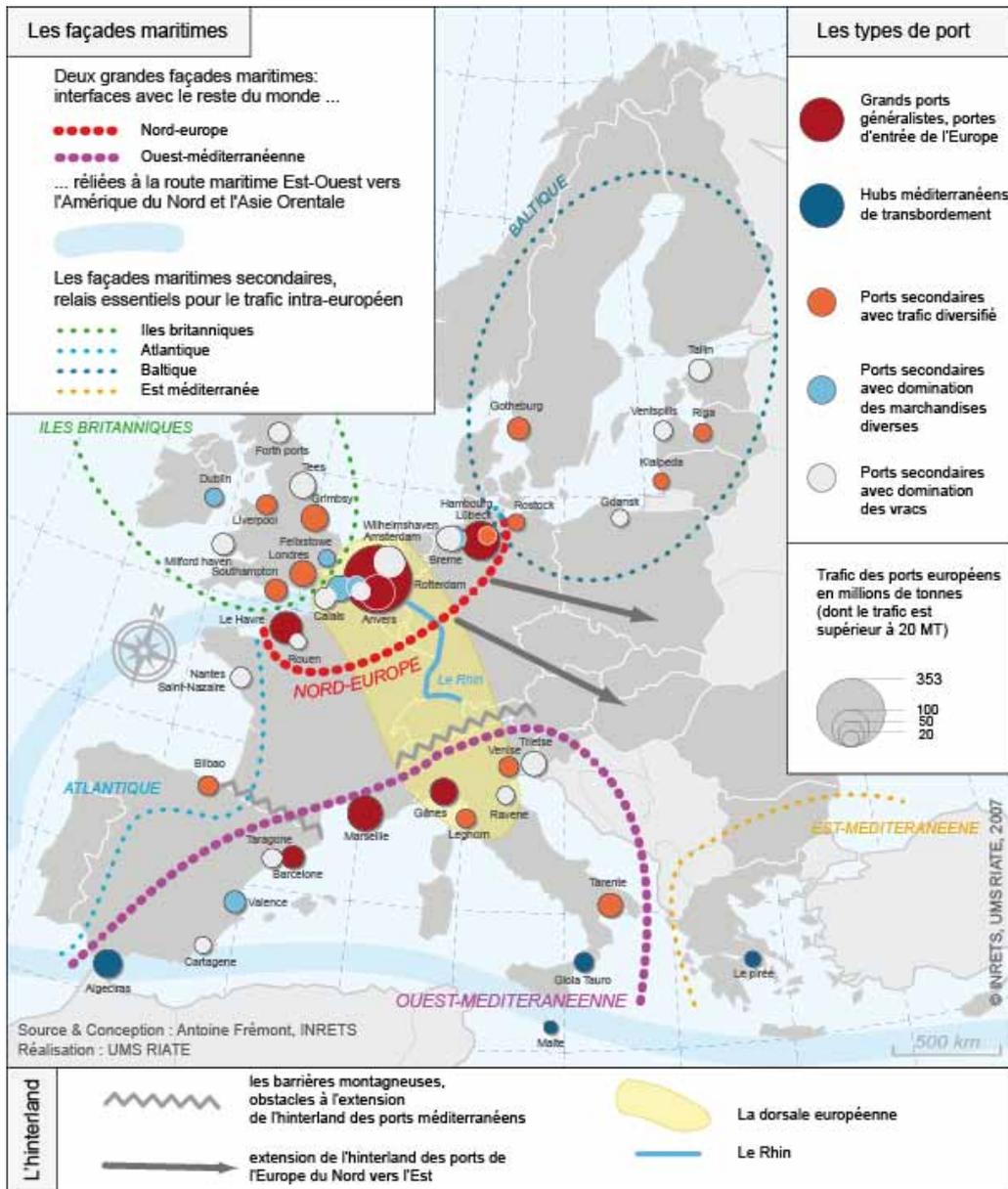
Source : FREMONT A. (2009) L'Europe : puissance maritime, in C. DIDELON, C. GRASLAND, Y. RICHARD (sous la dir. de) : **Atlas de l'Europe dans le monde**, Paris, La documentation française, pp.133-144.

Figure 4. Le système conteneurisé mondial



Source : FREMONT A. (2009) L'Europe : puissance maritime, in C. DIDELON, C. GRASLAND, Y. RICHARD (sous la dir. de) : **Atlas de l'Europe dans le monde**, Paris, La documentation française, pp.133-144.

Figure 5. Les façades maritimes de l'Europe



Source : FREMONT A. (2009) L'Europe : puissance maritime, in C. DIDELON, C. GRASLAND, Y. RICHARD (sous la dir. de) : **Atlas de l'Europe dans le monde**, Paris, La documentation française, pp.133-144.

1.1.3. Les ports normands : portes de l'Ile-de-France et du Grand Ouest mais pas de l'Europe

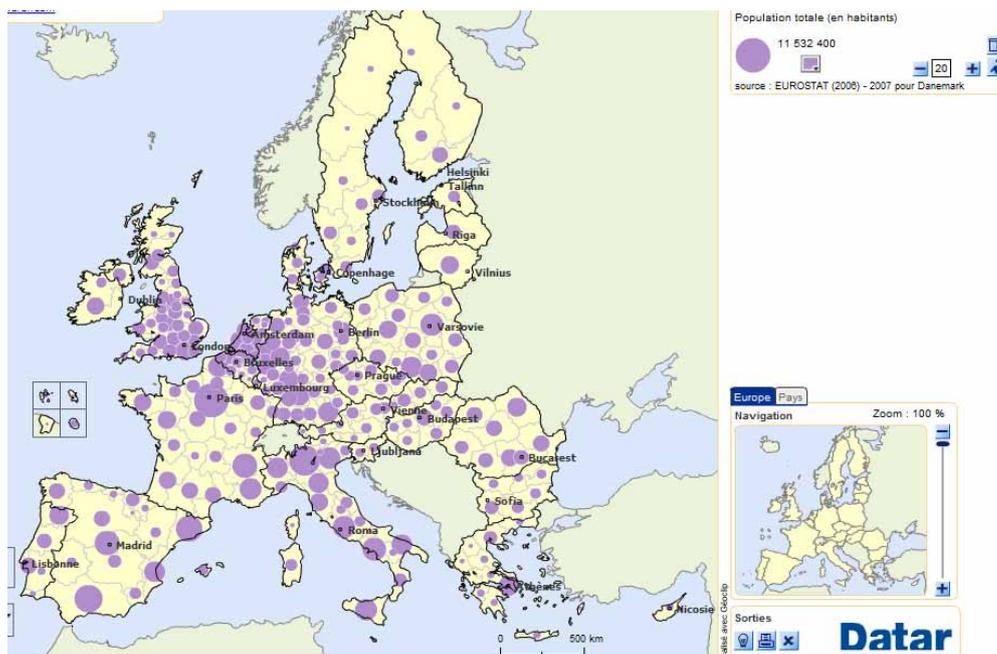
Les ports normands sont les portes d'entrée « naturelles » de Paris, de l'Ile-de-France, au-delà du Bassin parisien et dans une moindre mesure de l'Europe. Avec 25 millions d'habitants et 48% du PIB national, le Bassin parisien constitue une aire de consommation et de production de premier plan en Europe. Au-delà de la seule Normandie, Paris et l'Ile-de-France avec ses 11 millions d'habitants, forment l'hinterland « naturel » ou de proximité des ports normands, tout au long de l'axe Seine. Ceux-ci, Le Havre en tête, sont les ports de Paris. La répartition géographique des trafics d'hinterland du port du Havre pour les conteneurs indique par exemple que ceux-ci sont clairement centrés sur l'Ile-de-France et le Grand-Ouest (figure 9).

Quant à Rouen, port de fond d'estuaire, il occupe une situation centrale dans le Bassin parisien.

A l'échelle européenne, les deux grandes portes d'entrée « naturelles » de l'Europe sont les ports d'Anvers et de Rotterdam, et plus largement l'ensemble de la région portuaire du Delta d'Or. Cette dernière est située au cœur de la dorsale d'activité européenne qui court du Bassin de Londres à la Plaine du Pô et qui prend en écharpe l'Allemagne rhénane (figures 6 et 7). Cette région est au cœur du dynamisme industriel allemand. Ce pays est le second exportateur mondial après la Chine. Quant aux ports allemands d'Hambourg et de Bremerhaven, longtemps en situation de frontière, ils ont bénéficié de la chute du rideau de fer en 1989 et de l'intégration des anciens pays de l'Est à l'Union européenne pour retrouver une très forte centralité.

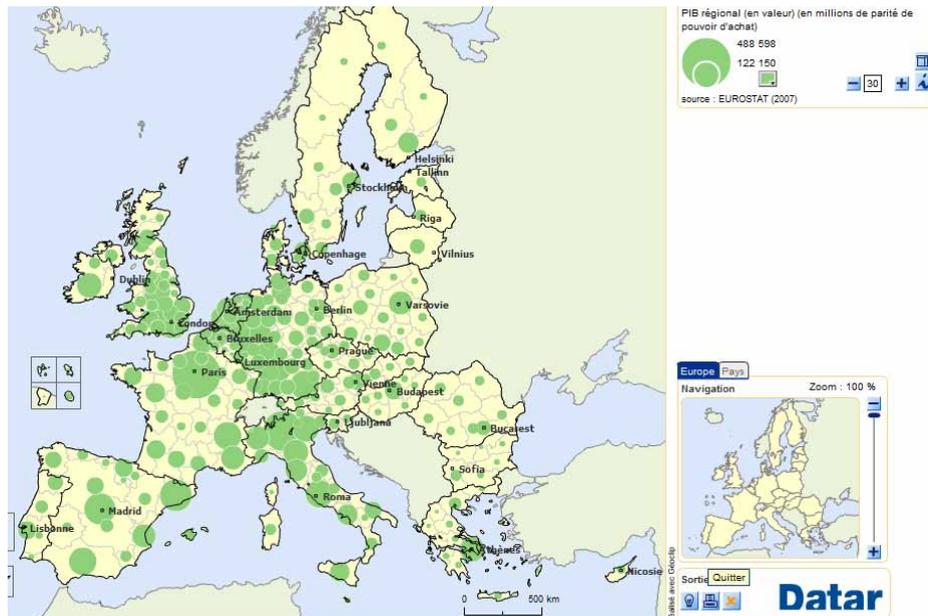
Les ports normands occupent une situation périphérique par rapport à la dorsale européenne. Le slogan publicitaire du Grand Port Maritime du Havre, premier port à l'import et dernier port à l'export, s'il traduit bien la forte accessibilité maritime du Havre, retourne en avantage ce qui représente en fait son principal handicap pour l'hinterland : une situation relativement périphérique à l'échelle européenne. La figure 8 illustre bien l'inégalité des ports vis-à-vis de l'hinterland. Rotterdam et Anvers, Hambourg dans une moindre mesure, bénéficient d'un hinterland plus riche que celui du Havre. Pour les ports normands, une question essentielle est donc celle de leur hinterland.

Figure 6. La population européenne en 2006 par région (NUTS II)



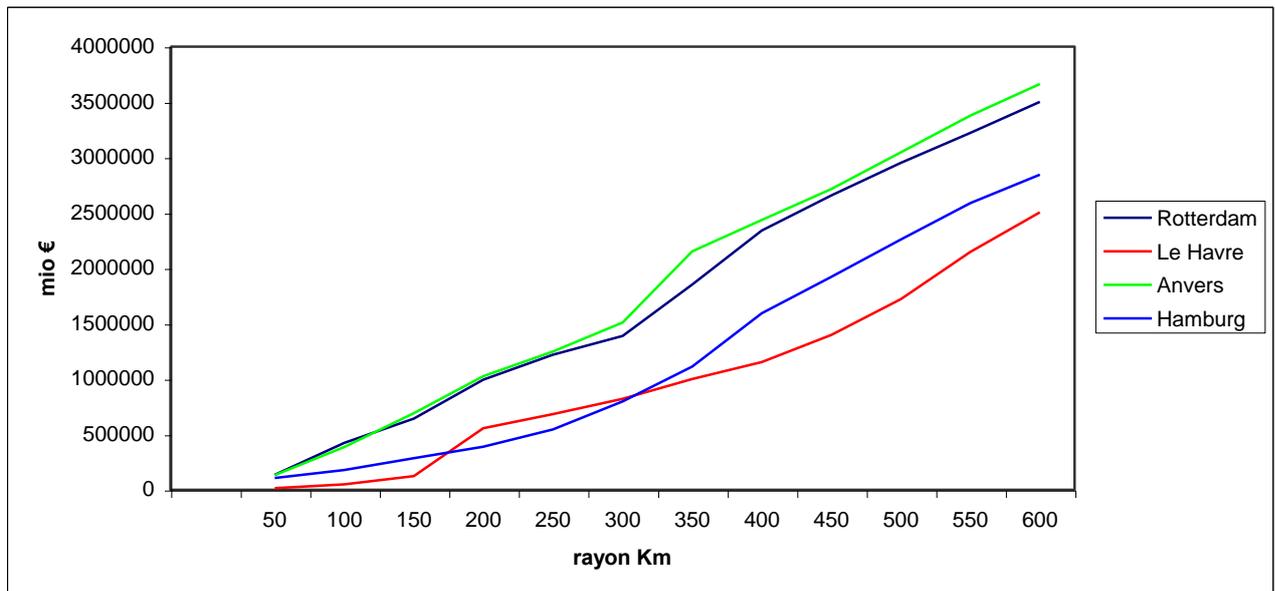
Source : DATAR, l'Observatoire des territoires

Figure 7. Le PIB européen en 2007 par région (NUTS II)



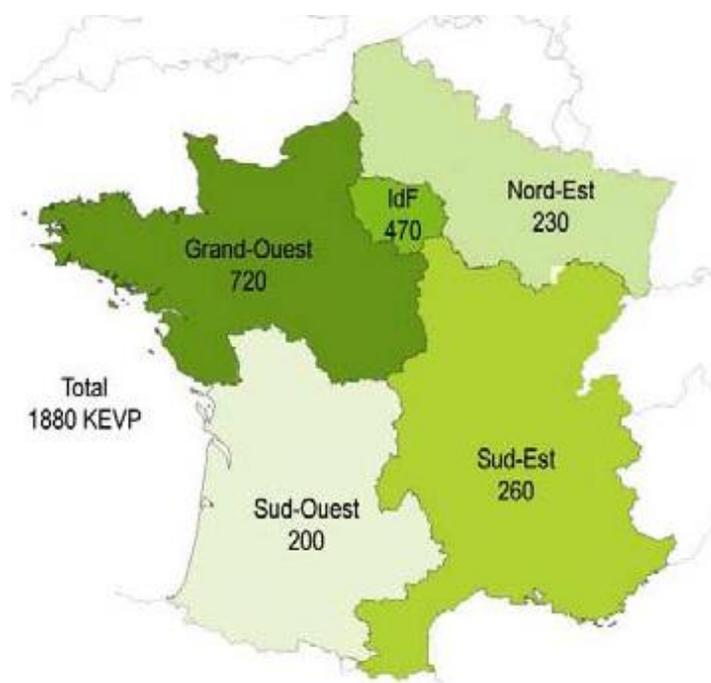
Source : DATAR, l'Observatoire des territoires

Figure 8. PIB cumulé en fonction de la distance autour de Rotterdam, Le Havre, Anvers et Hambourg en 2002.



Source: FRÉMONT, A., SOPPÉ, M. (2007) Northern European Range: Shipping Line Concentration and Port Hierarchy, in J. WANG, TH. NOTTEBOOM, B. SLACK (sous la dir. de) : Ports, Cities and Global Supply Chains, Ashgate, pp. 105-120.

Figure 9. Répartition géographique des trafics de conteneurs du port du Havre dans l'hinterland français en 2007



Source : Grand Port Maritime du Havre, rapport Blum 2010.

1.2. Rouen et Le Havre en concurrence avec les autres grands ports de la rangée Nord Europe

La hiérarchie portuaire s'explique en grande partie par le positionnement des ports par rapport aux grandes routes maritimes et par rapport à l'hinterland mais aussi par les activités industrielles présentes sur les zones portuaires. Quelles en sont les conséquences sur les trafics terrestres à partir de ces ports ?

1.2.1. Hiérarchie et profil portuaire en Europe du Nord

Les cinq ports d'Amsterdam, Rotterdam, Anvers, Gand et Zeebrugge forment le delta d'or. Ils comptent à eux seuls pour près de 69% des trafics de la rangée. Rotterdam et Anvers dominant largement cette région portuaire. Amsterdam et Zeebrugge ne cessent de prendre de l'importance. Les ports allemands ont aussi augmenté leurs parts de marché alors qu'à l'inverse celles des Grands Ports Maritimes français, Le Havre, Rouen et Dunkerque s'érodent. Calais constitue une brillante exception mais il est exclusivement engagé sur les trafics transmanche et appartient à la seconde catégorie de ports.

Tableau 2. Trafic total des plus grands ports (>20MT) de la rangée Nord Europe, 1985-2009, en MT.

	1985	1990	1995	2000	2005	2008	2009
Ports allemands							
Hambourg	59,5	61,4	72,1	85,1	125,7	140,4	110,4
Brême	29,8	30,2	31,1	44,8	54,2	74,5	63,1
Wilhelmshaven	22,0	17,0	31,0	43,4	45,9	40,3	?
sous-total	111,3	108,6	134,2	173,3	225,8	255,2	173,5
Port du delta d'Or							
Amsterdam	27,6	47,0	31,1	44,8	74,8	94,8	86,7
Rotterdam	250,7	287,9	293,4	322,3	370,3	421,1	387,0
Anvers	86,2	102,1	108,1	130,6	160,1	189,4	157,8
Gand	26,7	24,4	21,6	24,0	22,2	27,0	20,8
Zeebrugge	14,2	30,3	30,6	35,5	34,5	42,0	44,9
sous-total	405,4	491,7	484,8	557,2	661,9	774,3	697,2
Port français de la façade Manche							
Dunkerque	32,1	36,5	39,4	45,2	53,5	57,7	44,0
Calais	9,9	16,1	22,5	31,8	38,3	40,3	40,8
Le Havre	48,7	54,0	53,8	67,4	74,9	80,5	73,7
Rouen	20,0	22,0	22,0	22,8	22,0	22,7	23,3
sous-total	110,7	128,6	137,7	167,2	188,7	201,2	181,8
Total	627,4	728,9	756,7	897,7	1076,4	1230,7	1052,5

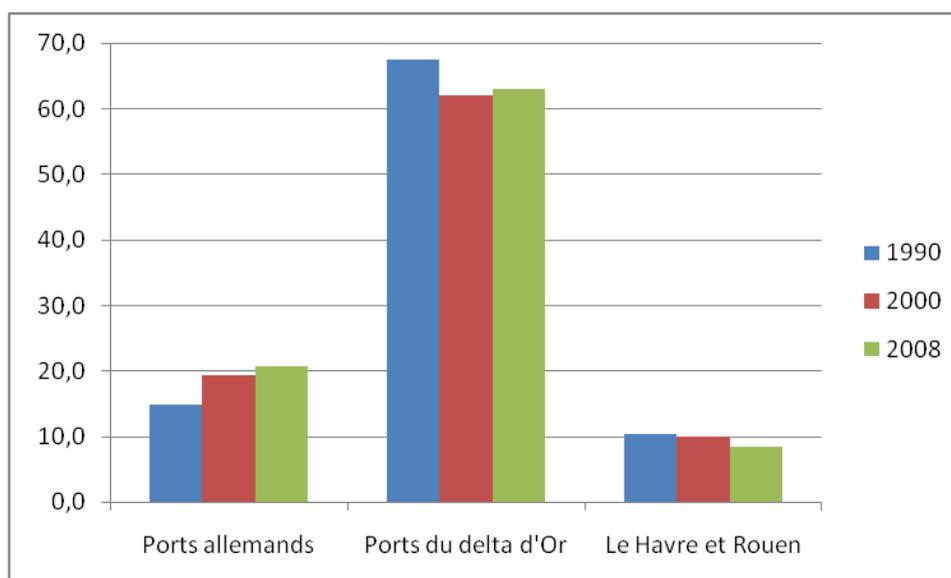
Source : ISL Brême et sites internet des autorités portuaires

Tableau 3. Tableau 2 : Evolution de la part de marché des plus grands ports de la rangée Nord Europe, 1985-2009, en %.

	1985	1990	1995	2000	2005	2008	2009
Ports allemands							
Hambourg	9,5	8,4	9,5	9,5	11,7	11,4	10,5
Brême	4,7	4,1	4,1	5,0	5,0	6,1	6,0
Wilhelmshaven	3,5	2,3	4,1	4,8	4,3	3,3	?
sous-total	17,7	14,9	17,7	19,3	21,0	20,7	16,5
Port du delta d'Or							
Amsterdam	4,4	6,4	4,1	5,0	6,9	7,7	8,2
Rotterdam	40,0	39,5	38,8	35,9	34,4	34,2	36,8
Anvers	13,7	14,0	14,3	14,5	14,9	15,4	15,0
Gand	4,3	3,3	2,9	2,7	2,1	2,2	2,0
Zeebrugge	2,3	4,2	4,0	4,0	3,2	3,4	4,3
sous-total	64,6	67,5	64,1	62,1	61,5	62,9	66,2
Port français de la façade Manche							
Dunkerque	5,1	5,0	5,2	5,0	5,0	4,7	4,2
Calais	1,6	2,2	3,0	3,5	3,6	3,3	3,9
Le Havre	7,8	7,4	7,1	7,5	7,0	6,5	7,0
Rouen	3,2	3,0	2,9	2,5	2,0	1,8	2,2
sous-total	17,6	17,6	18,2	18,6	17,5	16,3	17,3

Source : D'après ISL Brême et sites internet des autorités portuaires

Figure 10. Parts de marché portuaire par grands ensembles géographiques, en %



Source : D'après ISL Brême et sites internet des autorités portuaires

Ces grands ports se caractérisent par des profils très différents en fonction des trafics (cf. tableau 4). Certains sont principalement des ports pétroliers (Wilhelmshaven), vraquiers (Amsterdam, Rouen), rouliers dédiés au trafic transmanche (Calais), pour les conteneurs (Hambourg ou Bremerhaven) alors que d'autres présentent un profil plus polyvalent comme Le Havre (pétrole et conteneurs), Anvers (vracs secs et conteneurs) ou a fortiori Rotterdam (pétrole, vracs secs et conteneurs).

Tableau 4. Part en % des différents types de trafic dans le trafic total pour les ports de la rangée Nord Europe en 2008

	Roro	Conteneurs	Vracs liquides	Vracs solides
Calais	98	0	0	3
Zeebrugge	29	50	14	5
Anvers	4	53	21	14
Bremerhaven	3	73	3	11
Hambourg	0	67	21	10
Le Havre	3	33	58	6
Rotterdam	4	25	46	23
Rouen	0	4	48	43
Amsterdam	1	5	40	48
Gand	7	0	15	67
Dunkerque	21	3	26	47
Wilhemshaven	0	0	95	5

Source : D'après ISL Brême et sites internet des autorités portuaires

1.2.2. Les vracs : trafics maritimes captifs mais des enjeux terrestres importants

Les trafics de vracs liquides et solides sont pour un port des trafics captifs. La probabilité de l'acheminement via un autre port est faible. Les vracs correspondent aux matières premières nécessaires au fonctionnement des industries lourdes, raffineries, installations pétrochimiques ou sidérurgiques. Ces équipements, qui ont connu leur plein essor pendant les Trente Glorieuses, sont localisés dans les zones industrialo-portuaires (ZIP), à proximité immédiate des bassins et des quais. Cette industrie sur l'eau évite tout acheminement terrestre qui coûterait très cher. A l'inverse, elle s'appuie sur le transport maritime qui, grâce aux économies d'échelles procurées par les navires, permet d'importer à très bas coûts des quantités considérables de matières premières sur de grandes distances.

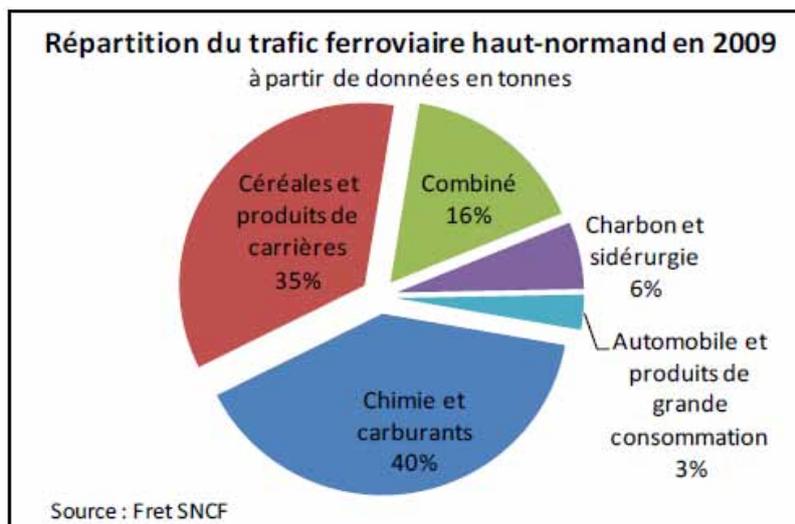
Ainsi, les trafics pétroliers de Wilhelmshaven, Rotterdam ou Le Havre s'expliquent par la présence de vastes complexes pétrochimiques sur leur ZIP respective. Les raffineries de la ZIP d'Anvers sont alimentées par pipe-line depuis Rotterdam. Cet ensemble Anvers Rotterdam forme le troisième complexe pétrochimique mondial après Houston et Singapour. 40% des importations de pétrole brut de la France transitent par le port du Havre qui alimente par oléoduc depuis les terminaux pétroliers de la CIM et d'Antifer les raffineries de la Basse-Seine. Celles-ci concentrent aussi 40% de la capacité de raffinage de la France. De même les trafics vraciers de Dunkerque ou d'Amsterdam sont directement dépendants des vastes usines sidérurgiques implantées sur le port.

Le port de Rouen constitue un cas différent. Son activité vrac est liée à 70% aux céréales. Rouen, situé au cœur du Bassin parisien, est le premier port européen pour l'exportation des céréales. Ses trafics fluctuent d'une année sur l'autre en fonction de l'équilibre entre les récoltes mondiale et française et la demande mondiale.

Les industries lourdes présentes sur les ports et le trafic céréalier de Rouen génèrent un très important trafic terrestre qui constitue pour le rail son principal fond de commerce (figure 11). En Haute-Normandie, 90% des trafics ferroviaires sont polarisés autour des ports et des pôles industriels de Rouen et Le Havre. L'activité est très concentrée -10% des clients représentent 80% des trafics- et concerne à plus de 80% les vracs (LSN, 2010).

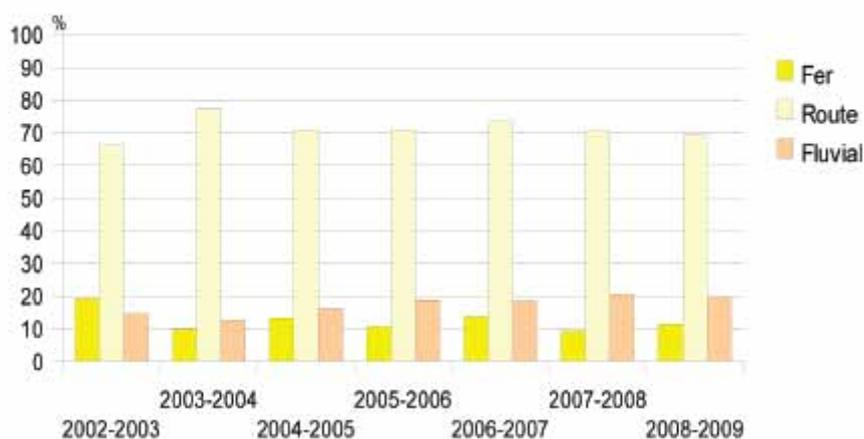
Pour les ports de Rouen et du Havre, la LNPN ne servira pas à concurrencer les autres ports de la rangée Nord Europe sur les trafics maritimes de vracs, ces derniers étant transformés directement dans les ZIP et en grande partie captifs. Par contre, elle peut permettre de renforcer le rôle du rail dans l'évacuation des produits finis ou semi-finis qui sortent des usines pétrochimiques de la Basse-Seine ainsi que pour les pré-cheminements de céréales vers le port de Rouen, largement dominés actuellement par le transport routier (cf. figure 12).

Figure 11. Répartition du trafic ferroviaire haut-normand en 2009



Source : LSN (2009)

Figure 12. Part des différents modes de transport dans le trafic de céréales exportées par le port de Rouen entre 2002 et 2009



Source : DREAL Haute-Normandie, DTA Estuaire Seine, dispositif de suivi-évaluation, 2010.

1.2.3. Un risque de marginalisation pour les trafics des conteneurs ?

Pour le trafic des conteneurs, la position des ports français est beaucoup plus fragile. Seul Le Havre fait partie des très grands ports à conteneurs avec plus de 2 millions d'EVP manutentionnés en 2009 alors que Rouen ou Dunkerque ne jouent qu'un rôle marginal (tableau 5).

Plus inquiétant, le constat peut être fait que la croissance des trafics conteneurisés est moins rapide au Havre que dans les autres ports. Les deux ports allemands gagnent des parts de marché. Dans le Delta d'or, Anvers et plus récemment Zeebrugge progressent par rapport à Rotterdam (tableau 6 et figure 13).

Pourtant, la modernisation des ports français, notamment du Havre, a été engagée avec des réformes et des investissements particulièrement marquants. En 1992, le statut des ouvriers dockers a été transformé. Ces derniers sont devenus des salariés à part entière des sociétés de

manutention. Cette réforme s'est étalée sur près de 10 ans. En 2006 a été inauguré Port 2000, vaste emprise portuaire construite sur l'estuaire de la Seine, entièrement dédiée au trafic des conteneurs et dont la capacité s'élève à plus de 6 millions d'EVP. Le Havre dispose donc d'une capacité de 8 millions d'EVP à minima, soit le quadruple du trafic actuel. Port 2000 a représenté un investissement de plus de 1 milliards d'Euros. Enfin, la réforme des Grands ports maritimes de 2008 se caractérise par la privatisation des terminaux portuaires qui avait été entamé au Havre avec le chantier Port 2000. Comme dans les autres grands ports du monde, les terminaux à conteneurs sont concédés par l'autorité portuaire pour des durées longues (20 à 30 ans) à des opérateurs spécialisés de manutention, qui très souvent développent des réseaux de terminaux à travers le monde. Des opérateurs internationaux associés à des manutentionnaires locaux sont présents au Havre. La modernisation du port du Havre a donc été réalisée en alignant ses équipements portuaires et son mode de fonctionnement sur les standards internationaux. Elle a été systématiquement faite avec un temps de décalage par rapport à ses principaux concurrents européens du Nord qui à l'inverse ont joué un rôle moteur dans ces évolutions à l'échelle internationale.

Dernier constat en défaveur du port du Havre: l'acheminement terrestre des conteneurs en provenance ou à destination de l'hinterland se fait presque exclusivement par la route à l'inverse de ses principaux concurrents qui utilisent soit la voie d'eau (Anvers et Rotterdam grâce au Rhin), soit le rail (Hambourg, Bremerhaven et Zeebrugge) (tableau 7). Cette carence est ancienne (tableau 8). Pire, la part du rail dans les pré- et post-acheminements s'est nettement dégradée, compensée en partie par des gains récents en faveur de la voie d'eau. De ce point de vue, même si les trafics sont en partie déterminés par la configuration géographique des hinterlands, la LNPN peut constituer un levier de développement pour les trafics conteneurisés du port du Havre et éviter ainsi un risque de marginalisation par rapport aux ports concurrents. Au-delà du simple constat dressé ici, nous montrerons pourquoi et comment dans les deux parties suivantes de ce travail.

Tableau 5. Trafic conteneurs des ports de la rangée Nord Europe. 1980-2009. En millions d'EVP (Equivalent Vingt Pieds) et croissance moyenne annuelle

	Trafic millions d'EVP						Croissance moyenne annuelle		
	1980	1990	2000	2005	2008	2009	2008/1980	2008/2000	2009/2008
Rotterdam	1,901	3,667	6,275	9,300	10,800	9,743	6,4	7,0	-9,8
Anvers	0,724	1,549	4,082	6,482	8,664	7,310	9,3	9,9	-15,6
Hambourg	0,783	1,969	4,248	8,088	9,737	7,010	9,4	10,9	-28,0
Bremerhaven	0,703	1,198	2,712	3,736	5,501	4,536	7,6	9,2	-17,5
Zeebrugge	0,156	0,334	0,965	1,408	2,210	2,328	9,9	10,9	5,4
Le Havre	0,507	0,858	1,465	2,119	2,489	2,200	5,8	6,8	-11,6
Dunkerque	0,063	0,070	0,149	0,205	0,215	0,212	4,5	4,7	-1,4
Amsterdam	0,056	0,069	0,053	0,066	0,435	0,200	7,6	30,2	-54,0
Rouen	?	0,093	0,146	0,202	0,142	0,122	?	-0,3	-14,1
Total	4,893	9,807	20,095	31,604	40,192	33,661	7,8	9,1	-16,2

Source : D'après sites Internet des autorités portuaires

Tableau 6. Parts de marché des ports sur la rangée Nord Europe. 1980-2009.

	1980	1990	2000	2005	2008	2009
Rotterdam	38,8	37,4	31,2	29,4	26,9	28,9
Anvers	14,8	15,8	20,3	20,5	21,6	21,7
Hambourg	16,0	20,1	21,1	25,6	24,2	20,8
Bremerhaven	14,4	12,2	13,5	11,8	13,7	13,5
Zeebrugge	3,2	3,4	4,8	4,5	5,5	6,9
Le Havre	10,4	8,7	7,3	6,7	6,2	6,5
Dunkerque	1,3	0,7	0,7	0,6	0,5	0,6
Amsterdam	1,1	0,7	0,3	0,2	1,1	0,6
Rouen	0,0	0,9	0,7	0,6	0,4	0,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Source : D'après sites Internet des autorités portuaires

Figure 13. Parts de marché pour le trafic des conteneurs par grands ensembles géographiques, en %

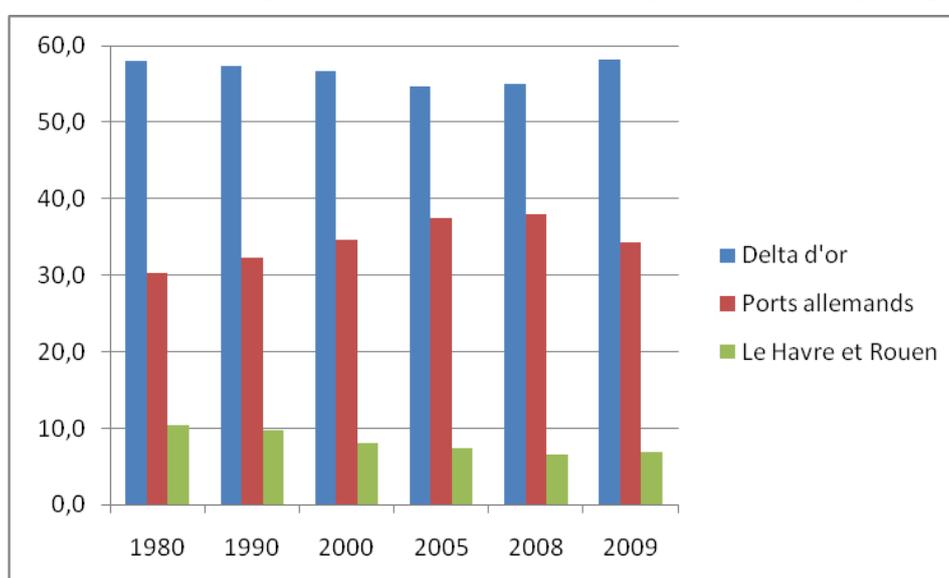


Tableau 7. Partage modal pour le trafic des conteneurs d'hinterland en 2009

	Trafic total	Transbordement	Trafic d'hinterland	Route		Rail		Barge	
	M EVP	%	M EVP	M EVP	%	M EVP	%	M EVP	%
Port du delta d'or									
Rotterdam	9,743	30	6,820	3,812	55,9	0,743	10,9	2,264	33,2
Anvers	7,310	37	4,605	2,634	57,2	0,447	9,7	1,524	33,1
Zeebrugge	2,328	26	1,723	1,054	61,2	0,648	37,6	0,021	1,2
Ports allemands									
Hambourg	7,010	34	4,627	2,924	63,2	1,601	34,6	0,102	2,2
Bremerhaven	4,536	61	1,769	0,929	52,5	0,787	44,5	0,053	3
Port français									
Le Havre	2,200	26	1,628	1,364	83,8	0,112	6,9	0,151	9,3

Source: autorités portuaires

Tableau 8. Partage modal en 1994

	Rotterdam	Anvers	Le Havre
EVPs en millions	4,5	2,2	0,9
Route %	51,3	64,5	82,5
Rail %	14,5	7,8	16,9
Fleuve %	34,2	27,7	0,6

Source: autorités portuaires

1.3. Le rôle des ports « secondaires » dans l'animation de la façade Manche : Cherbourg, Caen-Ouistreham et Dieppe

Cherbourg, Caen-Ouistreham et Dieppe sont d'abord des ports impliqués dans le trafic transmanche, entre le continent et les Iles britanniques. Le trafic transmanche est divisé en trois grandes zones : celle du Déroit qui impliquent Calais, Dunkerque, Zeebrugge et aussi l'Eurotunnel, le secteur Manche centrale qui réunit Cherbourg, Caen-Ouistreham, Dieppe ainsi que Le Havre, enfin le secteur occidental avec Saint-Malo et Roscoff. La nature du trafic transmanche est double avec des flux de passagers et de véhicules de tourisme et des flux de camions qui correspondent à des échanges intra-européens. En 2009, la crise économique a fortement affecté l'ensemble de l'activité mais après des années de très forte expansion, notamment pour les marchandises.

La zone du déroit concentre la majorité des trafics tant pour le fret (près de 90% en nombre de poids lourds) que pour les passagers (plus de 70% en nombre de véhicules). C'est là que les traversées sont les plus courtes et l'hinterland le plus large, tant vers l'Europe du Nord que vers l'Europe du Sud.

Cependant, le trafic transmanche des ports de la zone centrale est loin d'être négligeable. Pour les passagers, la clientèle est essentiellement britannique. Ces ports bénéficient de la très forte image de marque de la Normandie, de leur proximité à l'Ile-de-France et de leur rattachement à l'axe Nord-Sud européen via le réseau autoroutier (A28, A29, A84). Caen-Ouistreham détient les trafics les plus importants. Ces ports dépendent de quelques compagnies de ferries, essentiellement Louis Dreyfus Lines au Havre et à Dieppe, Britany Ferries à Caen et Cherbourg qui propose aussi des lignes vers l'Irlande via les Irish Ferries.

En dehors de l'activité transmanche, ces ports sont spécialisés dans des trafics marchandises de niches. Ils ne représentent en tonnage qu'une faible part de l'activité portuaire totale. Ils ne sont pas nécessairement stables dans le temps. Ainsi, à Cherbourg ont pris fin en 2009 les exportations de matériaux de carrière, ce qui s'est traduit par une brutale chute du trafic. Ils ont tous des trafics de ferrailles, très dépendants de la conjoncture économique. Cherbourg a des activités qui dépendent du complexe nucléaire de Flamanville (matières nucléaires et colis lourds pour la construction de l'EPR). Caen et Dieppe ont des trafics liés à l'agriculture (céréales, engrais, tourteaux, oléagineux).

Même si leurs trafics ne sont pas comparables en valeur absolue à ceux des très grands ports généralistes de la rangée Nord Europe, ces ports « secondaires » n'en représentent pas moins un enjeu local important pour les villes où ils se situent. Depuis 2007, un processus de décentralisation a conduit les collectivités locales à en prendre la charge. Ces ports sont désormais perçus et conçus comme des leviers possibles de développement local. Des investissements de modernisation et de remise à niveau des matériels portuaires ont été menés

suivis par des plans de développement (cf. encadré 3). La prochaine étape est celle de l'extension de l'hinterland de ces ports transmanches. La LNPN peut être l'instrument de cette politique volontariste.

Tableau 9. Le trafic transmanche en 2009 par grands secteurs géographiques

	FRET		PASSAGERS	
	MT	Poids-lourds Nombre	Nombre	Véhicules Nbre
Zone du détroit				
Zeebrugge (Belgique)	9,5	800 000	400 000	?
Calais	38,0	1 767 000	10 200 000	1 897 000
Dunkerque	12,5	551 062	2 500 000	806 695
Boulogne	0,8	28 904	142 822	171 726
Sous-total	60,8	3 146 966	13 242 822	2 875 421
Zone Manche centrale				
Dieppe	1,2	39 156	252 138	79 515
Le Havre	1,9	52 738	307 446	111 832
Caen	2,9	108 223	982 446	245 768
Cherbourg	2,0	69 981	674 799	193 413
Sous-total	7,7	270 098	2 216 829	630 528
Zone Manche occidentale				
Saint-Malo	0,6	13 836	1 200 000	213 714
Roscoff	0,4	7 939	532 775	160 801
Sous-total	1,0	21 775	1 732 775	374 515
TOTAL	69,5	3 438 839	17 192 426	3 880 464

Source : Autorité portuaire et Journal de la Marine Marchande

Tableau 10. Trafic transmanche des véhicules légers en 2009 et évolution par rapport à 2008

	Nombre	%	2009/2008
Calais	1 896 645	49,2	-4,0
Dunkerque	806 695	20,9	16,6
Caen-Ouistreham	245 768	6,4	-3,1
Saint-Malo	213 714	5,5	-6,0
Cherbourg	193 413	5,0	-1,0
Roscoff	160 801	4,2	-4,0
Boulogne-sur-Mer	142 822	3,7	-41,8
Le Havre	111 832	2,9	-13,5
Dieppe	82 206	2,1	-1,7
Total	3 853 896	100,0	-2,9

Source : MEEDDEM, DGITM, 2010

Tableau 11. Trafic transmanche des poids-lourds en 2009 et évolution par rapport à 2008

	2009	%	2009/2008
Calais	1 767 320	67,2	-0,3
Dunkerque	551 062	21,0	-4,8
Caen-Ouistreham	108 223	4,1	-8,3
Cherbourg	57 115	2,2	-22,3
Le Havre	55 874	2,1	15,8
Dieppe	39 095	1,5	-13,7
Boulogne-sur-Mer	28 904	1,1	-
Saint-Malo	13 836	0,5	-18,1
Roscoff	7 939	0,3	-12,9
Total	2 629 368	100,0	-1,3

Source : MEEDDEM, DGITM, 2010

Tableau 12. Trafics de marchandises en 2009 des ports de Cherbourg, Caen-Ouistreham et Dieppe

	Cherbourg	Caen-Ouistreham	Dieppe
Trafic transmanche	2 114 926	2 955 315	1 246 842
Autres	29 806	403 344	453 589
Total	2 144 732	3 358 659	1 700 431
Part du trafic transmanche	98,6	88,0	73,3
Principales autres marchandises	Ferrailles Colis lourds Matériels nucléaires	Céréales Engrais Ferrailles	Graves de mer Tourteaux

Source : Autorité portuaire

Encadré 3. Principales caractéristiques des ports de Cherbourg, Caen-Ouistreham et Dieppe

En Basse-Normandie, les ports de Caen-Ouistreham et Cherbourg sont la propriété du Syndicat Mixte Régional des Ports de Caen-Ouistreham et Cherbourg, en lieu et place de l'Etat, depuis le 1^{er} janvier 2007. Ce syndicat mixte dont le nom est "Ports Normands Associés" (PNA) correspond à l'autorité portuaire.

A Cherbourg, la gestion du port de commerce a été confiée à un groupement qui réunit la Chambre de Commerce et d'Industrie de Cherbourg Cotentin et Louis Dreyfus Armateurs à l'issue d'un appel d'offres pour la passation d'un contrat de Délégation de Service Public (DSP).

Les perspectives de développement du port de Cherbourg reposent aujourd'hui sur la mise en place d'un terminal de transbordement pour le charbon, destiné à alimenter le marché britannique. Peu de ports britanniques sont capables d'accueillir les grands navires vracquiers de type capesize qui alimentent l'Europe en charbon venu du reste du monde. Des opérations de transbordement sont donc nécessaires. Elles s'effectuent dans les ports de l'Europe du Nord, notamment à Rotterdam. Cherbourg pourrait capter une partie de ces opérations en profitant de la situation du port sur la route maritime principale, au milieu et à l'entrée de la Manche. Cette activité pourrait créer une cinquantaine d'emplois directs et contribuer à pérenniser l'ensemble des services portuaires existants (remorquage, lamanage), ce qui est essentiel pour les 1800 personnes qui vivent des activités portuaires. Situé à l'extrémité de la péninsule du Cotentin, Cherbourg est éloigné des grands centres de consommation et ne bénéficie pas d'un riche hinterland de proximité, générateur de trafics portuaires. Autant Cherbourg bénéficie d'une situation maritime exceptionnelle, autant sa situation terrestre est très excentrée et périphérique. En participant au désenclavement terrestre de Cherbourg, la LNPN pourrait contribuer à élargir cet hinterland.

La gestion du port de **Caen-Ouistreham** est concédée par PNA à la Chambre de Commerce et d'Industrie de Caen. Elle a en charge l'outillage, les terre-pleins, l'immobilier et la promotion commerciale du Port alors que PNA s'occupe de l'infrastructure.

Le projet principal correspond à l'extension de la plateforme du terminal Transmanche de 4 ha, qui devrait être opérationnelle en 2011. L'accès à la plateforme ferry par la voie ferrée n'a pas été prévu, tant pour les passagers que pour le fret.

Les trafics du port amont étaient liés à la sidérurgie jusqu'à la fermeture de la SMN en 1993. Ils sont aujourd'hui dominés par les importations d'engrais, de bois et les exportations de céréales.

Les espaces portuaires le long du canal de l'Orne constituent autant de zones pour des activités industrielles ou logistiques en lien avec la mer.

Le port de Dieppe est géré par un syndicat mixte dans lequel la Région Haute-Normandie joue un rôle prépondérant.

Un plan pluriannuel d'investissement sur la période 2007-2013 vise à mettre à niveau les installations portuaires, notamment par la modernisation du terminal transmanche, des ouvrages (voierie, ponts), des bâtiments d'entrepôt. Le raccordement du port au réseau ferré est possible en fonction de la demande.

2. Le report modal : pourquoi ?

Les ports de la façade de la Manche jouent en Europe du Nord un rôle important mais qui n'est pas centrale, à la différence de leurs voisins du Delta d'or. Dans la concurrence qui les oppose, les ports de la rangée Nord-Europe agissent sur trois leviers possibles :

- Les relations avec l'avant-pays maritime. L'objectif consiste à augmenter la qualité et le nombre des relations maritimes.
- Le port lui-même non seulement dans l'importance et la qualité de ses infrastructures (accessibilité nautique par exemple) mais aussi dans son fonctionnement, notamment entre les différents acteurs de la place portuaire.
- Les relations avec l'hinterland ou arrière-pays qui permettent de drainer les marchandises depuis ou vers leur destination d'origine/finale.

Par rapport à la route, les modes massifiés comme le rail présentent trois avantages déterminants : ils permettent d'élargir les hinterlands portuaires, d'éviter la congestion et de répondre à des préoccupations sociales et environnementales. Or le talon d'Achilles des ports normands est leur dépendance par rapport à la route, à la différence de leurs grands voisins européens. La LNPN peut devenir, par le report modal des trafics routiers vers le rail, un véritable levier de développement pour les ports normands.

2.1. Qu'est-ce que le report modal ?

Le report modal consiste à transférer une partie des flux de marchandises habituellement acheminée par la route vers le rail ou la voie d'eau. Il implique de mettre en place une chaîne de transport porte-à-porte afin que le service proposé soit comparable à une offre routière.

Pour les vracs, le coût de leur transport par la route est élevé rapporté à leur valeur. Après un trajet maritime, les vracs sont directement traités dans les ports (cf. 1.2.2). Sinon, lorsque l'usine est située à l'intérieur des terres, ils sont transportés par rail, voie d'eau ou oléoduc (vracs liquides) directement vers l'usine, sans trajet routier.

Pour les autres marchandises, le report modal nécessite la mise en place d'un transport combiné afin d'offrir une prestation porte-à-porte, comme la route. Dans sa partie la plus longue, le transport est assuré par le rail. Mais pour les derniers kilomètres, entre le terminal ferroviaire et la destination d'origine ou finale, le recours au transport routier est nécessaire. Le rail et la route sont alors complémentaires et combinés dans une même chaîne de transport. Afin d'assurer un transfert fiable, rapide, sécurisé et le moins cher possible entre le rail et la route, la marchandise ne doit subir aucune manipulation pendant cette opération. Pendant toute la durée du trajet porte-à-porte, elle reste dans un contenant identique, appelé Unité de Transport Intermodale (UTI). Celle-ci possède la faculté de pouvoir être placée sur la remorque d'un camion, d'un wagon ou d'une barge. Cette UTI peut être :

- un conteneur maritime. Il est utilisé pour les trajets internationaux océaniques à bord des navires porte-conteneurs. Le pré- et post-acheminement (exportation ou importation) terrestre est organisé à partir du terminal portuaire vers la destination finale.
- Une caisse mobile. Contrairement au conteneur maritime, elle ne peut pas être empilée sur plusieurs niveaux. Ses dimensions sont issues des normes routières, notamment pour optimiser le chargement des palettes, ce qui n'est pas le cas du conteneur maritime. Elle est utilisée en transport terrestre intra-européen.
- Une remorque routière accompagnée ou non accompagnée. Lorsque la remorque routière est accompagnée par son tracteur et son chauffeur, le terme d'autoroute ferroviaire est alors employé.

- Un conteneur 45'PW (45 pieds palletwide) aux dimensions issues de normes routières et empilables sur plusieurs hauteurs comme un conteneur maritime. Il est utilisé par des armements spécialisés dans le trafic transmanche ou sur la Baltique, essentiellement à partir des ports de Zeebrugge, Rotterdam ou Hambourg. Des pré- et post-acheminements ferroviaires ou par voie d'eau sont alors possibles.

Le transfert modal de l'UTI s'effectue sur un terminal ferroviaire, appelé aussi terminal intérieur lorsqu'il s'agit d'un pré- ou post-acheminement maritime. Le transport combiné aboutit ainsi à la mise en place de chaînes de transport constituées de plusieurs maillons bien différenciés mais qui doivent être étroitement coordonnés et articulés. La figure 14 donne l'exemple de chaînes de transport pour les pré- et post-acheminements des conteneurs maritimes. Les exemples de transport combiné fleuve-rail-route sont rares mais existent néanmoins sur le Rhin, notamment à partir du port de Duisbourg.

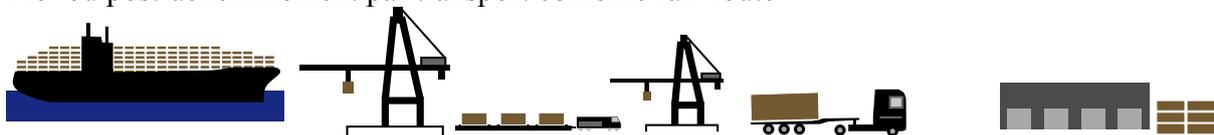
La figure 15 illustre les flux rouliers transmanches. La pratique courante est celle où le camion se contente d'emprunter le ferry. Quelques trafics de remorques non accompagnés avec un pré- et post-acheminement ferroviaire existent. Une autoroute ferroviaire avant ou après la traversée maritime serait imaginable mais rien de tel n'existe en Europe. Enfin la figure 16 présente les différents cas de transport combiné terrestre, sans lien avec un port maritime.

Figure 14. Exemple de chaînes de transport à partir d'un port maritime. Transport de conteneurs.

Pré- ou post-acheminement routier



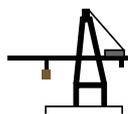
Pré- ou post-acheminement par transport combiné rail-route



Pré- ou post-acheminement par transport combiné fleuve-rail-route



Légende



Terminal maritime



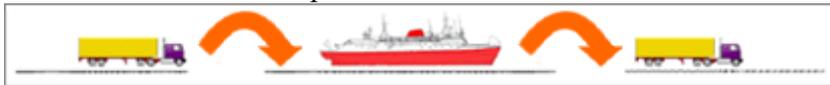
Terminal intérieur



Entrepôt/Usine

Figure 15. Transport routier transmanche

Traversée maritime simple



Traversée maritime de remorques routières non accompagnées avec post-acheminement ferroviaire

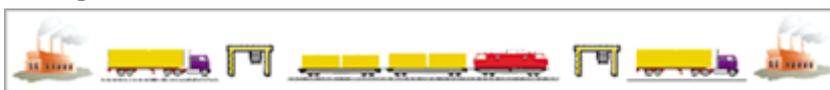


Traversée maritime complétée par une autoroute ferroviaire



Figure 16. Transport combiné terrestre

Transport combiné rail-route de caisses mobiles



Autoroute ferroviaire



Source des schémas : <http://www.viacombi.fr>

2.2. Renforcer l'hinterland des ports normands

L'une des premières raisons qui peut inciter au report modal tient dans la nécessité pour les ports normands de recourir à des modes massifiés, notamment ferroviaires, pour conforter et élargir leur hinterland dans un contexte de très forte concurrence interportuaire.

2.2.1. L'avantage aux modes massifiés

Si la route a aujourd'hui atteint en France et en Europe des parts de marché supérieures à 80%, c'est qu'elle répond très bien à la demande de transport. Celle-ci est caractérisée par la multiplication des envois de petite taille qui s'inscrivent dans une logique de flux tendus et par leur forte dispersion à la fois dans le temps et dans l'espace. Le transport routier y est adapté grâce à sa très grande flexibilité, à des prix faibles expliqués par une très forte concurrence tant à l'échelle française qu'europpéenne et à la finesse possible de la desserte géographique. Le développement d'un vaste réseau autoroutier depuis 40 ans n'a fait que renforcer les avantages de la route. Ses performances sont telles que ces dernières sont intégrées par les entreprises en amont dans la conception de leurs systèmes de production et/ou de distribution.

Pour s'imposer face à la route, un premier facteur pour le rail est d'être compétitif en termes de coûts et par répercussion en termes de prix (cf. encadré 4). Le principal atout du rail par rapport à la route réside dans sa capacité à transporter de grandes quantités de marchandises en une seule fois. Alors que la capacité d'un convoi routier se limite à 2 EVP par exemple, celle d'un convoi ferroviaire peut aller jusqu'à 80 EVP. Cet atout de l'économie d'échelle s'accroît avec la longueur du trajet et le nombre de tonnes-kilomètres produits. Mais même sur un trajet court, dans de bonnes conditions de remplissage et d'équilibre d'aller et retour des trafics, le rail peut se révéler compétitif par rapport à la route. Le rail nécessite donc des volumes importants sur des itinéraires précis et réguliers.

Les ports maritimes constituent par définition des points de concentration des trafics. L'augmentation de la taille des navires, notamment des porte-conteneurs, n'a fait que renforcer cette tendance (figure 17). Maersk, premier armement de lignes régulières au monde, viendrait de commander à des chantiers coréens une série de navires de 18 000 EVP. Les volumes à traiter sont de plus en plus importants. Lors d'une seule et même escale, plus de 2000 EVP peuvent être manutentionnés. Globalement, les trafics d'hinterland des grands ports européens sont considérables (cf. tableau 7). Ils remplissent les conditions essentielles à la compétitivité du transport combiné, notamment pour la mise en place de navettes ferroviaires.

Dans les ports spécialisés dans les trafics transmanche, aucune offre ferroviaire n'existe actuellement dans la continuité des services maritimes car la route est plus compétitive que le rail. Mais ce n'est pas une raison pour exclure a priori le développement de tels services d'autoroutes ferroviaires ou de remorques non accompagnées à l'avenir. En effet, au-delà de l'infrastructure ferroviaire modernisée, condition nécessaire mais pas suffisante au report modal, la tendance lourde, même si elle est lente à se mettre en place, est à l'émergence de nouveaux contextes réglementaires, fiscaux ou énergétiques qui seront les seuls à même de modifier l'équilibre entre la route et les autres modes de transport.

Encadré 4. Quelques conditions nécessaires à la compétitivité du transport combiné

La distance

Le prix de revient du transport combiné est surtout compétitif pour des maillons ferroviaires supérieurs à 650-700 km. Dans le cas de plateformes rail-route implantées dans des zones où le tissu industriel est fortement concentré (exemple de Paris-Lyon), le seuil de compétitivité peut toutefois descendre jusqu'à 500 km, voire moins sous réserve d'une optimisation des moyens (A/R de nuit, même locomotive et même conducteur, etc....).

Fréquence, régularité, équilibre des trafics et taux de remplissage

Le taux de remplissage des trains est un levier essentiel de réduction du prix de revient du transport combiné, ce qui nécessite des expéditions à fréquences régulières et correspondant à un nombre élevé d'UTI à transporter sur une liaison donnée. En outre, les acheminements "aller-retour" permettent d'équilibrer les flux dans les deux sens.

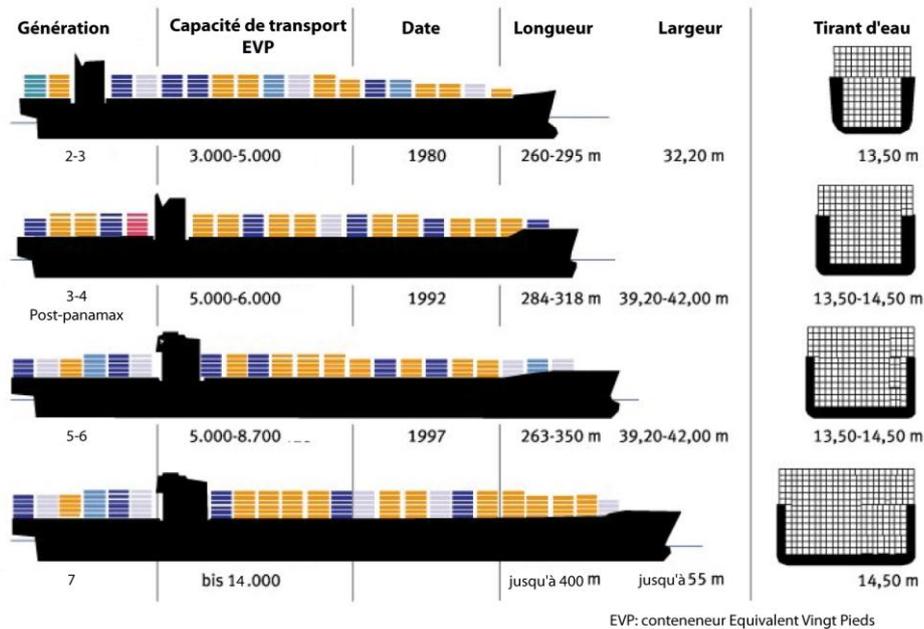
Les derniers kilomètres

Les pré- et post-acheminements routiers représente entre 35 et 50% du prix de revient total d'un transport combiné rail-route. Le nombre moyen de mouvements effectués quotidiennement par le camion a un impact décisif sur le prix de revient des parcours de pré et post-acheminement. Plus le nombre quotidien de rotations effectuées par les camions en pré et post-acheminements routiers est élevé, plus le transport combiné est compétitif. Le seuil minimum acceptable semble être d'environ trois mouvements d'UTI par jour et par camion. De ce fait, des sites situés à moins d'une heure (50 km) d'une plate forme rail-route, l'absence de repositionnement, les charges complètes, les trajets de pré et post-acheminement chargés à l'aller et au retour sont autant de facteurs favorables au transport combiné.

Le temps

La compétitivité du transport combiné est également renforcée dès que le trajet nécessite plus de 8 heures de conduite en mode "tout route", du fait de l'impact du temps de repos obligatoire du chauffeur sur le coût routier.

Figure 17. L'augmentation de la taille des navires porte-conteneurs



Source : <http://www.globalsecurity.org/military/systems/ship/container-types.htm>

2.2.2. Conséquences sur l'organisation des hinterlands portuaires

Pour les ports maritimes, les modes massifiés comme le rail ou la voie d'eau sont devenus des outils essentiels pour élargir leur hinterland. La figure 18 permet de mettre en évidence trois phases successives de développement d'une façade maritime en fonction essentiellement de l'existence ou non de dessertes ferroviaires. Le raisonnement s'applique principalement aux trafics conteneurisés mais pourrait être par analogie étendu aux trafics rouliers.

Dans une première phase qui correspond au début de la conteneurisation (années 1970), les ports d'une même façade maritime sont dans une situation de relative égalité. Cependant, en fonction de l'inégale richesse des hinterlands proches, certains ports peuvent bénéficier de trafics supérieurs à leurs concurrents. C'est le cas du port qui se trouve en situation centrale sur la façade. Le mode routier est alors dominant et les ports appuient leurs trafics sur des hinterlands continus. La concurrence s'exerce sur les marges, là où les hinterlands des différents ports se juxtaposent soit en distance kilométrique, en distance temps ou en distance coût.

Dans une seconde phase, les trafics augmentent avec la croissance du commerce international. Les volumes deviennent suffisamment importants pour justifier la mise en place de navettes ferroviaires, notamment dans le port central, là où les trafics sont les plus importants. Ces navettes ferroviaires sont à destination d'un hinterland plus lointain que l'hinterland proche. Les terminaux intérieurs sont situés à proximité des grandes métropoles intérieures qui constituent autant de foyers de consommation et de production. Elles génèrent les trafics. En rapprochant ces dernières de leurs débouchés maritimes, les navettes ferroviaires élargissent l'hinterland du port principal. Ce dernier devient plus complexe, continu pour l'hinterland de proximité, plus discontinu au-delà, chaque terminal intérieur développant son propre hinterland.

Un effet boule de neige -le trafic appelle le trafic- se produit alors en faveur du port principal (figure 19). Pour profiter d'un hinterland élargi, les lignes maritimes se multiplient, ce qui accroît l'offre vers l'avant-pays maritime et renforce en retour les volumes en provenance ou

à destination de l'hinterland, ce qui permet d'accroître l'offre ferroviaire, notamment en fréquence.

Les ports « secondaires » sont alors concurrencés par le port principal. Il devient difficile pour eux d'aller chercher des trafics lointains puisque le port principal propose une offre plus compétitive et plus étoffée sur ces mêmes destinations. La mise en place des modes massifiés ne se justifie pas d'emblée car ils ne disposent pas nécessairement des volumes suffisants. Ils sont sous la menace d'une véritable « cannibalisation » de leur hinterland, y compris de leur hinterland de proximité. Une action volontariste, initiée puis soutenue par l'autorité portuaire et les pouvoirs publics, s'avère souvent nécessaire pour « riposter » à la concurrence du port principal. Elle aboutit à imiter ce dernier en favorisant l'émergence d'une offre de transport terrestre massifiée.

Dans une phase ultime, il est possible d'imaginer la marginalisation complète d'un port secondaire. Pris dans une spirale du déclin, inverse de l'effet boule de neige, il perd purement et simplement sa vocation de port maritime. A l'inverse, un cercle vertueux, à l'image du port principal, se met en place dans l'autre port secondaire, ce qui aboutit à un maillage de l'hinterland par un réseau de terminaux intérieurs.

Figure 18. Concurrence interportuaire pour les hinterlands : schémas théoriques

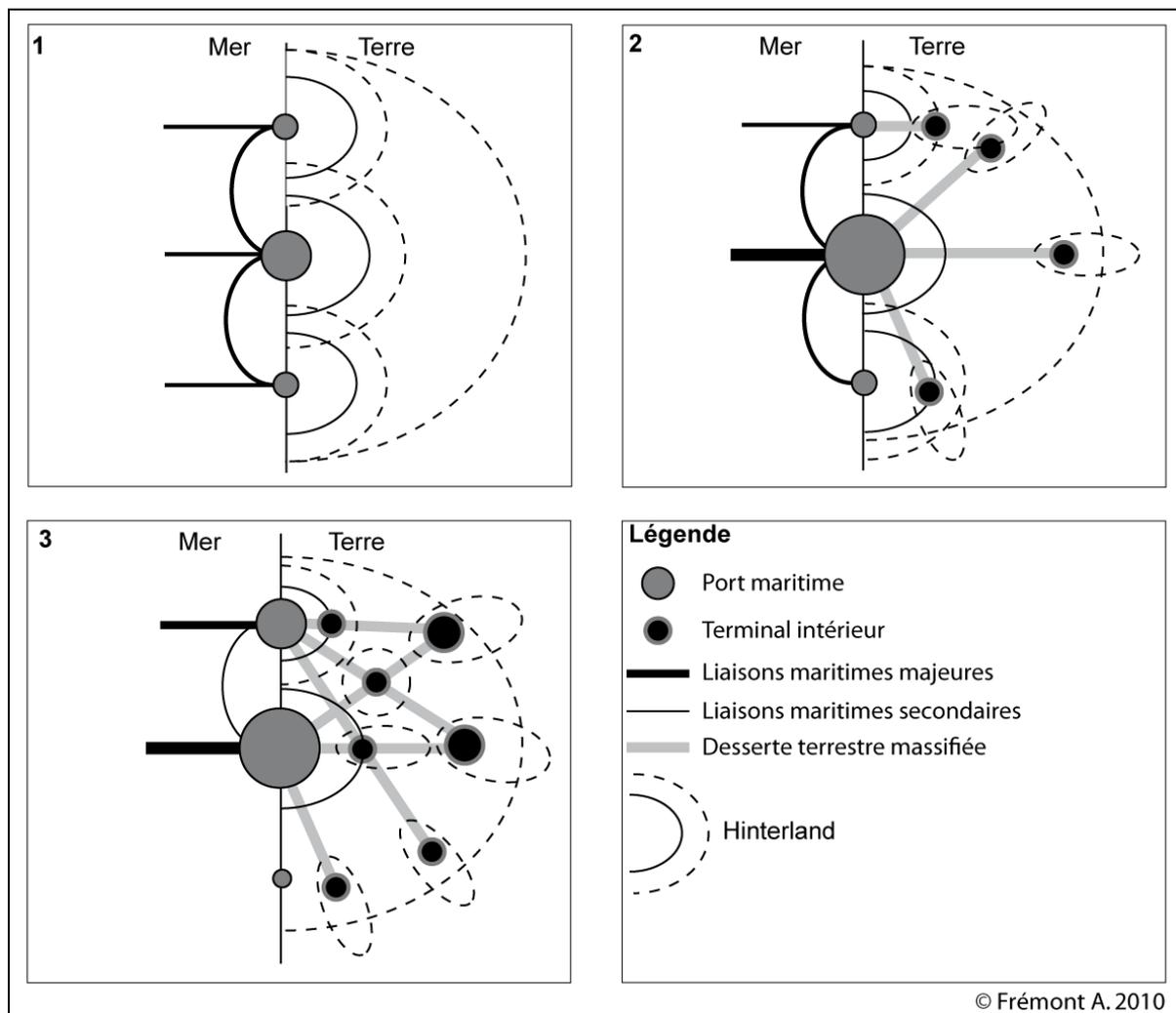
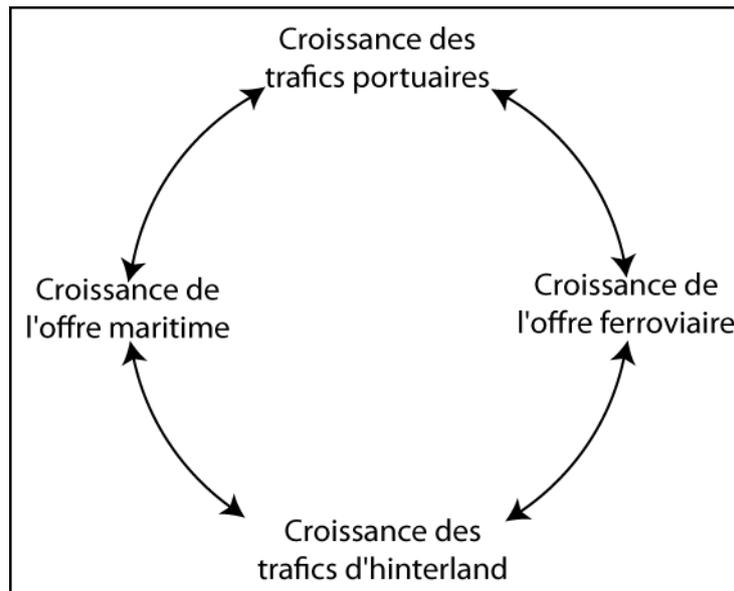


Figure 19. L'effet boule de neige



2.2.3. L'enjeu d'une offre ferroviaire massifiée pour les ports normands

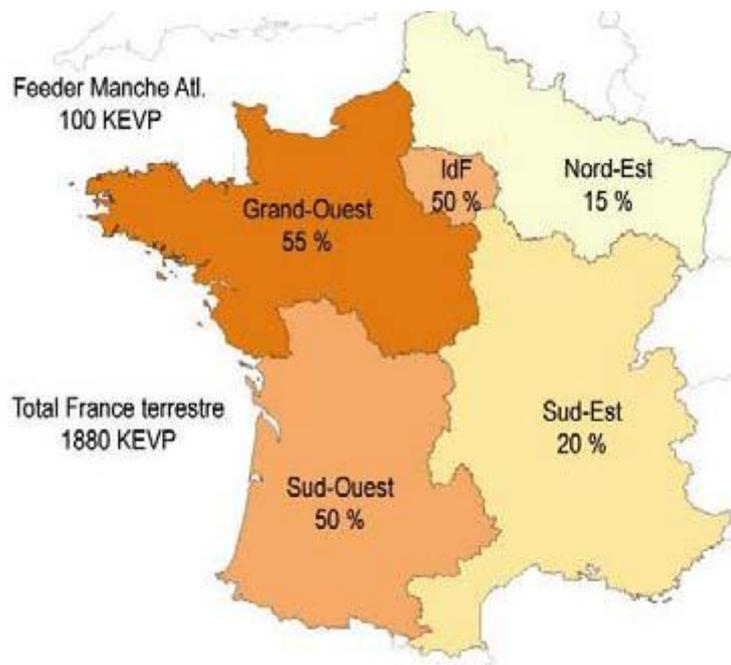
L'hinterland des ports normands dépend fortement de l'Ile-de-France et de l'Ouest français. Pour élargir leur hinterland, l'organisation des dessertes terrestres massifiées est déterminante. Mais les ports normands pâtissent d'un très fort handicap par rapport à leurs concurrents. Très logiquement, par effet boule de neige, l'offre commerciale de dessertes ferroviaires est la plus importante dans les plus grands ports (cf. tableau 13 et figures 20 et 21). Et c'est sans compter avec les multiples services par voie d'eau depuis Rotterdam et Anvers qui leur permettent de couvrir l'ensemble de l'Europe Rhénane et notamment l'Est français via la Meuse et la Moselle. D'ailleurs, les parts de marché du Havre sont bien plus élevées sur la partie Ouest du territoire français qu'à l'Est où le port est directement en concurrence avec Anvers, Zeebrugge et Rotterdam (figure 22). Le Havre ne propose aucune navette ferroviaire vers l'Allemagne ou la Suisse avec cependant une offre vers Turin et Milan. Y compris sur son hinterland de proximité, les positions du Havre ne sont pas assurées puisque, selon l'aveu même de l'autorité portuaire, sa part de marché sur l'Ile-de-France ne serait que de 50%. Toujours selon des calculs du Grands Ports Maritimes du Havre, 33% du marché français des conteneurs transiteraient par les ports du Nord de l'Europe, ceux du Delta d'Or (figure 26). L'enjeu du renforcement de l'hinterland des ports normands vaut donc aussi bien pour l'hinterland de proximité que pour l'hinterland plus lointain. Pour Paris et l'Ile-de-France, il s'agit de conforter les positions du Havre et d'éviter un possible risque de « siphonage » par les ports concurrents, de faire en sorte que Le Havre soit véritablement le « port de Paris ». La voie d'eau, grâce à l'axe de la Seine, principalement entre Le Havre, Rouen et le port de Gennevilliers a permis de proposer une offre massifiée et d'éviter en partie cet effet de siphonage. Depuis 10 ans, les services fluviaux conteneurisés se multiplient et les trafics par barges ne cessent d'augmenter. Mais des services ferroviaires plus nombreux sur l'Ile-de-France ne feraient que renforcer l'emprise sur l'hinterland de proximité. L'enjeu du renforcement de l'hinterland proche et lointain du port du Havre amène celui-ci à afficher des objectifs ambitieux à la fois en termes de croissance des trafics et d'augmentation des parts modales du fer et de la voie d'eau pour la prochaine décennie (cf. tableau 14). Pour l'ensemble des ports normands, la LNPN peut être l'outil de cette politique. En effet, si le raisonnement s'applique en premier lieu au port du Havre qui concentre les trafics conteneurisés, il peut être étendu à l'ensemble des ports normands. Des liaisons ferroviaires

Figure 21. Les services intermodaux ferroviaires à partir du port d'Hambourg en 2010



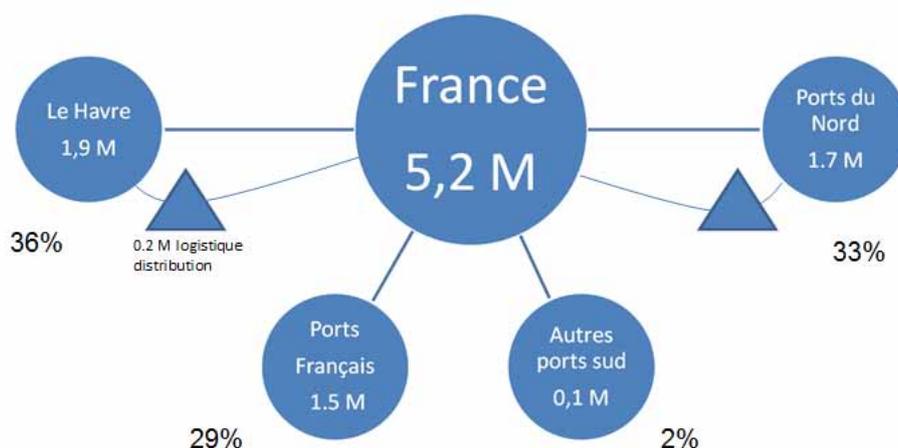
Source: Sebastian Doderer S. (Project Manager Hinterland Traffic, Port of Hamburg Marketing), 2010, "Modes and co-modality in Green Corridors: Ports and hinterlands connections", EU Green Corridors Conference, Brussels, 9 December 2009.

Figure 22. Part de marché du trafic d'hinterland du port du Havre en 2007



Source : Grand Port Maritime du Havre, rapport Blum 2010.

Figure 23. Le marché national des EVP. Base 2007 Source : GPMH



Source : GPMH

Tableau 14. Objectif de trafics et de répartition modale du port du Havre d'ici à 2020

	Trafic total	Transbor- dement	Trafic d'hinterland	Route		Rail		Barge	
	M EVP	%	M EVP	M EVP	%	M EVP	%	M EVP	%
2009	2,2	26,0	1,6	1,4	83,8	0,1	6,9	0,2	9,3
2015	4,6	38,4	2,9	2,2	77,9	0,3	10,9	0,3	11,2
2020	6,1	41,0	3,6	2,7	75,0	0,5	13,3	0,4	11,7

Source : GPMH

2.2.4. L'enjeu du raccordement aux grands itinéraires ferroviaires du fret en Europe

A l'échelle européenne, l'enjeu est de raccorder les ports normands aux grands itinéraires du fret européen aussi bien vers l'Est que sur les axes Nord-Sud. Cette question renvoie directement à la situation de la France en Europe et aux politiques européennes des transports. L'isthme français met en relation Europe du Nord et Europe du Sud à travers deux corridors Nord-Sud qui sont les axes de transport les plus fréquentés du territoire. A l'est, le couloir Saône-Rhône constitue l'épine dorsale du premier corridor. Des axes complémentaires le nourrissent. Au nord, un premier flux essentiellement national provient de la région parisienne, un second plus international utilise le sillon mosellan depuis le Luxembourg. Au sud, le couloir Saône-Rhône est relié à l'Italie par les Alpes du Nord et la Côte d'Azur et à l'Espagne par le Languedoc. A l'ouest, le second corridor terrestre, moins important, joint le Nord-Pas-de-Calais et la région parisienne à Bordeaux et au-delà à la péninsule ibérique. Les trafics de fret en France (tous modes confondus) sont de plus en plus marqués par cette dimension européenne. Depuis les années 1990, les flux de transit pour les marchandises ne cessent de prendre de l'importance : ils représentent en 2006 16% des tonnes-kilomètres réalisées par les transports terrestres intérieurs contre 10% seulement en 1990. Avec l'élargissement de l'UE à 27, le centre de gravité de l'Europe s'est déplacé vers l'Est au profit de l'Allemagne.

Pour conforter sa place en Europe, la France, comme les autres Etats européens, tient compte de la politique européenne des transports. Le traité de Maastricht donne naissance aux réseaux transeuropéens de transport qui ont pour objectif de transformer les quinze réseaux nationaux

en un réseau européen en les interconnectant. Les RTE sont des outils au service de la création du marché intérieur et du renforcement de la cohésion économique et sociale. Ils visent aussi à rééquilibrer l'offre entre les différents modes de transport. Parmi ces RTE, des corridors dédiés au fret ferroviaire sont prévus. Ils visent non seulement à améliorer l'infrastructure mais aussi l'exploitation de ces corridors. Les liaisons avec les ports maritimes sont privilégiées car ils constituent une source majeure de fret ferroviaire. Trois grands corridors sont prévus :

- le corridor A: Zeebrugge - Anvers/Rotterdam - Duisburg - Bâle - Milan – Gènes. Il correspond à la grande dorsale d'activité européenne.
- le corridor C: Rotterdam - Anvers - Luxembourg - Metz - Dijon - Lyon – Bâle. Il met aussi en relation l'Europe du Nord avec l'Europe du Sud, notamment la péninsule ibérique. La France en bénéficie par sa situation d'isthme en Europe.
- le corridor F : Bremerhaven/Rotterdam/Anvers - Aachen/Berlin - Varsovie - Terespol – Kaunas. Il correspond à la nécessité de mieux relier les pays de l'Europe orientale au cœur rhénan de l'Europe.

Outre le corridor C, La France est concernée par l'axe Benelux-France-Espagne. Il comprend le projet de canal Seine Nord Europe, sur sa partie sud un projet d'autoroute ferroviaire entre Paris et la frontière espagnole (Engagement national pour le fret ferroviaire de septembre 2009) ainsi qu'un évitement du nœud francilien au sud pour le mode ferroviaire.

Les ports normands se situent à l'écart des trois grands corridors A, C et F alors que les ports de l'Europe du Nord en constituent les portes d'entrée. Le risque est réel d'une marginalisation des ports normands par rapport à ces grands axes ferroviaires du fret en gestation. Leur confinement à une logique purement routière, sans possibilité réelle de développer du fret ferroviaire à l'échelle européenne, en prenant appui sur le potentiel Bassin parisien, marquerait définitivement leur mise à l'écart par rapport au cœur du marché. Afin de produire un « effet boule de neige », l'un des enjeux de la LNPN est de participer, en lien avec l'axe Benelux-France-Espagne notamment, au raccordement des ports normands aux axes majeurs du fret ferroviaire européen qui sont actuellement en cours de définition.

2.3. Le report modal : un enjeu de fluidité

La fluidité est essentielle à la fiabilité des chaînes internationales de transport. Elle passe notamment par l'absence de congestion. Celle-ci peut se produire dans le port lui-même, sur les axes de transport de desserte de l'arrière-pays et dans les aires métropolitaines desservies. L'augmentation continue des trafics portuaires au cours des dernières décennies et plus globalement celle de l'ensemble des trafics routiers de marchandises comme de voitures particulières n'ont fait que la renforcer, notamment dans les aires métropolitaines. En diversifiant l'offre de transport et en permettant l'acheminement de volumes plus importants que par la route, le transport combiné est l'une des réponses possibles pour assurer la fluidité de circulation dans les ports et dans leur hinterland.

A l'échelle du port, Le Havre est moins affecté que ses concurrents Anvers et Rotterdam. Ces derniers se situent en effet dans des agglomérations de taille plus importantes avec des problèmes de gestion des différents trafics portuaires et urbains. En outre, dans ces ports, les barges fluviales subissent d'importants retards dus à la saturation des terminaux portuaires. Au Havre, une congestion récurrente se produit la veille des week-ends en raison d'une forte activité maritime sur cette période de la semaine. Elle se traduit par de longues files de camions à l'entrée des terminaux et quelques heures d'attentes pour les chauffeurs.

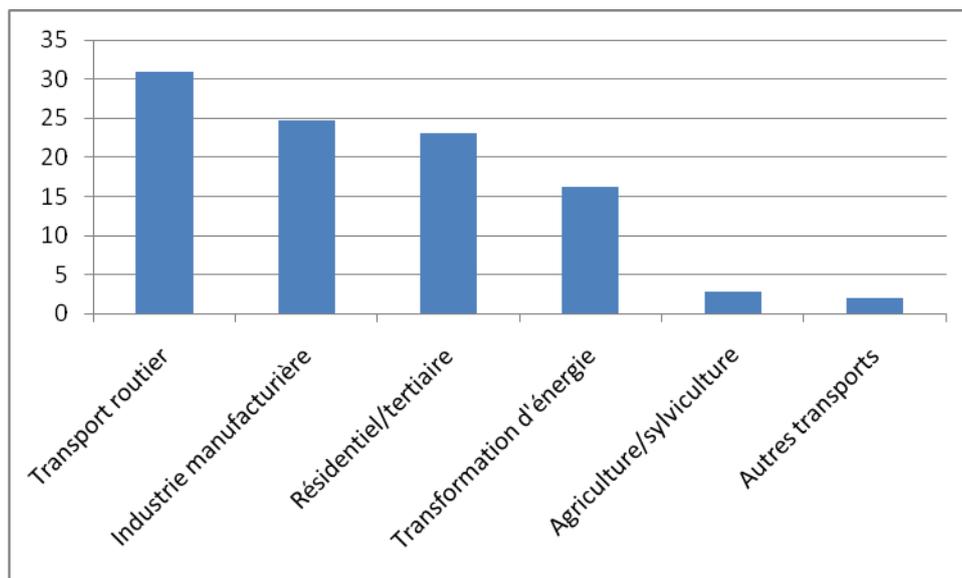
A l'échelle de l'axe Seine, les problèmes de congestion routière se posent peu sur l'A13 mais évidemment d'une façon très aigüe en Ile-de-France qui cumule à elle-seule 80% des heures-kilomètres congestionnées annuelles de la France. Le réseau ferroviaire fait lui aussi face à la saturation sur l'axe Paris-Normandie. Elle s'explique par l'importance des trafics voyageurs (TER et grandes lignes) et de leur difficile cohabitation avec les trafics de fret qui n'ont logiquement pas la priorité. Les problèmes se concentrent sur deux verrous : la gare de Rouen avec un site très contraint, passage obligé pour les convois de fret, et le réseau de l'Ile-de-France à partir de Mantes-la-Jolie où domine le trafic de banlieue.

A plus long terme, ces problèmes ne devraient que se renforcer pour devenir insoluble si rien n'est fait. En Ile-de-France, l'achèvement des ceintures routières (A86 et Francilienne) accroît certes l'offre routière mais aussi en retour la demande, dans un cercle négatif et ininterrompu qui participe à l'étalement urbain. L'axe ferroviaire vers la Normandie doit aussi être en mesure de soutenir une hausse probable de l'activité des voyageurs (TER et grandes lignes) mais aussi du fret, notamment depuis ou en provenance des ports maritimes. Ces derniers poursuivent le double objectif d'une augmentation de leurs trafics et d'une augmentation de la part modale du fer dans les pré- et post-acheminements ferroviaires, notamment pour conforter et élargir leur hinterland (cf. 2.2.). Un autre enjeu pour la LNPN est la capacité à répondre à cette augmentation des trafics ferroviaires de fret dans une perspective de report modal afin d'assurer la fluidité des chaînes internationales de transport utilisant les ports normands.

2.4. Le report modal : une nécessité environnementale

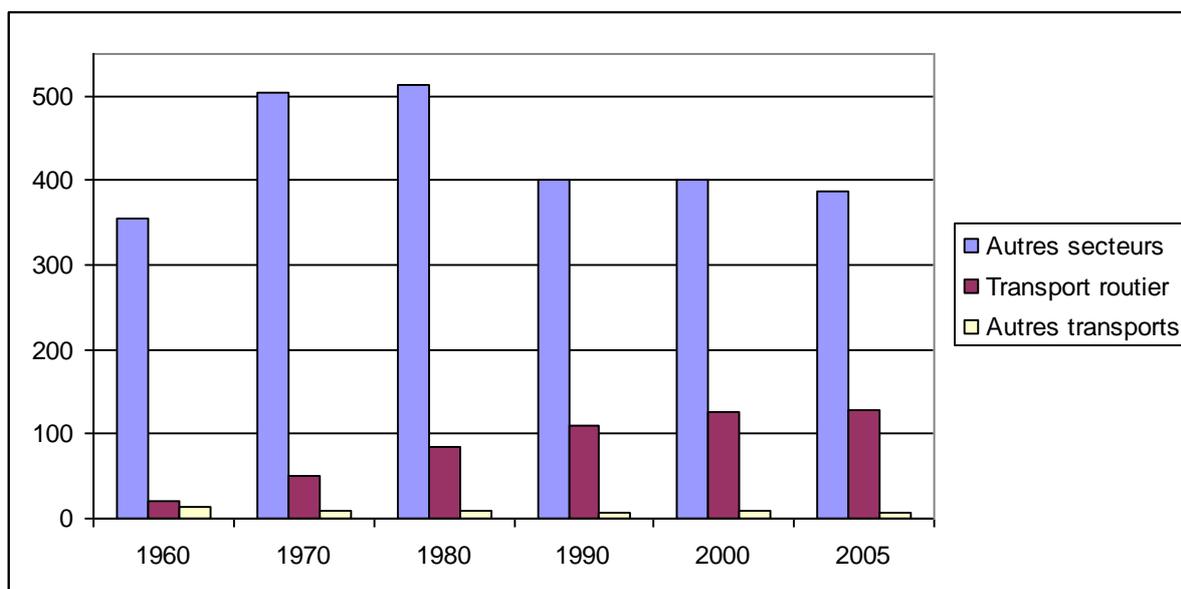
L'enjeu environnemental relève d'une prise de conscience récente, très fortement accentuée par la thèse du réchauffement climatique. Les transports se retrouvent en première ligne. Ils sont en effet le premier secteur émetteur de gaz à effet de serre, y compris en retenant l'indicateur PRG (Pouvoir de Réchauffement Global qui regroupe sous une seule valeur l'effet additionné de toutes les substances contribuant à l'accroissement de l'effet de serre). Les transports routiers comptent pour 23,6% du PRG et 31% des émissions de CO₂. Plus préoccupant, leur part ne cesse d'augmenter alors celle-ci était marginale en 1960 (5% des émissions contre 34% alors pour l'industrie manufacturière).

Figure 25. Répartition des émissions de CO₂ dans l'air en France métropolitaine par secteurs d'activité en 2008 en %



Source : CITEPA (a), 2010

Figure 26. Evolution des émissions dans l'air en France métropolitaine de CO₂ de 1960 à 2005, en millions de tonnes



Source : CITEPA(a), 2007.

La responsabilité des véhicules particuliers dans les émissions de CO₂ de l'ensemble des transports routiers est nettement majoritaire. Néanmoins en 2005, les poids lourds comptent pour 27% de ces émissions et de 1990 à 2005, leur part progresse plus vite que celle des voitures particulières. En 2008, les poids-lourds diesel sont le quatrième secteur en PRG avec 6,9%. Ils sont de plus vécus par les populations comme les principaux responsables des pollutions.

Les ports ne peuvent ignorer ce contexte d'autant plus que le cadre réglementaire devient de plus en plus contraignant. En mars 2007, le Conseil européen a fixé l'objectifs pour 2020

d'une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 20% pour l'ensemble de l'UE, voire de 30% si l'ensemble des pays développés font de même. En France, le Grenelle de l'environnement vise à une division par quatre des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050.

Les transports combinés sont a priori plus respectueux de l'environnement que le mode routier. Pour s'en tenir aux seuls aspects énergétiques, l'efficacité énergétique du transport fluvial à la tonne transportée est plus forte que celle de la voie ferrée (rapport de 1 à 2) qui est elle-même plus importante que celle du transport routier (rapport de 1 à 2,6) (ADEME, 2006). Des éco-calculateurs existent aujourd'hui (ADEM, Port de Paris) pour mettre en évidence ces gains en CO₂ sur l'ensemble de la chaîne de transport porte-à-porte.

Encadré 6. Emissions comparées des différents modes de transport

Pour une tonne kilomètre transportée, l'émission de CO₂ est de :

- 2 grammes par train entier en traction électrique et 55 grammes en traction thermique (diesel),
- 38 grammes par navire
- 196 grammes par semi-remorque de 21 à 32 tonnes de poids total autorisé en charge (PTAC) et 982 grammes par un véhicule utilitaire léger (3,5 tonnes de PTAC),
- 481 grammes émis par avion fret longue distance et 1 028 grammes par avion fret courte distance.

Source : Rapport Grignon, l'avenir du fret ferroviaire, 2010

2.5. Une fenêtre d'opportunité en faveur du report modal

Les trois enjeux mis en évidence - conforter et élargir les hinterlands, la fluidité et la nécessité environnementale- sont de nature très variée. Leur inégale prise en compte varie directement en fonction de l'intérêt des différents acteurs portuaires qu'il est possible de classer en trois grandes catégories : les acteurs économiques directement impliqués dans l'organisation des opérations de transport, principalement les chargeurs, les armateurs, les transitaires et les manutentionnaires, les pouvoirs publics qui comprennent notamment les administrations portuaires et les différents échelons territoriaux de décision, de l'Etat aux communes en passant par les Régions, enfin l'opinion publique, dont la voie est le plus souvent relayée par la presse ou des associations notamment environnementales qui incarnent la demande sociale. Avec des intérêts très différents, ils se rencontrent sur un objectif commun possible : le report modal par le développement du transport combiné (cf. tableau 15). L'objectif commun crée aujourd'hui une fenêtre d'opportunité unique pour développer ce dernier. La crise économique ne peut être le prétexte à la remise en cause de cette fenêtre mais doit au contraire contribuer à l'ouvrir un peu plus. Les autorités portuaires, et au-delà l'ensemble des acteurs de la place portuaire, chargeurs, transporteurs, associations, riverains et citoyens, doivent prendre conscience qu'il faut saisir la question du report modal dans toute la complexité de ces trois enjeux. Liés les uns aux autres, ils forment système pour créer au final cette fenêtre d'opportunité. Cette prise de conscience est la première des conditions du report modal.

Tableau 15. L'intérêt du transport combiné en fonction des acteurs

	Les coûts	La fluidité	L'environnement
Les agents économiques			
Les chargeurs	Baisse des prix du transport terrestre	Nécessité de chaînes de transport fiables	Communiquer sur le développement durable Anticiper une possible intégration des coûts environnementaux dans les coûts de transport
Les armateurs	Concurrence avec les autres organisateurs de transport pour capter du fret auprès des chargeurs	Offrir aux clients des chaînes de transport fiables Accélérer la rotation des conteneurs	
Les transitaires		Offrir aux clients des chaînes de transport fiables	
Les manutentionnaires	Idem que ci-dessus si le manutentionnaire est aussi un organisateur de transport (exemple d'Hambourg)	Fiabilité de fonctionnement des terminaux maritimes	
Les pouvoirs publics			
Les administrations portuaires	Compétition interportuaire	Compétition interportuaire	Concilier développement durable et développement économique
L'Etat, les Régions, les Communes	Développement économique et emplois	Aménagement du territoire	
L'opinion publique	Idem que ci-dessus	Ne pas supporter les nuisances portuaires. Syndrome NIMBY	

FREMONT A., FRANC P., SLACK B. (2009), Desserte fluviale des ports maritimes et transport de conteneurs : quels enjeux pour les ports français du Havre et de Marseille dans le contexte européen ?, également disponible en anglais : Inland barge services and container transport: the case of the ports of Le Havre and Marseille in the European context, Cybergéo : European Journal of Geography [En ligne], Espace, Société, Territoire, document 437, mis en ligne le : 27 janvier 2009, URL : <http://www.cybergegeo.eu/index21743.html>.

3. La contribution de la LNPN au report modal

Au-delà des enjeux, encore faut-il réussir le report modal. Quelles sont les conditions à réunir pour y parvenir ? La construction de la seule infrastructure ne suffit pas. La LNPN s'inscrit dans un projet d'aménagement de l'axe Seine dans le cadre national et européen. Les acteurs du transport des marchandises et les populations doivent y trouver un intérêt.

3.1. De la logique diffuse du transport routier à celle de corridor du transport combiné

Le transport routier de marchandises a comme conséquence un étalement et une diffusion des activités qui lui sont liés et inversement, il s'en nourrit. Le phénomène est particulièrement marqué dans les aires urbaines. Le réseau routier, très hiérarchisé, de l'autoroute jusqu'à la voie communale, offre une très forte accessibilité de l'ensemble du territoire. L'approvisionnement des usines en biens intermédiaires et en aval des magasins, grands ou petits, en biens de consommation repose sur l'existence de plates-formes logistiques – on pourrait dire plus simplement des entrepôts – qui permettent de rassembler les produits en

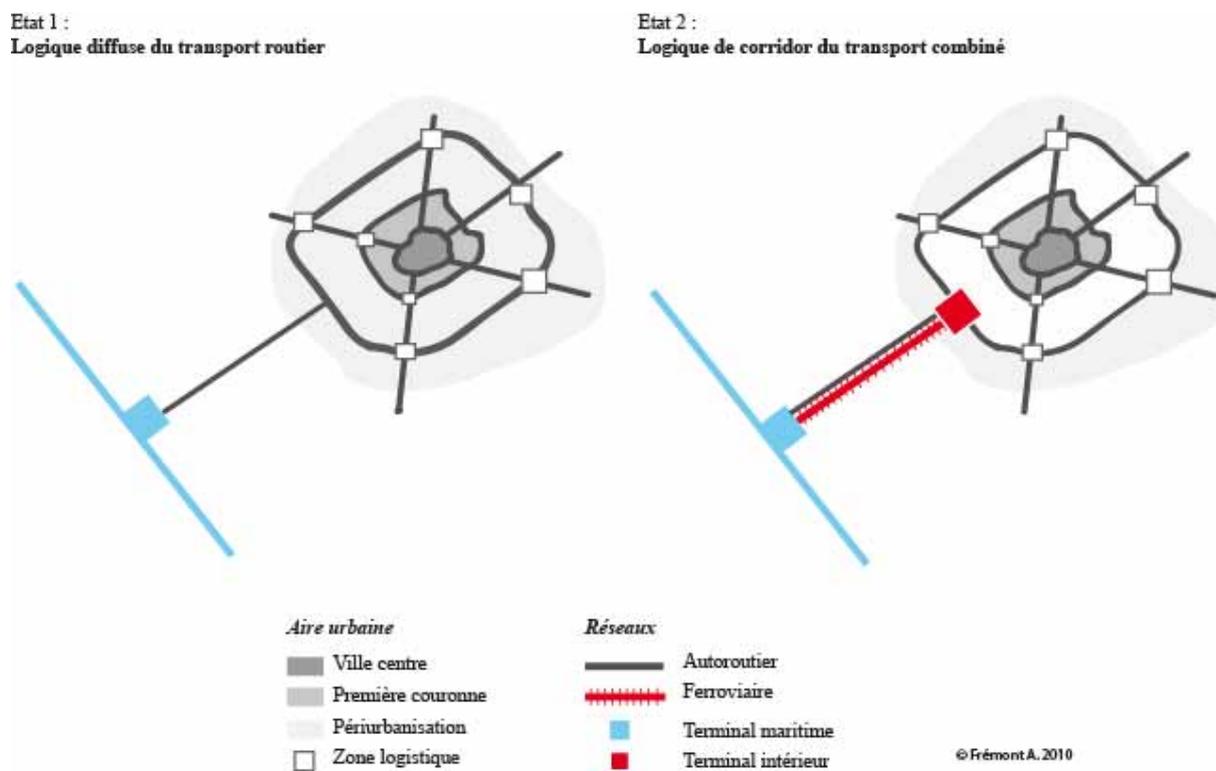
provenance de différents industriels et donc de différentes destinations pour ensuite les redistribuer soit directement vers d'autres clients industriels ou vers les magasins pour la distribution finale, soit vers des plates-formes secondaires régionales avant la distribution finale. La plate-forme devient un nœud qui centralise des trafics diffus puis les refoule (cf. encadré 5). Très logiquement, ces plates-formes sont installées à proximité des grands foyers de production et de consommation, dans les plus grandes aires urbaines. Comme pour l'habitat, la pression foncière, la nécessité de disposer de très vastes surfaces et de se situer à proximité d'une infrastructure routière, si possible d'un échangeur autoroutier, la volonté des communes résidentielles riches de ne pas accueillir d'activités qui génèrent de fortes nuisances, repoussent les entrepôts à la périphérie des villes, souvent de plus en plus loin des centres, augmentant les distances pour assurer la distribution finale des marchandises en ville, ce qui aboutit à un véritable phénomène de « périurbanisation logistique ». Celle-ci favorise en retour un usage presque exclusif du camion.

A la logique diffuse du transport routier s'oppose la logique de corridor du transport combiné. La chaîne de transport (figures 14, 15 et 16) repose dans sa partie la plus longue sur l'axe ferroviaire. Elle nécessite l'existence d'un volume minimum afin de mettre en œuvre les économies d'échelle propres à ce type de transport, mais aussi une organisation en porte à porte, avec de la fréquence, de la fiabilité et un prix attractif par rapport à la route. Cela suppose l'existence d'un marché où les trafics sont concentrés. Sa pérennité et son équilibre financier passent par la massification sur la partie rail et la minimisation des pré- et post-acheminements routiers.

L'organisation de la massification passe par la concentration des trafics de part et d'autre de l'axe ferroviaire principal. Les ports constituent des points de concentration des trafics (cf. 2.2.1). Cependant, la massification n'y va pas de soit et doit y être planifiée. A l'arrivée dans les aires urbaines, le défi est encore plus grand puisque domine la logique diffuse du transport routier. La concentration des trafics nécessite des plates-formes logistiques vers lesquels convergent à l'échelle de l'aire urbaine les flux de marchandises. Elles peuvent être de simples terminaux intérieurs de transbordement des UTI ou des lieux plus complexes de traitement des marchandises.

La logique de corridor ne se satisfait pas d'un scénario au fil de l'eau à la différence du transport routier. Elle nécessite d'organiser l'offre logistique de part et d'autre du corridor afin de mettre en œuvre les conditions du report modal. La LNPN ne se réduit pas à une infrastructure ferroviaire. Elle peut avoir un impact sur l'organisation de l'ensemble des chaînes logistiques. Des projets sont soit en cours, soit en cours d'études, et seront mise en service à moyens termes pour préparer le report modal sur le terrain avant l'arrivée de la ligne nouvelle.

Figure 27. Logique diffuse du transport routier ou logique de corridor ?



Encadré 7. Les quatre fonctions élémentaires effectuées dans une plate-forme logistique ou entrepôt

1. Collecter de la marchandise en provenance d'un industriel par exemple pour en assurer ensuite la distribution vers différents destinataires et donc vers différents points.
2. Opérations de groupage/dégroupage. Les marchandises sont collectées en provenance de différentes origines, groupées et triées dans l'entrepôt pour être ensuite redistribuées vers leurs lieux de destination respectifs.
3. Passer d'un mode de transport à l'autre. Lorsque la marchandise est directement manipulée, un entrepôt est nécessaire. Par contre, lorsque la marchandise est conditionnée dans une unité de transport intermodale (UTI) comme un conteneur maritime ou une caisse mobile, un terminal de transbordement suffit pour transférer l'UTI d'un mode à l'autre.
4. Stockage de la marchandise dans l'attente de sa distribution qui dépend du donneur d'ordre.

Ces quatre tâches élémentaires peuvent être effectuées séparément ou conjointement. Elles permettent un ajustement dans le temps et dans l'espace des flux de marchandises.

Source : RAIMBAULT N., DOUET M., FREMONT A., (2010) *Les plates-formes logistiques : entre fluidité et fixité*. 4 pages, Programme de recherche FLUIDE, Agence Nationale de la Recherche, INRETS, ERA FRET.

http://www.inrets.fr/fileadmin/parteneriats/fluide/pdf/publications/4_pages_article_raimbault.pdf

3.2. Quels effets de levier de la LNPN sur le report modal ?

La LNPN s'inscrit dans un vaste projet d'organisation de l'ensemble du corridor, à différentes échelles, de celle des ports normands à celle de l'aire métropolitaine francilienne sans oublier une projection plus vaste à l'échelle du Bassin parisien et de l'Europe. La problématique essentielle tient dans la massification des trafics. Elle repose notamment sur l'aménagement de terminaux ferroviaires, adossés à des zones logistiques, essentiels à la mise en œuvre de la massification.

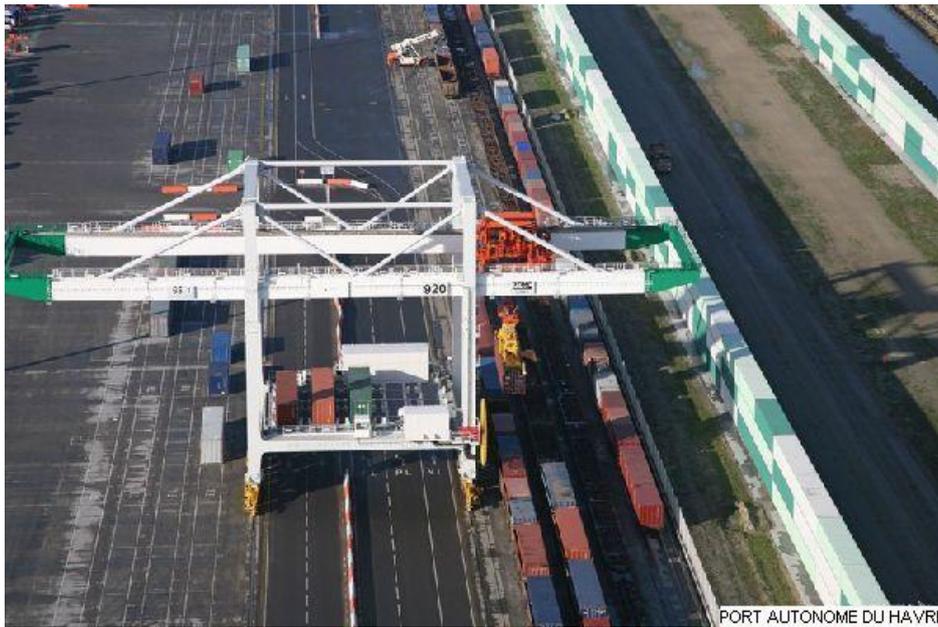
3.2.1. Une logique de massification déjà engagée dans les ports

L'enjeu de la massification commence dans le port lui-même. En effet, un port est composé de nombreux terminaux, notamment de conteneurs, qui sont dispersés les uns par rapport aux autres. Afin de composer des trains de 60 à 80 EVP, il est donc nécessaire de disposer d'outils techniques et industriels de massification.

Premier port pour les conteneurs, le port du Havre est en première ligne. De par la réforme portuaire de 2008, l'autorité portuaire GPMH est propriétaire du réseau ferré portuaire. Elle a donc en charge l'organisation et la modernisation de la desserte ferroviaire dans l'enceinte portuaire.

Deux échelles peuvent être distinguées. A celle des terminaux, une connexion directe avec le mode ferroviaire est nécessaire. De ce point de vue, des chantiers ferroviaires sont accolés aux différents terminaux de Port 2000, à l'arrière de ces derniers, avec un transfert direct possible du terminal vers le mode ferroviaire ou vice et versa. La très grande linéarité de Port 2000 rend très rationnelle ces installations. En outre, la zone d'accès à Port 2000 est améliorée : réalisation d'un faisceau de soutien de 10 voies fin 2009, doublement des voies d'accès en 2010, mise en service d'un poste d'aiguillage fin 2012, séparation complète des flux fer et route. L'objectif est bien entendu d'éviter toute congestion et de garantir à l'inverse fluidité et rapidité du système pour les convois ferroviaires entrant ou sortant de Port 2000.

Figure 28. Constitution des trains de conteneurs directement à partir des terminaux de Port 2000



Source, GPMH, 2010

A l'échelle du port, le GPMH est engagé dans la réalisation d'un vaste terminal multimodal dont la mise en service est prévue au second semestre 2013. Ce terminal sera le lieu portuaire de la massification des trafics terrestres pour les convois fluviaux et ferroviaires. Il sera situé dans la zone industrialo-portuaire, au bord du grand canal maritime. Il fonctionnera un peu à la façon d'un hub mais à l'échelle du port. Il permettra de regrouper les conteneurs à l'import en provenance des différents terminaux pour constituer des convois ferroviaires longs (1000 mètres) à destination de l'hinterland. Inversement, ceux en provenance de l'hinterland seront éclatés dans ce terminal vers les différents terminaux à conteneurs. Ce terminal pourra traiter 500 000 EVP et même 850 000 à terme. Les autres trafics ferroviaires pourront aussi passer par ces installations comme les wagons citernes ou les caisses mobiles. Le coût de l'investissement est de 139,4 millions d'Euros. Les principaux acteurs havrais du transport intermodal sont impliqués dans la société Le Havre Terminal Exploitation (LHTE) qui exploitera la plateforme.

En outre, l'entrée du Havre, du port comme de la ville, est entièrement commandée par le carrefour de la Brèque où s'entremêlent les réseaux routiers, ferrés et d'oléoducs. Un raccordement, réalisé par RFF et inauguré en décembre 2010, permet désormais de relier directement les aménagements ferroviaires de Port 2000, dont le futur terminal multimodal, et le réseau ferré national, sans passer par la gare de Soquence.

Au port de Rouen, l'action essentielle qui est menée consiste à mettre en site propre les voies portuaires afin de les séparer de la route et d'élever la vitesse des trains de 6 à 30 km/h. 13 km de voies auront été traités entre 2002 et 2008.

Dans les autres ports de Caen-Ouistreham, Cherbourg et Dieppe, les logiques ne sont pas comparables à celles d'un port comme Le Havre ou Rouen, tant les trafics sont plus faibles. Mais il ne faut pas a priori exclure la possibilité de connexions ferroviaires afin de pouvoir mettre en place, le cas échéant, des autoroutes ferroviaires ou des trafics de remorques non accompagnées si ces services venaient à faire la preuve de leur compétitivité par rapport à la route et de leur rentabilité.

Encadré 8. Le futur terminal multimodal du Havre

Caractéristiques techniques

- deux postes à quai fluviaux de 200 mètres chacun, pourvus de 4 portiques (possibilité d'un 5ème portique en fonction des flux) ;
- une cour ferroviaire équipée de huit voies d'où partent les trains de ligne et une zone de stockage ;
- un faisceau de soutien électrifié, qui permet l'arrivée des trains de ligne.

Coût de l'investissement

139,4 millions d'Euros dont :

- 42 millions par le GPMH
- 27 millions par LH2T (cf. ci-dessous)
- 70,4 millions de subventions

Investissement et exploitation

Une société en charge de porter l'investissement : Le Havre Terminal Trimodal (LH2T) dont l'actionnariat se décompose ainsi :

- Grand Port Maritime du Havre 49%,
- Projénor 25,5%
- Caisse Régionale du Crédit Agricole Normandie Seine 25,5%

Une société en charge de l'exploitation du terminal : Le Havre Terminal Exploitation (LHTE) dont l'actionnariat est constitué des opérateurs de transport combiné :

- SNCF, via ses filiales Naviland Cargo et Novatrans 38%
- CMA CGM, via ses filiales River Shuttle Containers et Railink 31%
- LogiSeine 31%

LHTE verse un loyer à LH2T qui permet à cette dernière de financer son investissement. Les opérateurs actionnaires de LHTE se sont engagés sur un niveau de revenu suffisant à LH2T et non pas sur une prévision de trafic.

Un nouvel opérateur prêt à s'engager dans des conditions comparables peut participer au capital de la société d'exploitation.

Figure 1. Le futur terminal multimodal du port du Havre



Source : GPMH, communiqué de presse, 25 juin 2010.

3.2.2. Organiser l'offre logistique et la massification tout au long de l'axe Seine

A l'organisation de la massification dans les ports doit correspondre une réponse identique à l'autre bout du corridor en Ile-de-France. Comment organiser l'offre logistique et la massification en Ile-de-France ?

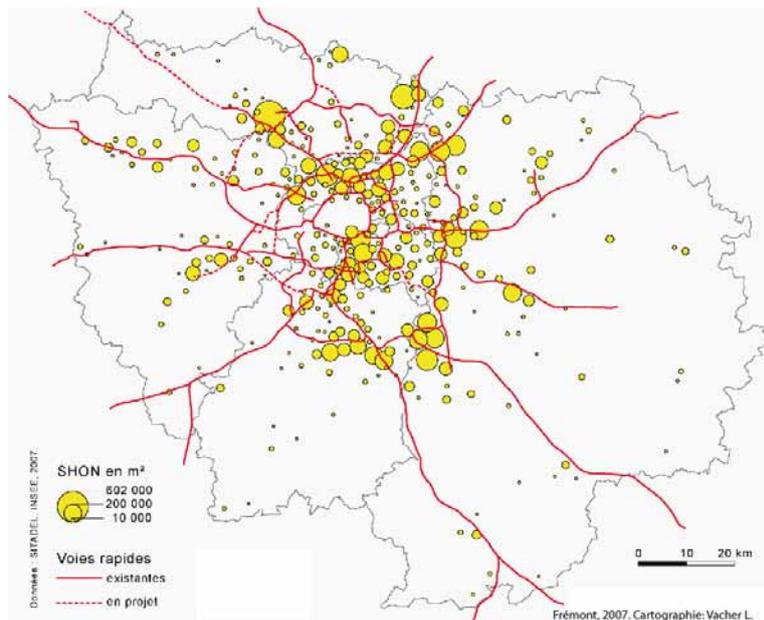
L'organisation actuelle repose sur un rôle essentiel des plateformes logistiques ou plus simplement des entrepôts. La localisation de ces entrepôts est très étroitement associée au mode routier (cf. 3.1). En Ile-de-France, cette logique dominante n'est pas actuellement favorable au développement du transport combiné. En effet, la localisation des entrepôts (cf. figure 29) se caractérise par :

- une concentration le long des axes autoroutiers, notamment à proximité des nœuds autoroutiers,
- un étalement de plus en plus loin de la ville centre qui aboutit à une très forte dispersion à l'échelle de l'aire urbaine,
- une très forte dissymétrie Est-Ouest avec un « désert » logistique dans la partie Ouest de la Région parisienne et inversement l'émergence à l'Est d'un axe logistique Nord-Sud à la fois le long de l'A86 et le long de la Francilienne, le plus souvent en lien avec les villes nouvelles. Les entrepôts les plus vastes se localisent le long de la Francilienne.

L'étalement et la dispersion des entrepôts constituent des facteurs défavorables, voire rédhibitoire, au développement du transport combiné. Cela signifie en effet des pré- et post-acheminements routiers importants. Les derniers kilomètres deviennent des dizaines de kilomètres en zone urbaine dense, qui amputent la compétitivité du transport combiné.

La dissymétrie Est-Ouest est très défavorable aux ports normands. Elle éloigne en distance temps leur hinterland naturel et inversement le rapproche d'Anvers. De plus l'axe logistique Nord-Sud francilien s'inscrit dans le grand axe européen Nord-Sud qui fait de la France un important pays de transit. L'hypothèse peut être faite (des enquêtes seraient nécessaires pour la vérifier) que les entrepôts présents sur cet axe distribuent les marchandises à toutes les échelles, de la desserte de l'agglomération parisienne à des redistributions aux échelles nationales et européennes, en profitant de la situation de carrefour créée par le nœud autoroutier francilien.

Figure 29. Localisation des entrepôts construits de 1980 à 2006 en Ile-de-France



Source: Frémont, IFSTTAR.

Sortir de cette logique uniquement routière nécessite une politique très volontariste à laquelle la LNPN peut contribuer de deux façons essentiellement, la première par la définition d'itinéraires ferroviaires du fret en Ile-de-France, la seconde par l'identification et la valorisation de sites logistiques multimodaux. L'axe Seine constitue alors l'échelle de référence.

En Ile-de-France, la très forte densité du trafic est un obstacle au développement du fret ferroviaire. Deux objectifs sont clairement affichés tant par « l'engagement national pour le fret ferroviaire » défini par le gouvernement en septembre 2009 à la suite du Grenelle de l'environnement que par le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF), adopté par le Conseil régional d'Ile-de-France du 25 septembre 2008 : la nécessité de préserver des capacités fret sur les radiales qui convergent vers Paris et le rôle de la grande ceinture pour que les convois de fret puissent contourner l'agglomération ou desservir les différents chantiers de transport combiné.

Le désengorgement de l'Ile-de-France commence sur l'axe Seine. La modernisation de l'itinéraire Serqueux-Gisors, en lien avec un renforcement des capacités d'accès à la grande ceinture d'Ile-de-France par le nord, est prévu actuellement à l'horizon 2020. Cet itinéraire permet un contournement de Rouen et un raccordement plus direct sur la grande ceinture, notamment en évitant les tronçons en voie de saturation entre Mantes-la-Jolie et Saint-Lazare. Il constituera un tracé entièrement nouveau, relié à la grande ceinture, et capable de supporter tous types de trafics sur la totalité du trajet.

L'identification et la valorisation de sites logistiques multimodaux est le second volet essentiel pour organiser l'offre logistique et la massification le long de l'axe Seine. Cette dernière nécessite un nombre très limité d'une ou deux très grandes plates-formes afin de concentrer les trafics en Ile-de-France. Ces plates-formes de rang supérieur pourraient être dotées d'une triple fonction : jouer un rôle de hub ferroviaire afin de décomposer/recomposer les convois, assurer le transfert des UTI –ces deux fonctions nécessitent un simple chantier de transport combiné- et proposer une offre logistique via la présence de grands entrepôts. Elles auraient une vocation nationale et européenne en étant raccordées à la LNPN et aux itinéraires européens du fret. Elles seraient, comme pour le transport routier, en situation de carrefour,

par le maillage des différents itinéraires ferroviaires. Elles pourraient assurer un rôle de redistribution des marchandises aux échelles internationales, régionales et locales, jusqu'à la distribution urbaine via des plates-formes secondaires. Force est de constater que des innovations seront nécessaires pour que la complémentarité entre les plates-formes de rangs différents ne repose pas uniquement sur la route mais aussi sur les autres modes de transport via des opérateurs de proximité.

De fortes réserves foncières sont nécessaires à leur mise en place, un peu à la façon d'un aéroport par exemple. Les sites existants sont sans doute trop exigus et trop insérés dans le tissu urbain pour jouer un tel rôle. Mais ils doivent être préservés avec une vocation plus régionale de gestion des flux de marchandises en étant bien reliés aux quelques plates-formes de rang supérieur. La localisation de ces dernières ne peut être sans doute que périphérique pour des questions de disponibilité foncière. Paradoxalement, pour répondre à l'étalement routier, un desserrement logistique de l'offre de transport combiné s'impose.

En outre, la Seine, l'Oise avec le futur canal Seine-Nord Europe et la Marne offrent la possibilité d'envisager des plates-formes trimodales : rail, fleuve, route. Le rééquilibrage de l'offre logistique passe aussi par la création d'une de ces plates-formes de rang supérieur à l'Ouest. C'est donc à l'intersection des grands itinéraires ferroviaires du fret européen, pour l'Ile-de-France l'axe Nord-Sud atlantique, de la voie d'eau, du réseau normand, et à l'Ouest de l'agglomération qu'une telle plate-forme serait localisée. Les réflexions en cours sur le Grand Paris comme le SDRIF (cf. encadré 9), envisagent de positionner une telle installation sur le site d'Achères. En effet il se situe plus à l'ouest que Gennevilliers, et a une vocation fluviale forte. A cela s'ajouterait un approfondissement nécessaire des solutions d'interconnexion avec le réseau normand ainsi qu'avec l'axe fret ferroviaire Nord-Sud atlantique.

Une seconde plate-forme de rang supérieur se situerait plus à l'Est, au Sud-Est de l'agglomération et à proximité de la Francilienne, probablement dans le secteur d'Evry/Sénart. Elle aurait aussi une vocation fluviale. Mais même si la traversée de Paris réduit drastiquement la capacité des convois fluviaux de conteneurs (en raison de la faible hauteur des ponts), le raccordement du réseau normand à cette plate-forme du Sud-Est parisien participerait à consolider l'hinterland de proximité des ports normands.

Encadré 9. Que disent le SDRIF et le Grand Paris en matière de logistique ?

Principales orientations du SDRIF en matière de logistique

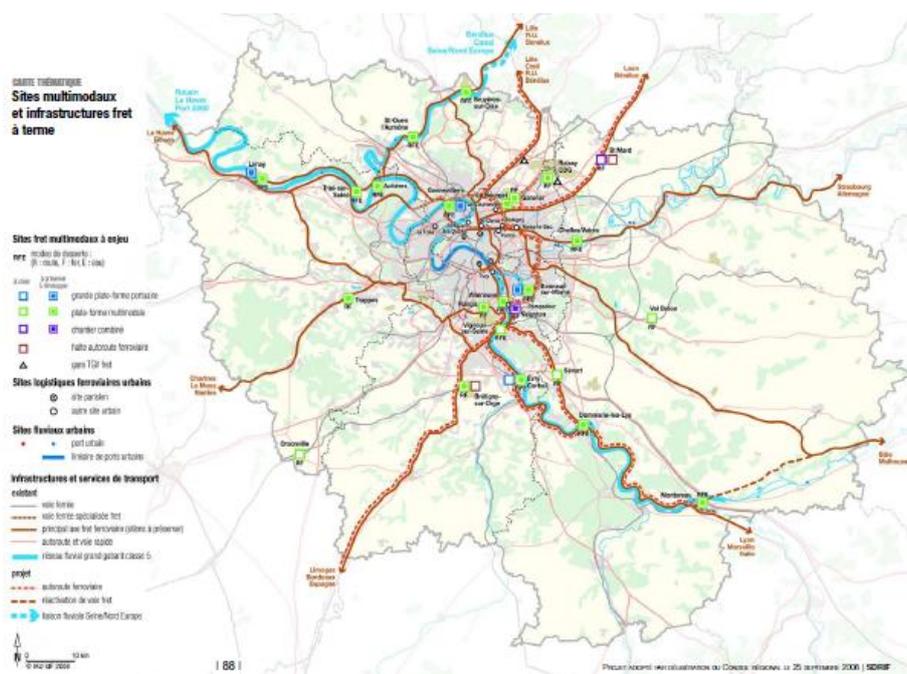
Pour le fret, les capacités du réseau ferroviaire francilien sont à préserver.

Préserver les sites logistiques embranchés fer, y compris en cœur d'agglomération, tout particulièrement dans Paris.

Préserver les grands sites logistiques historiques (Gennevilliers, Bonneuil-sur-Marne, Limay, Rungis, Garonor, Roissy, Le Bourget, Villeneuve-Saint-Georges et Valenton).

L'aménagement de grands sites multimodaux permettant la massification des flux doit être prévu aux carrefours des grands axes routiers, ferroviaires et fluviaux. Il est nécessaire de réserver les disponibilités foncières pour leur création ou leur développement.

À l'ouest, sur le secteur d'Achères se situent déjà un pôle matériaux et une gare principale de fret. Ce site, bien relié à la grande ceinture nord pourrait également accueillir une plateforme conteneurs. Le site de Triel-sur-Seine dispose également de capacités fluviales à préserver.



Source : SDRIF, 2008, « Préserver et développer le potentiel de fonctionnement multimodal du transport de marchandises et de la logistique », pp.88-90.

Le Grand Paris

La Confluence entre la Seine et l'Oise constitue un lieu de renouveau du fret fluvial, avec une hausse régulière des tonnages transportés sur la Seine (+ 22 % de trafic sur le bassin entre 1994 et 2004), et demain l'arrivée de nouveaux trafics en provenance du Nord de l'Europe via le canal Seine-Nord Europe.. Les objectifs du Grenelle de l'environnement, le développement de Port 2000 et des interfaces de port du Havre avec le fleuve, doivent permettre de développer ce mode de transport.

Source : Le Grand Paris, Ministère de l'espace rural et de l'aménagement du territoire

<http://www.mon-grandparis.fr/confluence-seine-oise>

3.2.3. Organiser l'offre logistique et la massification dans le Bassin parisien avec une perspective européenne

Les objectifs du réseau normand auquel la LNPN apporte sa contribution, ne peuvent être en matière de fret circonscrits à un renforcement des liens entre les ports normands et la seule Ile-de-France mais visent aussi à renforcer l'hinterland lointain. De ce point de vue, la LNPN peut être un outil d'aménagement pour une projection européenne du Bassin parisien qui compte 25 millions d'habitants. Celui-ci reste relativement à l'écart dans la définition des RTE-T qui favorisent d'abord les grands ports du Nord (cf. 2.2.4).

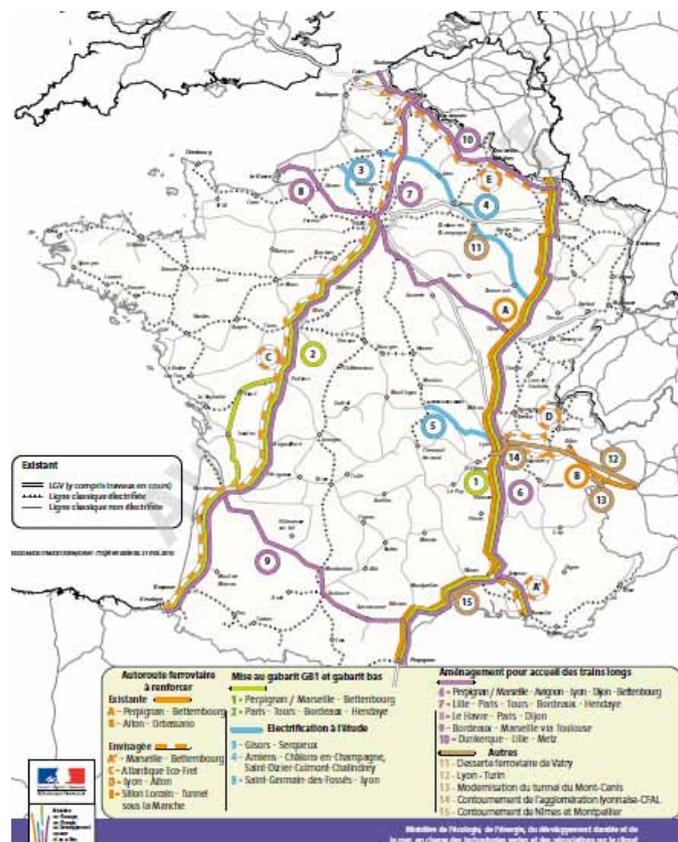
Pour les ports normands, notamment Le Havre et Rouen, la question posée est celle de l'élargissement de leur hinterland, au-delà de l'hinterland de proximité de l'Ile-de-France. Pour concurrencer Anvers, voire Rotterdam, les marchés se situent à l'Est, l'Est français mais aussi l'Allemagne rhénane et la Suisse. Le réseau normand peut fortement contribuer à créer une offre ferroviaire sur un corridor allant de la Haute-Normandie à l'Allemagne, en passant par la région parisienne.

Vers l'Est, la stratégie actuelle consiste à contourner la Région parisienne par la modernisation de l'axe ferroviaire dédié fret Le Havre-Amiens-Châlons-en-Champagne avec ensuite une branche vers Metz, une autre vers Dijon pour un raccordement au corridor européen C (Rotterdam - Anvers - Luxembourg - Metz - Dijon - Lyon - Bâle). Dans cette optique, le barreau Motteville-Buchy a été mis en service le 31 mars 2008. Cette voie unique de 36 km réutilisant une ligne existante a été entièrement réaménagée et électrifiée. Vers les Sud-Ouest, un autre itinéraire de contournement pourrait être imaginé à plus long terme soit suivant l'axe Rouen, Alençon, Le Mans, Tours ou alors Rouen, Chartres, Orléans.

Le réseau normand viendrait donc conforter et accélérer un dispositif initié tant par l'Etat avec le Schéma National des Infrastructures de Transport soumis à la concertation en juillet 2010 et qui reprend l'engagement national pour le fret ferroviaire (septembre 2009), que par les huit Régions du Bassin parisien (Ile-de-France, Haute-Normandie, Basse-Normandie, Picardie, Bourgogne, Centre, Champagne-Ardenne et Pays-de-Loire), réunies dans la C8 et qui portent le projet appelé « maillon Ouest ».

Se pose pour l'Ile-de-France la question du développement d'un réseau de deux ou trois plates-formes trimodales à l'échelle du Bassin parisien à vocation nationale et européenne, raccordées au réseau normand et aux itinéraires européens du fret mais assurant aussi un rôle de redistribution des marchandises aux échelles plus locales. Au Nord, La plate-forme de Dourges s'inscrit dans cette logique. Une plate-forme à l'Est (Nancy-Metz ?) et une au Sud (Orléans-Tours ?) permettraient de compléter le dispositif.

Figure 30. La LNPN comme outil de l'organisation de l'offre logistique dans le Bassin parisien avec une perspective européenne



Source : MEEDDEM, Schéma National des Infrastructures de Transport, juillet 2010, p.29.

3.3. Quelles conditions de mise en œuvre ? La nécessaire adhésion des acteurs économiques et sociaux et des populations.

Les schémas d'aménagement définis précédemment ne peuvent avoir de pertinence que s'il rencontre l'adhésion des acteurs économiques et sociaux ainsi que des populations, notamment celles les plus directement concernées par ces installations. Les premiers mettent concrètement en œuvre la chaîne de transport combiné : sans eux, rien ne peut fonctionner. Les secondes sont très sensibles aux impacts environnementaux et aux nuisances générées.

3.3.1. La mise en œuvre de la logique de corridor repose très concrètement sur les acteurs de la chaîne de transport.

A l'inverse du transport routier, la chaîne de transport combiné est plus complexe à mettre en œuvre car elle nécessite la coordination dans le temps et dans l'espace de plusieurs modes de transport ainsi que des ruptures de charge (cf. 2.1.). La condition essentielle au développement du transport combiné rail-route est donc le recours à des opérateurs de transport combiné (ECMT, 2006b) qui sont de véritables intégrateurs de la chaîne de transport.

La chaîne de transport combiné implique de nombreux acteurs (cf. figure 31). A priori, c'est le métier du transitaire, commissionnaire de transport, d'organiser pour le compte du chargeur

le transport porte-à-porte. Il prend contact avec les différents transporteurs, armateurs, tractionnaires ferroviaires et transporteurs routiers pour les derniers kilomètres. Quant aux manutentionnaires des terminaux maritimes, ils sont en contact direct avec leurs clients armateurs alors que les manutentionnaires qui exploitent les terminaux intérieurs le sont avec les tractionnaires ferroviaires. Mais la majorité des commissionnaires impliqués dans le transport international sont habitués, presque d'une façon culturelle, à des pré- et post-acheminements routiers.

Il existe donc des intégrateurs de transport, commissionnaire de transport, spécialiste de l'acheminement en combiné rail-route des conteneurs, caisses mobiles ou remorques non-accompagnées, entre les ports maritimes et les entrepôts des importateurs/exportateurs localisés à l'intérieur des terres. Les services ferroviaires, les terminaux intérieurs et les dessertes routières terminales sont organisées et coordonnées par ces derniers qui pilotent les prestations des tractionnaires ferroviaires, des opérateurs de terminaux et des transporteurs routiers. Ils peuvent offrir leurs services directement aux chargeurs mais ils sont le plus souvent en contact indirect avec ces derniers via les transitaires, les armements de lignes régulières, voire les opérateurs de terminaux portuaires maritimes. D'ailleurs, ils sont le plus souvent l'émanation par l'intermédiaire d'une filiale d'un des acteurs de la chaîne de transport : le transitaire, l'armateur, le tractionnaire ferroviaire voire le manutentionnaire. Le degré d'implication de ces derniers dans le métier d'opérateur de transport combiné est variable et dépend de leurs motivations, intérêts, objectifs, mais également des caractéristiques de l'hinterland desservi.

Les compagnies maritimes et transitaires peuvent trouver un intérêt à jouer le rôle d'intégrateur en proposant l'organisation de services porte-à-porte à leurs clients chargeurs. Lorsque le transport terrestre est effectué sous la responsabilité du transitaire, il s'agit d'un transport en merchant haulage. Si à l'inverse c'est la compagnie maritime qui l'organise, on parlera de carrier haulage. Dans les deux situations, l'organisation du transport porte à porte permet aux intégrateurs de répondre à l'attente du client.

Pour la compagnie maritime, en organisant le transport terrestre, elle renforce sa maîtrise de la logistique du conteneur, au service du remplissage de ses navires. Elle peut organiser des services ferroviaires directs pour de grands clients chargeurs qui lui assurent des volumes très réguliers en carrier haulage. Le rail lui permet en outre de repositionner un nombre important de conteneurs vides si le marché est déséquilibré. Seuls des armements maîtrisant de gros volumes peuvent jouer ce rôle d'intégrateur.

Le commissionnaire de transport comme l'armement maritime peuvent pour développer un transport combiné rail-route acheter à un tractionnaire des slots¹ au coup par coup ou affréter des quantités fixes et régulières de slots avec une prise du risque commercial et d'exploitation. Quant au manutentionnaire du terminal maritime, le rail est un moyen d'offrir aux armements la possibilité d'évacuer leurs boîtes et d'assurer la fluidité du passage portuaire en décongestionnant le terminal maritime vers un terminal intérieur.

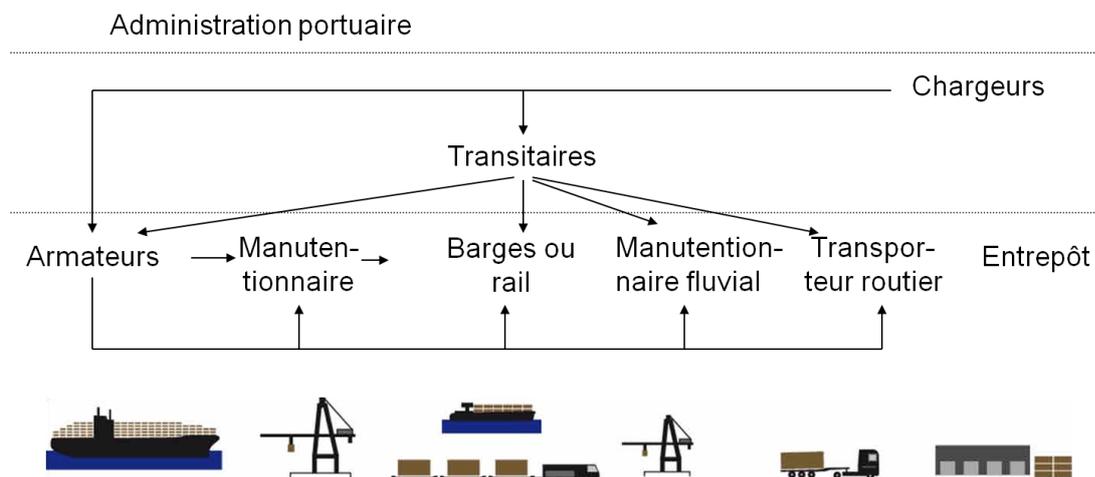
Au bout du compte, c'est le chargeur qui doit trouver un intérêt à utiliser les services ferroviaires offerts par les opérateurs de transport combiné. Il recherche un coût de transport plus faible sur la partie terrestre et des services logistiques additionnels (dédouanement, stockage...) et un mode de transport respectueux de l'environnement.

En tant que simple infrastructure, la LNPN n'a donc guère d'intérêt. Elle doit être le support d'une vaste offre de transport combiné de la part des commissionnaires de transport, spécialiste de l'acheminement en combiné rail-route. Proposer à terme un réseau ferroviaire maillé, disposant de quelques très grandes plates-formes trimodales, avec la possibilité d'assurer des redistributions de marchandises aux différentes échelles, du transport

¹ Ici un « slot » correspond à un emplacement sur un convoi fluvial.

international à la distribution urbaine, stimulerait fortement cette offre de transport, aujourd'hui encore trop balbutiante. Un facteur de réussite serait lié à la venue d'OTC spécialiste non pas uniquement du marché français mais fortement engagé sur le marché rhénan, ce qui serait une preuve de l'ouverture des ports normands sur le grand marché européen.

Figure 31. L'intégration de la chaîne de transport combiné



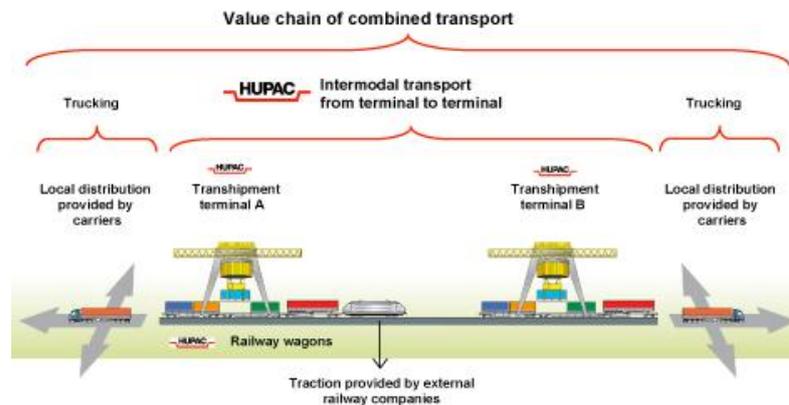
Encadré 10. Quelques exemples d'opérateurs de transport combiné (OTC) rail-route à partir des ports maritimes

Caractéristiques des principaux OTC au Havre, Anvers et Rotterdam

Opérateur de transport combiné	Compagnie mère	Cœur de métier de la compagnie mère	Nombre de services hebdomadaires			
			Le Havre	Anvers	Rotterdam	Total
Hupac	Transitaires et compagnies ferroviaires	Transitaires et tractionnaires ferroviaires		59	77	136
Naviland cargo	SNCF	Tractionnaire ferroviaire	24	20		44
Inter Ferry Boats	SNCB	Tractionnaire ferroviaire		35	2	37
European Rail Shuttle	Maersk Line	Compagnie maritime			26	26
Kombiverkehr	Transitaires et DB Logistics	Transitaires et tractionnaire ferroviaire			23	23
TCT Venlo	European Container Terminal/Hutchison	Manutention maritime			22	22
Rail Link	CMA-CGM	Compagnie maritime	8	6	7	21
TOTAL			32		157	120

Source : Site web des OTC

Le Business model d'Hupac Intermodal



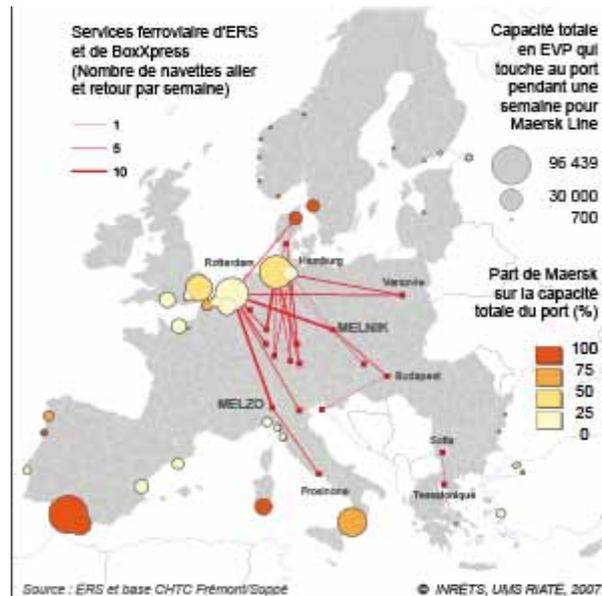
Les chantiers de transport combinés sont exploités par Hupac. La traction ferroviaire et les derniers kilomètres sont assurés par les tractionnaires ferroviaires et les transporteurs routiers. Les clients d'Hupac sont des transitaires et des compagnies de transport.

Source : Hupac

Encadré 10, suite.

European Rail Shuttle, filiale du premier armement mondial de lignes régulières Maersk Line

Maersk Line s'appuie sur les ports de Rotterdam, Felixstowe au Royaume-Uni et Bremerhaven en Europe du Nord et sur deux hubs de transbordement en Europe du Sud, Algeciras et Gioia Tauro. Il occupe dans ces ports une position dominante par rapport à ces concurrents. A partir de Rotterdam et Bremerhaven, Maersk a mis en place un système de navettes ferroviaires à fréquences cadencées vers l'intérieur du continent européen. Ces deux ports sont pour Maersk ses deux portes d'entrée principales sur le continent européen.



Source : FREMONT A. (2009) L'Europe : puissance maritime, in C. DIDELON, C. GRASLAND, Y. RICHARD (sous la dir. de) : *Atlas de l'Europe dans le monde*, Paris, La documentation française, pp.133-144.

Le terminal intérieur de VENLO

Situé à la frontière entre les Pays-Bas et l'Allemagne, sur la Meuse, le terminal de Venlo est la propriété d'European Container Terminal, principal terminal à conteneur du port de Rotterdam. ECT est la propriété du groupe de Hong Kong Hutchison.

Venlo sert de terminal intérieur. Il permet à ECT d'évacuer rapidement vers l'intérieur des terres les conteneurs sans les faire stationner sur le terminal maritime grâce à des navettes ferroviaires et/ou fluviales.



Source : <http://www.ect.nl/public/static/Venlo.htm>

3.3.2. La mise en œuvre de la logique de corridor repose sur l'adhésion des populations

Un tel schéma d'aménagement, générant une forte activité ferroviaire le long du corridor ainsi que des transports routiers nombreux dans des rayons importants autour des terminaux intérieurs, ne peut pas se faire contre les populations mais avec elles. Il est donc nécessaire d'assurer l'acceptabilité sociale et environnementale du projet logistique dans son ensemble. La logique de corridor concentre les nuisances dans des lieux spécifiques. Le risque du syndrome NIMBY est réel. La réussite du projet est impossible sans une adhésion des populations concernées par le corridor. Le projet de complexe intermodal Les Cèdres dans la banlieue de Montréal fournit un exemple de la nécessaire concertation à mener (cf. encadré 11). Ici, c'est la compagnie de chemin de fer, la Canadian Pacific, aussi propriétaire des infrastructures qui est en première ligne. Elle s'est engagée sur un programme dit de consultation afin de réussir l'insertion du complexe intermodal dans son territoire.

Encadré 11. Projet de Complexe intermodal Les Cèdres de la Canadian Pacific à Montréal

La compagnie ferroviaire Canadian Pacific a besoin d'un nouveau terminal à Montréal. Elle le construit sur la commune Les Cèdres, située à environ 40 km à l'Ouest de Montréal. Il s'agit d'un complexe intermodal de 300 hectares, d'une capacité annuelle de manutention maximale de 550 000 conteneurs dont l'ouverture est prévue en 2017.

Ce complexe comprendra :

- le terminal intermodal rail-route,
- des centres de distribution pour la grande région montréalaise.



Source : <http://cplcescedres.ca>

Figure 32. Programme de consultation de la Canadian Pacific pour son projet de complexe intermodal Les Cèdres

Dimension	Engagements du CP
Collectivité	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir une communication et une collaboration continues avec les citoyens de Les Cèdres ainsi qu'avec les instances locales et régionales. • Demeurer attentif aux préoccupations exprimées par les résidents, y répondre et trouver des solutions appropriées.
Qualité de vie	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser les études nécessaires pour mesurer les incidences potentielles sur la qualité de vie des citoyens et proposer des solutions. • Isoler le site et ses accès du milieu environnant. • Planifier adéquatement les travaux liés à la construction sur le site du Projet de manière à minimiser tout impact sur le milieu de vie des résidents de l'endroit.
Activités agricoles	<ul style="list-style-type: none"> • Configurer le Complexe intermodal de manière à minimiser les impacts sur les exploitations agricoles. • Veiller à ce que le trafic local (y compris les machines agricoles) ne soit pas entravé (par la construction d'un viaduc au-dessus de la Montée Chénier). • Assure un drainage approprié du site du Complexe intermodal.
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Mener les études nécessaires pour mesurer les incidences potentielles sur l'environnement, et proposer des solutions.
Trafic	<ul style="list-style-type: none"> • Coopérer avec la Municipalité et le ministère des Transports du Québec (MTQ) à la conception d'un chemin d'accès sécuritaire et exclusif entre le site du Projet et l'autoroute 20. • Canaliser le camionnage provenant du Complexe hors des chemins Saint-Dominique et Saint-Féréol.
Dimension	Engagements du CP
Infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> • Veiller à ce que le Complexe intermodal ne soit pas un fardeau pour l'infrastructure ou les ressources municipales (eau, eaux usées, eaux pluviales). • Éviter d'imposer un fardeau financier à la municipalité en assumant les coûts liés à l'infrastructure.
Impacts économiques, fiscaux et sur l'emploi	<ul style="list-style-type: none"> • Collaborer avec les instances locales et régionales afin de maximiser les retombées économiques pour la population et les entreprises de la région.

Source : <http://cplscedres.ca>

Conclusion

Pour les ports de la façade Manche, la LNPN peut conduire au renforcement de leur hinterland de proximité, essentiellement l'Ile-de-France, ce qui constitue un enjeu vital dans la concurrence avec les autres grands ports du Nord. A plus grande échelle, la projection de ces ports dans l'ensemble de l'hinterland européen est aussi en jeu. Une telle perspective n'est envisageable que par le raccordement du réseau normand aux grands itinéraires du fret européen. Cela suppose de disposer d'un maillage multimodal du réseau assuré par quelques nœuds majeurs. Ces nœuds correspondent à un nombre très limité de très grandes plates-formes, si possible trimodales, en Ile-de-France et dans le grand Bassin parisien assurant un rôle de terminal intérieur mais aussi regroupant des fonctions logistiques via une offre d'entrepôts.

Ce projet doit rencontrer l'intérêt des transporteurs, notamment des opérateurs de transport combinés, en charge d'intégrer la chaîne de transport et d'organiser l'offre de transport combiné. Sans eux, rien n'est possible. Leur implication dans les plates-formes est essentielle. Rien n'est possible non plus sans l'adhésion des populations.

La LNPN n'est pas qu'une simple infrastructure. Elle est un véritable projet d'aménagement du territoire dont la réussite nécessite l'implication des multiples acteurs du transport et des populations.

Liste des figures

Figure 1. Transport par voie maritime des grands types de marchandises, en milliards de tonnes, 1960-2008	4
Figure 2. Les 50 plus grands ports mondiaux en 2004 et taux de variation du trafic portuaire entre 2000 et 2004.	9
Figure 3. Les 50 plus grands ports mondiaux à conteneurs en 2006 et taux annuels de variation entre 1995 et 2006.....	10
Figure 4. Le système conteneurisé mondial	11
Figure 5. Les façades maritimes de l'Europe	12
Figure 6. La population européenne en 2006 par région (NUTS II).....	13
Figure 7. Le PIB européen en 2007 par région (NUTS II).....	14
Figure 8. PIB cumulé en fonction de la distance autour de Rotterdam, Le Havre, Anvers et Hambourg en 2002.	14
Figure 9. Répartition géographique des trafics de conteneurs du port du Havre dans l'hinterland français en 2007.....	15
Figure 10. Parts de marché portuaire par grands ensembles géographiques, en %.....	17
Figure 11. Répartition du trafic ferroviaire haut-normand en 2009	19
Figure 12. Part des différents modes de transport dans le trafic de céréales exportées par le port de Rouen entre 2002 et 2009	19
Figure 13. Parts de marché pour le trafic des conteneurs par grands ensembles géographiques, en %	21
Figure 14. Exemple de chaînes de transport à partir d'un port maritime. Transport de conteneurs.....	27
Figure 15. Transport roulier transmanche	28
Figure 16. Transport combiné terrestre	28
Figure 17. L'augmentation de la taille des navires porte-conteneurs.....	31
Figure 18. Concurrence interportuaire pour les hinterlands : schémas théoriques.....	32
Figure 19. L'effet boule de neige	33
Figure 20. Navettes ferroviaires de conteneurs au départ des ports de Anvers, du Havre et de Rotterdam (décembre 2010).....	34
Figure 21. Les services intermodaux ferroviaires à partir du port d'Hambourg en 2010	35
Figure 22. Part de marché du trafic d'hinterland du port du Havre en 2007.....	35
Figure 23. Le marché national des EVP. Base 2007 Source : GPMH	36
Figure 24. Les principaux couloirs ferroviaires européens pour les marchandises.....	38
Figure 25. Répartition des émissions de CO ₂ dans l'air en France métropolitaine par secteurs d'activité en 2008 en %.....	40
Figure 26. Evolution des émissions dans l'air en France métropolitaine de CO ₂ de 1960 à 2005, en millions de tonnes.....	40
Figure 27. Logique diffuse du transport routier ou logique de corridor ?.....	44
Figure 28. Constitution des trains de conteneurs directement à partir des terminaux de Port 2000	46
Figure 1. Le futur terminal multimodal du port du Havre.....	47
Figure 29. Localisation des entrepôts construits de 1980 à 2006 en Ile-de-France	49
Figure 30. La LNPN comme outil de l'organisation de l'offre logistique dans le Bassin parisien avec une perspective européenne.....	53
Figure 31. L'intégration de la chaîne de transport combiné.....	55
Figure 32. Programme de consultation de la Canadian Pacific pour son projet de complexe intermodal Les Cèdres.....	59

Liste des tableaux

Tableau 1. Trafic maritime mondial en 2008 et 2009 par grandes catégories de marchandises .	5
Tableau 2. Trafic total des plus grands ports (>20MT) de la rangée Nord Europe, 1985-2009, en MT.	16
Tableau 3. Tableau 2 : Evolution de la part de marché des plus grands ports de la rangée Nord Europe, 1985-2009, en %.	16
Tableau 4. Part en % des différents types de trafic dans le trafic total pour les ports de la rangée Nord Europe en 2008.	17
Tableau 5. Trafic conteneurs des ports de la rangée Nord Europe. 1980-2009. En millions d'EVP (Equivalent Vingt Pieds) et croissance moyenne annuelle	20
Tableau 6. Parts de marché des ports sur la rangée Nord Europe. 1980-2009.	21
Tableau 7. Partage modal pour le trafic des conteneurs d'hinterland en 2009	21
Tableau 8. Partage modal en 1994	22
Tableau 9. Le trafic transmanche en 2009 par grands secteurs géographiques	23
Tableau 10. Trafic transmanche des véhicules légers en 2009 et évolution par rapport à 2008 ..	23
Tableau 11. Trafic transmanche des poids-lourds en 2009 et évolution par rapport à 2008.....	24
Tableau 12. Trafics de marchandises en 2009 des ports de Cherbourg, Caen-Ouistreham et Dieppe	24
Tableau 13. Nombre de services intermodaux ferroviaires par semaine à partir des ports de la rangée nord-Europe en décembre 2010.	34
Tableau 14. Objectif de trafics et de répartition modale du port du Havre d'ici à 2020.	36
Tableau 15. L'intérêt du transport combiné en fonction des acteurs	42

Liste des encadrés

Encadré 1. Croissance du commerce international des marchandises et mondialisation ...	5
Encadré 2. Les principaux types de trafic maritime	6
Encadré 3. Principales caractéristiques des ports de Cherbourg, Caen-Ouistreham et Dieppe	25
Encadré 4. Quelques conditions nécessaires à la compétitivité du transport combiné.....	30
Encadré 7. La Betuwe line	38
Encadré 8. Emissions comparées des différents modes de transport.....	41
Encadré 5. Les quatre fonctions élémentaires effectuées dans une plate-forme logistique ou entrepôt	44
Encadré 6. Le futur terminal multimodal du Havre	47
Encadré 9. Que disent le SDRIF et le Grand Paris en matière de logistique ?	51
Encadré 10. Quelques exemples d'opérateurs de transport combiné (OTC) rail-route à partir des ports maritimes	56
Encadré 11. Projet de Complexe intermodal Les Cèdres de la Canadian Pacific à Montréal	58

Table des matières

Sommaire	2
Introduction	3
1. Les ports de la façade Manche : entre risque de marginalisation ou (ré)affirmation de la vocation de porte d'entrée de l'Europe sur le monde	3
1.1. Des ports qui appartiennent à l'une des plus grandes rangées maritimes mondiales .. 3	
1.1.1. Trafics portuaires et économie mondiale	4
1.1.2. Les ports normands connectés aux plus grandes routes maritimes	8
1.1.3. Les ports normands : portes de l'Ile-de-France et du Grand Ouest mais pas de l'Europe12	
1.2. Rouen et Le Havre en concurrence avec les autres grands ports de la rangée Nord Europe	15
1.2.1. Hiérarchie et profil portuaire en Europe du Nord	15
1.2.2. Les vracs : trafics maritimes captifs mais des enjeux terrestres importants.....	18
1.2.3. Un risque de marginalisation pour les trafics des conteneurs ?	19
1.3. Le rôle des ports « secondaires » dans l'animation de la façade Manche : Cherbourg, Caen-Ouistreham et Dieppe	22
2. Le report modal : pourquoi ?	26
2.1. Qu'est-ce que le report modal ?	26
2.2. Renforcer l'hinterland des ports normands	28
2.3. Le report modal : un enjeu de fluidité	39
2.4. Le report modal : une nécessité environnementale	39
2.5. Une fenêtre d'opportunité en faveur du report modal	41
3. La contribution de la LNPN au report modal	42
3.1. De la logique diffuse du transport routier à celle de corridor du transport combiné. 42	
3.2. Quels effets de levier de la LNPN sur le report modal ?	45
3.2.1. Une logique de massification déjà engagée dans les ports.....	45
3.2.2. Organiser l'offre logistique et la massification tout au long de l'axe Seine	48
3.2.3. Organiser l'offre logistique et la massification dans le Bassin parisien avec une perspective européenne	52

3.3. Quelles conditions de mise en œuvre ? La nécessaire adhésion des acteurs économiques et sociaux et des populations.....	53
3.3.1. La mise en œuvre de la logique de corridor repose très concrètement sur les acteurs de la chaîne de transport.....	53
3.3.2. La mise en œuvre de la logique de corridor repose sur l'adhésion des populations	58
Conclusion.....	60
Liste des figures	61
Liste des tableaux	62
Liste des encadrés.....	62
Table des matières	63

Réseau Ferré de France
92 avenue de France
75648 PARIS cedex 13

www.rff.fr

Conception couverture :  Stratis

Cette étude a été financée par les partenaires suivants :

