Compétitivité des villes portuaires:
Le cas de l'Axe Seine (Le Havre, Rouen, Paris, Caen) - France

Olaf Merk, César Ducruet, Patrick Dubarle, Elvira Haezendonck et Michael Dooms

Merci d'utiliser le titre suivant lorsque vous citez ce document :

Merk, O., *et al*. (2011), « Compétitivité des villes portuaires: Le cas de l'Axe Seine (Le Havre, Rouen, Paris, Caen) - France », Éditions OCDE.
http://dx.doi.org/10.1787/5kg58xpjvvxt-fr

La version originale de ce document a été publiée comme suit :

Merk, O., et al. (2011), "The Competitiveness of Global Port-Cities: the Case of the Seine Axis (Le Havre, Rouen, Paris, Caen) - France", *OECD Regional Development Working Papers*, 2011/07, OECD Publishing.
http://dx.doi.org/10.1787/5kg58xppgc0n-en

Classification JEL: R41, R11, R12, R15, L91, D57

DOCUMENTS DE TRAVAIL DE L'OCDE SUR LE DEVELOPPEMENT RÉGIONAL

Cette série a pour but de mettre à la disposition d'un plus large public certaines études sur le développement régional initialement préparées pour l'usage interne de l'OCDE. Elles sont en général le fruit d'un travail collectif, mais les auteurs principaux sont cités. Les documents sont disponibles le plus souvent dans la langue d'origine uniquement, anglais ou français, avec un résumé dans l'autre langue s'il existe.

Les avis exprimés et les arguments utilisés dans ces documents sont de la seule responsabilité des auteurs, et ne reflètent par nécessairement ceux de l'OCDE ou des gouvernements de ses pays membres.

Tous commentaires sur cette série sont les bienvenus et doivent être envoyés à gov.contact@oecd.org ou à la Direction de la gouvernance publique et du développement territorial, 2, rue André Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16, France.

Les documents de travail de l'OCDE sur le développement régional sont publiés sur
www.oecd.org/gov/regional/workingpapers

Toute demande d'autorisation de reproduction ou de traduction totale ou partielle de ce document doit être adressée à: OECD
Publishing, rights@oecd.org ou par télécopie +33 1 45 24 99 30.
© OECD 2011

Crédits photos (page couverture: de gauche à droite): © GPMR – R. Hondier, © AUCAME, © GPMH

ABSTRACT

Ce document de travail propose une évaluation de la performance des ports de l'Axe Seine (Le Havre, Rouen, Caen, Paris), une analyse de l'impact de ces ports sur leur territoire et une appréciation des politiques et de la gouvernance dans ce domaine. Il fait le constat du caractère déclinant de la performance portuaire au cours de la dernière décennie et identifie les principaux déterminants de ce phénomène. En plus de cela, le rapport analyse les possibilités de synergies entre les différents ports et indique les futurs développements majeurs qui influenceront la performance portuaire. Les différents impacts des ports (en termes économiques, sociaux et environnementaux) sont identifiés et quantifiés lorsque c'est possible. La valeur ajoutée du *cluster* portuaire du Havre/Rouen a été calculée et ses interconnexions avec d'autres secteurs économiques et d'autres régions de France ont été identifiées. Le rapport montre divers impacts des ports, mais indique que beaucoup de ces impacts ont des retombées dans d'autres régions que celles dans lesquelles les ports sont situés. Les principales politiques à l'égard des ports, des transports, du développement économique, ainsi que de l'innovation, de l'environnement et de l'aménagement du territoire ont été évaluées. Cela inclut les politiques à l'échelle des autorités portuaires et aux échelles locales, régionales et nationales. Les mécanismes de gouvernance à ces différents niveaux sont décrits et analysés. Un ensemble de mesure lié à une réforme portuaire, mis en place en 2011, a changé les rôles des acteurs au sein des ports, alors que les initiatives à l'échelle régionale se sont intensifiées. A partir de l'analyse de ce rapport, des recommandations sont formulées afin d'améliorer la performance portuaire et d'augmenter l'impact positif de ces ports sur leur territoire.

Classification JEL : R41, R11, R12, R15, L91, D57

Mots clés : ports, développement régional, croissance régionale, croissance urbaine, échanges interrégionaux, transports, input/output

AVANT-PROPOS

Ce document de travail s'inscrit dans une série de « *OECD Regional Development Working Papers* » de la Direction de la Gouvernance publique et du développement territorial de l'OCDE. Ce document a été écrit par Olaf Merk, César Ducruet (CNRS – Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne), Patrick Dubarle, Elvira Haezendonck (Vrije Universiteit Brussel) et Michael Dooms (Vrije Universiteit Brussel). Il a été dirigé par Olaf Merk, sous la responsabilité de Lamia Kamal-Chaoui (chef de l'Unité Développement urbain) et Joaquim Oliveira Martins (chef de la Division Politique de Développement régional). Il s'appuie sur un certain nombre d'autres contributions, notamment de la part de Mathieu Bordes, Walter Manshanden (TNO Inro Netherlands), Wouter Jacobs (Université d'Utrecht) et Xiao Wang. La publication a été éditée par Vicky Elliott. Des commentaires précieux ont été fournis sur un avant-projet de ce rapport par Elisabeth Gouvernal (IFFSTAR) et Michèle Collin (CNRS).

Le document peut être téléchargé sur le site Internet de l'OCDE : www.oecd.org/regional/villesportuaires.

Les demandes de renseignement plus approfondi concernant ce travail dans ce domaine doivent être adressées à :

Olaf Merk (olaf.merk@oecd.org) de la Direction de la Gouvernance publique et du développement territorial de l'OCDE.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ 9
RECOMMANDATIONS 11
INTRODUCTION 12
1. PERFORMANCE PORTUAIRE 15
1.1. Une performance en retrait 15
1.2. Explications de la performance en retrait 18
Accessibilité maritime 19
Arrière-pays 23
Concurrence 24
Efficacité 25
Durabilité environnementale 27
1.3. Synergies entre les ports de l'Axe Seine 28
Les ports de l'Axe Seine ont des rôles différents 28
Les ports de l'Axe Seine ont des spécialisations portuaires différentes 29
Les ports de l'Axe Seine disposent d'avant-pays et d'arrière-pays différents 31
1.4 Tendances possibles ayant un impact sur la performance portuaire 31
2. IMPACT 37
2.1. Impact économique 37
Impact économique de la configuration spatiale de l'Axe Seine 41
Le cas des services maritimes avancés 47
Clusters portuaires et innovations : le cas des brevets 51
2.2. Impact social 54
2.3. Impact environnemental 56
Les coûts externes du trafic de fret 57
Effets sur les prix des logements 57
3. POLITIQUES 58
3.1. Développement économique 58
Stratégie commerciale 58
Stratégie de diversification maritime (short sea shipping) 59
Stratégie d'attraction et de développement économique urbain 60
Enracinement régional des ports du Havre et de Rouen 60
Promotion de l'Axe Seine 61
3.2. Transport 63
L'approche CPER 63
Infrastructures portuaires et reports modaux 64
3.3. Emplois et qualifications 67
3.4. Recherche et Innovation 68
CPER, Pôles de compétitivité et économie de la connaissance 68
Les ports et la R&D 69

3.5. Aménagement spatial 71
La ville et l'interface ville port 71
Développement spatial et réserves foncières 72
3.6. L'environnement 73
Construction et extension d'infrastructures 73
Report modal et niveaux de gouvernement 73
Ports verts 74
3.7. Culture et tourisme 76
3.8. Remarques finales 77

4. GOUVERNANCE 78

4.1. Gouvernance portuaire : organisation des ports et des activités localisées sur le port 78
4.2. Gouverner les interactions entre port et ville 79
4.3. Perspective de gouvernance régionale 80
4.4. La place de l'État dans la gouvernance des ports 86
4.5. Quels rôles pour les acteurs privés ? 87
4.6. Quelle gouvernance pour l'hinterland du port ? 90

CONCLUSION 92

ANNEXE 1: ACTEURS INTERROGÉS 93

ANNEXE 2 : MÉTHODOLOGIE POUR L'ANALYSE INPUT/OUTPUT MULTIRÉGIONALE 96

ANNEXE 3 : SPÉCIALISATIONS ÉCONOMIQUES DES RÉGIONS PORTUAIRES 97

ANNEXE 4: CLASSIFICATIONS DES MÉTROPOLES PORTUAIRES 99

ANNEXE 5 : MÉTHODOLOGIE ANALYSE DES RÉSEAUX DES SERVICES MARITIMES AVANCÉS 105

ANNEXE 6 : LOCALISATIONS ET RÉSEAUX INTERNATIONAUX POUR LES SERVICES MARITIMES AVANCÉS 106

ANNEXE 7 : CLASSEMENT SCIMAGO DES UNIVERSITES 110

NOTES 111

BIBLIOGRAPHIE 115

Tableaux

Tableau 1. Taux de croissance annuel moyen des volumes de trafic par catégories de trafic (2001-10; en tonnes) 16
Tableau 2. Satisfaction apportée par les ports aux acteurs pertinents en matière de choix portuaire, dans l'Europe du Nord-Ouest 19
Tableau 3. Emploi dans le transport selon le type de transport (en part de l'emploi dans le transport, 2005) 25
Tableau 4. Efficacité des ports dans le range Nord de l'Europe 26
Tableau 5. Valeur ajoutée des clusters portuaires du Nord-Ouest de l'Europe (2007) 38
Tableau 6. Multiplicateurs de valeur ajoutée dans les clusters portuaires du Nord-Ouest de l'Europe sélectionnés (2005-08) 39
Tableau 7. Multiplicateurs de valeur ajoutée pour les secteurs économiques principaux du cluster portuaire Le Havre/Rouen (2005-08) 40
Tableau 8. Multiplicateurs de valeur ajoutée par secteur et région pour le cluster portuaire du Havre/Rouen 40

Tableau 9. Spécialisations des régions portuaires dans les secteurs économiques principaux en 2008 (indice 1 = moyenne nationale) 44
Tableau 10. Spécialisations des régions portuaires dans des sous-secteurs sélectionnés en 2008 (indice 1 = moyenne nationale) 44
Tableau 11. Régions portuaires et leur parts de l'emploi dans les secteurs high tech et secteurs à haute intensité de connaissance 47
Tableau 12. 15 plus grands centres de services maritimes en termes d'entreprises ayant plusieurs implantations 48
Tableau 13. Parts dans la population nationale et dans les demandes de brevets (2007) dans les régions portuaires sélectionnées du Nord-Ouest de l'Europe 51
Tableau 14. Demandes de brevets dans les secteurs sélectionnés (en part du national des demandes de brevets) des principales régions portuaires du Nord-Ouest de l'Europe (2005-2007) 53
Tableau 15. Les principales régions en termes de co-brevets avec Le Havre/Rouen (2005-2007) 54
Tableau 16. Emploi total (direct et indirect) des clusters portuaires de l'Axe Seine (2006-2008) 55
Tableau 17. Emploi des clusters portuaires du Nord-Ouest de l'Europe (en part de l'emploi régional; 2006-2008) 55
Tableau 188. Les activités maritimes dans le Contrat de Projet État/région 2007-2013 de la Haute-Normandie 64
Tableau 19. Les liens les plus forts entre villes dans le domaine des services avancés maritimes 106
Tableau 20. Les universités dans plusieurs villes portuaires européennes 110

Figures

Figure 1. Plan de l'Axe Seine et la façade maritime de Paris 13
Figure 2. Taux de croissance des volumes de trafic (2001-10; en tonnes) 16
Figure 3. Croissance des trafics portuaires, croissance de la population et croissance du PIB dans les nations maritimes de l'UE (2001-10) 17
Figure 4. Corrélation entre croissance portuaire et désindustrialisation 18
Figure 5. Nombre d'escales directes au port sur les routes intercontinentales des plus grands armateurs en 2011 20
Figure 6. Position du Havre et Rouen dans les principaux flux de marchandises conteneurisées (2006) 21
Figure 7. L'avant-pays maritime du Havre (1996 et 2006) 22
Figure 8. Répartition modale pour le trafic de conteneur dans la rangée Hambourg - Le Havre (2008) 28
Figure 9. Catégories de trafic (proportion du tonnage total) dans les ports de l'Axe Seine (2010) ..29
Figure 10. Nombre de navires dans les ports maritimes de l'Axe Seine (avril-juin 2010) 30
Figure 11. Indice de diversité des marchandises pour les ports maritimes de l'Europe du Nord-Ouest (2010) 30
Figure 12. Corrélation entre les liens portuaires du Havre et de Rouen (2006) 31
Figure 13. Parts de valeur ajoutée par secteur dans différents ports du Nord-Ouest de l'Europe (2005-2008) 38
Figure 14. Classification des villes portuaires et de leur relation avec les métropoles non-portuaires 42
Figure 15. Poids de la ville portuaire et distance à la région principale 43
Figure 16. Corrélations entre spécialisations économiques et activités à valeur ajoutée en Île-de-France 45
Figure 17. Corrélations entre spécialisations économiques et activités à valeur ajoutée en Haute-Normandie 46
Figure 18. Corrélations entre spécialisations économiques et activités à valeur ajoutée en

Basse-Normandie 46
Figure 19. Localisation et connexions des services maritimes avancés sur l'Axe Seine 49
Figure 20. Le réseau international de Paris pour les services maritimes avancés 50
Figure 21. Corrélation entre distance ville portuaire/métropole non-portuaire et ratio de brevets entre les deux villes (2005-2007).....52
Figure 22. Volumes de trafic pondérés selon les différentes règles de pondération.....56
Figure 23. Potentiel de création d'emploi selon les différentes méthodes de calcul.....56
Figure 24. Corrélation entre spécialisations économiques et activités à valeur ajoutée en Hambourg.....97
Figure 25. Corrélation entre spécialisations économiques et activités à valeur ajoutée en Brême.....97
Figure 26. Corrélation entre spécialisations économiques et activités à valeur ajoutée dans l'Ouest de Pays-Bas (Rotterdam/Amsterdam).....98
Figure 27. Corrélation entre spécialisations économiques et activités à valeur ajoutée en Flandre (Anvers) 98
Figure 28. Corrélation entre spécialisations économiques et activités à valeur ajoutée en Londres.....99
Figure 29. Corrélation entre spécialisations économiques et activités à valeur ajouté dans la région du Sud-Est de l'Angleterre 99
Figure 30. Localisation et connexions des services maritimes avancés sur le Thames Gateway.....107
Figure 31. Le réseau international de Londres pour les services maritimes avancés 107
Figure 32. Localisation et connexions des services maritimes avancés sur le delta du Yangtze.....108
Figure 33. Le réseau international de Shanghai pour les services maritimes avancés.....108
Figure 34. Localisation et connexions des services maritimes avancés dans le delta de la rivière des Perles 109
Figure 35. Le réseau international des services maritimes avancés pour Hong Kong 109

Encadrés

Encadré 1. Les arrière-pays français des ports de l'Axe Seine.....23
Encadré 2. Canal Seine Nord Europe 32
Encadré 3. La politique européenne de transport.....34
Encadré 4. Politiques de prévention du changement climatique à Rotterdam.....35
Encadré 5. Les différentes logiques structurelles des systèmes portuaires et des systèmes urbains.....62
Encadré 6. Le report modal ferroviaire et fluvial dans le port de Zeebruges.....65
Encadré 7. La politique de développement de l’arrière-pays du Port d'Anvers.....66
Encadré 8. Les initiatives universitaires en faveur du Port à Rotterdam 70
Encadré 9. Exemples de programmes clés pour le verdissement des ports 75
Encadré 10. "Genoa Port Center" 76
Encadré 11. Gouvernance et couloir d'accès (*extended gateways*) à Anvers et Rotterdam.....84
Encadré 12. Systèmes régionaux de gouvernance portuaire dans le delta du Yangtze.....85

RÉSUMÉ

Une performance portuaire paradoxale

Les parts de marché des ports maritimes de l'Axe Seine (Le Havre, Rouen et Caen) ont diminué de 9,9% en 2001 à 8,6% en 2010 dans le Nord-Ouest de l'Europe, en particulier à cause des taux de croissance peu importants au Havre. Plusieurs acteurs responsables de la sélection des ports à l'échelle mondiale, tels que les armateurs, perçoivent le port du Havre négativement. Cela pourrait s'expliquer par des facteurs variés, comme une certaine inefficacité, des relations sociales difficiles, un manque relatif de concurrence et des liaisons limitées avec l'arrière-pays par train et barge fluviale. Plusieurs développements, dont la finalisation du canal Seine-Nord Europe, ne feront qu'intensifier la concurrence entre les ports du Nord-Ouest de l'Europe et accroître la nécessité d'améliorer la performance des ports. Dans le même temps, la position concurrentielle des ports de l'Axe Seine s'est probablement améliorée grâce aux réformes et investissements récents, tels que l'extension portuaire Port 2000 au Havre et la réforme portuaire française mise en place en 2011. La coopération entre les différents ports (Le Havre, Rouen, Caen et Paris) pourrait aussi aider à cet égard, compte tenu du potentiel de synergies entre ces ports. Ils ont des fonctions, des spécialisations, des avant-pays et arrière-pays différents. Dans le même temps ils ont des intérêts communs, sur la base desquels des synergies pourraient se développer.

Des impacts importants, mais beaucoup en dehors de Normandie

Le *cluster* portuaire du Havre / Rouen représente une part importante (plus d'un cinquième) de la valeur ajoutée régionale. Il a aussi des effets considérables indirects sur plusieurs autres secteurs économiques ; les effets multiplicateurs de ce *cluster* sont plus grands que ceux obtenus pour les principaux ports des Pays-Bas, bien qu'ils soient néanmoins plus modestes que ceux des grands ports belges. La plupart de ces effets économiques indirects ont un impact sur la région parisienne (Île-de-France) et sur le reste de la France, mais pas en Normandie où Le Havre et Rouen sont situés. Bien que les *clusters* portuaires de l'Axe Seine représentent de nombreux emplois (136.000 au total en 2008), leurs spécialisations ne sont pas très favorables à la création d'emploi. En matière d'environnement, il existe des coûts externes relativement importants liés au transport de marchandises depuis le port du Havre (22 millions d'euros en 2000), principalement causés par la forte proportion de camions dans la répartition modale.

La constellation d'une petite ville portuaire (Le Havre) avec une grande métropole non-portuaire maritime (Paris), est relativement unique dans le monde. La plupart des régions portuaires du Nord-Ouest de l'Europe sont elles-mêmes des régions métropolitaines assez importantes. En comparaison avec ces régions, l'économie du Havre / Rouen dispose de moins d'emplois à haute valeur ajoutée et de moins d'activités innovantes. Par exemple, Paris (et non Le Havre ou Rouen) est l'un des centres mondiaux pour les services maritimes avancés, tandis que Rotterdam et Hambourg jouent ces rôles eux-mêmes.

Une insistance récente sur l'infrastructure et les relations sociales

Après la réalisation de Port 2000 (l'extension portuaire du Havre), de nombreuses politiques liées aux ports portent encore essentiellement sur l'amélioration des infrastructures, ce qui recouvre le dragage ou le développement de nouveaux ports intérieurs et de nouvelles plates-formes multimodales. En outre, une grande attention a été portée aux relations sociales et au dialogue social. La réforme portuaire française,

votée en 2008 et mise en œuvre en 2011, implique le transfert de fonctions de manutention des conteneurs et des autres marchandises au secteur privé ; cette réforme devrait faciliter les relations de travail. Toutes ces étapes sont nécessaires, et il reste encore plusieurs défis dans ce domaine à résoudre, portant par exemple sur la mise en place d'une meilleure interface de Port 2000 avec le transport fluvial ou sur la diminution de la saturation du réseau ferroviaire pour le transport de fret. Dans le même temps, il est désormais nécessaire de mettre davantage l'accent sur d'autres domaines : esprit commercial, concurrence et projets communs dans l'Axe Seine.

La nécessité de plus de concurrence et d'esprit commercial

Une recherche active des marchés et des arrière-pays est nécessaire, compte tenu de la forte concurrence des autres ports du Nord-Ouest européen. Cela nécessite de nouvelles approches de la part des autorités portuaires, en termes de coopération avec les ports étrangers, de coordination des services et d'implication du secteur privé dans la région et le pays. Les gouvernements peuvent avoir un rôle de facilitateurs, par exemple, en réexaminant l'application de la TVA à la frontière. Dans le cadre de cette stratégie, une plus grande concurrence dans les services portuaires pourrait être stimulée, ainsi qu'une poursuite de la libéralisation du transport de fret. Une analyse complète des conditions de concurrence dans les ports de l'Axe Seine pourrait être réalisée, afin d'éviter les rentes monopolistiques. Afin de mieux «ancrer» l'activité portuaire régionalement, des partenariats avec le secteur privé seraient nécessaires. Ces partenariats pourraient explorer des situations « gagnant-gagnant » : plus de retombées régionales et plus de trafic généré pour les ports. La combinaison d'industries dans les *clusters* portuaires du Havre et de Rouen présente des possibilités de développement des énergies renouvelables fondées sur l'environnement, mais les ports rivaux comme Rotterdam sont en concurrence pour des fonctions similaires. Un développement des partenariats avec des universités et instituts de recherche pourrait aider à clarifier ces stratégies proactives et commerciales. A cet effet, une certaine forme de concentration de la connaissance logistique et maritime pourrait être nécessaire.

Plus de projets communs

La coopération institutionnelle dans l'axe Seine est devenu plus dense : entre les ports et les gouvernements locaux. Si l'objectif est de transformer l'axe Seine en une région « *gateway* », l'alignement des projets en une stratégie commune devra être intensifié. Cela implique une compréhension plus claire de ce que le rôle des différents ports pourrait être et plus de projets communs et de partenariats commerciaux, comme dans de nombreuses régions « *gateway* », telles que la Flandre et le delta du Yangtze.

RECOMMANDATIONS

Développer une stratégie commerciale portuaire proactive :

- Améliorer la collecte de données et de statistiques (à une échelle nationale mais aussi locale) sur les questions liées aux ports, telles que les destinations d'arrière-pays, les chiffres harmonisés d'emploi ou la valeur ajoutée des ports et des activités en lien avec les ports. Envisager des mises à jour annuelles de ces chiffres, comme cela est fait en Belgique et aux Pays-Bas.

- Augmenter le nombre de partenariats stratégiques avec des ports étrangers, de *joint-ventures* avec des ports fluviaux ou des plate-formes multimodales à l'intérieur et à l'extérieur de l'Axe Seine.

- Stimuler la concurrence dans les services portuaires. Entreprendre un examen complet des conditions de compétitivité dans les différents ports, afin d'identifier les domaines pour lesquels plus de concurrence pourrait être nécessaire.

- Résoudre les obstacles à une échelle nationale, comme pour la perception de la TVA aux frontières qui pénalise les ports français par rapport aux ports belges et néerlandais.

- Développer une stratégie de diversification maritime, en développant plus avant les possibilités de transport maritime à courte distance en direction de la péninsule ibérique, du Royaume-Uni et de l'Irlande.

- Rehausser le profil environnemental des ports de l'Axe Seine, en développant une stratégie commune sur la manière dont les différentes zones portuaires pourraient jouer un rôle dans la production d'énergie renouvelable, par exemple en ce qui concerne la biomasse.

Considérer les ports comme des atouts stratégiques pour le développement économique régional :

- Améliorer l'intégration régionale des ports en créant des partenariats avec le secteur privé. Cela pourrait faire partie d'une stratégie de développement économique pour l'Axe Seine. Dans cette optique, les marchandises traitées par les ports pourraient être utilisées pour encourager la création d'activités générant de la valeur ajoutée, en conjonction avec d'autres secteurs économiques comme l'énergie ou l'agriculture.

- Faire un usage plus stratégique de la connaissance liée aux ports et à la logistique dans les universités et les instituts de recherche, en développant des partenariats de long terme.

- Envisager des stratégies de diversification économique dans les villes du Havre et de Rouen, afin d'augmenter l'attractivité de ces villes pour les travailleurs des secteurs de la connaissance.

- Accroître les efforts pour améliorer la communication extérieure des ports (à destination des entreprises du *hub* et des citoyens) via notamment la divulgation d'indicateurs stratégiques, la présentation des programmes clé et l'organisation de forums sur des sujets d'intérêt commun et sur les questions environnementales.

- Développer des offres coordonnées en matière de tourisme (croisière) avec la ville de Paris et les collectivités idoines de l'Axe Seine.

Stimuler des formes plus durables de transport pour l'arrière-pays :

- Améliorer l'interface entre mer et fleuve au Havre (Port 2000).

- Résoudre le problème de saturation du réseau ferroviaire de fret ; promouvoir une libéralisation plus importante des services de fret.

Appliquer et élargir les connaissances

- Envisager la mise en *cluster* des connaissances et de la recherche concernant les affaires maritimes et la logistique.

- Trouver des solutions aux lacunes de l'offre de formation et d'éducation dans la logistique, par exemple en ce qui concerne le transport fluvial, la maintenance et les activités maritimes.

- Remettre à plat les formations dans le domaine fluvial et renforcer les institutions spécialisées offrant des cursus dans ces domaines.

- Améliorer les coopérations et les projets de R&D entre les universités normandes et parisiennes sur les questions logistiques et maritimes.

Promouvoir des systèmes de gouvernance plus efficaces dans les ports comme sur la vallée de Seine:

- Encourager le Conseil de Coordination Interportuaire à s'engager sur des programmes communs et d'envergure.

- Engager les discussions pour mettre au point un contrat d'axe (ou contrat de projet interrégional) engageant l'État et les trois régions.

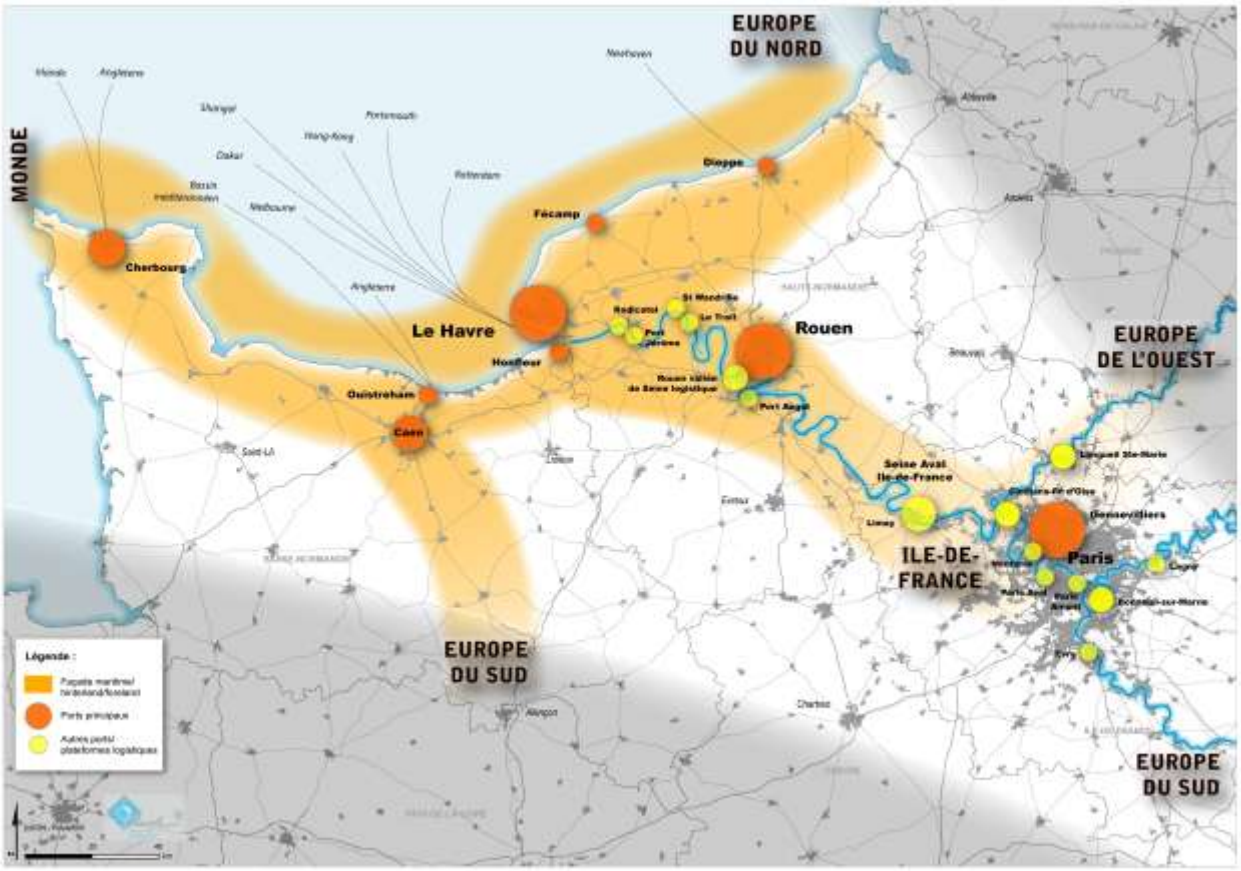
- Favoriser et moderniser le dialogue social dans les ports.

- Encourager les collectivités le long de l'Axe Seine à se regrouper en association pour faire entendre leur voix et développer des actions de groupe.

INTRODUCTION

Le Havre est un port mondial, Paris est une ville mondiale. Cette combinaison intéressante n'a pas été oubliée par nombre d'observateurs et les discussions sur la relation entre Le Havre et Paris – ainsi que sur la Normandie et la région parisienne – ont été récurrentes (voir par exemple Baudouin et Collin, 1999). Ces discussions ont été stimulées par les débats sur le futur du Grand Paris ayant eu lieu depuis 2008, et en particulier par le projet « Seine Métropole » de l'architecte Antoine Grumbach et les discours s'en étant inspiré du président de la République française, Monsieur Nicolas Sarkozy.[1] Cette reconnaissance croissante de l'importance de la façade maritime pour une métropole mondiale comme Paris coïncide avec l'arrivée d'une réforme portuaire longtemps attendue en France, qui a été mise en place en 2011. C'est dans ce contexte que cette étude de cas sur les villes portuaires de l'Axe Seine a été réalisée, sur la demande de différents acteurs de la région, dont les principaux ports, villes et organisations de planification urbaine.[2]

Figure 1. Plan de l'Axe Seine et la façade maritime de Paris



Source : AURH.

Cette étude est la première de dix études de cas du projet de l'OCDE sur les villes portuaires, qui tente d'identifier l'impact des ports sur leurs territoires et les politiques possibles pour augmenter les retombées positives des ports sur leurs régions. Dans le cadre de cette étude, des entretiens avec une série d'acteurs (Annexe 1) ont été réalisés. Les conditions essentielles pour l'apparition d'effets régionaux positifs sont l'existence de ports performants et de liens bien développés entre le secteur portuaire et l'économie

générale de manière plus large. Un défi spécifique concernant les ports de l'Axe Seine sera de réaliser le potentiel de coopération entre les ports. Des synergies existent entre les ports, qui travaillent aujourd'hui ensemble de façon plus proche (par exemple dans un Conseil Interportuaire créé récemment), mais ces synergies devront devenir plus concrètes dans les années à venir afin d'être retranscrites en actions.

Les ports de l'Axe Seine sont situés dans une partie du monde disposant de ports hautement compétitifs, comme Anvers et Rotterdam. Cette concurrence ne va faire qu'augmenter avec la finalisation du Canal Seine-Nord Europe, prévue pour 2017.[3] Cet accès plus important de l'arrière-pays français à la concurrence étrangère (parallèle au plus grand accès des ports français aux arrière-pays étrangers) nécessitera un renforcement de la position concurrentielle des ports de l'Axe Seine. Une coopération régionale plus approfondie pourrait être un élément important dans cette stratégie. Cette étude identifie les obstacles principaux à la performance portuaire, identifie l'impact des ports sur les territoires dans la vallée de la Seine et analyse les politiques et les dispositions de gouvernance. Sur la base de cette évaluation, des recommandations sont formulées pour les différents acteurs concernés.

1. PERFORMANCE PORTUAIRE

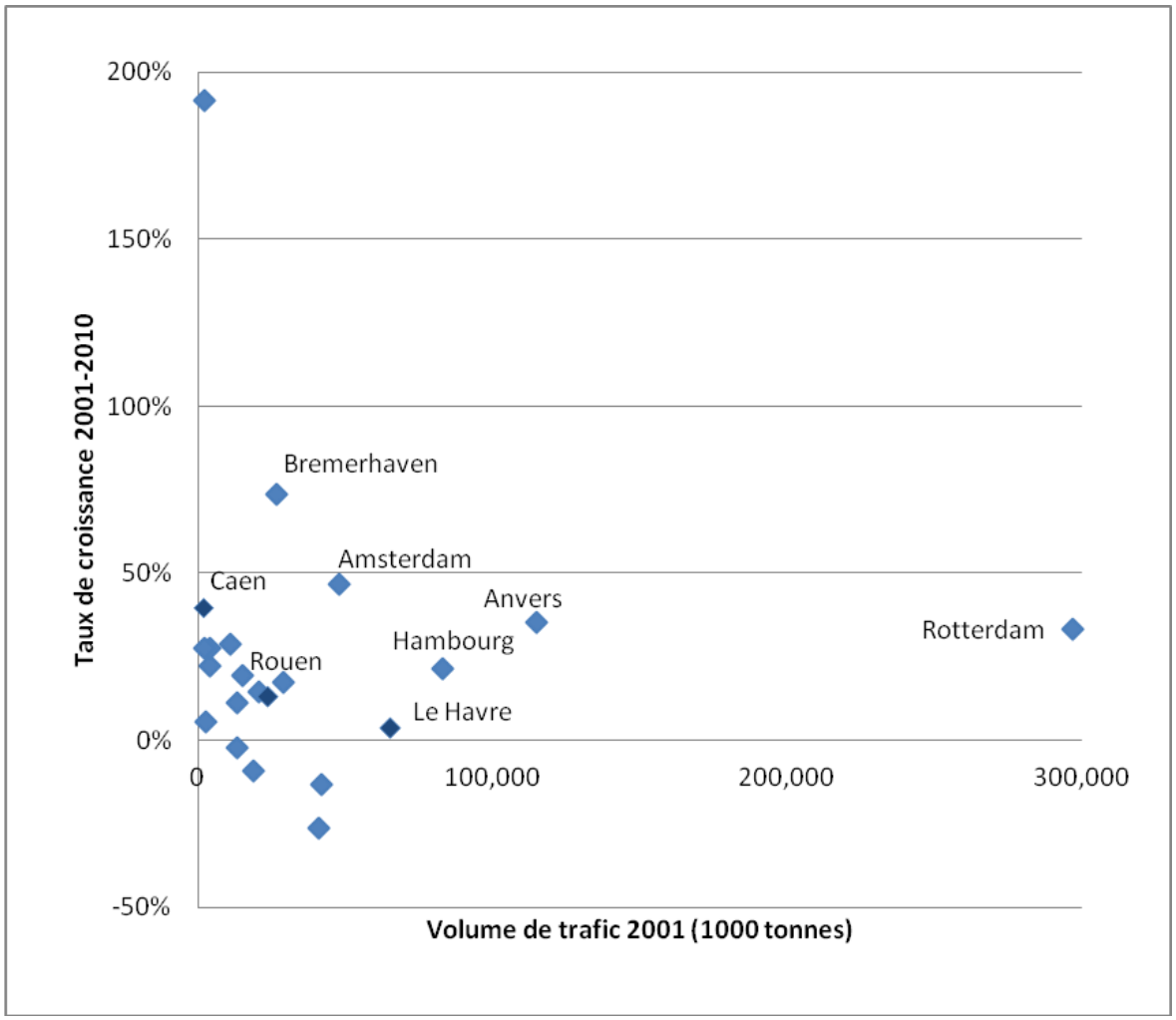
Les observations concernant le déclin des ports français ont été récurrentes (p.ex. Cour des Comptes 2006). Les dernières données disponibles sur la performance portuaire dans l'Axe Seine, fournies dans ce chapitre, confirment ces observations, mais indiquent également une diversité considérable entre les différents ports. Les raisons principales de cette performance en retrait sont liées à l'accessibilité, aux arrière-pays, à la concurrence, à l'efficacité et à la durabilité environnementale. Bien que la comparaison de ces éléments avec d'autres ports du Nord-Ouest de l'Europe ne soit pas toujours flatteuse, elle indique également certaines forces de l'Axe Seine, telles que l'accès maritime et la position bien établie du Havre comme *hub*, en parallèle avec la performance efficace de certains ports dans des niches stratégiques, comme les produits agricoles à Rouen. En tant que telle, la performance de l'Axe Seine pourrait être qualifiée de paradoxale : des atouts importants existent, mais la performance n'est pour l'instant pas à la hauteur de ces atouts. Des investissements, des réformes et des initiatives communes, décrites dans le chapitre 3, ont été mises en marche, ce qui pourrait probablement avoir un impact sur la performance portuaire. Une des clés pour déverrouiller ce potentiel pourrait résider dans les synergies entre les différents ports de l'Axe Seine, pour lesquels les pré-conditions sont favorables, puisque les rôles et les fonctions de ces ports sont complémentaires, comme cela est démontré dans ce chapitre. Les enjeux sont cependant élevés : des développements à venir, identifiés à la fin de ce chapitre, intensifieront probablement la concurrence pour les ports de l'Axe Seine.

1.1. Une performance en retrait

Les taux de croissance des ports de l'Axe Seine ont été décevants au cours de la dernière décennie, ce qui a engendré un déclin en termes de parts de marché. Alors que les ports d'Europe du Nord-Ouest ont connu une croissance de 24% en moyenne entre 2001 et 2010, la croissance des ports de l'Axe Seine n'a été que de 7% sur la même période.[4]. De ce fait, les parts de marché des ports de l'Axe Seine ont décliné : les flux gérés par ces ports représentaient 9,9% du total des flux des ports du Nord-Ouest de l'Europe en 2001, mais seulement 8,6% en 2010.[5] Alors que les ports du Nord-Ouest de l'Europe en général sont parvenus à augmenter leur part de marché parmi les ports européens de 31% à 35%, la part de marché européenne des ports de l'Axe Seine a diminué de 3,1% en 2001 à 3,0% en 2010. Il y a une certaine diversité parmi les ports de l'Axe Seine ; les taux de croissance de 2001 à 2010 ont été de 4% au Havre, de 14% à Rouen et de 40% pour le port de Caen (Figure 2). D'ailleurs, on note un déclin en parts de marché du port du Havre depuis les années 1980. Le taux de croissance du port intérieur de Paris entre 2001 et 2010 a été de 14%

Le port du Havre n'a pas bénéficié de sa spécialisation favorable, mais Rouen et Caen ont eu plus de succès. La majorité de l'augmentation de trafic des ports du Nord-Ouest de l'Europe a pris place pour des marchandises dans lesquelles Le Havre est spécialisé (conteneurs et vracs liquides) en comparaison avec les autres ports européens. Cependant, la croissance des volumes de conteneurs a été de 58% au Havre, contre 84% en moyenne dans les ports du Nord-Ouest de l'Europe ; les volumes de vracs liquides ont même diminué légèrement au Havre (-5%), alors qu'ils ont augmenté de 22% entre 2001 et 2010 dans les ports du Nord-Ouest de l'Europe. Mais pour les autres marchandises également, le port du Havre a obtenu des résultats structurellement moins bons que la moyenne des autres ports du Nord-Ouest de l'Europe, les gaz liquéfiés étant la seule exception. Les spécialisations de Rouen et de Caen étaient souvent moins favorables, mais malgré cet état de fait les deux ports sont parvenus à croître dans leurs spécialisations principales : 37% à Rouen et 14% à Caen pour les vracs liquides, alors que la croissance dans les ports du Nord-Ouest de l'Europe était de 0% (Tableau 1). Pour certaines catégories spécifiques de trafic, comme le pétrole brut et le pétrole raffiné, le port du Havre a été à la traîne par rapport à ses compétiteurs directs, alors que Rouen a soutenu et étendu sa position de leader sur les produits agricoles.

Figure 2. Taux de croissance des volumes de trafic (2001-2010 ; en tonnes)



Source: élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir des données Eurostat.

Tableau 1. Taux de croissance annuel moyen des volumes de trafic par catégories de trafic (2001-2010 ; en tonnes)

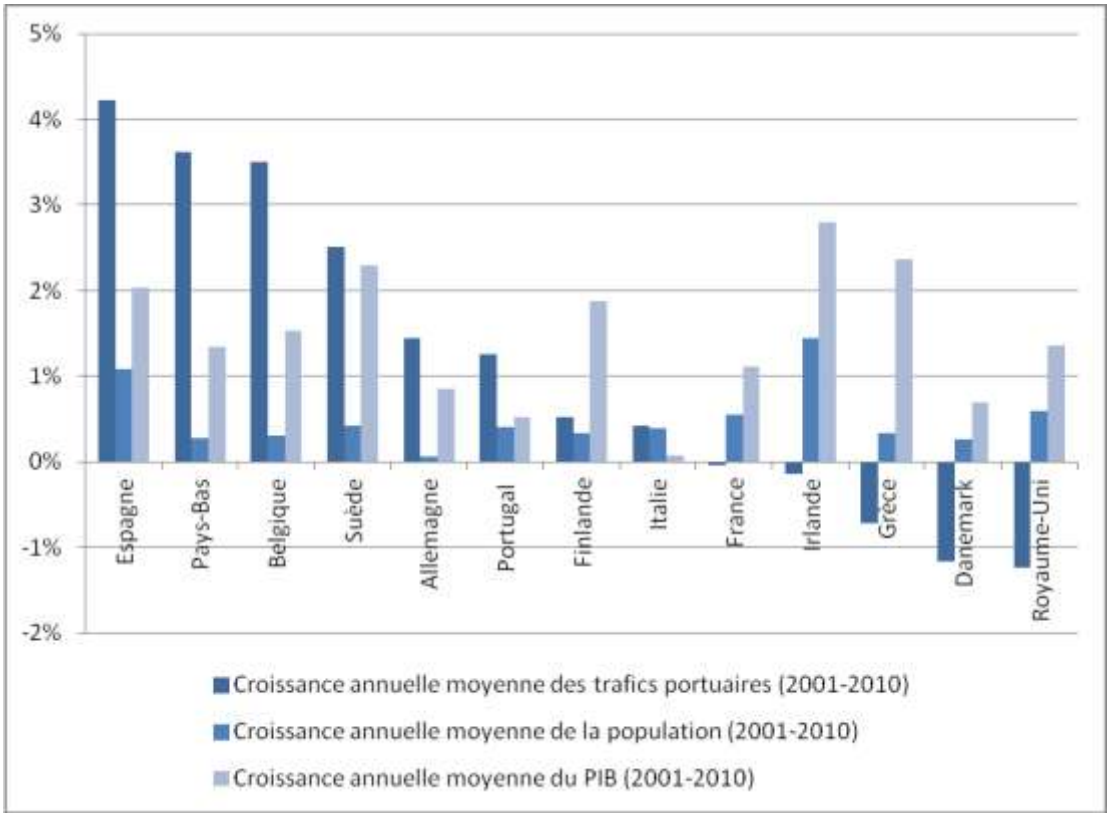
	Total	Conteneurs	Vracs liquides	Vracs solides	RoRo	Autre fret
Range Nord	2.7%	9.3%	2.4%	0%	1.0%	-1.1%
Le Havre	0.4%	6.4%	-0.6%	-2.0%	-6.4%	-8.3%
Rouen	1.6%	-1.9%	1.4%	4.1%	70.3%	-5.9%
Caen	4.4%	-11.1%	-11.1%	1.6%	9.0%	-7.0%
Paris	1.6%	46.0%	-4.1%	-0.2%	-	11.7%

Source: élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir des données Eurostat.

Note : le "RoRo" correspond à l'expression anglaise « roll on, roll off », c'est-à-dire au roulier, au fret qui est chargé et déchargé sur les navires sur ses propres roues, comme pour les voitures, les camions, les camions semi-remorque et les wagons.

Les taux de croissance à la traîne des ports de l'Axe Seine s'inscrivent dans un contexte plus large de déclin du secteur portuaire en France. Parmi les 13 pays européens pour lesquels des données comparatives sur les trafics portuaires existent, 8 pays ont eu en moyenne des taux de croissance annuels positifs des marchandises traitées par leurs ports de 2001 à 2010. L'Espagne, les Pays-Bas et la Belgique ont tous eu des taux de croissance annuels moyens de trafic de plus de 3% ; la France n'a connu aucune croissance pendant cette même période. Cette croissance en retard du secteur portuaire en France ne peut pas être expliquée par les développements démographiques ou les taux de croissance économiques : il n'y a pas de corrélation entre le développement des trafics portuaires dans ces 13 pays et la croissance de la population ou la croissance du PIB pendant cette période (Figure 3). Une explication de ce phénomène réside dans le fait que les arrière-pays portuaires ne suivent pas les frontières nationales.

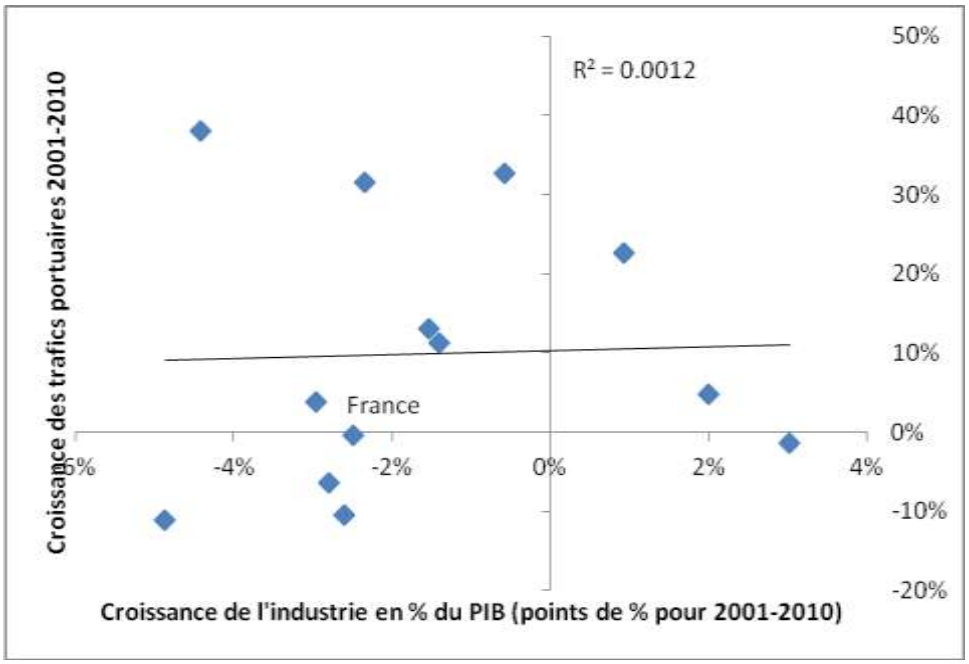
Figure 3. Croissance des trafics portuaires, croissance de la population et croissance du PIB dans les nations maritimes de l'UE (2001-2010)



Source: élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir des données Eurostat et de données de l'OCDE.

Il n'y a pas d'éléments de preuve permettant de supposer que la croissance en retrait du secteur portuaire en France est liée à des tendances de désindustrialisation. En utilisant les données pour les mêmes 13 pays européens, aucune corrélation n'est trouvée entre la croissance des trafics portuaires et le déclin du secteur industriel parmi la production nationale (Figure 4). Le secteur industriel décroît en importance dans beaucoup de pays européens, mais les taux de croissance des trafics portuaires sont largement divergents entre eux et sont sans lien avec l'étendue de la désindustrialisation. En termes absolus, il n'y a pas non plus de corrélation entre les trafics portuaires et la taille du secteur industriel, ni de corrélation entre l'importance des exportations et des importations d'un pays. Ce constat suggère qu'il y a d'autres facteurs permettant d'expliquer la performance des ports.

Figure 4. Corrélation entre croissance portuaire et désindustrialisation



Source: élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir des données Eurostat et de données de l'OCDE.

1.2. Explications de la performance en retrait

Deux lignes d'études différentes peuvent être utilisées pour identifier les facteurs sous-jacents de l'attractivité portuaire des ports de l'Axe Seine : des enquêtes directes auprès des usagers des ports d'une part, et des études sur les facteurs les plus importants pour la sélection d'un port d'autre part, qui pourraient ensuite être appliqués aux ports de l'Axe Seine. Il existe une littérature académique considérable sur les choix de port, les acteurs qui décident de la sélection des ports et les critères qui sont les plus importants pour les acteurs dans le processus de sélection. Les différents décideurs qui ont été distingués dans ces études sont les chargeurs, les transitaires, les armateurs et les opérateurs de terminaux. Même s'il n'existe pas de consensus sur quel est l'acteur dominant dans le processus de sélection des ports, il y a une tendance croissante à considérer la sélection des ports comme un ensemble complexe, dans lequel plusieurs acteurs sont impliqués et pour lequel sont importants non seulement les caractéristiques portuaires, mais aussi et avant tout l'intégration du port dans un ensemble plus large de critères relatifs à la chaîne d'approvisionnement mondiale (Magala et Sammons 2008 ; Robinson 2005 ; Bichou et Gray 2004).

Le port du Havre est perçu négativement selon plusieurs enquêtes sur les préférences des usagers portuaires. Dans une enquête sur les décideurs dans le domaine du choix portuaire (armateurs, opérateurs de terminaux, chargeurs, groupes logistiques et centres logistiques européens) qui comparait les principaux ports de l'Europe du Nord-Ouest, des scores relativement bas furent trouvés pour le port du Havre. Le Havre obtient des résultats particulièrement bas en ce qui concerne la fiabilité et la flexibilité, du fait de l'instabilité sociale créée par les syndicats et les grèves fréquentes, selon Aronietis et al. 2010 (Tableau 2) dans une étude réalisée avant la mise en place de la réforme portuaire française en 2011. Le manque de connexion avec l'arrière-pays est également mentionné comme un désavantage pour Le Havre, selon la même source. Les meilleurs résultats pour la plupart des critères considérés ont été trouvés à Anvers. Les résultats pour Le Havre sont dans la lignée de ceux obtenus dans d'autres études. Une enquête sur les préférences des décideurs des 30 plus grands armateurs mondiaux a révélé une perception très négative du port du Havre, en comparaison avec les ports d'Anvers, Bremerhaven, Felixstowe, Hambourg et Rotterdam (Ng, 2006). Les principaux facteurs identifiés étaient les retards dans le chargement et le déchargement des

navires, l'efficacité en termes de temps, la réputation du port, les efforts en communication et marketing de l'autorité portuaire, le manque de terminaux dédiés et d'équipements pour le transbordement, parmi un ensemble d'autres facteurs pour lesquels le port du Havre a obtenu des résultats moins bons que ses concurrents. Parmi les ports étudiés, Le Havre était considéré comme ayant la plus mauvaise position géographique pour la desserte de la Scandinavie et de la Mer Baltique, mais comme ayant la meilleure position pour les flux à destination de la péninsule ibérique et de la côte atlantique, même si Rotterdam avait une position proche sur cet indicateur. Cependant, toutes les perceptions ne sont pas négatives : une enquête auprès des lecteurs du journal spécialisé en logistique *Cargonews Asia* a sélectionné le port du Havre comme « meilleur port maritime d'Europe en 2011 ». Etant donné que la méthode d'élaboration de cette enquête n'est pas disponible publiquement, il est difficile d'évaluer le sérieux de cette étude. Ce qui peut être noté, cependant, est que des récompenses similaires ont été reçues par d'autres ports au cours de la même période : fin 2010 le Prix de l'Opérateur portuaire du journal logistique *Lloyd's List* a été remis au Port d'Anvers. Il n'existe pas d'études de ce type portant sur les autres ports de l'Axe Seine ; une analyse détaillée des facteurs ayant trait au choix des ports sur l'Axe Seine pourrait de ce fait éclairer cette question.

Tableau 2. Satisfaction apportée par les ports aux acteurs pertinents en matière de choix portuaire, dans l'Europe du Nord-Ouest

	Le Havre	Anvers	Zeebruges	Hambourg	Felixstowe
Coût	3.1	4.4	4.0	3.4	3.2
Connexion à l'arrière-pays	3.6	4.5	3.3	4.4	3.4
Capacité portuaire	4.4	4.6	4.3	3.7	2.7
Fiabilité	2.4	4.5	4.3	4.1	3.0
Position géographique du port	3.8	4.2	3.4	4.4	3.2
Base fret	3.3	4.4	3.1	4.2	3.4
Flexibilité	2.4	4.5	4.0	3.8	3.0
Service client	3.1	4.2	3.8	3.9	3.5
Fréquence	2.6	3.4	2.9	4.8	2.7
Risque de perte/dégâts	4.3	4.8	4.4	4.6	4.0
Service de douane	2.9	3.0	3.4	3.9	3.6

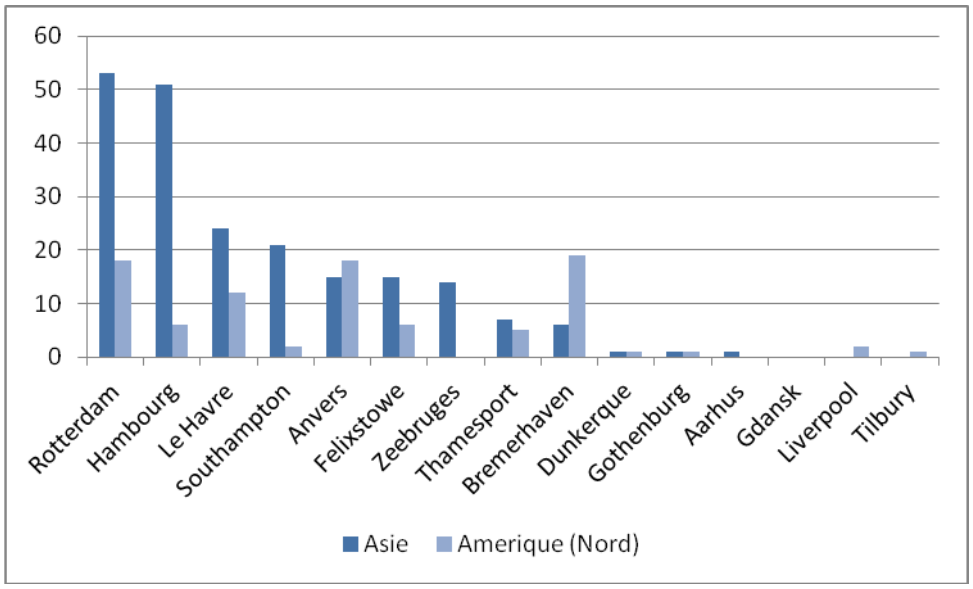
Source: élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de Aronieties et al. 2010.

Les indicateurs principaux qui sont mentionnés dans plusieurs choix de port sont : i) l'accessibilité maritime ; ii) l'arrière-pays ; iii) la concurrence ; iv) l'efficacité ; et v) l'environnement.

Accessibilité maritime

Le port du Havre est bon en termes d'accessibilité maritime. Le port du Havre peut s'enorgueillir d'un nombre relativement important d'opérateurs, de navires et d'escales directes dans son port, ce qui indique une bonne connectivité maritime. Il dispose d'une forte présence au sein des routes maritimes intercontinentales des principales compagnies maritimes mondiales : dans ce domaine il pourrait être considéré comme le troisième port européen pour le trafic entre l'Asie et l'Europe (il est inclus dans 24 routes sur 57 en 2011) et comme le quatrième port pour le trafic entre l'Amérique et l'Europe (12 routes sur 26) (Figure 5). Sa position sur les routes à destination de l'Extrême-Orient s'est améliorée à cet égard par rapport à 2006, une année pour laquelle on dispose de données similaires (Notteboom, 2009). La profondeur maximale de ses terminaux à conteneurs, qui est importante afin d'accueillir les plus gros porte-conteneurs, est d'environ 15 mètres. Ce chiffre est proche de la profondeur maximum de plusieurs de ses concurrents d'Europe du Nord-Ouest, même si des ports comme Rotterdam ont des profondeurs maximales plus importantes.

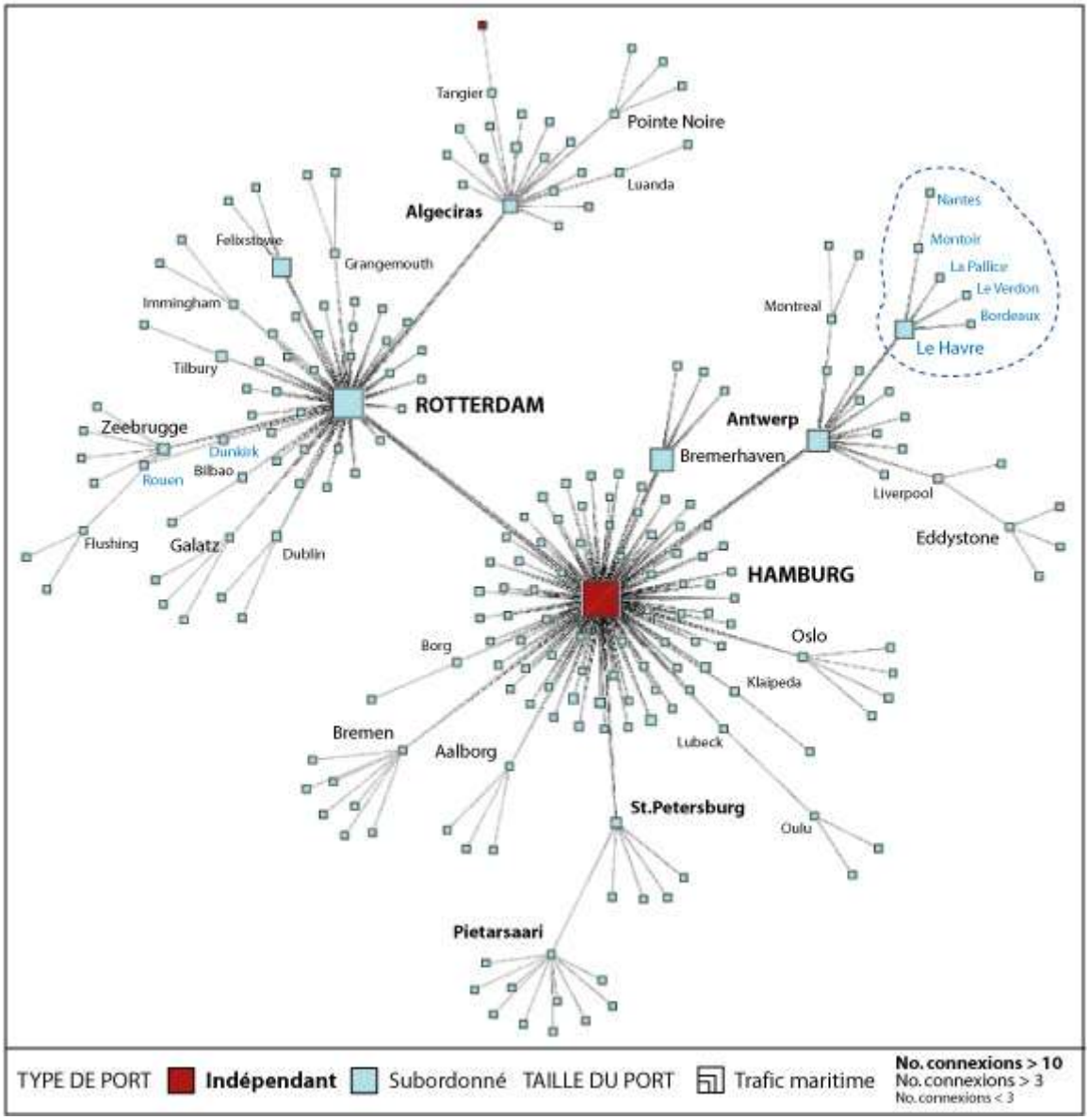
Figure 5. Nombre d'escales directes au port sur les routes intercontinentales des plus grands armateurs en 2011



Source: élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données des grands armateurs.
Note : les routes intercontinentales de neuf des dix plus grands armateurs mondiaux sont incluses, à l'exception de celles de MSC.

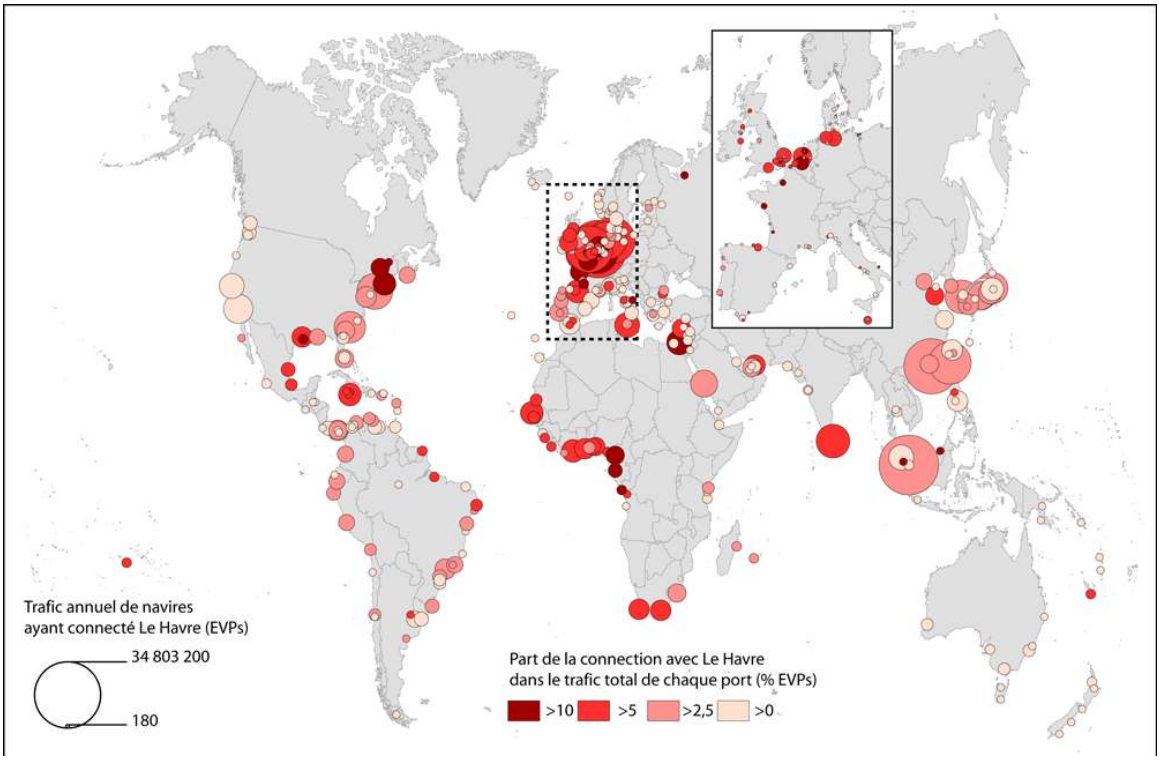
Malgré de bonnes connexions maritimes, Le Havre est seulement un *hub* portuaire européen mineur dont les positions dans les réseaux maritimes se sont affaiblies au cours de la dernière décennie. Les performances des ports sont moins dépendantes du nombre d'escales directes que de la capacité à connecter les différentes échelles de flux de marchandises (De Roo, 1994), ce qui peut être exprimé par la centralité au sein des réseaux mondiaux. A cet égard, Le Havre réalise une performance modeste. Même si Le Havre est connecté à un nombre de ports relativement grand, il n'est dominant que pour un nombre limité de ces liens : il n'y a que 6 ports plus petits (tous français) dont le lien le plus fort en matière de trafic soit réalisé avec Le Havre (Figure 6). Le port de Rouen n'est pas un de ces six ports, étant donné que ses liens les plus forts se font avec le port de Dunkerque et qu'il fait partie d'un autre réseau maritime (dans la période respective, plus de navires se déplaçaient entre Rouen et Dunkerque qu'entre Le Havre et Rouen). Contrairement à ses concurrents principaux, le résultat du Havre pour certains indicateurs de centralité au sein des réseaux de ports (pour « l'indicateur de centralité d'intermédiarité ») a diminué de 1996 à 2006. En termes de connexions à l'avant-pays, Le Havre a privilégié les liens avec les ports d'Afrique de l'Ouest et de l'est du Canada. Le Havre est devenu un port moins privilégié pour l'Asie et la côte ouest des États-Unis entre 1996 et 2006, mais le Mexique et le Brésil sont devenus plus importants (Figure 7).

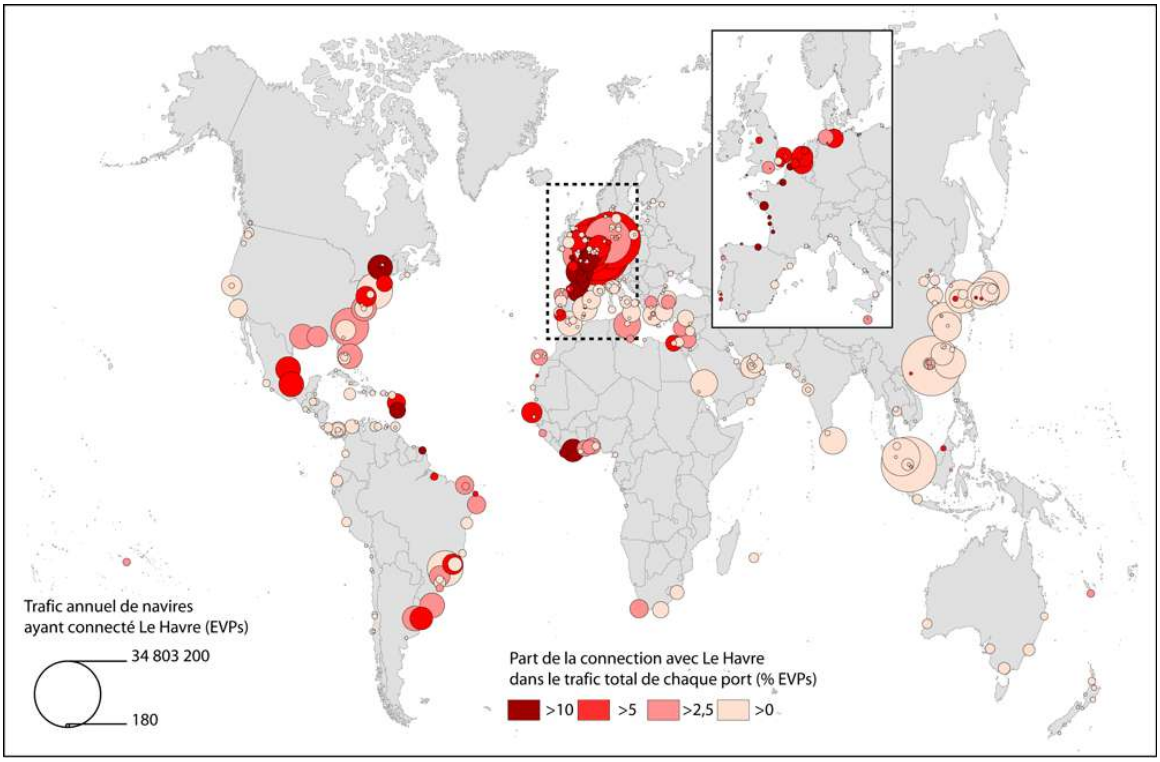
Figure 6. Position du Havre et Rouen dans les principaux flux de marchandises conteneurisées (2006)



Source : élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données LMIU.

Figure 7. L'avant-pays maritime du Havre (1996 et 2006)





Source : élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données LMIU.

Arrière-pays

La performance portuaire relativement faible du Havre est liée à la perte graduelle de son « arrière-pays naturel » en France au profit de concurrent étrangers. La position géographique du Havre est proche de concentrations de population et de richesses, même si Anvers, Rotterdam et quelques villes portuaires françaises (Dunkerque et Calais) sont mieux positionnées (Chapelon, 2006). En général, l'arrière-pays français est divisé entre deux grands ports, Le Havre et Marseille, mais ils sont loin d'être dominants. Des ports étrangers sont également parvenus à capter une part considérable de cet arrière-pays. L'est de la France est principalement desservi par les ports belges (Anvers en particulier), alors que d'autres régions françaises sélectionnées pourraient être considérées comme faisant partie de l'arrière-pays de Rotterdam ou de Barcelone (Guerrero, 2010). Anvers et les autres concurrents du Nord-Ouest de l'Europe transportent plus de 40% du tonnage expédié par les transitaires français.

Encadré 1. Les arrière-pays français des ports de l'Axe Seine

Selon le port du Havre, seul 48% du trafic de conteneurs à direction ou en provenance de Paris en 2007 venait ou provenait du Havre ; cette part est de 51% pour l'ouest de la France et de 41% pour le centre de l'est. D'autres régions de France sont desservies seulement de façon marginale, avec des parts de marché de 14% par exemple pour le nord et de 21% pour le nord-est (Port du Havre, 2010).[6] Ces proportions sont plus faibles si l'on prend en compte toutes les catégories de fret et pas seulement les conteneurs : les données fournies par Rouen (sur la base de données douanières) montrent que la part de marché du Havre parmi les ports français était en 2005 de 36% en Île-de-France, de 43% en Haute-Normandie et de 38% en Basse-Normandie. Le Havre n'a ainsi pas de parts de marché supérieures à 50%, à part dans la région Centre où il dispose de 72% de part de marché. Le port de Rouen a selon ces chiffres des parts de marché de 41% en Haute-Normandie et de 20% en Basse-Normandie, mais n'a que des parts marginales ailleurs en France. Plus de 90% de l'arrière-pays portuaire du port de Paris en 2010 était en France, et au sein de cet arrière-pays français 90% était en Île-de-France et en Haute-Normandie, selon port de Paris. L'arrière-pays portuaire du port de Caen est limité à l'agglomération caennaise et à la Basse-Normandie.

Plus que par le passé, la position concurrentielle du Havre est liée aux connexions avec l'arrière-pays. Une étude conduite sur les ports du Nord-Ouest de l'Europe à partir de données des années 1990 a révélé une élasticité-prix de 1,1 pour le port du Havre, contre 3,1 pour Hambourg et 4,1 pour Anvers (Atenco, 2001). Si ces élasticités étaient correctes, cela suggèrerait que des changements dans les prix (et dans la position concurrentielle) au Havre n'avaient pratiquement pas d'influence sur les trafics venant dans le port. Cette situation, dans laquelle le port du Havre pouvait se reposer sur son arrière-pays français, a changé. Le Havre est en concurrence, non seulement avec les ports français ou les ports belges, mais également avec les autres ports du Nord-Ouest de l'Europe. Les compagnies maritimes internationales ou d'autres acteurs de la chaîne logistiques choisiront leur port en fonction de plusieurs critères, et notamment de l'intégration des chaînes d'approvisionnement permettant d'atteindre des arrières-pays étrangers.

Bien que des données précises pour le port n'existent pas, il est clair que le port du Havre ne dispose que de parts de marchés limitées dans les régions étrangères.[7] Une explication importante pour l'étendue limitée de son arrière-pays en dehors de France réside dans la domination du mode routier dans le transport de fret depuis Le Havre. Même si le transport routier est utilisé dans une certaine mesure pour les flux internationaux de fret, la part de ce mode dans ce domaine demeure relativement limitée. Même dans un petit pays comme les Pays-Bas, 84% du trafic routier lié au port de Rotterdam en 2010 restait au sein du pays.[8] Ce pourcentage est probablement bien plus élevé pour un pays plus étendu comme la France, ce qui est également suggéré par le fait que 95% du trafic routier de fret total à l'origine de la Seine-Maritime en 2009 restait en France. Les modes ferroviaire sont fréquemment utilisés pour les transports vers l'arrière-pays de longue distance des ports de Hambourg, Rotterdam et Anvers. Une estimation des arrières-pays étrangers du Havre atteint par train ou barge fluviale montre des volumes marginaux par rapport à ceux des ports concurrents du Nord-Ouest de l'Europe. L'arrière-pays portuaire de Rouen était à 40% à l'étranger en

2010, principalement pour les vracs liquides, en particulier originaires des Pays-Bas, qui représentent 15% des importations/exportations du port de Rouen, selon son autorité portuaire.

Concurrence

Il existe des indications permettant de penser que la concurrence intra-portuaire améliore la performance portuaire. Le terme de concurrence intra-portuaire se réfère à une situation dans laquelle au moins deux opérateurs de terminaux sont en compétition pour le même marché dans un même port. Une concurrence de ce type offre des avantages car elle empêche la recherche de rentes monopolistiques de la part des fournisseurs de services et car elle constitue un moyen d'obtenir des économies d'envergure et des structures organisationnelles flexibles et multiservices (De Langen et Pallis, 2005). Dans le même temps, il existe plusieurs barrières à l'entrée dans le secteur portuaire : une enquête portant sur 28 ports européens en 2004 a montré qu'il n'y avait qu'un seul fournisseur de services dans le domaine des services de manutention des conteneurs dans les ports qui avaient été étudiés (De Langen et Pallis, 2007).

Le secteur portuaire en France ne s'est ouvert que récemment à la concurrence internationale. Cette arrivée tardive des opérateurs de terminaux internationaux en France a résulté à la fois du statut particulier des grutiers dans les ports français (avant la réforme portuaire), de la nature captive d'une grande partie du fret français et des stratégies de protection des opérateurs locaux de terminaux (Slack et Frémont, 2005). Cette situation a changé et plusieurs opérateurs de terminaux internationaux sont à présent actifs dans le port du Havre (même si moins qu'à Anvers ou à Rotterdam) et – dans une mesure plus limitée – à Rouen. Il convient néanmoins de noter que MSC et CMA-CGM sont les acteurs dominants au Havre et qu'ils ont généralement tendance à ne pas gérer directement les équipements mais à déléguer les opérations quotidiennes à des manutentionnaires locaux (Parola et Musso, 2007). Cela pourrait perpétuer le verrouillage institutionnel. La situation est similaire à Rouen, où MSC est le principal opérateur international, en partenariat avec des acteurs locaux. Dans le même ordre d'idée, ce sont les manutentionnaires internationaux qui auraient un impact particulièrement positif sur l'efficacité des terminaux à conteneurs, et non les armateurs internationaux, comme CMA-CGM et MSC (Cheon, 2009). Ces manutentionnaires internationaux, comme Hutchison Port Holdings, PSA, Eurogate, HHLA et Dubai Port World, sont présents de manière plus importante dans les ports d'Anvers, de Rotterdam, de Brême et de Hambourg. En plus de ceux précédemment cités, il existe d'autres signes d'une concurrence limitée.

La concurrence intra-portuaire est également limitée par des concessions de terminal relativement longues sur les ports de l'Axe Seine. Même s'il y a des règles empiriques limitées concernant la durée des concessions dans le secteur portuaire, il existe un accord général selon lequel la durée des concessions variera avec le montant de l'investissement requis et le respect des politiques de développement du port. Les autorités portuaires ont plusieurs raisons d'avoir pour objectif des concessions relativement courtes : afin de maximiser les revenus, de réduire les barrières à l'entrée et d'avoir plus de possibilités de redéveloppement portuaire, étant donné que dans le cas de concessions de longue durée, les concessionnaires chercheront des compensations s'ils sont affectés par des projets de redéveloppements (Pallis et al. 2008). Les autorités portuaires essaient de trouver un équilibre entre des périodes raisonnables de retour financier sur les investissements réalisés par les opérateurs de terminaux d'une part, et un potentiel d'entrée maximal pour les nouveaux arrivants d'autre part (Theys et al. 2010). Les concessions portuaires sur les terminaux de Port2000 au Havre sont de 36 ans ; même si ce n'est pas extrêmement long, il existe plusieurs concessions sur des terminaux portuaires récents qui sont plus courtes (par exemple 25 ans pour les concessions sur les terminaux de Maasvlakte 2). En outre, la concession portuaire pour le port commercial de Caen a une durée de 48 ans.

Par ailleurs, il pourrait y avoir plus de concurrence pour les services portuaires au Havre. Il y a ainsi un monopole de fait dans la fourniture de services pour le pilotage et le remorquage des conteneurs au Havre. Bien que cela soit relativement courant dans les ports européens, le nombre de fournisseurs de services de manutention augmente généralement avec la taille du port. Dans le port du Havre, le volume

annuel de conteneurs peut être considéré comme suffisant pour accueillir au moins deux entreprises dans les domaines du remorquage, du pilotage ou de l'amarrage et du désamarrage (De Langen et Pallis, 2007). Ainsi les ports de Hambourg et de Bremerhaven, mais aussi des ports espagnols ou anglais, disposent d'une grande variété d'entreprises pour ces services. Les autorités portuaires de l'Axe Seine pourraient également jouer le rôle de gestionnaires de *clusters* intelligents, afin de réduire les barrières à l'entrée. Un tel coordinateur rend possible l'existence de réseaux d'acteurs intéressés, et permet de surmonter la fragmentation décisionnelle et opérationnelle en coordonnant les services portuaires intégrés fournis par différents acteurs, ce qui pourrait augmenter les opportunités d'entrée pour les entreprises de taille petite ou moyenne. Ces services pourraient comprendre des entrepôts, des équipements dédiés (comme des terminaux couverts) et des espaces de bureaux pour le compte de tiers (De Langen, 2003).

En outre, le manque d'opérateurs intermodaux internationaux au Havre s'ajoute aux questions évoquées plus haut. Les opérateurs intermodaux sont des entreprises de transport qui intègrent verticalement la chaîne de transport : elles existent afin de surmonter les séparations entre modalités de transport comme les séparations de temps, de lieux ou de propriété. Elles peuvent être distinguées des autres firmes de transport, qui possèdent des actifs et transportent des biens par le biais de véhicules, et des transitaires, qui sont principalement impliqués dans des questions organisationnelles. La performance portuaire est étroitement liée à la présence d'opérateurs intermodaux, étant donné que les ports qui attirent les opérateurs intermodaux ont plus de chance d'être bien intégrés aux chaînes de transport internationales (Ducruet et Van der Horst, 2009). La plupart des ports majeurs du Nord-Ouest de l'Europe ont une part élevée d'opérateurs intermodaux. Ce n'est pas le cas du Havre et de Rouen (Tableau 3).[9] Ce fait pourrait être lié à la libéralisation limitée du fret ferroviaire, puisque la plupart des pays obtenant de mauvais résultats sur l'indice de libéralisation du fret ferroviaire ont tendance à beaucoup dépendre des transitaires, alors que les pays où le fret ferroviaire est fortement libéralisé disposent de plus d'opérateurs intermodaux (Ducruet et Van der Horst, 2009).

Tableau 3. Emploi dans le transport selon le type de transport (en part de l'emploi dans le transport, 2005)

	Opérateurs intermodaux	Transitaires	Entreprises de transport
Le Havre	4.8%	41.2%	54.0%
Rouen	2.9%	19.3%	77.8%
Southampton	3.1%	9.6%	87.4%
Hambourg	9.7%	24.1%	64.4%
Brême	27.8%	35.0%	37.2%
Anvers	39.3%	40.7%	20.0%
Rotterdam	58.0%	29.4%	12.6%

Source: Ducruet et Van der Horst, 2009.

Efficacité

Dans les études disponibles sur l'efficacité portuaire, Le Havre obtient presque toujours des résultats moins bons que ses concurrents. Il existe différentes méthodologies et différentes bases de données permettant de mesurer l'efficacité relative des ports. Toutes ces études sont cohérentes au cours du temps sur l'efficacité relative du Havre par rapport à ses principaux concurrents de l'Europe du Nord-Ouest, même si elles présentent évidemment une situation à un certain point dans le temps et ne prennent pas en compte les événements les plus récents, comme la récente réforme portuaire française, qui a sans doute amélioré l'image du port du Havre et pourrait avoir des effets positifs sur son efficacité. A partir de données de 2007, Wu et Goh (2010) relèvent une efficacité relativement basse pour le port du Havre. En utilisant des données de 2002, Le Havre apparaît parmi les terminaux les moins efficaces au sein des 74

terminaux à conteneurs européens (Cullinane et Song, 2006). Ces conclusions sont en accord avec les résultats relativement bas obtenus par Le Havre en 1994 parmi 36 terminaux à conteneurs européens, qui montraient que presque tous ses concurrents du Nord-Ouest de l'Europe avaient un ou plusieurs terminaux plus efficaces (Notteboom et al. 2000). Les quelques études inter-temporelles qui existent sur l'efficacité des terminaux à conteneurs confirment que la position du Havre en termes d'efficacité portuaire ne s'est pas améliorée entre 1991 et 2004. Le port du Havre a continuellement été dans le deuxième quartile parmi les 140 ports à conteneurs du monde, alors que ses concurrents principaux étaient déjà plus efficaces (Rotterdam) ou sont devenus plus efficaces (Hambourg, Anvers, Brême) au cours de cette période en passant du premier ou second quartile au troisième (le quatrième quartile étant constitué des 25% de ports les plus efficaces du monde) (Cheon, 2008). Des études comparatives similaires n'existent pas pour les autres ports de l'Axe Seine ; le port de Rouen pourrait en principe être inclus dans les études existantes sur l'efficacité des ports à conteneurs, même s'il serait sans doute plus pertinent de le comparer à d'autres ports spécialisés dans les vracs solides.

Tableau 4. Efficacité des ports dans le *range* nord-européen

Ports de l'Axe Seine	Résultat	Concurrents	Résultats	Méthodologie	Source
Le Havre	0.2548	Brême/Bremerhaven	0.8929	SFA	Cullinane et Song (2006)
		Felixstowe	0.8645		
		Thamesport	0.8010		
		Hambourg	0.8010		
		Southampton	0.7853		
Le Havre	0.863	Southampton	0.930	FDH etDEA	Herrera et Pang (2006)
		Thamesport	0.906		
Le Havre	0.72	Hambourg	0.77-0.80	SFA	Notteboom et al. (2000)
		Brême	0.65		
		Bremerhaven	0.79		
		Rotterdam	0.69-0.83		
		Anvers	0.79-0.85		
		Zeebruges	0.77		
		Felixstowe	0.81		
		Thamesport	0.69		
Le Havre	0.343	Hambourg	0.472	DEA	Wu et Goh (2010)
		Felixstowe	0.429		
Le Havre	4.279 (Plus le score est élevé moins le port est efficace)	Southampton	2.178	DEA	Cheon (2008)
		Rotterdam	2.550		
		Felixstowe	2.633		
		Hambourg	3.323		
		Anvers	3.345		
		Brême/Bremerhaven	3.502		
		Zeebruges	5.450		
Le Havre	1.471	Anvers	2.234	MPI	Cheon et al. (2009)
		Southampton	2.151		
		Hambourg	2.009		
		Brême/Bremerhaven	1.903		
		Zeebruges	1.533		
		Rotterdam	1.447		

Note : SFA signifie en Anglais *Stochastic Frontier Analysis*, FDH *Free Disposable Hull*, DEA *Data Envelopment Analysis* et MPI *Malmquist Productivity Index*. Dans tous les cas un score plus élevé indique un niveau d'efficacité plus grand, sauf pour l'étude menée par Cheon (2008), où un score plus élevé signifie un niveau plus bas d'efficacité.

Un élément important lié à l'efficacité et à la fiabilité des ports réside dans la main d'œuvre. Les coûts du travail représentent environ 60 à 70% des coûts opérationnels, même pour les terminaux à conteneurs à forte intensité de capital. Comme la demande de travail varie fortement d'un jour à l'autre, les arrangements de travail doivent être suffisamment flexibles pour répondre à l'offre de travail sans imposer de coûts excessifs. Les arrangements de travail déterminent aussi largement le temps que passe un navire dans le port et le risque de perturbation (Barton et Turnbull, 2002). Dans de nombreux ports, des grèves

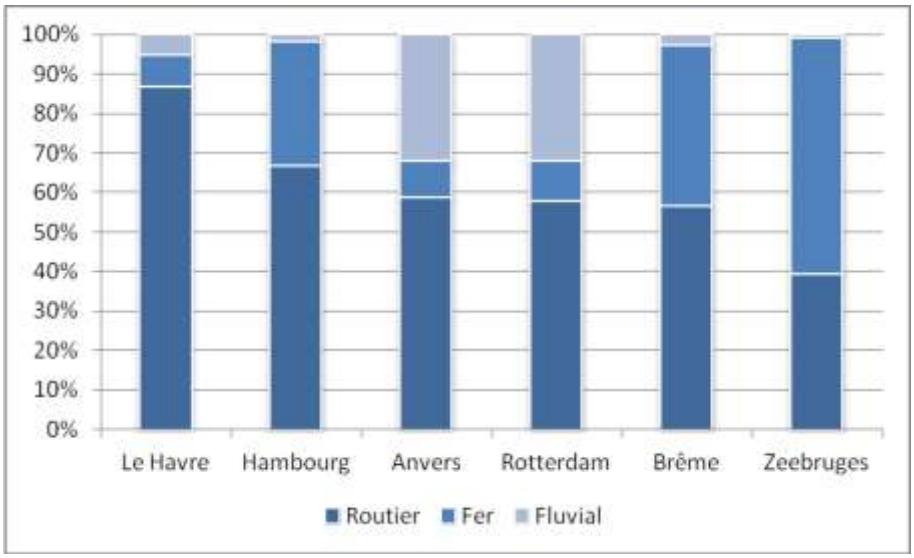
récurrentes et d'autres formes d'action industrielle ont causé des retards significatifs dans la navigation, mais les risques de perturbation diffèrent de façon marquée d'un port à un autre (Turnbull et Sapsford, 2001). Les effets des grèves sur l'attractivité portuaire peuvent être importants, comme l'a montré la réorientation des routes de la côte ouest à la côte est des Etats-Unis en raison des relations sociales (Jaffee, 2001). Même si des données comparatives sur les grèves dans les ports d'Europe du Nord-Ouest ne sont pas disponibles, le port du Havre a été perçu comme un port relativement sujet aux perturbations sociales, comme cela a été mentionné précédemment.

Durabilité environnementale

La durabilité environnementale devient de plus en plus un critère de choix des ports, mais les données pour l'Axe Seine sont relativement éparses et rarement disponibles publiquement. Par exemple, le port du Havre a rassemblé des données sur la qualité de l'air, mais les dernières datent de 2005, de telle sorte qu'il est difficile de noter les progrès. Ces données montrent que 17% des émissions de NOx et 10% des émissions de SO2 dans l'agglomération du Havre étaient liées aux transports maritime et fluvial. Une grande partie des émissions (environ 70% pour le CO_2 et les NOx, et 85% pour le SO2) est liée aux secteurs touchant à l'énergie présents dans la zone portuaire. Il y a une surveillance plus régulière des déchets et de la qualité de l'eau dans la zone portuaire, mais beaucoup de données disponibles pour d'autres ports (empreinte carbone, mesures de la qualité de l'air dans la zone du port, utilisation d'énergie) sont manquantes ou ne sont pas disponibles publiquement. Il n'existe pas d'estimations des impacts possibles du changement climatique sur l'Axe Seine.

D'importants impacts environnementaux directs des activités des ports sont liés à la répartition modale touchant aux marchandises entrant ou sortant du port. Même si quelques conditions et facteurs hérités (comme le réseau de rivières reliant un port à son arrière-pays) pourraient favoriser certains ports dans une telle perspective, des mesures stratégiques favorisant les secteurs ferroviaire et fluvial, comme de nouvelles infrastructures, une collaboration étroite avec les opérateurs ou un *lobbying* pro-réforme, peuvent contribuer à une performance portuaire et une position concurrentielle plus respectueuse de l'environnement (Haezendonck, 2001, et Dooms et Haezendonck, 2004). Au début des années 2000, Le Havre montrait déjà les signes d'une performance environnementale faible à cet égard, par rapport à ses rivaux de la rangée Hambourg-Le Havre. Les chiffres disponibles les plus récents sur la répartition modale au Havre ne montrent aucun changement en direction des modes de transport plus respectueux de l'environnement : entre 2000 et 2008, la part du transport routier a augmenté de deux points de pourcentage pour atteindre 87%, tandis que la part du ferroviaire diminuait et que celle du fluvial augmentait. Au cours de la même période, les concurrents du Havre ont réussi à améliorer ou maintenir leur position en matière de développement durable (Figure 8).

Figure 8. Répartition modale pour le trafic de conteneur dans la rangée Hambourg - Le Havre (2008)



Source : élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de statistiques portuaires.

1.3. Synergies entre les ports de l'Axe Seine

Compte tenu des différences entre les ports de l'Axe Seine, il existe un potentiel pour des synergies. Les relations entre les ports sont ici supposées prendre place sous différentes formes : soit les ports sont en concurrence soit ils ne le sont pas, auquel cas ils peuvent fonctionner en isolement les uns par rapport aux autres ou en coopération. Des synergies peuvent prendre place si par la coopération le résultat total comporte plus de bénéfices nets que les bénéfices nets des différents ports pris isolément. Bien sûr il s'agit d'une simplification, étant donné que les ports peuvent être en concurrence et tout de même coopérer, mais en règle générale la coopération tend à avoir lieu plus souvent lorsqu'il y a moins de domaines où les ports sont en concurrence entre eux. Le potentiel de synergies entre les ports sur l'Axe Seine est ainsi dans une certaine mesure déterminé par le degré de différence des ports dans un domaine ou un autre. Il existe des différences entre ces ports dans les domaines suivants : i) rôles différents ; ii) spécialisations différentes ; iii) avant-pays et arrière-pays différents.

Les ports de l'Axe Seine ont des rôles différents

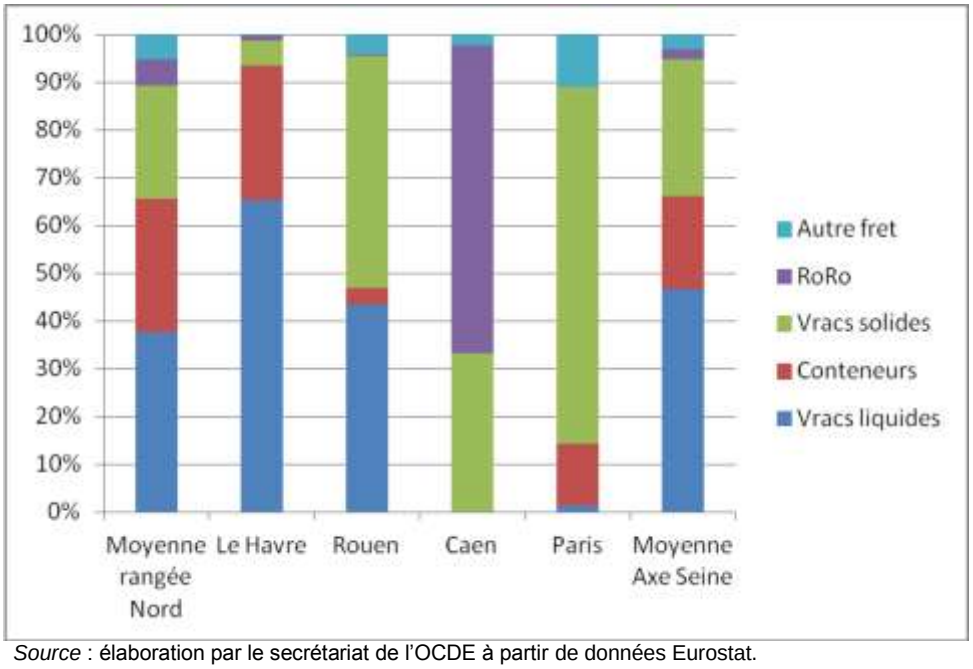
Le Havre dispose de fonctions de *hub* importantes pour le fret conteneurisé, Rouen est un acteur important sur le marché de niche des produits agricoles, tandis que Caen a un rôle plus local dans la desserte de son marché régional. Environ un quart du trafic vers le Havre correspond à du transbordement de marchandises ; et même si la France demeure un marché intérieur important pour les marchandises traitées au Havre, d'autres pays sont également desservis par le port. La plupart des armateurs internationaux font directement escale au port du Havre, ce qui n'est pas le cas pour les autres ports de l'Axe Seine, qui ne peuvent prétendre à jouer ce rôle. Dunkerque est le seul autre port français d'Europe du Nord-Ouest qui pourrait développer cette fonction de *hub*, mais pour le moment il n'a qu'un accès direct très limité aux escales des armateurs internationaux. Le rôle du port de Paris comme port intérieur sans accès maritime est différent de ceux du Havre, de Rouen et de Caen : il a un rôle complémentaire par rapport aux ports maritimes en gérant les plate-formes des ports secs en Île-de-France, son objectif principal étant de fournir des biens vers et depuis la métropole parisienne. Il est situé au croisement de l'Axe Seine et d'autres flux de marchandises plus orientés du nord au sud ; en tant que tel, le port de Paris peu jouer un rôle important dans la structuration de l'arrière-pays des ports de Normandie.

Les ports de l'Axe Seine ont des spécialisations portuaires différentes

Le port du Havre est spécialisé dans les vracs liquides, en particulier le pétrole brut. En 2010, les vracs liquides représentaient 65% des trafics totaux, et le pétrole brut 43%, alors que la moyenne des ports du Nord-Ouest de l'Europe ne s'élevait qu'à 15% la même année. La deuxième spécialisation du Havre porte sur le trafic de conteneurs, même si le taux de spécialisation est en accord avec la moyenne des ports de l'Europe du Nord-Ouest (28%). Le Havre a un faible taux de spécialisation en vracs solides, tels que le charbon et les minerais. En Europe, les caractéristiques de spécialisation portuaire du Havre sont similaires à celles de Southampton, également fortement orienté vers les vracs liquides tout en ayant une part importante de trafic de conteneurs.

Ce faible taux de spécialisation en vracs solides du Havre est compensé par les autres ports de l'Axe Seine (Rouen et Caen), qui sont spécialisés dans ce domaine (Figure 9). Les vracs solides représentaient ainsi 49% des trafics de Rouen et 33% de ceux de Caen en 2010 ; les produits agricoles en particulier constituaient 40% des trafics de Rouen et 20% de ceux de Caen en 2010. Comme au Havre, les vracs liquides représentent une part importante du trafic du port de Rouen, mais ils sont surtout composés de pétrole raffinés (29% du tonnage total), alors que Le Havre est spécialisé dans les pétroles bruts. Le roulier (non-automoteur) est la catégorie de trafic la plus importante du port de Caen, ce secteur constitue 64% du tonnage total. Il n'y a pas beaucoup de ports européens disposant de spécialisations similaires à celles de Rouen ; les plus proches sont les ports bien plus petits de Clydeport, Brest et Lorient. Il est encore plus difficile de trouver des points de comparaison pour Caen à cet égard, le port italien d'Olbia étant le plus proche, avec une spécialisation équivalente en roulier (non-automoteur) et une seconde spécialisation dans les vracs solides. Le port de Paris est encore plus spécialisé dans les vracs solides, qui représentent 75% de son trafic en tonnage et sont constitués en grande majorité de matériaux de construction. Comme telle, la spécialisation du port de Paris est comparable à celle du port fluvial de Bruxelles, mais est différente de celles d'autres grands ports intérieurs européens comme Liège et Duisbourg qui ont un profil plus industriel. En raison des spécialisations différentes des ports de l'Axe Seine, les types de navires faisant escale dans les ports sont différents : transporteurs de fret général dans les trois ports maritimes, plus de porte-conteneurs, de *tankers* (vracs liquides) et de transporteurs spécialisés au Havre et plus de vraquiers à Rouen (Figure 10).

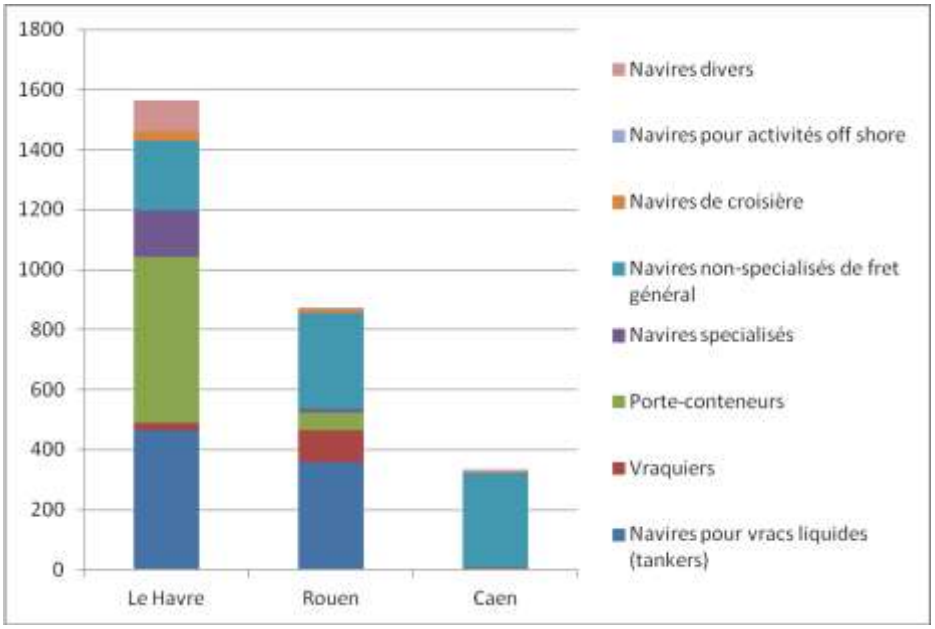
Figure 9. Catégories de trafic (proportion du tonnage total) dans les ports de l'Axe Seine (2010)



Source : élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données Eurostat.

Note : les ports de l'Axe Seine sont ici considérés regrouper Le Havre, Rouen, Caen et Paris.

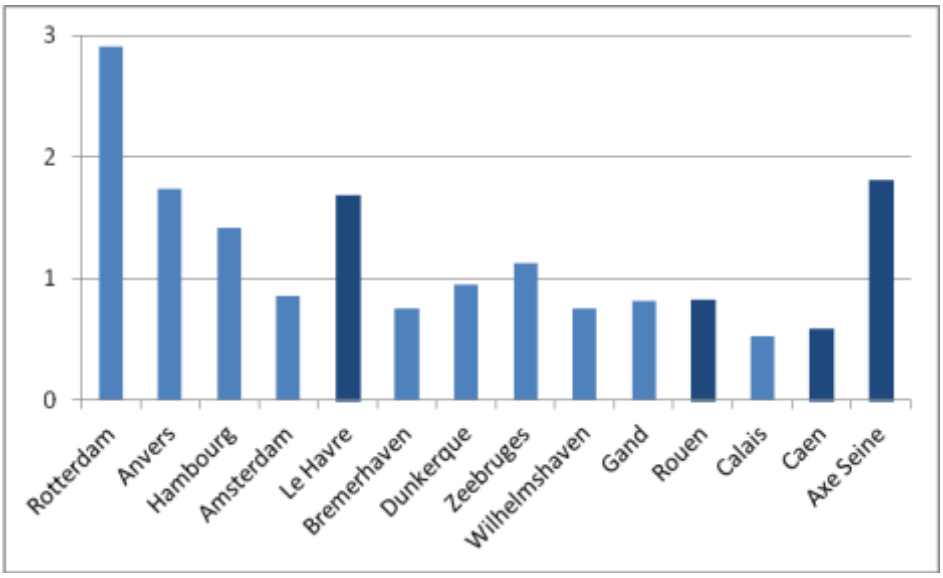
Figure 10. Nombre de navires dans les ports maritimes de l'Axe Seine (avril-juin 2010)



Source: élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données Eurostat

Le port du Havre est un des plus diversifiés du Nord-Ouest de l'Europe. Son résultat sur un indice de diversité des marchandises (*Commodity Diversity Index – CDI)* fondé sur 14 marchandises différentes était de 1,69 en 2010, soit un peu moins que les ports plus diversifiés de Rotterdam et Anvers.[10] Le port de Rouen est moins diversifié et obtient un résultat à l'indice de diversité des marchandises similaire à ceux d'Amsterdam, de Dunkerque et d'autres ports de taille équivalente à celle de Rouen, comme Gand et Flessingue. Le port de Caen est un des moins diversifiés dans la rangée Hambourg – Le Havre, avec un résultat de 0,59. Si les trois ports maritimes de l'Axe Seine étaient considérés comme une seule entité fonctionnelle, il s'agirait du deuxième port le plus diversifié de l'Europe du Nord-Ouest, avec un résultat de 1,81, surpassant ainsi Anvers.

Figure 11. Indice de diversité des marchandises pour les ports maritimes de l'Europe du Nord-Ouest (2010)

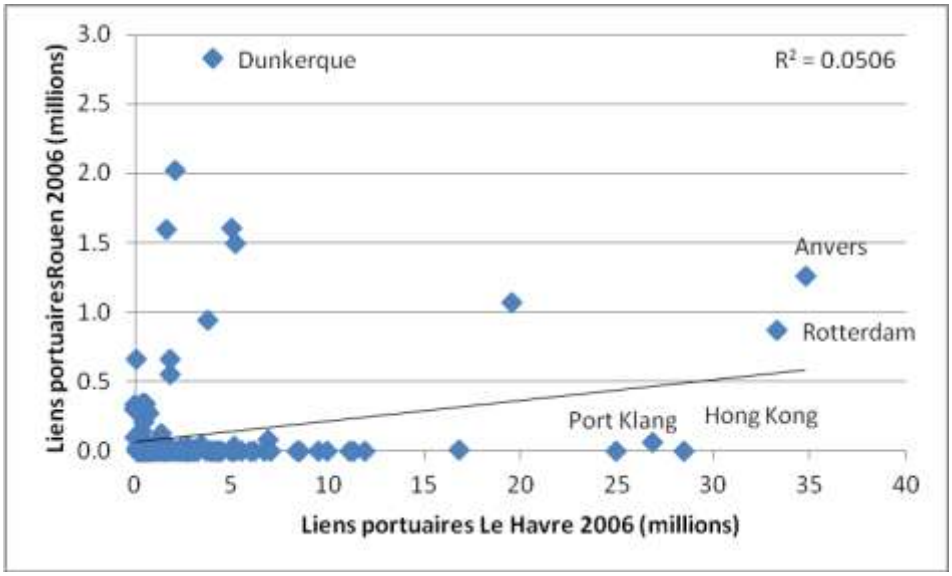


Source : élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données Eurostat.

Les ports de l'Axe Seine disposent d'avant-pays et d'arrière-pays différents

Les ports du Havre et de Rouen n'ont pas les mêmes relations avec les autres ports. Ces relations avec les autres ports peuvent être mesurées à travers les mouvements de navires arrivant ou partant de ces deux ports. Le port du Havre dispose de liens forts avec les ports d'Anvers et de Rotterdam en Europe, et également avec des ports asiatiques tels qu'Hong Kong et Port Klang. Le port de Rouen a des liens plus fréquents avec un autre ensemble de ports, dont Dunkerque fait en particulier partie (Figure 12). La corrélation entre les liens portuaires du Havre et de Rouen est très faible, ce qui indique qu'ils font partie de différents réseaux de ports qui ne se chevauchent que de façon relativement limitée ; leurs avant- et arrière-pays maritimes sont complémentaires. Comme il s'agit de mouvements de navires transportant des conteneurs, aucune donnée n'est disponible pour Caen (étant donné que Caen ne traite actuellement pas de conteneurs).

Figure 12. Corrélation entre les liens portuaires du Havre et de Rouen (2006)



Source : élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données LMIU.

Note : chaque point de ce graphique représente un port avec lequel Le Havre et/ou Rouen ont des liens, parce que des navires vont en direction de ces ports depuis Le Havre ou Rouen ou en proviennent. Les nombres sur l'axe horizontal et l'axe vertical représentent les tonnes au kilomètre en 2006.

Les ports de l'Axe Seine ont des arrières-pays complémentaires. Les deux ports du Havre et de Rouen ont des arrières-pays bien plus internationaux que ceux de Caen. L'arrière-pays de Caen est local et limité à l'agglomération de Caen, la Basse-Normandie et certaines parties de la Bretagne. Les arrières-pays du Havre et de Rouen sont plus divers. Rouen dessert un ensemble varié de pays européens, en particulier les Pays-Bas, la Belgique et le Royaume-Uni. Des statistiques précises sur l'arrière-pays pour le port du Havre ne sont pas disponibles, contrairement à ce qui se passe pour Rouen et des ports européens majeurs du Nord-Ouest de l'Europe tels qu'Anvers et Rotterdam, qui rendent ces données disponibles publiquement sur leur site Internet.

1.4. Tendances possibles ayant un impact sur la performance portuaire

Le développement d'alternatives aux routes maritimes actuelles pourrait changer les parts de marché des ports du Nord-Ouest de l'Europe. Les routes maritimes actuelles sont les plus susceptibles de demeurer les principaux corridors de commerce dans les décennies à venir, mais plusieurs développements pourraient modifier ces routes. Par exemple, le transitaire DB Schenker espère établir une liaison régulière de fret entre la Chine et l'Allemagne en 2011, à la suite du succès d'un voyage test entre Chongqing et le

port de Duisbourg, qui a été effectué en 16 jours soit la moitié du temps de transit du fret maritime régulier (Berkenkopf, 2011). Le développement du réseau européen RTE-T pourrait fournir de nouvelles opportunités pour certains ports méditerranéens afin de recapter des parts de marché et des arrière-pays actuellement dominés par les ports du Nord-Ouest de l'Europe. La mise en opération complète de nouveaux *hub* portuaires prévus, comme Tangiers Med, pourrait augmenter la concurrence pour les trafics de conteneurs en provenance d'Asie et à destination de l'Europe. A l'inverse, les possibilités de développement de la route maritime du nord dans les eaux arctiques, dans le cas de la fonte des glaces, sont limitées selon les estimations actuelles.[11]

Le canal reliant la Seine à l'Escaut aura un impact sur la répartition des parts de marché entre les ports du Nord-Ouest de l'Europe. Ce Canal Seine-Nord (4.2 milliards d'euros d'investissement) permettra le désenclavement des bassins de la Seine et de l'Oise et les reliera aux réseaux à grand gabarits du Benelux et d'Allemagne. Cette liaison équipée de 4 plateformes multimodales reliera par mode massifié les ports du Havre et de Rouen à la vallée du Rhin, voire du Danube. Cette connexion modifiera la donne du transport fluvial, dégageant ainsi de nouvelles opportunités pour l'Axe Seine. Elle sera aussi source de nouvelles concurrences (Encadré 2). Le port de Paris sera, plus que jamais, au croisement de deux corridor d'arrière-pays : l'Axe Seine d'une part, et le corridor de transport venant des ports du nord d'autre part (Dunkerque, Anvers et les autres ports du Benelux).

Encadré 2. Canal Seine Nord Europe

Le Canal Seine-Nord Europe reliera la Seine et l'Oise au réseau fluvial du nord de la France, de Belgique et des Pays-Bas. Il s'agira d'un canal à grand gabarit de 106 kilomètres de long, pour un coût estimé de 4,2 milliards d'euros, devant être achevé en 2017. Des études sur l'impact possible de ce canal, menées par un consortium de consultants sur demande de Voies Navigables de France (VNF), ont réalisé une estimation des impacts positifs pour tous les territoires concernés, en particulier pour les régions de Picardie et du Nord-Pas-de-Calais, et pour le port de Dunkerque (VNF, 2006). Selon ces études, le transport fluvial dans ces deux régions devrait être multiplié par près de 3 (en Nord-Pas-de-Calais) ou même 3,5 (en Picardie) ; les estimations de croissance pour les autres régions sont plus modestes : +40% pour l'Île-de-France et +22% pour la Haute-Normandie.[12] Ces prévisions constituent la base des calculs pour les différents arrière-pays portuaires : une augmentation des parts de marché des ports français dans les quatre régions composant l'arrière-pays (Picardie, Nord-Pas-de-Calais, Haute-Normandie et Île-de-France), et une diminution de la part de marché des ports du Benelux. Selon ces études, la part de marché des ports du Havre et de Rouen passerait de 54% en 2000 à 57% en 2020, et atteindrait 60% en 2050 ; une croissance plus spectaculaire aurait lieu pour le port de Dunkerque, dont les parts de marché passeraient de 6% en 2000 à 15,5% en 2020, puis à 14% en 2050. La même étude estime que les volumes provenant des ports belges et néerlandais à destination de ces quatre régions françaises augmenteront, bien que dans une proportion plus faible, de telle sorte que ces ports perdront des parts de marché.

Ces calculs pourraient être considérés comme sujets à de grandes marges d'incertitude. Des critiques sont apparues concernant les hypothèses de base soutenant les prévisions, à propos par exemple des augmentations supposées de trafic, qui représenteraient un doublement des volumes fluviaux français alors que le Canal Seine-Nord n'ajoute que 6% au réseau fluvial national (Bonnafous, 2009). De plus, il existe une forte incertitude concernant la question de savoir si les usagers des ports considèreront le Canal Seine-Nord comme une amélioration relative des conditions concurrentielles des ports du Havre et de Rouen par rapport aux autres ports qui seront connectés au réseau, comme Dunkerque ou les ports belges et néerlandais. L'hypothèse choisie dans l'étude d'impact est que les coûts des différents ports du Nord-Ouest de l'Europe seront hamonisés, mais cela ne donne pas beaucoup d'indications permettant de déterminer si une liaison fluviale d'Anvers à Paris sera relativement plus intéressante pour des clients (potentiels) du port d'Anvers que pour ceux du port du Havre. Cette plus grande exposition à la concurrence inter-portuaire augmentera l'urgence d'une résolution de certains des défis auxquels font face les ports du Havre et de Rouen, comme la limitation de l'interface mer/fleuve et l'offre relativement limitée – par rapport à Anvers – de services de logistique générant de la valeur ajoutée.

La concentration continue des trafics portuaires dans les *hubs* portuaires majeurs pourrait devenir un problème à surmonter pour le port du Havre. Une telle tendance, qui a été présentée comme une des causes les plus essentielles du déclin des ports traditionnels, a récemment était remise en question à la lumière des dynamiques de trafic prenant place entre les différentes rangées portuaires mondiales. Après des décennies de concentration, les tendances deviennent aujourd'hui plus subtiles, du fait de plusieurs facteurs tels que des économies d'échelle dans les grands ports, la construction de nouveaux ports et terminaux ou les processus d'intégration régionale. Une combinaison de dynamiques de concentration et de dispersion demeure toutefois présente, à cause de la concurrence portuaire et de l'influence des acteurs du secteur des transports. Les armateurs les plus importants continuent d'augmenter la taille de leurs navires : en 2011 Maersk a commandé 10 navires capables de transporter 18.000 EVP (les « Triple E »), ce qui constitue un pas important en direction d'économies d'échelles accrues. Cette évolution va nécessiter des ports disposant de capacités de manutention importantes et d'une efficacité élevée, afin d'éviter que le déchargement de ces navires ne suscite des goulots d'étranglement du côté des quais. Le port du Havre n'est pas inclus dans la route maritime que Maersk a proposé d'utiliser pour ses navires « Triple E », alors que Felixstowe, Rotterdam et Bremerhaven le sont (Van Marle, 2011).

La conteneurisation croissante fournit des opportunités pour les ports à conteneurs les mieux équipés tels que Le Havre. La conteneurisation devrait probablement continuer à croître, principalement du fait de l'intégration croissante des différents systèmes de transport, pas seulement physiquement et techniquement mais aussi en termes de management, et grâce à l'harmonisation des standards, à la distribution du fret à terre, aux équipements d'intermodalité, aux dynamiques de régionalisation portuaire etc. (Rodrigue et Notteboom, 2009). De plus, les conteneurs incluent du fret de plus en plus varié en mer (les néo-vracs) et la concurrence du transport aérien sur ce secteur pourrait être à la source de vraies menaces pour les armateurs. Plusieurs types de navires (tels que les navires frigorifiques qui transportent des fruits ou légumes frais) sont de plus en plus remplacés par des navires transportant des conteneurs frigorifiques, qui requièrent des terminaux spéciaux, dont ni le port du Havre ni celui de Rouen ne disposent.

La concentration et l'intégration des activités portuaires rendent de bonnes connexions avec l'arrière-pays encore plus importantes. La consolidation du transport maritime de conteneurs devrait probablement se poursuivre avec de grandes entreprises de plus en plus impliquées sur les terminaux et dans le *feedering* : les 20 plus grands opérateurs de conteneurs ont assuré 75,8% du trafic total de conteneurs en 2005, les 5 plus grands assurant 36% à eux seuls (Frankel 2006). Une concentration des compagnies maritimes a également eu lieu et peut être constatée au vu des chiffres de trafic, suivant ainsi la tendance des terminaux dédiés et de sélection des *hubs* (Frémont et Soppé, 2007). En Europe, les ports ayant le plus de succès accueillent clairement des groupes majeurs se présentant comme des « intégrateurs de transport » et qui sont des multinationales offrant une gamme complète de services, par rapport aux autres ports où les activités de transport sont plus fragmentées, ce qui révèle ainsi des faiblesses dans la chaîne de transport dans laquelle ils sont intégrés (Ducruet et Van der Horst, 2009). Il existe une subtile combinaison d'intégration physique et managériale en jeu dans chaque grand port du monde, en particulier en Europe et en Amérique du Nord où la distribution du fret à terre devient un composant essentiel de la concurrence portuaire. Ce phénomène met en évidence l'importance du besoin d'une stratégie régionale pour l'arrière-pays. Cette préoccupation relative aux connexions de transport sous-tend également la politique européenne de transport (Encadré 3).

Encadré 3. La politique européenne de transport

La vision stratégique et les principales initiatives en matière de transport de l'Union européenne sont développées dans le *Livre blanc sur les transports*, publié par la Commission européenne en mars 2011. Ce Livre blanc est composé d'une feuille de route de 40 initiatives pour la prochaine décennie destinées à construire un système de transport compétitif qui augmentera la mobilité, supprimera les barrières majeures et stimulera la croissance et l'emploi. Dans le même temps, les propositions ont pour objectif de réduire radicalement la dépendance de l'Europe vis-à-vis des importations de pétrole et de diminuer les émissions de carbone provenant des transports de 60% à horizon 2050. Afin d'atteindre ce but, la Commission désire parvenir à une interdiction des voitures à carburant conventionnel dans les villes, à un niveau de 40% de carburant à faible émission de carbone dans l'aviation, à une réduction d'au moins 40% des émissions liées à la navigation et à un transfert de 50% des voyages interurbains de distance moyenne de passagers et de fret depuis le routier vers le ferroviaire et le fluvial. Pour les ports maritimes, le Livre blanc annonce des initiatives dans le champ des services portuaires, du financement, de la sécurité et, plus significativement, de l'intégration des ports dans le Réseau Transeuropéen de Transport (RTE-T).

Cette intégration s'appuie sur l'idée d'une approche « à double niveau ». L'approche consiste en un développement d'une infrastructure de base avec les ports qui seraient considérés comme une priorité européenne, fondé sur un vaste réseau exhaustif sous-jacent. Le réseau de base serait fondé sur une sélection de points nodaux (réseau de base et ports maritimes). Dans le Livre blanc, la Commission souligne le besoin de disposer de points d'entrée efficaces vers les marchés européens, en évitant le trafic superflu à travers l'Europe. L'expression de « trafic superflu à travers l'Europe » pourrait être interprétée comme évoquant les trafics provenant de ports comme Anvers et Rotterdam à destination d'arrière-pays comme l'Italie du Nord, mais les implications de cette assertion sont difficiles à entrevoir. Les autoroutes de la mer formeront la dimension maritime de ce réseau de base. En général, la Commission s'attend à ce que le réseau RTE-T soit pleinement fonctionnel pour 2030, avec une haute qualité et une haute capacité pour 2050 et un ensemble d'information correspondant. A cette échéance, tous les ports maritimes de base devraient être suffisamment connectés au réseau de fret ferroviaire et, lorsque c'est possible, au réseau fluvial. La Commission s'attend à ce que 30% du fret routier circulant sur plus de 300 km puisse être transféré vers d'autres modes de transport comme le rail ou le fleuve pour 2030, et que cette proportion passe à 50% pour 2050. Pour la position future des ports du Havre et de Rouen, il est essentiel qu'ils soient inclus dans ce réseau de base.

La durabilité environnementale et l'impact de l'élévation du niveau des mers vont devenir des éléments de plus en plus importants de la sélection portuaire. Selon Comtois et Slack (2009), les ports et les interfaces de transport les plus efficaces du futur pourraient être non seulement ceux et celles qui étendent leurs infrastructures et améliorent leurs performances, mais aussi qui optent pour des activités plus vertes. Les ports les plus environnementaux seraient également ceux les plus en mesure d'attirer de nouvelles populations et de restructurer leurs bases économiques, en particulier dans les pays développés où les villes portuaires cherchent à devenir des lieux d'implantation pour les activités fondées sur la connaissance et les cols blancs, et à changer en cela leur image. Certaines études ont prédit des coûts énormes de relocalisation de zones urbaines de centre-ville pour certaines villes portuaires comme Copenhague (Hallegatte *et al.*, 2008) en prévision de l'élévation future du niveau de la mer. Dans ce cas, plusieurs millions d'euros par an serviraient à la protection et à la prévention face à l'élévation du niveau de la mer, alors que sans ce type d'investissement plusieurs milliards d'euros seraient nécessaires pour couvrir les désastres potentiels. Certains rapports plus larges portant sur une échelle mondiale ont estimé les coûts financiers d'une élévation du niveau de la mer pour les communautés côtières, à la fois en termes de qualité de vie que de biens économiques comme les ports (par exemple *WWF Global Climate Initiative* ; Nicholls *et al.*, 2008). De telles tendances futures sont de plus en plus incluses dans les prévisions de sélection des ports et de performance, comme il est observé dans les travaux de Rodrigue et Guan (2009) sur le littoral du nord-est américain. Les ports de l'Axe Seine ne disposent pas d'avantages comparatifs dans ce domaine, étant donné que les préparations dans l'Axe Seine sont relativement limitées en comparaison avec des villes portuaires comme Rotterdam par exemple. Rotterdam a ainsi déjà réalisé des plans de gestion du changement climatique et mis en place des politiques en termes de durabilité environnementale (Encadré 4).

Encadré 4. Politiques de prévention du changement climatique à Rotterdam

Le port de Rotterdam est à la pointe de la lutte contre le changement climatique, il élabore et met en place un ensemble de politiques organisées en coopération avec les autorités locales. La ville de Rotterdam a en effet mis en place un programme dénommé *Rotterdam Climate Initiative*, dont le but est de « créer un mouvement au sein duquel le gouvernement, les organisations, les entreprises, les instituts travaillant dans le domaine de la connaissance et les citoyens collaborent afin d'atteindre une réduction de 50% des émissions de CO_2, de s'adapter au changement climatique et de promouvoir l'économie de la région de Rotterdam ».[13] Ce programme est développé dans le cadre du groupe de coopération international *C40 Climate Leadership Group*, qui est un organe regroupant plusieurs grandes villes mondiales désirant lutter contre le changement climatique. L'objectif de la *Rotterdam Climate Initiative* est de diviser par deux les émissions de CO_2 de l'agglomération en 2025 par rapport à 1990. Afin de parvenir à cet objectif, le programme regroupe de façon intégrée différents acteurs locaux importants : la municipalité de Rotterdam, l'organisation patronale locale *Deltalinqs*, l'agence de protection environnementale *DCMR Milieudienst Rijnmond* et bien-sûr l'autorité portuaire du port de Rotterdam. La *Rotterdam Climate Initiative* est organisée selon cinq axes : ville durable, ville énergétique, mobilité durable, laboratoire à innovation et port de l'énergie durable. Le port de Rotterdam s'intègre précisément dans cette politique générale et a vocation à agir sur deux de ces cinq axes : la mobilité durable et le port de l'énergie durable.

Le port de Rotterdam s'implique dans l'objectif d'amélioration et de développement de la mobilité durable. Son action se porte en particulier sur les émissions des véhicules et des navires utilisés par l'autorité portuaire, par la mise en place d'un programme de « flotte verte ». Depuis 2008, le port a par exemple signé une convention limitant les émissions de soufre de ses navires. Les véhicules terrestres devraient également à l'avenir utiliser des moteurs moins polluants. En outre, le port de Rotterdam soutient le programme de développement à travers la ville de station-services fournissant des biocarburants (biodiesel, bioéthanol, biogaz).

L'objectif de création d'un « port de l'énergie durable » est également soutenu par l'autorité portuaire de Rotterdam, ce qui se traduit par la formulation de trois catégories d'objectifs : le développement de l'efficacité énergétique, l'essor des énergies renouvelables et le captage et le stockage de CO_2. La poursuite d'une meilleure efficacité énergétique se traduit par la volonté de développer des réseaux n'émettant pas de gaz à effet de serre : le port de Rotterdam travaille en particulier sur un système d'échange de chaleur par pipeline entre les entreprises localisées dans la zone portuaire. En ce qui concerne le développement des énergies renouvelables, l'objectif est de remplacer les combustibles fossiles par des sources d'énergie n'émettant pas de CO_2. Dans cette optique, le port de Rotterdam a par exemple signé en 2009 une convention pour l'extension des parcs éoliens : de 2009 à 2020 la quantité d'électricité générée par cette source d'énergie doit doubler et passer de 151MW à 300MW. Des implantations d'éoliennes plus éloignées des côtes sont en particulier envisagées. Le développement de l'énergie solaire est également à l'étude, en partenariat avec Deltalinqs ; et l'utilisation de l'électricité par les navires fluviaux à quai est expérimentée depuis 2007. Enfin, le port de Rotterdam dispose d'un programme ambitieux de captage et de stockage du CO_2 sous la mer du Nord. Le port travaille actuellement avec un consortium d'entreprises privées afin de développer les technologies et le savoir-faire nécessaire à ce projet. L'attribution de financements européens à hauteur de 180 millions d'euros devrait permettre de financer les premières étapes du programme et notamment la réalisation d'un pipeline pour le transport du CO_2.

La sécurité des ports et des chaînes de transport pourrait être une opportunité pour les ports de l'Axe Seine, à la lumière des approches plus strictes qu'ailleurs observées par la douane française (Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, 2009). La configuration des routes maritimes est très vulnérable aux attaques ciblées, comme l'ont étudié Angeloudis et al. (2007), qui se réfèrent à des études plus larges sur la vulnérabilité et la complexité des transports. Comme les réseaux des lignes maritimes sont des réseaux sans échelle (c'est-à-dire qu'un réseau ne dépend que de quelques grands nœuds pour exister et être connecté), ils connaissent une vulnérabilité élevée aux attaques ciblées et aléatoires (c'est-à-dire au terrorisme). D'autres analyses ont une nature et des champs d'application plus qualitatifs : c'est le cas de l'enquête de terrain menée par Carluer et al. (2008), qui montre comment différentes autorités portuaires peuvent répondre aux nouveaux défis amenés par la loi américaine du tout-scanner, qui devrait imposer des procédures de contrôle systématiques pour chaque conteneur arrivant dans un port américain. Cette règle doit modifier profondément la structure des transports et des chaînes logistiques à destination et en provenance des États-Unis, puisque actuellement environ 0,5% des conteneurs sont scannés pour des motifs de sécurité. Les plans actuels devraient en particulier imposer le

passage au scanner dans les précédents ports d'escale d'autres pays, et la construction de nouveaux *hubs* portuaires au Mexique, où ces activités prendraient place. Un autre aspect lié à la vulnérabilité des activités maritimes réside dans la dépendance du commerce mondial à deux canaux principaux : Suez et Panama. Cela signifie également que des ports « sécurisés » spécifiques devront être sélectionnés par les États-Unis afin de correspondre à leurs exigences. Les ports non-sélectionnés pourraient voir leur activité décliner, avec d'importants impacts sur les villes et les régions avoisinantes. Les trafics seraient redirigés vers les grands *hubs* portuaires « sécurisés », qui concentreraient tous les frets, mais cela semble en contradiction avec le problème de vulnérabilité des réseaux sans échelle mentionné précédemment.

2. IMPACT

Les régions peuvent bénéficier de la présence de ports sur leurs territoires. Afin que cet effet se réalise, leurs ports doivent être performants (comme évoqué dans le chapitre 1), mais également être bien intégrés dans une économie régionale. Ce chapitre se concentre sur l'impact des ports de l'Axe Seine sur leur territoire. Ils fournissent de la valeur ajoutée pour la région, mais ont des effets économiques indirects relativement limités. La configuration spatiale Le Havre-Paris a dans une certaine mesure déconnecté les flux de marchandises des activités à haute valeur ajoutée liées à ces marchandises, telles que les services avancés, l'innovation et l'emploi à forte intensité de connaissance. Ce phénomène devient clair avec une comparaison, réalisée dans ce chapitre avec les principales régions portuaires du Nord-Ouest de l'Europe. Les ports de l'Axe Seine créent un nombre substantiel d'emplois, mais certains ports (Le Havre) sont spécialisés dans des marchandises qui ne créent que relativement peu d'emplois.

2.1. Impact économique

La valeur ajoutée des *clusters* portuaires du Havre et de Rouen représentaient environ 7 milliards d'euros en 2005, ce qui correspondait à 21,3% du PIB régional. Parmi ces 7 milliards d'euros, 4,8 étaient générés au Havre et 2,2 milliards à Rouen. Un *cluster* portuaire est destiné ici à indiquer les activités portuaires ainsi que les activités en lien avec le port prenant place dans la zone portuaire. Ces chiffrent incluent la valeur ajoutée générée par le port et les entreprises en lien avec le port qui sont actives dans les zones portuaires. La valeur ajoutée du *cluster* bien plus modeste du port de Caen était de 0,1 milliard d'euros en 2008. Des calculs similaires pour le *cluster* du port de Paris sont difficiles à établir, étant donné que l'on ne dispose pas d'informations détaillées sur l'emploi portuaire direct et indirect, ces informations étant nécessaires au calcul de la valeur ajoutée.[14] La part de la valeur ajoutée des *clusters* des ports du Havre et de Rouen dans le PIB régional est élevée en comparaison avec celles constatées ailleurs en Europe du Nord-Ouest (Tableau 5). Le *cluster* portuaire du Havre représente à lui seul 14,5% du PIB régional, ce qui est seulement légèrement inférieur à la proportion constatée à Anvers, mais est supérieur aux proportions trouvées dans les ports européens les plus grands, comme Rotterdam et d'autres ports belges et néerlandais. Quand le *cluster* portuaire de Rouen est également pris en compte, la part de l'économie en lien avec le secteur portuaire dans le total de l'économie régionale (21,3%) surpasse les proportions constatées partout ailleurs en Europe du Nord-Ouest. Comme le *cluster* portuaire du Havre/Rouen fait partie d'une économie nationale bien plus grande, sa part dans l'économie nationale (0,4%) est relativement limitée en comparaison de celles d'Anvers et Rotterdam, mais est tout de même plus grande que celle du *cluster* du port d'Amsterdam.

En comparaison avec les autres grands ports du Nord-Ouest de l'Europe, une part moins importante de la valeur ajoutée du Havre et de Rouen provient des transports et du stockage, mais une part relativement plus grande provient des équipements de transport et de l'industrie. Le coke, le pétrole raffiné et les produits chimiques représentent une part importante de la valeur ajoutée à Anvers, Rotterdam et Amsterdam (jusqu'à un tiers à Anvers), mais seulement 9% au Havre et 13% à Rouen. Le *cluster* portuaire de Rouen dispose d'une part plus grande de sa valeur ajoutée (10%) générée par la construction. Le port de Gand a un profil très différent de celui des autres ports (même s'il ressemble au profil de Rouen), avec seulement 12% de la valeur ajoutée provenant des transports, du stockage et des communications et bien plus de valeur ajoutée provenant d'autres activités.

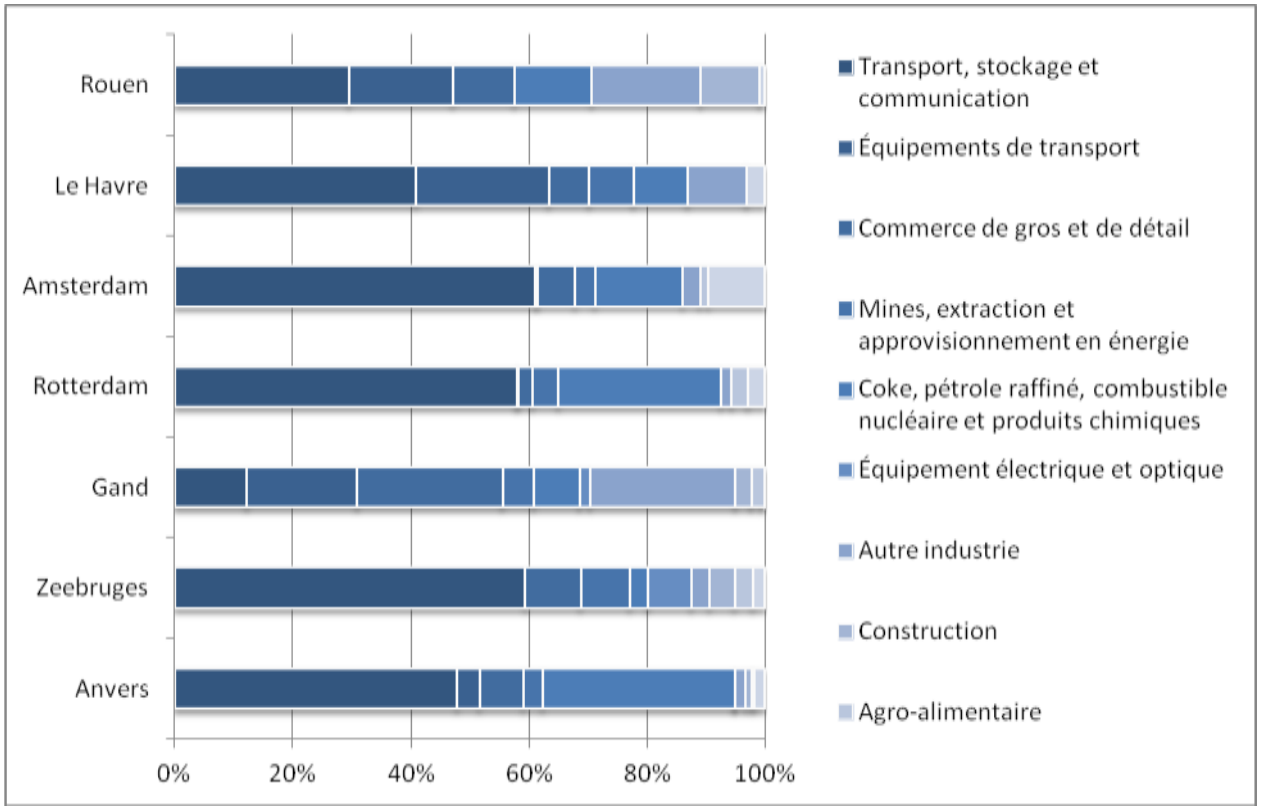
Tableau 5. Valeur ajoutée des *clusters* portuaires du Nord-Ouest de l'Europe (2007)

	Valeur ajoutée (milliards d'euros)	Valeur ajoutée en % du PIB régional (TL3)	Région TL3 correspondante	Valeur ajoutée en % du PIB national
Le Havre	4.8	14.5%	Seine-Maritime	0.3%
Rouen	2.2	6.8%	Seine-Maritime	0.1%
Caen	0.1	0.7%	Calvados	0.0%
Rotterdam	12.8	10.3%	Zuid-Holland	2.2%
Anvers	9.8	15.5%	Antwerpen	2.9%
Gand	3.8	9.6%	Oost-Vlaanderen	1.1%
Amsterdam	1.9	1.9%	Noord-Holland	0.3%
Zeebruges	0.9	2.7%	West-Vlaanderen	0.3%

Source : pour Le Havre et Rouen ; calculs et élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données Eurostat et Base de données régionales de l'OCDE. Pour les autres villes : élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de Mathys 2010 et Nijdam et al. 2010.

Note : La valeur ajoutée des différents *clusters* portuaires a été calculée sur la base des chiffres de l'emploi portuaire direct et indirect (en lien avec le port), différenciés selon les secteurs économiques. La productivité régionale moyenne par travailleur a été utilisée pour traduire ces chiffres sur l'emploi en valeur ajoutée.

Figure 13. Parts de valeur ajoutée par secteur dans différents ports du Nord-Ouest de l'Europe (2005-08)



Source : pour Le Havre et Rouen ; calculs et élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données Eurostat et Base de données régionales de l'OCDE. Pour les autres villes : élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de Mathys 2010 et Nijdam et al. 2010.

Les *clusters* portuaires du Havre et de Rouen ont des effets économiques indirects par le biais de liens en amont. Ces effets peuvent être exprimés sous la forme de multiplicateurs, qui indiquent dans quelle mesure l'offre change du fait d'une augmentation de la demande dans le secteur du *cluster* portuaire. Par exemple un multiplicateur de 1,50 indique qu'un euro de demande supplémentaire dans le *cluster* portuaire génère 0,50 euro d'offre additionnelle dans les secteurs qui contribuent au *cluster* portuaire. Ces multiplicateurs peuvent être dérivés de tableaux d'entrée/sortie (*input/output*) dans lesquels le *cluster* portuaire doit être défini comme une entité séparée afin d'établir ses entrées et ses sorties (ses liens en amont et en aval). Cela a été fait pour l'année 2005, la dernière année pour laquelle les tableaux entrée/sortie étaient disponibles pour la France. Le *cluster* portuaire a été défini sur la base de l'emploi portuaire direct et de l'emploi indirect en lien avec le port pour un ensemble varié de secteurs (Annexe 2 pour de plus amples explications). Le calcul des effets économiques indirects et des multiplicateurs des *clusters* portuaires du Havre et de Rouen n'a jamais été réalisé jusqu'à présent en France, contrairement à ce qui se passe en Belgique et aux Pays-Bas, où ces calculs sont faits régulièrement par la Banque nationale de Belgique et le Conseil national néerlandais des Ports. La conjonction de ces sources permet des comparaisons des effets économiques indirects constatés pour Le Havre et Rouen avec ceux des ports maritimes majeurs belges et néerlandais.

Le multiplicateur pour le *cluster* portuaire du Havre/Rouen, qui mesure les effets économiques indirects, est de 1,57, ce qui est plus élevé que les multiplicateurs des ports maritimes néerlandais, mais moins élevé que ceux des ports belges (Tableau 6). Ce multiplicateur est seulement disponible pour 2005, mais une comparaison entre les multiplicateurs dans différents *clusters* portuaires montre que la variation au fil des ans est relativement limitée. Les effets multiplicateurs du *cluster* portuaire du Havre sont particulièrement élevés pour les secteurs des équipements de transport, du pétrole raffiné et l'intermédiation financière, mais plusieurs autres secteurs économiques sont également interconnectés avec le *cluster* portuaire du Havre (Tableau 7).

Tableau 6. Multiplicateurs de valeur ajoutée dans les *clusters* portuaires du Nord-Ouest de l'Europe sélectionnés (2005-2008)

	2005	2008
Le Havre/Rouen	1.57	-
Anvers	1.85	1.90
Gand	1.99	2.11
Zeebruges	1.89	1.85
Rotterdam	1.40	1.44
Amsterdam	1.42	1.45

Source : pour Le Havre et Rouen ; calculs et élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données Eurostat et Base de données régionales de l'OCDE. La méthode de calcul est expliquée dans l'annexe 2. Pour les autres villes : élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de Mathys2010 et Nijdam et al. 2010.

Tableau 7. Multiplicateurs de valeur ajoutée pour les secteurs économiques principaux du *cluster* portuaire Le Havre/Rouen (2005-08)

	Multiplicateur
Équipement de transport	2.07
Coke, pétrole raffiné, combustible nucléaire et produits chimiques	1.60
Intermédiation financière	1.56
Autre industrie	1.53
Construction	1.47
Mines, extraction et approvisionnement en énergie	1.45
Commerce de gros et de détail	1.39
Transport, stockage et communication	1.38
Services non-marchands	1.13

Source : calculs et élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données Eurostat et Base de données régionales de l'OCDE.

La plus grande part de l'impact économique du *cluster* portuaire du Havre/Rouen a lieu sur l'Île-de-France et le reste de la France, mais pas sur la Normandie, où Le Havre et Rouen sont situés. Les inter-connexions économiques entre le *cluster* portuaire et les différentes régions de France peuvent être identifiées en utilisant un tableau d'entrée/sortie multi-régional. Aux fins du présent rapport, un tableau de ce type a été construit pour les deux *clusters* portuaires (Le Havre et Rouen) ainsi que pour quatre différentes régions en France, à savoir la Haute-Normandie (à l'exclusion des deux *clusters* portuaires), la Basse-Normandie, l'Île-de-France et le reste de la France. Sur la base des inter-connexions reconstruites à travers ce tableau multi-régional, il est possible de conclure que le *cluster* portuaire du Havre/Rouen n'est presque pas intégré dans l'économie régionale de la Haute-Normandie et de la Basse-Normandie, étant donné qu'il n'y a pas d'effets multiplicateurs des *clusters* portuaires sur ces régions. Les activités présentes dans le *cluster* portuaire du Havre/Rouen ont un impact économique indirect sur l'Île-de-France, en particulier en ce qui concerne l'intermédiation financière, le commerce de gros et de détail, le transport, le stockage et la communication. Les effets multiplicateurs les plus importants se répercutent sur le reste de la France, en particulier pour les équipements de transport, le pétrole raffiné, les autres industries et la construction (Tableau 8). L'intégration limitée de l'économie liée au port avec l'économie régionale au sens large est également un défi pour d'autres villes portuaires, comme le grand Rotterdam par exemple (Manshanden et al. 2002 ; Franc 2010).

Tableau 8. Multiplicateurs de valeur ajoutée par secteur et région pour le *cluster* portuaire du Havre/Rouen

	Cluster portuaire Le Havre/Rouen	Île-de-France	Haute-Normandie	Basse-Normandie	Reste de la France	Total
Équipements de transport	1.00	0.07	0	0	1.00	2.07
Coke, pétrole raffiné, combustible nucléaire et produits chimiques	1.00	0.03	0	0	0.57	1.60
Intermédiation financière	1.00	0.28	0	0	0.28	1.56
Autre industrie	1.00	0.05	0	0	0.48	1.53
Construction	1.00	0.03	0	0	0.44	1.47
Mines, extraction et approvisionnement en énergie	1.00	0.13	0	0	0.31	1.45
Commerce de gros et de détail	1.00	0.14	0	0	0.25	1.39
Transport, stockage et communication	1.00	0.13	0	0	0.25	1.38
Services non-marchands	1.00	0.01	0	0	0.11	1.13

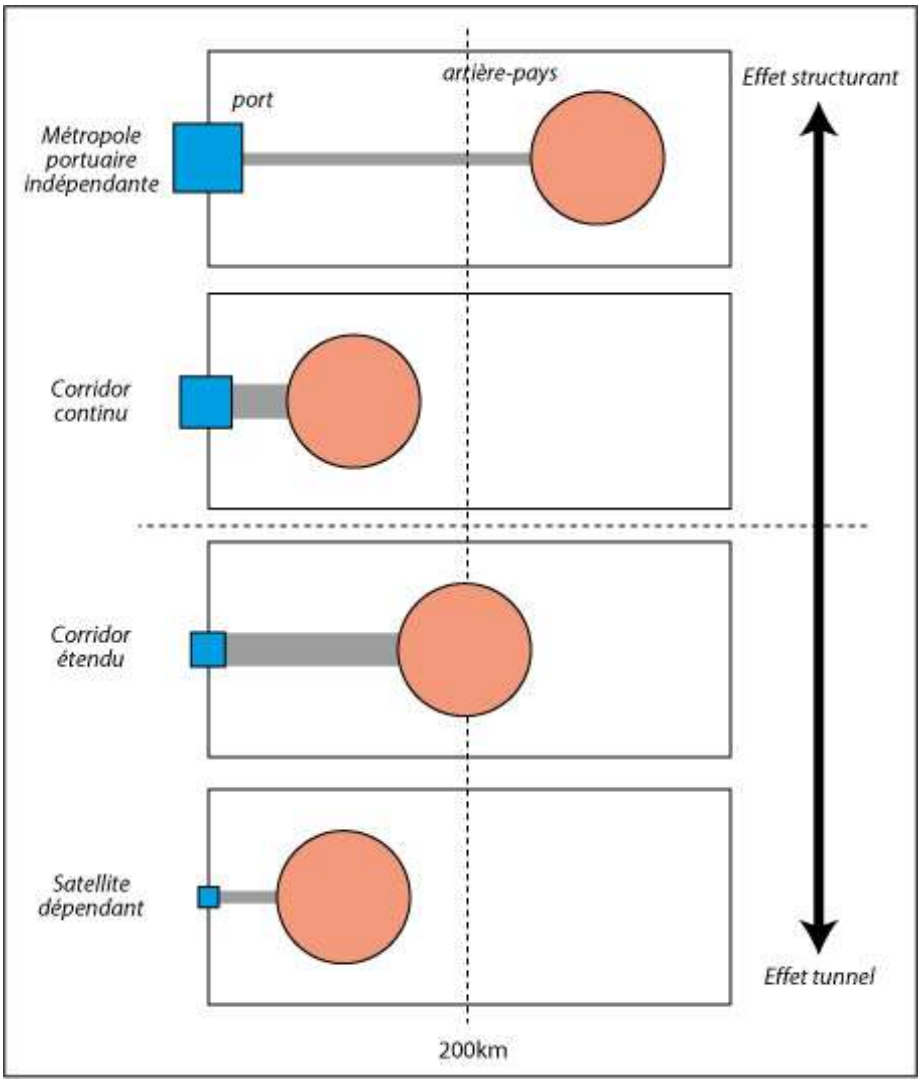
Source : calculs et élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données Eurostat et Base de données régionales de l'OCDE.

Les économies régionales de Normandie sont, de la même manière que le *cluster* portuaire normand, principalement orientées vers l'Île-de-France. Les liens en amont et en aval des différents secteurs économiques en Haute-Normandie et en Basse-Normandie représentent pour presque tous les secteurs économiques moins de 3% de la valeur ajoutée produite dans chaque secteur, alors que ce chiffre s'élève jusqu'à 20% en ce qui concerne les liens avec l'Île-de-France : par exemple 23% des entrées (*input*) dans le secteur financier en Basse-Normandie viennent de l'Île-de-France. Les liens entre les secteurs économiques au sein du *cluster* portuaire du Havre/Rouen sont relativement limités en comparaison de leurs relations avec la France et le reste du monde.

Impact économique de la configuration spatiale de l'Axe Seine

La configuration spatiale des villes portuaires de l'Axe Seine pourrait être considérée comme un « corridor étendu ». L'Axe Seine est constitué d'un grand port maritime (Le Havre/Rouen) connecté à une grande aire métropolitaine dépourvue d'un port maritime (Paris). Une telle configuration existe dans plusieurs parties du monde, mais n'a été qu'à peine étudiée dans la littérature académique. Par conséquent, pour ce rapport une classification des métropoles portuaires (qui inclut les métropoles sans port mais connectées à une ville portuaire) a été réalisée (Annexe 4). Dans cette classification, quatre constellations différentes de villes portuaires couplées à des métropoles non-portuaires ont été identifiées sur la base de la taille relative de la ville portuaire et de la distance entre la ville portuaire et la métropole non-portuaire. Les métropoles portuaires indépendantes, comme Durban ou Saint-Pétersbourg, ont une population relativement nombreuse, comparée à la métropole non-portuaire, et une distance importante avec celle-ci. Les villes portuaires disposant d'une population relativement nombreuse mais se situant à une distance limitée de la métropole non-portuaire pourraient être considérées comme constituant des corridors continus (Anvers-Bruxelles, Santos-Sao Paulo sont des exemples de ce type). La relation est différente lorsque la ville-portuaire a une population relativement peu élevée : quand les distances sont grandes, la configuration sera considérée comme celle d'un corridor étendu, dans les cas où la distance avec la ville non-portuaire est réduite, la ville portuaire sera considérée comme étant un satellite dépendant (Figure 14). Le cas du Havre/Rouen et de Paris est ici considéré comme celle d'un corridor étendu. On suppose que les quatre différentes constellations sont caractérisées par différents degrés d'indépendance par rapport à la métropole principale, allant de la situation d'indépendance, où les effets d'agglomération proviennent de la ville portuaire elle-même, à la situation de verrouillage par la métropole (dans le cas d'un satellite dépendant). Cette hypothèse sera testée dans cette étude de cas des villes portuaires de l'Axe Seine.

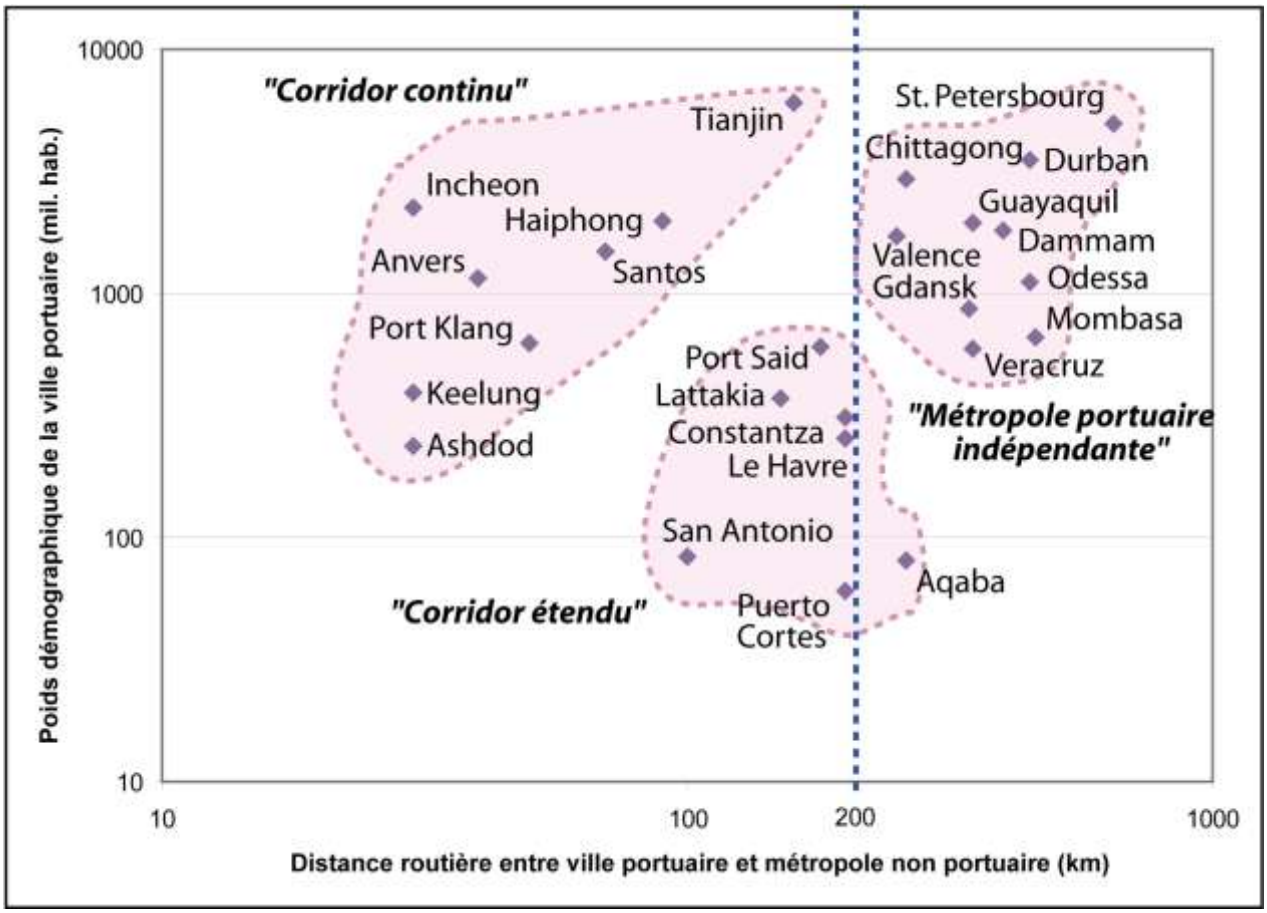
Figure 14. Classification des villes portuaires et de leur relation avec les métropoles non-portuaires



Sources : élaboration par le secrétariat de l'OCDE.

La configuration spatiale des villes portuaires dans l'Axe Seine est assez unique dans le monde. Il existe d'autres pays avec des corridors étendus similaires, comme Constanza-Bucharest (Roumanie) et Port-Saïd-Le Caire (Egypte). De manière relativement intéressante, beaucoup de ces constellations ont, comme le Havre avec Rouen, une autre ville portuaire à proximité immédiate agissant comme une porte d'entrée en concurrence ou en complémentarité : Galati pour Constanza, et Alexandrie et Damiette pour Port-Saïd. Dans cette catégorie, l'accès maritime le plus proche de la région principale fait face à un double effet de verrouillage : de la part de la région principale elle-même, et de la part du concurrent voisin. Comme ces exemples le montrent, il n'existe pas de cas de corridor étendu ayant la même importance économique et le même niveau de développement que Le Havre-Paris (Figure 15). En plus de cela, les villes portuaires de cette constellation ont toutes une taille de population qui est plus conforme et dans la lignée de celle de la région métropolitaine. Le Havre, qui est la 21e ville de France en termes de population, est très modeste par rapport à sa métropole non-portuaire (Paris).

Figure 15. Poids de la ville portuaire et distance à la région principale



Sources : élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de *World Gazetteer* (2010), *Containerisation International* (2008), *Journal de la Marine Marchande* (2010)

Note : pour des raisons de comparabilité, ce graphique contient seulement les villes portuaires liées à des métropoles non-portuaires ayant plus de cinq millions d'habitants ou avec les ports ayant plus de 500,000 EVP de trafic. Les autres cas (de métropoles plus petites) sont inclus dans l'annexe 4. Comme la quatrième catégorie présentée dans la figure 14 (le satellite dépendant) se réfère seulement à des villes portuaires ou des métropoles non-portuaires qui sont sous ce seuil, elles ne sont pas incorporées dans ce graphique.

Cette configuration spatiale a un impact sur la spécialisation économique des différents villes-portuaires constituants l'Axe Seine. Le profil économique de la région portuaire de l'Axe Seine est différent de celui de la plupart des autres régions portuaires du Nord-Ouest de l'Europe. Les principales villes portuaires de l'Axe Seine, Le Havre et Rouen, ont plus de fonctions industrielles et moins de fonctions « métropolitaines » que la plupart des autres régions portuaires du Nord-Ouest de l'Europe. Haute-Normandie et Basse-Normandie sont toutes deux spécialisées dans l'industrie et la construction, ce qui n'est pas le cas des autres régions portuaires (à l'exception de la Flandre). Dans le même temps, les deux régions normandes sont sous-représentées dans la finance et le commerce et la vente de gros et de détail, qui sont pourtant des spécialisations économiques d'autres régions portuaires, telles que Rotterdam, Hambourg et Brême (Tableau 9). Cette situation est confirmée à un niveau plus fin, par secteurs ; il existe une série de spécialisations économiques de la Haute et la Basse-Normandie dans les secteurs industriels, alors que les fonctions plus « métropolitaines » de l'Axe Seine sont conduites par l'Île-de-France. Des régions portuaires comme Rotterdam et (dans une moindre mesure) Hambourg sont également spécialisées dans des fonctions métropolitaines telles que l'édition, l'immobilier, les transports, le stockage et la communication, les postes et télécommunications et le transport aérien (Tableau 10). Dans le même temps, elles conservent une certaine forme de profil industriel mais de façon limitée à un seul secteur particulier (le coke, le pétrole raffiné etc.).

Tableau 9. Spécialisations des régions portuaires dans les secteurs économiques principaux en 2008 (indice 1 = moyenne nationale)

	Ports principaux	Agriculture	Industrie de transformation	Construction	Vente en gros et au détail	Finance et commerce	Services publics et sociaux
Haute Normandie	Le Havre, Rouen	0.80	1.48	1.05	1.00	0.81	0.99
Basse Normandie	Caen, Cherbourg	1.71	1.20	1.27	0.92	0.79	1.10
Ile-de-France	Paris	0.08	0.71	0.62	1.04	1.32	0.88
Vlaams Gewest	Anvers, Zeebruges	1.21	1.15	1.15	1.05	0.94	0.86
West-Nederland	Rotterdam, Amsterdam	0.90	0.69	0.96	1.13	1.13	1.00
Bremen	Brême, Bremerhaven	0.25	0.91	0.65	1.60	0.88	0.89
Hamburg	Hambourg	0.19	0.57	0.52	1.48	1.31	0.84
London	Londres	0.07	0.36	0.64	0.94	1.51	0.94
South East	Southampton	0.73	0.76	1.03	1.11	1.10	0.94

Source : calculs et élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données de la Base de données régionales de l'OCDE

Tableau 10. Spécialisations des régions portuaires dans plusieurs sous-secteurs sélectionnés en 2008 (indice 1 = moyenne nationale)

	H-N	B-N	IdF	An	W-N	Br	H	L	SE
Fonctions liées au port									
Transport fluvial et maritime	3.14	0.69	0.51	1.51	1.45	4.20	15.13	1.08	1.75
Activités de transport auxiliaires et de soutien	2.26	0.53	1.07	1.34	1.38	4.33	2.34	1.29	1.07
Transport, stockage et communications	0.99	0.61	1.48	0.90	1.19	1.78	1.29	1.26	1.00
Fonctions métropolitaines									
Edition, impression et reproduction de supports enregistrés	0.73	1.13	1.38	1.08	1.10	0.73	1.22	1.71	1.02
Immobilier, location et affaires et activités commerciales	0.85	0.73	1.35	0.88	1.10	1.04	1.42	1.50	1.15
Postes et télécommunications	0.22	0.23	2.82	0.24	1.19	0.53	0.26	1.24	1.12
Transport aérien	0.01	0.04	2.86	1.16	2.03	0.05	0.17	3.24	1.09
Fonctions industrielles									
Production de bois et de produits en bois ou liège, sauf mobilier	0.69	1.60	0.13	1.16	0.57	0.33	0.12	0.25	0.74
Production de papier et de produits issus du papier	2.29	1.31	0.31	1.12	0.51	0.14	0.07	0.14	0.84
Production de coke, de pétrole raffiné et de combustible nucléaire	7.19	8.15	0.34	1.36	1.56	0.62	7.28	0.06	0.57
Production de produits chimiques	2.49	0.62	1.03	1.04	0.90	0.14	0.53	0.27	1.18
Production de caoutchouc et de produits plastiques	1.77	0.91	0.20	1.36	0.46	0.16	0.35	0.22	0.65
Production d'autres produits non-métalliques issus de minerais	1.87	0.97	0.40	0.94	0.52	0.27	0.17	0.17	0.54
Production de métaux de base	1.43	1.34	0.28	1.09	0.76	0.62	0.22	0.18	0.58
Production de produits en métaux fabriqués, à l'exception des machines et équipements	1.49	1.44	0.30	1.15	0.67	0.26	0.12	0.19	0.64
Production de machines électriques et appareils nca	1.83	1.36	0.50	0.82	0.76	0.70	0.25	0.28	1.11
Production de véhicules à moteur, remorques et semi-remorques	0.90	3.14	0.15	1.48	0.35	1.56	0.14	0.25	0.56
Production d'autres équipements	1.05	1.19	0.67	0.88	1.01	4.36	5.49	0.12	0.79

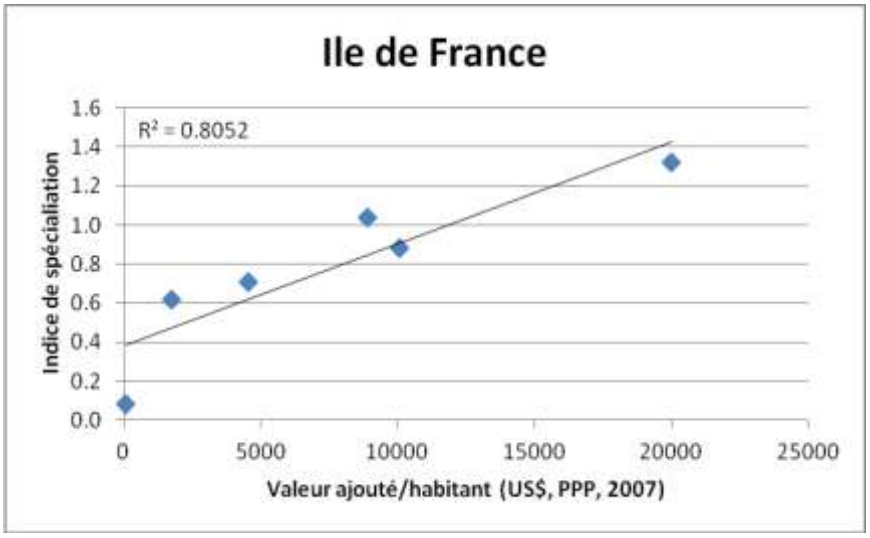
Source : calculs et élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données de la Base de données régionales de l'OCDE

Notes : les régions indiquées dans ce tableau sont la Haute-Normandie (H-N), la Basse-Normandie (B-N), l'Île-de-France (IdF), Anvers (An), l'Ouest de Pays-Bas (W-N), Brême (Br), Hambourg (H), Londres (L) et le Sud-Est de l'Angleterre (SE).

La région portuaire qui ressemble le plus au profil économique de la Normandie est la région portuaire de Flandre, où sont situés Anvers et Zeebruges. Ces deux ports sont spécialisés dans l'industrie et la construction, mais sont sous-représentés dans la finance et les services. La région portuaire d'Anvers est également la seule, avec la Basse-Normandie, à être spécialisée dans l'agriculture. La configuration de Londres et des villes portuaires du Sud-Est de l'Angleterre, comme Southampton, est dans une certaine mesure comparable à celle de l'Axe Seine : une part importante du secteur des services est concentrée dans le cœur de l'aire métropolitaine, alors que l'industrie est plus localisée autour des villes-portuaires. Cependant, en termes de profil économique, le Sud-Est de l'Angleterre ressemble plus fortement à l'économie de Londres que la Haute-Normandie ne ressemble à l'Île-de-France : le Sud-Est de l'Angleterre est tout de même relativement spécialisé dans la finance et le commerce tout en étant sous-représenté dans l'industrie, comme Londres. La Haute-Normandie a un profil économique clairement différent de celui de l'Île-de-France. Cela suggérerait que les activités métropolitaines ont débordé de Londres vers le Sud-Est de l'Angleterre, ce qui est moins le cas pour la Haute-Normandie dans sa relation avec l'Île de France. Les régions portuaires du Nord-Ouest de l'Europe ne sont généralement pas plus spécialisées dans le tourisme (hôtels et restaurants) que la moyenne nationale. Cependant, la Haute-Normandie, ainsi que Brême, sont considérablement moins spécialisées dans ce domaine que la moyenne nationale.

La plupart des régions portuaires de l'Europe du Nord-Ouest sont spécialisées dans les activités à haute valeur ajoutée ; dans l'Axe Seine, la plupart de ces activités sont accomplies par l'Île-de-France. Cela apparaît clairement lorsque l'on analyse la relation entre les indices de spécialisation des régions portuaires et la valeur ajoutée brute par habitant dans les spécialisations économiques des régions. L'Île-de-France est spécialisée dans les activités économiques ayant la valeur ajoutée par habitant la plus élevée, pour la Haute-Normandie il n'y a pas de relation entre spécialisation et activités à valeur ajoutée, et la Basse-Normandie est spécialisée dans les activités économiques qui génèrent dans cette région la valeur ajoutée par habitant la plus basse (Figure 16-18). Un modèle similaire peut être encore une fois observé au Royaume-Uni, où la région de Londres est la plus spécialisée dans les activités à haute valeur ajoutée, tandis que le Sud-Est de l'Angleterre l'est moins (même s'il l'est tout de même beaucoup plus que la Haute-Normandie). Cependant, d'autres régions portuaires du Nord-Ouest de l'Europe, en particulier Hambourg, Brême et dans une moindre mesure Rotterdam/Amsterdam, sont elles-mêmes spécialisées dans les activités à haute valeur ajoutée (Annexe 3).

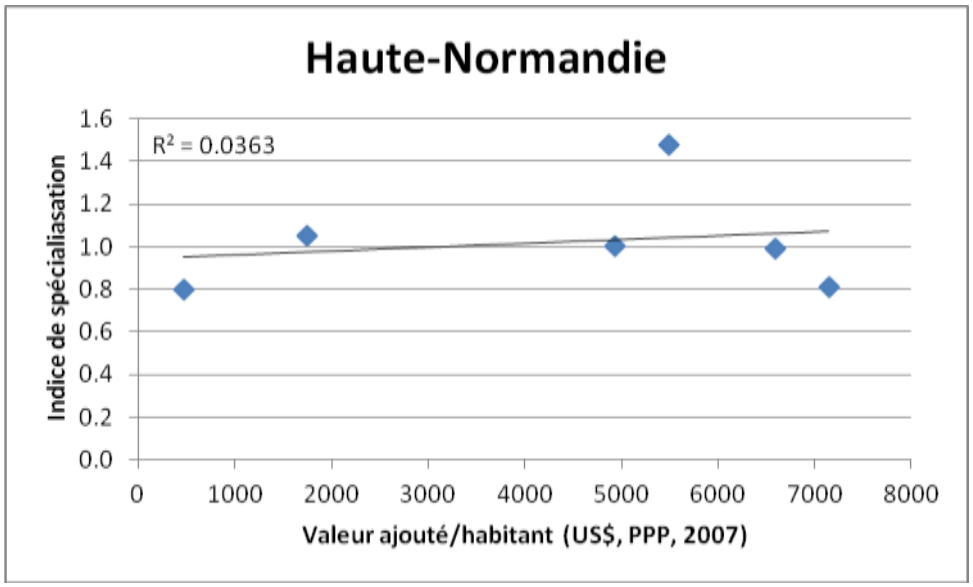
Figure 16. Corrélation entre spécialisations économiques et activités à valeur ajoutée en Île-de-France



Source : calculs et élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données de la Base de données régionales de l'OCDE.

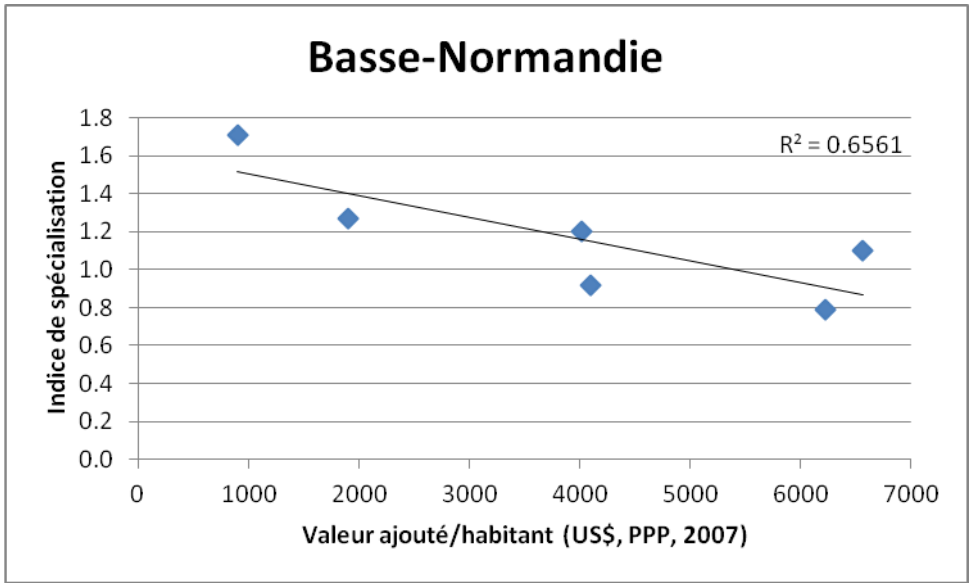
Note : Chaque point du graphique correspond à une filière économique. Les six grands secteurs économiques suivants sont distingués : 1) agriculture, chasse, exploitation des forêts et pêche ; 2) mines et carrières, industrie de transformation, électricité, gaz et approvisionnement en eau ; 3) construction ; 4) commerce de détail et de gros, réparation de moteurs de véhicules, motocyclettes, biens personnels et domestiques, hôtels et restaurants, stockage et communication en lien avec le transport ; 5) intermédiation financière, immobilier, location et activités d'affaires ; 6) administration publique et défense, sécurité sociale obligatoire, éducation, santé et travail social, autres activités de service social et personnel, ménages privés avec employés.

Figure 17. Corrélation entre spécialisations économiques et activités à valeur ajoutée en Haute-Normandie



Source : calculs et élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données de la Base de données régionales de l'OCDE.

Figure 18. Corrélation entre spécialisations économiques et activités à valeur ajoutée en Basse-Normandie



Source : calculs et élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données de la Base de données régionales de l'OCDE.

De façon similaire, la plupart des services à haute intensité de connaissance sont concentrés en Île-de-France et non dans la ville portuaire, au contraire de ce qui a lieu dans la plupart des autres pays d'Europe du Nord-Ouest. Environ 46,5% de l'emploi total en Île-de-France consistait en services à haute intensité de connaissance en 2008 ; ce chiffre était la même année considérablement plus bas en Haute-Normandie (30,2%) et en Basse-Normandie (38,3%). Des régions portuaires telles que Rotterdam/Amsterdam et Hambourg ont des proportions similaires d'emploi dans les secteurs à haute intensité de connaissance. Les parts de l'emploi dans les services à haute intensité de connaissance à Londres sont même supérieures

(53,5%), ce qui semble avoir débordé sur la région Sud-Est de l'Angleterre, dans laquelle se trouve Southampton. L'inverse a lieu pour l'industrie de haute technologie, à la fois dans l'Axe Seine et pour l'axe du Grand Londres : les métropoles centrales (Île-de-France et Grand Londres) sont sous-représentées en termes d'emploi dans les hautes technologies, alors que leurs régions portuaires sont spécialisées dans ce type d'emploi. Les régions portuaires plus industrielles (Anvers) ont également des bons résultats concernant l'emploi dans les hautes technologies, alors que ce domaine est sous-représenté dans les économies plus orientées vers les services comme Hambourg et Rotterdam/Amsterdam (Tableau 11).

Tableau 11. Régions portuaires et leur parts de l'emploi dans les secteurs *high tech* et secteurs à haute intensité de connaissance

	Ports principaux	Emploi dans les hautes technologies (% de l'emploi total, 2008)	Spécialisation dans les hautes technologies (comparaison avec moyenne nationale = 1)	Emploi dans les services à haute intensité de connaissance (% de l'emploi total, 2008)	Spécialisation dans les services à haute intensité de connaissance (comparaison avec moyenne nationale = 1)
Haute-Normandie	Le Havre, Rouen	10.6%	1.74	30.2%	0.82
Basse-Normandie	Caen, Cherbourg	5.9%	0.97	38.3%	1.04
Île-de-France	Paris	5.1%	0.84	46.5%	1.26
Vlaams Gewest	Anvers, Zeebruges	7.2%	1.16	37.7%	0.98
West-Nederland	Rotterdam, Amsterdam	2.4%	0.71	46.0%	1.08
Bremen	Brême, Bremerhaven	10.6%	0.97	38.6%	1.09
Hamburg	Hambourg	6.9%	0.64	47.3%	1.34
London	Londres	1.9%	0.38	53.5%	1.25
South East	Southampton	5.7%	1.17	45.5%	1.07

Source : calculs et élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données de la Base de données régionales de l'OCDE.

Le cas des services maritimes avancés

Les services à haute intensité de connaissance étroitement liés aux ports sont les services maritimes avancés, pour lesquels Paris joue un rôle important, même si non-dominant à l'échelle internationale. Ces services incluent la finance relative aux navires, les services d'assurance maritime, le droit maritime, les expertises et inspections, le conseil maritime. A partir du *World Shipping Register* (WSR) et d'autres bases de données, il est possible d'identifier le positionnement et les connexions des villes au sein d'un réseau international d'entreprises travaillant dans les services maritimes avancés et qui ont plus d'un établissement (voir annexe 5 pour une description de la méthodologie). Paris joue un rôle relativement important dans ces réseaux internationaux : la ville se classe 13e parmi les centres les plus importants de services maritimes en termes d'accueil d'entreprises ayant plusieurs implantations. La concurrence en Europe du Nord-Ouest – en termes de services maritimes avancés – est majeure, de Londres (1er) à Rotterdam (6e) ou Hambourg (8e) (Tableau 12). En termes d'interconnexion (c'est-à-dire de connexions de différentes branches d'une même entreprise entre plusieurs villes), Paris obtient un résultat élevé, avec des liens forts avec Londres, Hong Kong et New York (Annexe 6).

Tableau 12. 15 plus grands centres de services maritimes en termes d'entreprises ayant plusieurs implantations

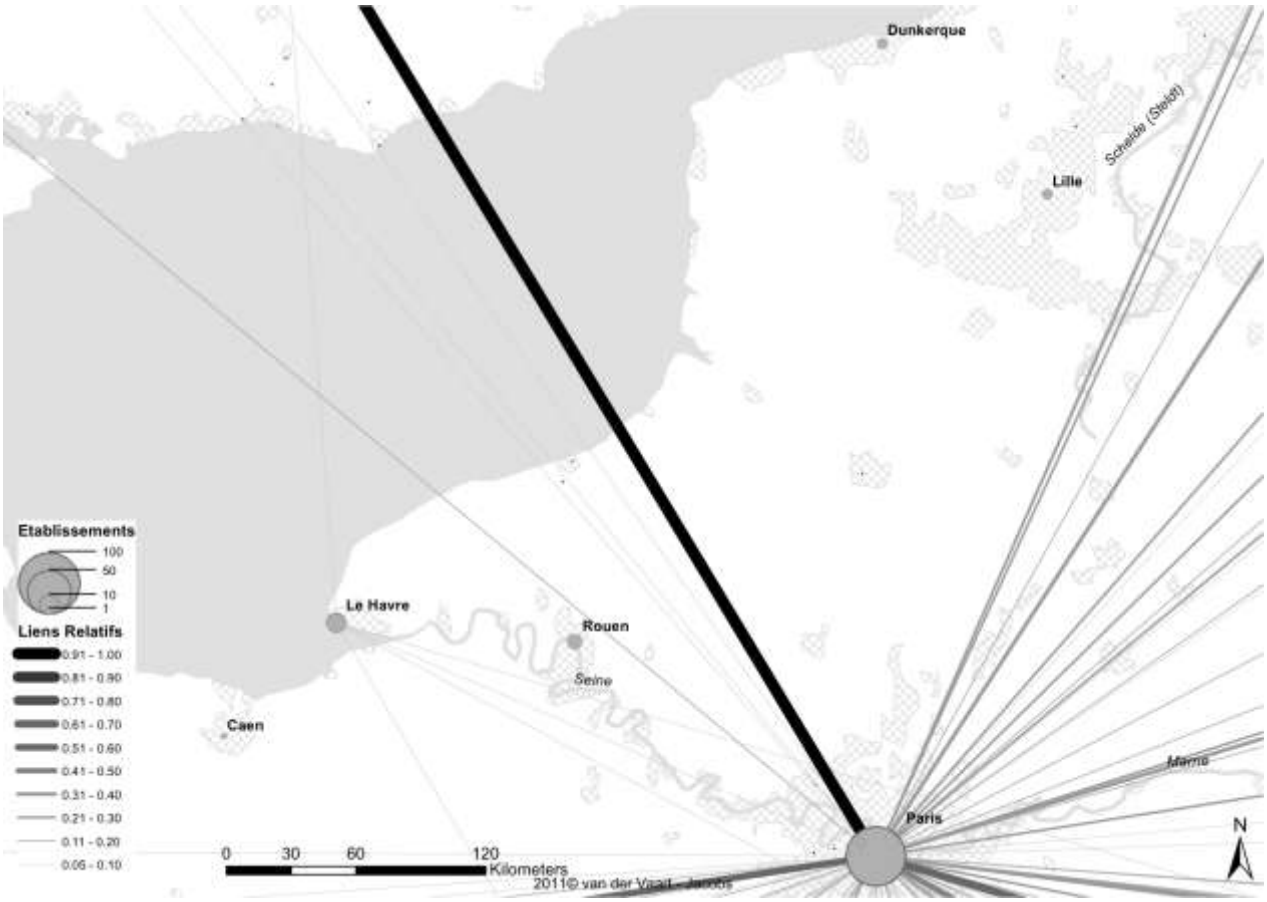
	Total des établissements	Avec pondération
Londres	406	536
Singapour	214	256
New York	166	201
Hong Kong	150	181
Pirée	161	169
Rotterdam	131	155
Houston	96	127
Hambourg	109	121
Dubaï	97	119
Tokyo	94	111
Panama City	95	107
Shanghai	94	102
Paris	67	94
Madrid	70	92
Bombay	74	91

Note : les entreprises sont pondérées suivant une méthodologie décrite dans l'annexe 5.

Au sein de l'Axe Seine, les services maritimes avancés sont principalement localisés à Paris et les réseaux dans les régions sont négligeables. Cette configuration confirme l'image générale selon laquelle les services maritimes avancés tendent à suivre les hiérarchies urbaines plutôt que les hiérarchies portuaires : l'effet métropole l'emporte sur l'effet portuaire. En effet, Jacobs et al. (2011) confirment que les services maritimes avancés ont tendance à s'implanter à proximité de leurs clients, en particulier des armateurs et des sièges sociaux des entreprises liées au transport, et à proximité des autres services avancés en général, en raison d'effets liés au marché du travail. Les villes ayant fonction de port maritime (Le Havre, Rouen, Caen et Dunkerque) ou disposant d'activités de transport (Lille) hébergent de fait quelques établissements de services ayant plusieurs implantations, mais seulement dans une faible mesure.[15] La domination de Paris en ce qui concerne les services maritimes avancés s'inscrit dans un cadre plus large de domination de Paris par rapport aux autres régions françaises en matière de services avancés, de sièges sociaux et de fonctions de recherche et développement. Une observation similaire a par exemple été faite pour Rouen et son relatif manque de sièges sociaux industriels (Dumont, 2006).[16] La raison pour laquelle Le Havre accueille quelques établissements est que pour certaines activités, telles que l'expertise et l'inspection, la proximité avec l'activité physique réelle de navigation est plus importante. Cependant, pour

la plupart des services avancés, comme la finance relative aux navires ou le courtage en assurance, la proximité avec les flux physiques n'est pas pertinente. Les réseaux à l'intérieur des régions sont négligeables (Figure 19), car les entreprises desservent principalement une région particulière à partir d'une implantation de bureaux seulement.

Figure 19. Localisation et connexions des services maritimes avancés sur l'Axe Seine



Source : élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données de la Base de données WSR.

Les liens les plus importants de Paris en matière de services maritimes avancés se font principalement avec les autres centres internationaux de services maritimes avancés, tels que Londres, Singapour ou Hong Kong. Le reste des 15 liaisons les plus importantes concernant les services maritimes avancés est constitué principalement de villes européennes continentales, comme Bruxelles, Düsseldorf et Prague (Annexe 6). A une échelle plus détaillée, il est également possible d'observer que Paris conserve une quantité relativement grande de liens avec l'Afrique, reflétant ainsi les liens importants unissant les ports du Havre et de Rouen avec des ports africains.

Figure 20. Le réseau international de Paris pour les services maritimes avancés

Source : élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données de la Base de données WSR.

La domination de l'aire métropolitaine centrale comme lieu de regroupement des services maritimes avancés se retrouve de façon similaire dans d'autres importantes interfaces maritimes dans le monde. L'estuaire de la Tamise montre une configuration équivalente à celle de l'Axe Seine : les services maritimes avancés sont situés dans la ville centrale, Londres, et dans une bien moindre mesure dans les ports maritimes. Les principaux ports maritimes desservant la région métropolitaine de Londres, Southampton, Felixstowe et Tilbury, n'accueillent que des concentrations plus petites de services maritimes, bien qu'un nombre conséquent d'entreprises soient situées dans la grande banlieue de Londres, dans des villes comme Reading ou Basingstoke. Au contraire de Paris cependant, Londres abrite un port maritime réalisant un tonnage considérable. Les développements dans les principales interfaces maritimes chinoises sont relativement comparables mais commencent à diverger. Le modèle de localisation des services maritimes (ayant plusieurs implantations de bureaux) dans la région du delta du Yangtze est dominé par la ville centrale de Shanghai. Les autres villes de la région accueillant des services maritimes sont Nankin (un port fluvial majeur et une région métropolitaine en soi) et Ningbo (qui dispose de grands terminaux à conteneurs et est un concurrent majeur du port de Shanghai). La différence principale avec Paris et Londres est que Shanghai est toujours le port maritime le plus dominant de la région. Dans le delta de la rivière des Perles, les services maritimes avancés et l'activité portuaire sont toujours concentrés dans la même ville (Hong Kong), mais les villes portuaires majeures de Canton et Shenzhen émergent clairement comme centres secondaires. Cela soulève la question de l'évolution de la position de ville-port de Hong Kong : dans une certaine mesure la ville montre déjà les mêmes tendances que Paris ou Londres, l'activité portuaire se concentrant de plus en plus dans des ports aux fonctions similaires à celles

qu'assurent Le Havre pour Paris ou Southampton pour Londres, tandis que les services avancés demeurent à Hong Kong. Dans le même temps, Canton et Shenzhen émergent réellement (bien plus que Le Havre) comme de vrais centres de second ordre pour les services maritimes (voir annexe 6 pour plus de détails sur la position et les réseaux de l'estuaire de la Tamise, du delta du Yangtze et du delta de la rivière des Perles).

Clusters portuaires et innovations : le cas des brevets

Au contraire d'autres régions portuaires du Nord-Ouest de l'Europe, Le Havre et Rouen ne font pas partie d'une région parmi les plus innovantes de leur pays. Partout dans le monde les régions portuaires constituent des concentrations spatiales d'activités innovantes. Un indicateur permettant de mesurer cela, même de façon imparfaite, réside dans la proportion de demandes de brevets provenant de ces régions. Les demandes de brevet expriment la volonté ou l'intention d'un inventeur ou d'une entreprise de commercialiser une invention et de protéger les droits d'auteurs relatifs à l'utilisation de cette invention. En tant que telle, la demande de brevet peut être un indicateur de la mesure dans laquelle des inventions sont appliquées et commercialisées dans la région. Comme seules les demandes sont enregistrées, cela ne garantit pas que les inventions soient vraiment appliquées, étant donné qu'une demande de brevet peut être ou ne pas être acceptée. Le fait que la plupart des demandes de brevet proviennent des sièges sociaux introduit dans une certaine mesure un biais dans les résultats, mais les demandes de brevet sont aussi enregistrées selon les inventeurs et les différences entre les deux méthodes sont relativement limitées pour les régions du Nord-Ouest de l'Europe, étudiées dans ce rapport. Malgré ces inconvénients, les données régionales sur les brevets demeurent des sources intéressantes de comparaison des activités innovantes dans différentes régions. Ainsi, la région portuaire du Havre/Rouen représente 1,7% du total des demandes de brevet au niveau national en 2007, soit légèrement moins que sa part de la population nationale (1,9%). Pourtant, d'autres régions portuaires du Nord-Ouest de l'Europe parviennent à obtenir des proportions de brevets plus élevées que leurs parts de population. Hambourg, Anvers et Rotterdam ont des proportions de brevets considérablement plus élevées que leurs parts dans la population nationale totale (Tableau 13), à Anvers et Hambourg la proportion est environ de moitié supérieure.

Tableau 13. Parts dans la population nationale et dans les demandes de brevets (2007) dans les régions portuaires sélectionnées du Nord-Ouest de l'Europe

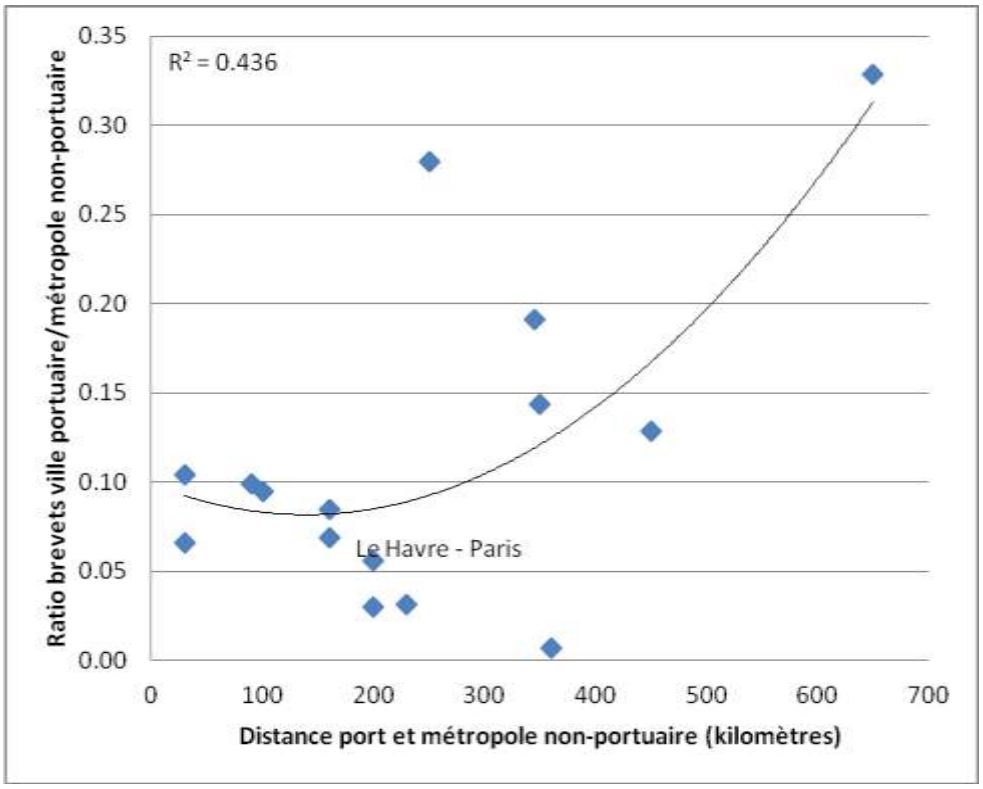
	Le Havre/Rouen	Anvers	Rotterdam	Hambourg
Population (en % du total national)	1.9%	16.1%	21.1%	2.1%
Demandes de brevets (en % du total national)	1.7%	23.5%	23.2%	3.3%

Source : calculs et élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données de la Base de données régionales de l'OCDE et Base de données sur les brevets de l'OCDE.
Note : les démarcations régionales utilisées dans ce tableau sont celles des régions TL3 de l'OCDE, ce qui correspond à la Seine Maritime (Le Havre/Rouen), à la Provincie Antwerpen (Anvers), à Zuid-Holland (Rotterdam) et au *Land* d'Hamburg (Hambourg)

Ce résultat relativement faible du Havre et de Rouen pourrait être expliqué par la configuration Le Havre-Paris. Comme mentionné plus haut, la constellation Le Havre-Paris est un cas de ville portuaire relativement proche d'une métropole non-portuaire. Une analyse des configurations similaires dans d'autres pays pour lesquels des données régionales sur les brevets existent, indique que les villes portuaires située à une distance importante d'une métropole non-portuaire parviennent à développer des positions régionales innovantes plus fortes, comme le montre leurs parts de demandes de brevet dans leurs régions par rapport à celles de la métropole voisine (Figure 21). C'est par exemple le cas de Saint-Pétersbourg, Gdansk/Gdynia, Durban et Veracruz, des villes portuaires qui parviennent toutes à avoir un nombre relativement élevé de brevets par rapport à leur aire métropolitaine principale : Moscou, Varsovie, Johannesburg et Mexico. La figure 21 montre également que plusieurs villes portuaires qui sont situées à proximité immédiate d'une métropole non-portuaire (jusqu'à 100km de distance) ont un ratio de brevets relativement plus élevé que les villes portuaires un peu plus éloignées (200km environ). Cela pourrait

signifier que la proximité avec une aire métropolitaine centrale amène à des retombées en termes de connaissance, qui auraient lieu moins fréquemment à mesure que la distance grandit.

Figure 21. Corrélation entre distance ville portuaire/métropole non-portuaire et ratio de brevets entre les deux villes (2005-2007)



Source : calculs et élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données de la Base de données régionales de l'OCDE et Base de données sur les brevets de l'OCDE.

La région portuaire du Havre/Rouen a une proportion de demandes de brevets relativement élevée dans plusieurs secteurs liés au port, en particulier dans ceux touchant à l'industrie et aux processus industriels. Elle a une proportion de brevets relativement plus grande dans le transport, à l'exclusion des navires, alors que les autres grands ports du Nord-Ouest de l'Europe connaissent une concentration supérieure à la moyenne de demandes de brevets liées aux navires. D'autres résultats relativement hauts correspondent aux secteurs du pétrole et de la métallurgie, ainsi qu'à certaines catégories liées aux processus industriels, tels que systèmes de convoi et moteurs à combustion. Alors que les autres grandes régions portuaires sont relativement plus spécialisées dans les brevets touchant aux énergies renouvelables, ce n'est pas le cas pour Le Havre/Rouen. Dans d'autres secteurs liés à la croissance verte, tels que la réduction de la pollution et l'approvisionnement en eau, les performances du Havre/Rouen sont meilleures. Il est surprenant que, considérant le fort positionnement de Rouen sur les produits agricoles, la région du Havre et de Rouen n'ait pas de position plus forte sur les brevets liés aux denrées alimentaires. La région de Rotterdam, qui est un concurrent important sur ce segment, domine elle clairement la scène nationale pour les demandes de brevets liées aux denrées alimentaires et à l'agriculture (Tableau 14).

Tableau 14. Demandes de brevets dans les secteurs sélectionnés (en part du national des demandes de brevets) des principales régions portuaires du Nord-Ouest de l'Europe (2005-2007)

	Le Havre/Rouen	Anvers	Rotterdam	Hambourg
Part de la population	1.9%	16.1%	21.1%	2.1%
Part totale des brevets	1.7%	23.5%	23.2%	3.3%
Secteurs liés au transport :				
Transport	2.2%	6.7%	17.8%	0.5%
Navires	0.4%	79.4%	53.4%	7.6%
Véhicules terrestres	0.8%	9.0%	25.8%	0.9%
Rail	0%	20.0%	0%	1.3%
Industrie				
Pétrole	9.8%	15.7%	17.3%	4.9%
Métallurgie	3.3%	13.0%	12.8%	0.5%
Construction	0.8%	24.7%	35.1%	0.7%
Processus industriels				
Systèmes de convoi	14.3%	23.1%	18.0%	2.4%
Moteurs à combustion	5.0%	8.2%	32.6%	0.3%
Machines et moteurs	1.4%	10.2%	36.9%	0.3%
Moteurs de machine pour les liquides	1.0%	20.8%	31.4%	3.7%
Levage, traction, remorquage	0.7%	54.5%	38.8%	0.8%
Machines à déplacement positif	1.0%	31.1%	14.7%	0.5%
Secteurs liés à la croissance verte				
Énergies renouvelables	0%	50.9%	23.5%	7.2%
Réduction de la pollution, gestion des déchets	3.1%	25.0%	36.7%	0.9%
Traitement de l'eau	0.6%	41.6%	15.5%	1.6%
Approvisionnement en eau	2.7%	17.6%	33.2%	1.7%
Secteurs liés aux denrées alimentaires				
Agriculture	0.3%	24.6%	29.8%	1.1%
Denrées alimentaires	0.8%	9.2%	41.5%	1.3%
Huiles végétales et animales	2.4%	14.2%	37.5%	2.6%
Biochimie	0.6%	10.6%	29.4%	1.5%
Engrais	0%	0%	12.0%	3.4%

Source : calculs et élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données de la Base de données régionales de l'OCDE et Base de données sur les brevets de l'OCDE.

En termes de coopération innovante, la région portuaire du Havre/Rouen est fortement orientée vers l'Axe Seine. Cette coopération peut être identifiée en observant les caractéristiques de co-brevets. Les demandes de co-brevet sont des demandes de brevet réalisées par plus d'un acteur, qui peut être situé dans plus d'une région. Comme ces demandes de co-brevet sont enregistrées, elles donnent une information précieuse sur la coopération entre les acteurs pertinents (investisseurs, entreprises) à travers les régions. Ces liens de co-brevets peuvent être considérés comme des liens interrégionaux d'innovation. A cet égard, Le Havre et Rouen sont bien intégrés à l'Axe Seine : sept des huit régions TL3 avec laquelle la Seine-Maritime a le plus de liens de co-brevets sont localisées au sein de cet axe (Tableau 15). Les connexions internationales du Havre et de Rouen (Seine-Maritime) avec d'autres régions du monde sont relativement limitées et ne sont pas reliées à leurs principaux avant- et arrière-pays maritimes, même si certains parmi ceux-ci sont des villes portuaires (Amsterdam et Gand). Les flux de marchandises liées au port ne semblent pas correspondre aux flux de connaissance et d'innovations (inventions à commercialiser) dans le cas du Havre/Rouen.

Tableau 15. Les principales régions en termes de co-brevets avec Le Havre/Rouen (2005-2007)

Région	Nombre de liens de co-brevet	Pays
Eure	67	France
Yvelines	34	France
Paris	30	France
Hauts-de Seine	29	France
Oise	22	France
Somme	19	France
Val d'Oise	14	France
Essonne	12	France
Haute-Garonne	12	France
Grand Amsterdam	9	Pays-Bas
Fort Wayne Huntington	8	États-Unis
Dothan Entreprise	7	États-Unis
Cheshire County Council	7	Royaume-Uni
Arrondissement de Gand	7	Belgique
Arrondissement de St-Nicolas	6	Belgique
Bruxelles	5	Belgique
Prov. Brabant Wallon	5	Belgique

Source : calculs et élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données de la Base de données régionales de l'OCDE et Base de données sur les brevets de l'OCDE.

2.2. Impact social

Le *cluster* portuaire du Havre/Rouen représente 9,5% de l'emploi régional total, ce qui est relativement élevé par rapport aux autres régions du Nord-Ouest de l'Europe. La province d'Anvers est caractérisée par une domination similaire du *cluster* portuaire (8,2%), mais celles de Rotterdam et d'Amsterdam sont moins dominées en termes d'emploi (4,1% et 1,2% respectivement en 2008). Ces comparaisons internationales devraient être interprétées avec une grande précaution, les définitions nationales (et locales) de l'emploi portuaire et de l'emploi lié au port variant considérablement. Au total, les *clusters* portuaires de l'Axe Seine représentent environ 136.000 emplois, dont 41.000 emplois directs et 95.000 emplois indirects, liés aux ports (Tableau 16). Ces chiffres d'emploi proviennent de différentes sources, qui ne sont pas nécessairement harmonisées entre elles.[17] Il est également clair que ces chiffres sont biaisés dans une certaine mesure par l'inclusion de l'emploi de Ports de Paris et de l'emploi qui lui est

lié, ce qui représente plus de la moitié de l'emploi mais ne correspond pas à de l'emploi maritime ou à de l'emploi en lien avec les ports maritimes.

Tableau 16. Emploi total (direct et indirect) des clusters portuaires de l'Axe Seine (2006-2008)

	Le Havre	Rouen	Caen	Paris
Emploi direct	16,400	3,200	931	21,000
Emploi indirect	16,500	17,400	1,265	60,000
Emploi total	**32,900**	**20,600**	**2,196**	**81,000**

Sources : INSEE 2006, 2010, Ports Normands Associés 2010, Ports de Paris.

Tableau 17. Emploi des *clusters* portuaires du Nord-Ouest de l'Europe (en part de l'emploi régional ; 2006-2008)

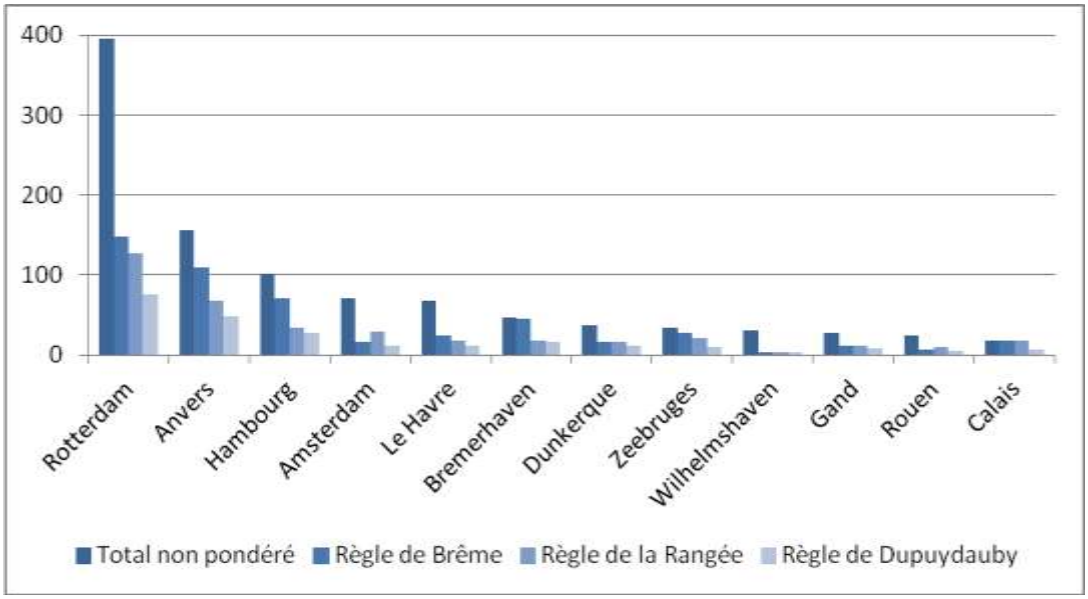
	Emploi *cluster* portuaire	% de l'emploi régional	Région correspondante
Le Havre/Rouen	53,500	9.5%	Seine-Maritime
Anvers	64,004	8.2%	Antwerpen
Rotterdam	76,340	4.1%	Zuid-Holland
Amsterdam	17,394	1.2%	Noord-Holland

Source : calculs et élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir de données de la Base de données régionales de l'OCDE, BNB 2010 et Nationale Havenraad 2010.

Note : les chiffres pour Le Havre/Rouen datent de 2006, ceux pour les autres régions de 2008

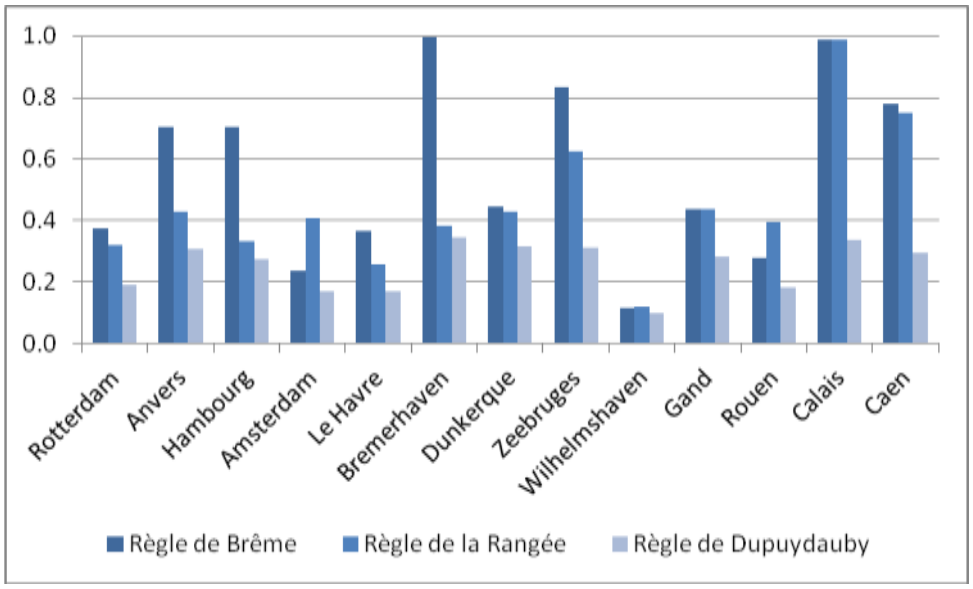
Les spécialisations portuaires du Havre et de Rouen ont un effet relativement défavorable sur la création d'emplois, par rapport aux autres ports du Nord-Ouest de l'Europe. Ce constat peut être établi par la pondération des trafics totaux des ports du Nord-Ouest de l'Europe. Pour cela il est possible d'appliquer des règles qui pondèrent les différentes catégories de trafic selon l'emploi qui leur est lié (Figure 22). Même s'il existe plusieurs règles de ce type, elles concordent toutes sur la thèse selon laquelle le fret général génère plus de valeur ajoutée en termes d'emploi que le trafic conteneurisé et le pétrole brut car la manutention du fret général et des vracs solides nécessite plus de main d'œuvre que celle des conteneurs (en partie automatisée) et du pétrole brut (qui se fait beaucoup par oléoducs), deux des spécialisations du port du Havre. Une de ces règles de pondération, la règle de Brême, est relativement ancienne et ne prend pas la conteneurisation du fret général en compte, mais elle est toujours souvent utilisée et est de ce fait aussi représentée dans notre analyse.[18] Les différentes règles de pondération prises ensemble indiquent l'étendue de la création d'emploi. A la fois Le Havre et Rouen sont parmi les ports avec le potentiel de création d'emploi le plus faible, comme Rotterdam et Amsterdam, deux ports qui ont également une grande part de vracs liquides (pétrole) (Figure 23). Le port de Wilhelmshaven a les plus mauvais résultats dans ce domaine, mais plusieurs autres grands ports, comme Anvers, Hambourg et Bremerhaven ont des scores plus élevés. Le port de Caen, en contraste avec Le Havre et Rouen, crée relativement beaucoup d'emploi par tonne de trafic.

Figure 22. Volumes de trafic pondérés selon les différentes règles de pondération



Source : élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir des données Eurostat.

Figure 23. Potentiel de création d'emploi selon les différentes méthodes de calcul



Source : élaboration par le secrétariat de l'OCDE à partir des données Eurostat.

2.3. Impact environnemental

Les activités portuaires ont des impacts environnementaux variés sur leurs territoires, mais le défi est de parvenir à les monétiser. Les impacts environnementaux principaux sont liés aux activités maritimes proches des ports, aux activités en lien avec le port, et aux activités liées à l'arrière-pays portuaire. Certains de ces impacts sont mesurés, mais beaucoup de ports dont ceux de l'Axe Seine n'ont pas développé de systèmes de mesure complets des impacts environnementaux de leurs activités. Même quand des données environnementales sont disponibles, il est difficile de déterminer l'étendue de leur impact. Un moyen de contourner ce problème est de monétiser les effets environnementaux quand cela est possible. Il y a deux

façons selon lesquelles cette monétisation a été appliquée en ce qui concerne les effets environnementaux des ports de l'Axe Seine : i) les coûts externes du trafic de fret lié au port du Havre ; et ii) l'effet de la proximité avec le port pour les prix des logements.

Les coûts externes du trafic de fret

Les coûts externes du trafic de fret liés au port du Havre s'élevaient à environ 22 millions d'euros en 2000 selon Haezendonck et Coeck, 2006. Même si ces calculs dépendent de la qualité des données et des hypothèses sous-jacentes, il existe une littérature académique croissante étayant de tels résultats (Maibach et al. 2008). Ces coûts pourraient être réduits considérablement si la part du transport routier était réduite à une part équivalente à celle constatée à Anvers, Rotterdam ou Hambourg. Ces coûts externes incluent les coûts liés à la congestion et aux embouteillages, aux accidents, à la pollution de l'air, au bruit et aux autres coûts externes. Ces coûts sont relativement élevés au Havre du fait de la part importante du transport routier dans la répartition modale (85% en 2000 ; 87% in 2008).

Effets sur les prix des logements

Il existe une littérature de plus en plus importante qui utilise le modèle des prix hédoniques afin de mesurer l'impact des commodités et des nuisances sur les valeurs immobilières. Les prix hédoniques sont les prix implicites des attributs, qui sont révélés aux agents économiques à partir des prix observés des produits différenciés et des montants spécifiques des caractéristiques qui leur sont associées. Cela permet d'expliquer les prix des logements en fonction des caractéristiques propres d'un logement, tels que le type d'habitation, l'ancienneté, la surface, les caractéristiques du quartier ou l'accessibilité à l'emploi. Ce modèle peut aussi expliquer l'impact de commodités ou d'équipements indésirables sur la valeur des logements du fait des nuisances perçues. Des préoccupations de ce type peuvent aller d'inquiétudes sur la pollution de l'air à des questions de risques sanitaires ou d'image publique. Ces préoccupations peuvent se manifester dans le cadre du marché de l'immobilier, étant donné qu'il est probable que les gens soient prêts à payer plus cher afin de résider dans des endroits plus éloignés des nuisances perçues.

Il existe quelques preuves d'effets négatifs sur les prix des logements dus à la proximité du complexe industrialo-portuaire de Port Jérôme, qui fait partie du *cluster* portuaire de Rouen. Une analyse des prix hédoniques, prenant en compte les caractéristiques intrinsèques des logements, montre que la proximité immédiate de ce complexe industrialo-portuaire mène à des réductions de prix d'environ 12% par rapport au prix d'un logement similaire. La proximité de la Seine amène une réduction encore plus importante, de 38%. La Seine n'est donc pas considérée comme un élément d'agrément dans cette zone, mais plutôt comme un désagrément (Travers et al. 2009). Une autre étude a observé que les prix tendaient à être plus bas à proximité du port du Havre, et à être associés à des concentrations plus importantes de problèmes sociaux (Duplessis, 2006), mais ce constat en lui-même ne prouve pas un impact négatif du port, comme il est probablement du à d'autres facteurs (formation/qualifications etc).

Ces résultats ne sont pas totalement dans la lignée des études (limitées en nombre) qui se sont intéressées aux effets de la proximité des ports sur les prix des logements. Des études similaires conduites ailleurs ont relevé des effets négatifs sur les prix dus à la présence de zones industrielles, mais pas nécessairement les mêmes effets suite à la présence de zones portuaires. La distance par rapport à un site industriel présente un effet statistique significativement négatif sur la valeur des propriétés résidentielles dans la région de Randstad, aux Pays-Bas, mais l'effet de la proximité avec une zone portuaire a été jugé non-significatif (De Vor et De Groot, 2010). Une analyse des prix hédoniques conduite sur Saint-Nazaire n'a trouvé aucune relation linéaire et univoque entre la proximité d'une zone industrielle portuaire et les prix des logements, ce qui s'explique peut-être par un effet positif de la proximité des lieux de travail ou par un accès facile au réseau de transport, compensant la pollution de l'air ou les risques environnementaux (Maslianskaia-Pautrel, 2009). De la même manière, la proximité immédiate des logements avec un port maritime s'est révélée avoir un effet non-significatif sur le bien-être individuel en Irlande (Brereton et al. 2008).

3. POLITIQUES

Les défis politiques, tels qu'identifiés dans les sections précédentes, se rapportent à des domaines différents qui se jouent à différentes échelles territoriales (port, ville portuaire et région métropolitaine). Dans le domaine du développement économique, les principaux défis sont d'accroître la compétitivité portuaire et de veiller à ce que la région bénéficie économiquement des activités portuaires. La compétitivité portuaire est étroitement liée aux infrastructures de transport, aux liaisons avec l'arrière-pays et aux relations sociales, alors que les retombées économiques régionales pourraient être stimulées par l'innovation et les activités à forte valeur ajoutée. La configuration Le Havre-Rouen-Paris est différente de la plupart des régions portuaires et suscite des défis pour le développement territorial tout le long de l'Axe Seine. Le « verdissement » des activités portuaires et des flux de l'arrière-pays n'est pas seulement un défi environnemental, mais est aussi un avantage concurrentiel potentiel. L'appréciation du port comme faisant partie de l'identité régionale est un enjeu essentiel pour l'avenir. Les sections suivantes analyseront les politiques touchant à ces différents domaines.

3.1. Développement économique

Stratégie commerciale

Le développement d'une stratégie commerciale pro-active est un élément clé pour améliorer la position concurrentielle des ports de l'axe Seine. Ceci requiert notamment d'approfondir les connaissances stratégiques, de renforcer les contacts avec les entreprises privées et d'intensifier les coopérations avec l'université et les instituts de R&D. Dans le même temps il est nécessaire de prendre des positions dans les systèmes d'avant-port et les arrière-pays afin de générer des flux de trafic additionnels. Ceci peut par exemple prendre la forme d'investissements dans des ports étrangers et dans des terminaux intérieurs. Le gouvernement central peut d'ailleurs favoriser ces stratégies en modifiant les systèmes de TVA aux frontières.

Une bonne stratégie commerciale s'appuie d'abord sur la connaissance des marchés et celle-ci peut être améliorée. Il faut reconnaître à cet égard que l'on manque d'informations stratégiques sur les ports et la logistique : les statistiques et les analyses d'impact sont insuffisantes et la plupart des données sur les ports français ne sont pas harmonisées et sont donc difficiles à comparer. L'Institut National de la Statistique (INSEE) a fait quelques études sur l'emploi lié aux ports dans le cas du Havre et de Rouen mais ces études sont datées et plutôt imprécises dès lors qu'on s'intéresse aux emplois indirects. Les données concernant la valeur ajoutée des ports sont très anciennes. Ce rapport s'efforce d'ailleurs de combler ces lacunes. En Belgique et aux Pays Bas, les données d'emploi et de valeur ajoutée sont des éléments de base des études annuelles réalisées par la Banque Nationale Belge et par le Conseil Portuaire Néerlandais. Les statistiques sur les arrière-pays étrangers sont très approximatives dans le cas du port du Havre et sont de meilleure qualité pour les ports de Rouen et de Paris. Les données sur les arrière-pays ont été rassemblées par les services des douanes jusqu'en 2005 et sont maintenant inexistantes. Le contraste est frappant avec Rotterdam qui présente des informations très précises par produit de base sur son site Internet, comme le fait d'ailleurs Anvers mais dans une moindre mesure. Les informations stratégiques peuvent être recueillies auprès des entreprises privées mais elles sont relativement absentes des débats sur l'avenir des ports et des systèmes logistiques dans la région. En France une coopération plus étroite sur ce secteur avec les experts universitaires pourrait permettre d'affiner les connaissances sur la stratégie entrepreneuriale des ports de l'Axe Seine, comme c'est le cas pour Zeebruges, où les chercheurs ont été associés à la préparation du Plan stratégique à long terme (Verbecke et al. 2008).

La collaboration avec les ports étrangers stratégiques et la participation à leur capital ou à leur gouvernance est une autre composante des approches commerciales pro-actives. Par exemple le port

d'Anvers coopère avec le port de Duqm en Arabie saoudite, avec la Compagnie indienne Shipping Ports and Logistics Limited et considère la possibilité de prises de participation dans des ports brésiliens. De la même manière, le port de Rotterdam détient une participation financière dans le port de Sohar en Oman et a réalisé des études en 2009 sur des participations potentielles dans les ports de Suape (Brésil), Sabah (Malaisie) et en Inde. Ces coopérations sont gérées par des branches spécifiques de l'administration des deux ports : Port of Antwerpen International (PAI) et Port of Rotterdam International (PORint). PAI joue aussi un rôle de consultant pour d'autres ports étrangers. Des activités similaires sont entreprises par le port de Rouen : le GPMR développe des partenariats d'ingénierie soutenus au Vietnam avec le port de Phu My, pour la réalisation du premier port en eau profonde du Vietnam, essentiellement pour l'accueil de vracs solides, au Congo et en République Centrafricaine avec le service commun d'entretien des voies navigables aux deux pays, et enfin au Cameroun pour la maîtrise d'œuvre de travaux de réhabilitation de quai de vracs solides à Douala.

Il est également important de mener des stratégies pro-actives dans le contexte des arrière-pays. C'est pour cette raison que plusieurs ports ont pris des participations dans des terminaux ou des plate-formes dans les terres. Les ports du Havre et de Rouen ont d'ailleurs investi dans Paris Terminal dans ce cadre. Des stratégies similaires peuvent être menées dans la ligne de ce qu'entreprennent les Ports d'Anvers et de Rotterdam avec le terminal de Duisbourg en Allemagne. L'application de la TVA à la frontière française pourrait être reconsidérée pour aligner les pratiques avec celles de la Belgique et des Pays Bas, qui sont plus favorables aux importateurs, car elles n'imposent pas un prélèvement immédiat. Cette mesure faisait partie du paquet du Grenelle et est en cours de remaniement pour offrir des conditions similaires à celles des ports du Nord de l'Europe.

Stratégie de diversification maritime (short sea shipping)

On peut se demander au vu des résultats havrais récents en matière d'intermodalité si le port ne devrait pas diversifier sa stratégie et s'engager dans la mise en place d'une véritable plate-forme de transbordement maritime, qui fait pour l'instant défaut. Cette fonction reste polarisée par Rotterdam et Hambourg en Europe du Nord, dont la force est de cumuler celle-ci avec la desserte massifiée de l'arrière-pays européen. Parmi les ports proches, ni Anvers, concurrent terrestre immédiat, ni Southampton ou Felixstowe (pour la raison qu'ils desservent l'arrière-pays britannique), n'ont misé sur cette option.

Le Havre pourrait donc transformer ses contraintes terrestres en avantage, au profit du transbordement de navire-mère à navire-feeder. Sans être la plus lucrative des fonctions portuaires, le transbordement reste néanmoins rentable à partir d'un certain niveau d'activité, sans pour autant nécessiter d'investissements supplémentaires en termes d'infrastructures de transport, hormis la présence d'un terminal « *short sea* » comme à Rotterdam. Les infrastructures modernes sont plus que jamais en place suite au lancement de Port 2000. Un récent appel d'offre pour un transbordement *feeder* entre Port 2000 et Caen va dans ce sens. De même une liaison entre Port 2000, Honfleur et Radicatel puis Rouen est à l'étude.

Comme cela a pu être souligné dans des travaux récents, la mise en place de services *feeder* reliant Le Havre à la péninsule ibérique (mais aussi au Royaume-Uni et à l'Irlande) est perçue positivement par les grands armateurs. Or le trafic maritime de courte distance est encouragé par l'Europe, plus que la massification terrestre des poids lourds. Enfin, la stratégie maritime du « *hub* » n'est pas entièrement coupée du territoire puisqu'elle peut avoir un effet d'entraînement sur des fonctions additionnelles de consolidation de la marchandise (Rodrigue et Notteboom, 2010), apportant par là une valeur ajoutée jusqu'ici défaillante. Elle permet de miser sur le coût peu élevé du transport maritime (ainsi que sur ses avantages environnementaux) et d'éviter les retombées négatives de la massification terrestre (routière). Ces possibilités de services de *feedering* avec la péninsule ibérique (ainsi qu'avec le Royaume-Uni et l'Irlande) pourraient être étendues. Plus généralement, en ce qui concerne cette problématique *feeder*, il convient de raisonner en termes de synergie et de complémentarité entre les ports de l'Axe Seine, qui présentent des caractéristiques complémentaires au Havre, à Rouen et à Caen. Ainsi Rouen, sur le site de Radicatel, à proximité immédiate du Havre, développe des services vers l'Irlande. Par ailleurs, il semble

également intéressant d'envisager la mise en place de *feeders* assurant une triangulation entre trois pays, permettant ainsi de lancer plus facilement les trafics.

Stratégie d'attraction et de développement économique urbain

La stratégie de la région havraise est portée au niveau de la ville par une structure particulière, Le Havre Développement (LHD), comité d'expansion économique local, à la création de laquelle la ville a beaucoup contribué. LHD a notamment pour mission la prospection des investissements nationaux et internationaux, l'accompagnement des entreprises dans leur projet d'investissement et le développement de l'entrepreneuriat innovant. Le conseil d'administration est formé du Maire du Havre, du Président de la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI) et de celui du Grand Port Maritime du Havre (GPMH). La stratégie de développement rouennaise est portée au niveau de la Communauté Rouen-Elbeuf-Austreberthe (CREA) par l'Agence de Développement de l'Agglomération Rouennaise - Rouen Développement. Depuis 1986, la Communauté de Rouen-Elbeuf-Austreberthe, le Département de Seine-Maritime, la Chambre de Commerce et d'Industrie de Rouen, le Grand Port Maritime de Rouen Vallée de Seine et l'Université de Rouen ont été rejoints au sein de l'association par 49 entreprises et organismes aujourd'hui adhérents. Ses orientations stratégiques se portent vers les écotechnologies de la santé et du numérique, le développement des industries culturelles et créatives et le développement de parcs d'activités dont une plate-forme multimodale route-fer-fleuve, Seine Sud, située en partie sur d'anciens sites industriels à requalifier.

Les stratégies poursuivies semblent cependant avoir surtout ciblé les projets technologiques. LHD est ainsi impliqué dans des projets d'avenir tels que le projet européen de séquestration de CO_2 ou les investissements dans le domaine éolien. S'il est utile d'avancer dans ces directions, il serait contre-productif de négliger et de ne pas donner une priorité importante aux efforts d'amélioration de la compétitivité et de la productivité dans les secteurs traditionnels. Une des raisons pour laquelle les ports d'Anvers et de Rotterdam ont été en mesure de gagner des parts de marché considérables en dépit de leurs marchés domestiques limités a été l'émergence de centres de distribution européens aux Pays Bas et en Belgique. Des campagnes de promotion et de marketing intensif ont accompagné ces créations. Une telle stratégie n'a jamais été poursuivie en France mais serait nécessaire tant au niveau de LHD que du port ou de la région pour générer les économies d'échelle qui pourraient justifier certains reports modaux.

Il est par ailleurs possible de se demander si la diversification est un objectif de la politique urbaine havraise. Il est vrai que la zone industrialo-portuaire du Havre est caractérisée par un éventail assez large d'activités, mais cet éventail repose sur des industries classiques. On peut observer que de nombreuses villes portuaires du Nord-Ouest de l'Europe ont développé des secteurs qui ne sont que peu reliés avec l'activité portuaire et la logistique mais qui ont permis d'accroître la prospérité et l'attractivité des villes : la mode à Anvers, les industries des media à Hambourg, l'architecture à Rotterdam. La communauté d'agglomération havraise ainsi que la ville de Rouen pourraient se pencher sur ce point et lancer une étude pour identifier des candidats. Enfin, les ports de Rouen et du Havre ne sont pas suffisamment considérés comme des atouts permettant de fonder des actions de marketing visant à attirer des investissements extérieurs et des firmes. Les autorités portuaires pourraient investir plus sur la communication externe (voir aussi avant dernière section).

Enracinement régional des ports du Havre et de Rouen

Plusieurs filières sont bien représentées dans la zone métropolitaine, c'est en particulier le cas des filières automobile et électronique. La chimie fine est en voie de consolidation au Havre et se constitue en pole de compétitivité en nouant des alliances avec d'autres sites et espaces comme la région Centre, les Pays de la Loire et la Basse-Normandie. La filière Énergie a été constituée en 2009 pour valoriser la Haute-Normandie comme première région de production énergétique de France, le secteur de l'énergie y étant responsable de 10 000 emplois directs. Les principales orientations de la filière sont l'efficacité énergétique, la croissance verte et l'éolien terrestre et maritime. La région lance un appel à projets énergie en faveur de l'innovation dans ce domaine, principalement autour de la diversification énergétique.

Dans ces trois secteurs, le contrat de Projet Etat-Région haut-normand (CPER HN) a débloqué des fonds (6.6 % du total) pour l'animation des filières et les coordinations avec les régions du Bassin parisien. Ces financements sont nécessaires pour fédérer les acteurs publics et privés dans une logique de réseau coopératif. Les sous-traitants, notamment ceux de l'automobile, sont soumis à des pressions fortes de la part de leurs donneurs d'ordre, qui sont souvent tentés de délocaliser leurs unités de production. Dans le secteur « Chimie, Biologie, Santé et Plastiques », les interventions ont notamment été destinées à appuyer des projets d'aménagement territoriaux dédiés, dont font par exemple partie Bio-Normandie Parc et le laboratoire de Microbiologie Sécurité sanitaire (Rouen). Le soutien aux potentiels régionaux de compétence et d'emplois cible en particulier les pôles de compétitivité MOVEO, Polymers Technologies et NOVALOG.

Le *cluster* portuaire n'est cependant pas très intégré dans la région, comme l'a montré le chapitre 2. Les secteurs de la zone industrialo-portuaire ont des liens plutôt lâches avec la Haute-Normandie. Il en résulte de forts effets de débordement avec le reste du pays. La filière « Logistique Seine Normandie » et le pôle de compétitivité NOVALOG ont été constitués avec une dimension régionale, dans le but de favoriser les synergies entre acteurs. Ils ont pour objectif de promouvoir les activités logistiques, mais la question est de savoir si les rivalités traditionnelles entre Le Havre et Rouen, qui ont été analysées comme étant le facteur de blocage d'initiatives similaires par le passé (Collin, 2006), ont maintenant été dépassées.

Dans le même ordre d'idées, un potentiel de synergies existe entre le port de Rouen, les secteurs de la logistique et le secteur agricole, mais il n'est pas exploité. Bien que Rouen soit le premier port français de céréales, cela ne crée guère de valeur ajoutée pour l'économie régionale dans son sens large. A cet égard, ce qui est réalisé dans la région de Rotterdam peut constituer un élément de réflexion intéressant Le port profite du voisinage d'un *cluster* agricole bien développé. Il s'appuie en outre sur la présence de l'aéroport, sur la disponibilité de savoirs spécialisés et de recherches développées à l'Université, ainsi que sur la collaboration de l'industrie agro-alimentaire. Les éléments faisant défaut dans la gamme des produits agricoles présents à Rotterdam (par exemple les citrons) sont importés pour offrir un éventail complet de produits et satisfaire les marchands de gros allemands. Dans les années 1980, une station régionale de l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) a quitté la région Haute-Normandie, aspirée par la puissance en recherche et développement de l'Île-de-France. Afin de favoriser une véritable synergie portuaire au niveau agricole, il conviendrait d'envisager le desserrement d'activités de recherche en direction de la région, comme dans le cas du regroupement récent des sites de l'école d'agriculture ESITPA, installée dorénavant à Mont-Saint-Aignan.

Promotion de l'Axe Seine

Pour les ports maritimes, l'élément important est de plus en plus de vendre des solutions internationales avec des ports intérieurs et en particulier avec le port de Paris. Cela dépend des coopérations et des synergies que les ports de l'Axe Seine vont pouvoir développer. Rouen peut opérer de manière indépendante par rapport au Havre car il dispose avec les céréaliers et les producteurs automobiles d'une clientèle stable. Son positionnement sur le trafic Nord/Sud vers l'Afrique fait qu'il « chasse » sur des routes qui sont assez différentes de celle du Havre. La compétition est également faible avec le port de Caen, en raison des tailles respectives des deux ports et des spécialisations à l'œuvre. Enfin avec Paris la compétition n'est guère importante, étant donné que le volume rapidement croissant de trafic offre des opportunités substantielles aux six opérateurs de conteneurs.

Jusqu'à présent, en l'absence de plate-forme de coopération ou d'exploitation des synergies entre les ports de l'Axe Seine, ceux-ci semblent s'être développés de manière plus ou moins complémentaire, mais plutôt accidentellement que stratégiquement. De l'avis général, depuis un an, les ports de l'Axe Seine semblent se parler et discuter ensemble. Cette évolution est considérée comme un grand pas en avant. Cependant, pour un certain nombre de parties prenantes, le débat actuel révèle un manque complet de pensée systémique et une préoccupation plus marquée pour la technique que pour les stratégies communes

et la recherche de marchés. Les systèmes portuaires et les systèmes urbains correspondent à différentes logiques opérationnelles, parfois opposées : l'attractivité de l'aire métropolitaine est fondée sur « l'ouverture », alors que l'attractivité des complexes industrialo-portuaires est fondée sur la « fermeture » (Encadré 5). Parvenir à évoluer entre ces deux logiques constitue un exercice d'équilibre délicat nécessitant un dialogue structurel entre les ports, les entreprises et les instances locales et régionales de gouvernement. Pour cette raison, plusieurs villes portuaires parmi les plus grandes du monde, y compris Singapour et Rotterdam, disposent de conseils de développement économiques dans lesquels le port et le secteur de la logistique sont inclus, afin de fournir des conseils sur des visions économiques équilibrées.

Encadré 5. Les différentes logiques structurelles des systèmes portuaires et des systèmes urbains

Les *clusters* spatiaux pourraient être classés en trois groupes différents, ayant différentes caractéristiques de relations entre les entreprises et différentes retombées en termes de connaissance (catégorisation fondée sur le travail de McCann et Sheppard, 2003 ; Iammarino et McCann, 2006) :

- Agglomération pure : les aires métropolitaines peuvent être considérées comme des moteurs de croissance grâce aux économies d'agglomération. L'hypothèse est que les personnes et les entreprises tendent à se regrouper dans les métropoles à cause des retombées positives en termes de connaissance résultant des interactions entre les individus. Les entreprises, dans une telle configuration, n'ont typiquement pas de pouvoir de marché et elles changent continuellement de relations avec les autres firmes et les clients, en réponse aux opportunités d'arbitrage du marché, ce qui engendre une intense concurrence locale. A ce titre, il n'y a pas de fidélité entre entreprises, ni de relations particulières à long terme. Le coût d'adhésion à ce *cluster* correspond au loyer résultant du marché immobilier local. Il n'y a pas de passager clandestin, l'accès au *cluster* est libre et ce sont les loyers sur le marché immobilier local qui sont les indicateurs de la performance du *cluster*.

- Le complexe industriel est caractérisé principalement par ses relations prévisibles et stables à long terme entre les entreprises du *cluster*, ce qui implique des transactions fréquentes. Afin de faire partie de ce *cluster*, les entreprises qui en sont membres entreprennent chacune des investissements de long terme, en particulier en termes de capital physique et d'immobilier local. L'accès est restreint par des coûts d'entrée et de sortie élevés : la logique justifiant de se regrouper en *cluster* est que la proximité est requise pour minimiser les coûts de transaction et de transport entre entreprises. Dans cette configuration, quelques grandes entreprises dominent le marché ; ces entreprises perçoivent souvent que des fuites de connaissances au profit de rivaux industriels peuvent être extrêmement coûteuses en termes d'avantage compétitif perdu. Ces entreprises décideront ainsi de s'installer dans des complexes industriels caractérisés par des relations entre entreprises stables, planifiées et de long terme.

- Le troisième type de *cluster* spatial est le modèle du réseau social. L'élément clé de ce modèle est la confiance mutuelle. Les relations de confiance mutuelles seront manifestées par un grand nombre de caractéristiques dont font partie le *lobbying* commun, les *joint-ventures*, les alliances informelles et les arrangements réciproques. Les relations de confiance sont supposées réduire les coûts de transaction entre firmes, puisque lorsque ces relations existent, les entreprises n'ont plus à faire face à des problèmes d'opportunisme.

Bien que ces modèles soient des idéaux-types, n'ayant pas vocation à être interprétés comme représentant des lieux particuliers, il est tentant d'appliquer cette classification aux ports et aux villes portuaires, car elle pourrait clarifier les défis auxquels ceux-ci et celles-ci font face. Les grands ports, en particulier ceux liés à des industries lourdes et spécialisés dans les conteneurs et les produits pétroliers, comme Le Havre, correspondent principalement au modèle du complexe industriel : structure oligopolistique des entreprises, coûts d'entrée et de sortie élevés et caractère relativement clos afin d'éviter la fuite de connaissances stratégiques. L'aire métropolitaine de Paris correspondrait de façon prédominante au modèle de l'agglomération pure : son attractivité est déterminée par son potentiel d'interaction et de retombées positives de connaissance. La ville du Havre fait face à un dilemme rencontré par beaucoup de villes portuaires entre la fermeture inhérente à un grand complexe industrialo-portuaire et l'ouverture requise pour créer une ville attractive. Alors que les très grandes villes portuaires, comme New York, Singapour et Hong Kong, sont peut-être assez grandes pour combiner ces deux logiques, la situation est plus compliquée pour les villes portuaires plus petites comme Le Havre, mais aussi dans une certaine mesure comme Rotterdam. La ville de Rotterdam a mené des stratégies de diversification économique, mais est encore confrontée à des perceptions relativement négatives de son attractivité. Le défi pour les villes comme Le Havre pourrait être de compenser leur "fermeture" relative par la création de réseaux régionaux ayant pour but de plus d'effets « d'agglomération pure ».

A ce stade par exemple, la prise en compte du nouveau projet (canal) sur l'axe Seine Nord semble limitée. Seul le port de Rouen s'est explicitement engagé en mettant au point un projet dans le cadre d'une plate-forme sur ce canal. Le Grand Port Maritime de Rouen (GPMR) voit des bénéfices potentiels dans ce domaine et des possibilités de générer des suppléments de trafic fluvial. La stratégie rendue publique par Port de Paris (PDP) reste discrète à ce sujet. Le programme d'investissement est certes constitué en grande partie des implantations sur le secteur Seine Aval (40 % du Programmation Pluriannuelle des Investissements pour 2011-2025), et avec Achères Ports de Paris disposera d'une porte arrière sur ce canal (le terminal de Bruyeres offrira aussi une connexion). Au total un rapprochement des stratégies des trois ports pourrait favoriser l'émergence d'un véritable *hub* portuaire.

Si les financements existent en région, aucune politique cohérente d'articulation des *clusters* et d'encouragement des collaborations n'a en revanche été conçue pour l'Axe Seine. Le croisement des différentes filières et des *clusters* existants a certes fait l'objet de cartographies, mais hormis le cas de MOVEO et NOVALOG, qui s'appuient sur les régions normandes et la région parisienne, les coopérations avec l'Île-de-France sont restées d'ampleur limitée (à l'exception de la convention NOVALOG/ADVANCITY, voir plus bas). Cette région héberge pourtant huit pôles. La politique de développement économique en faveur de l'espace Seine repose pour l'heure sur une addition d'initiatives et de programmes parcellaires, ayant vocation à dynamiser les grappes et à encourager la création d'entreprises et d'emplois. Les contours d'un contrat de Projet interrégional d'envergure restent encore à esquisser.

3.2. Transport

L'approche CPER

Les priorités affichées par l'État et les collectivités territoriales pour le développement de la Haute-Normandie et de la ville du Havre sont exprimées dans le contrat de Projet 2007-2013. Les équipements et infrastructures portuaires se taillent la part du lion dans les investissements consentis. Ils concentrent l'effort de l'État et du département de Seine Maritime (40%), mais sont moins prioritaires dans les dépenses de la région (28%). Au total, l'accent semble mis de manière plus importante sur la modernisation (sécurisation des équipements, réhabilitation du port ancien, écluses, prolongation du grand canal) que sur l'expansion (4 postes à quai). La même tendance est à l'œuvre à Rouen (dragage et reprise des quais, accès nautique, extension du terminal conteneurs).

Dans les autres régions de l'Axe Seine, l'approche varie sensiblement. En Île-de-France, l'investissement en infrastructure est presque aussi important (avec une allocation de 388 millions d'euros dans le CPER[19]) mais est éclaté entre de multiples sites[20] et thématiques : reconstruction de barrages, modernisation des écluses, aménagement de l'Oise, extension de plusieurs plate-formes portuaires[21] etc. Les dépenses programmées en Basse-Normandie sont évidemment beaucoup plus modestes. Leur dimension correspond aux activités de PNA (Ports Normands Associés) et s'élève à 12 millions d'euros rien que pour l'intermodalité portuaire,[22] ce à quoi il faut ajouter des dépenses plus importantes en matière d'accessibilité ferroviaire (passager), notamment en ce qui concerne les premières études de la Ligne Nouvelle Paris Normandie.

Cet investissement majeur pourrait permettre non seulement la réduction des temps de parcours des trains sur l'Axe Seine, mais aussi la libération de la ligne traditionnelle pour les trains de fret et donc théoriquement l'accroissement substantiel de l'offre de service pour les marchandises.[23] Les premières évaluations montrent cependant que le coût du projet apparaît élevé (de 10 à 12 milliards d'euros). Sa rentabilité globale fait par ailleurs l'objet de controverses.

Tableau 18. Les activités maritimes dans le Contrat de Projet État-Région 2007-2013 de la Haute-Normandie

	État	Région	Départements	Total	Autres
Dessertes fluviales	9	11	4	24	15
Infrastructures portuaires	147.8	88	127.9	363.17	573
Dessertes portuaires ferroviaires	4.5	18.5	2	25	27
Filières logistique et TIC	6.3	7.9	3	17.2	
Total	167.6	125.4	136.9	429.9	615
% CPER	39%	28.4%	40.4%	35.5%	
Total CPER	431	441	339	1212	

Infrastructures portuaires et reports modaux

Le Projet Stratégique 2009-13 du Port du Havre vise à achever Port-2000 et à remettre à niveau les terminaux à conteneurs du port ancien pour maintenir et augmenter les capacités (12 postes à quai prévus dans le plan initial). L'effort porte aussi sur l'accès au port, avec le soutien à la création de plate-formes logistiques, ainsi que sur le développement des reports modaux. 600 000 m^2 d'entrepôts sont actuellement en construction, et la grande plate-forme multimodale en cours d'aménagement au pied du pont de Normandie, ayant vocation à trier les conteneurs, devrait être opérationnelle en 2012. Cet effort se traduit par un investissement de 696 millions d'euros en cinq ans, financés par l'État et les collectivités. Le financement est constitué d'une première part de 434 millions d'euros au titre d'une partie du CPER Haute-Normandie et de 262 millions d'euros au titre du plan national de relance maritime.

L'amélioration des dessertes est, après la réalisation de la plate-forme multimodale, le deuxième grand chantier du projet stratégique. Du point de vue de la desserte ferroviaire, le port du Havre est particulièrement handicapé du fait de la géographie des zones portuaires et de la saturation de la ligne vers Paris, les trains circulant essentiellement la nuit.[24] A l'intérieur du port le positionnement des faisceaux et les raccordements exigent de nombreuses manœuvres. Le projet stratégique prévoit la création de faisceaux de voies longues, la sécurisation de certains accès et l'amélioration des rotations par les trois opérateurs de transport combiné (Naviland, Rail link et Novatrans).

La plus grande part des financements concerne néanmoins le chantier multimodal route/fer/fleuve (160 millions d'euros), la modernisation ferroviaire ne faisant l'objet que de 20 millions d'euros au titre du CPER. Il est à noter que l'évaluation du coût de cette plate-forme diverge suivant les sources, ce qui fait dire à certains que la plate-forme n'est pas pour l'heure totalement financée. Le report ferroviaire se distingue quant à lui de ce qui est réalisé dans les ports du nord (exception faite de Rotterdam), il est présenté comme moins prioritaire. Par ailleurs, les financements sont entièrement publics alors qu'à Zeebruges par exemple, il s'agit d'investissements des opérateurs subventionnés par le gouvernement régional (voir encadré 6).

Le GPMR, quant à lui, fait face à des problèmes récurrents en matière ferroviaire notamment pour la modernisation de la liaison fret vers Paris, priorité permanente des autorités portuaires dans la région. La SNCF semble cependant mettre plutôt l'accent sur les questions de sécurité et donne la priorité au service voyageur. La liaison avec le Havre n'a pas été incluse dans les axes prioritaires du Réseau Transeuropéen (TEN-T), ce qui limite les financements européens. Ces évolutions négatives se sont traduites par un déclin de 4% du fret ferroviaire à opposer à un accroissement de 14 % du trafic fluvial.

Encadré 6. Le report modal ferroviaire et fluvial dans le port de Zeebruges

En dépit de facteurs hérités défavorables et de contraintes géographiques rendant difficiles son accès, le Port de Zeebruges a réussi à accroître significativement le trafic par rail pour les conteneurs maritimes « de haute mer ». Un certain nombre de facteurs expliquent ce succès : en particulier le développement de NARCON par la Compagnie ferroviaire belge B-Cargo (maintenant NMBS/SNCB logistics), une stratégie de réseau intermodal visant à améliorer le service entre ports de mer belges et ports intérieurs et l'allocation d'une subvention par le gouvernement fédéral belge pour les conteneurs intermodaux transportés par le rail (subvention autorisée par la Commission Européenne). De plus, à la suite de discussions intenses menées avec les utilisateurs du port pendant la période 2007-2009, il est apparu que la partie est de l'Allemagne constituait l'hinterland naturel de Zeebrugge pour les conteneurs maritimes et qu'une liaison intermodale par rail représentait une option intéressante. Cela a conduit à un report modal très favorable (hors transbordement, 75% des conteneurs « de haute mer » sont transportés par rail). La libéralisation accrue du rail en Belgique a parachevé le succès en induisant un accroissement des niveaux de qualité et en élargissant les services pour le client.

La situation est moins favorable pour le transbordement sur les barges, et les services de liaison fluviale en direction de l'Allemagne offerts par PortConnect, une entité dépendante des autorités portuaires, ont été arrêtés. La principale connexion avec l'hinterland est maintenant constituée par l'estuaire de l'Escaut. Cette connexion nécessite l'utilisation de bateaux spéciaux dont l'accès à la mer et à l'estuaire peut être limité par les conditions météorologiques. Des contraintes existent également concernant la liaison avec l'intérieur pour les petites expéditions.

Toutes ces opérations reposent sur des investissements effectués par les opérateurs. Afin de les encourager, le gouvernement régional flamand a décidé de leur accorder des aides, aides notifiées à Bruxelles et approuvées. Ces aides sont consenties pour la construction ou l'aménagement de bateaux adaptés à la navigation dans l'estuaire. Elles comportent aussi une allocation par EVP transporté en direction des terminaux flamands intérieurs et du Rhin et qui devrait courir jusqu'en 2017. A long terme il est prévu de construire une grande infrastructure appelée Seine-Scheldt West pour relier le port de Zeebruges au canal Ghent-Terneuzen et donner ainsi au port un plus large accès au réseau fluvial européen, y compris au Canal Seine Scheldt Nord. Ce projet qui consiste à étendre la voie d'eau existante devrait contribuer à augmenter substantiellement le transport par barge en provenance et en direction de Zeebruges. En 2011, bien que les analyses coûts/bénéfices soient positives, les réactions des collectivités jouxtant le port ou le canal continuent à être très négatives, ce qui a pour l'instant interrompu la mise en œuvre du projet. Son achèvement reste néanmoins prévu pour 2020. La part du trafic fluvial de conteneur devrait atteindre à cette date 35 % d'après les prévisions. Ces prévisions anticipent l'arrivée de nouveaux clients attirés par cette nouvelle liaison ainsi que par des expansions ultérieures du port (ECSA ,2008).

En matière fluviale, le choix a été fait de différer la construction de la liaison fluviale directe vers Port 2000 au Havre. Une écluse est en cours de conception pour Port 2000, mais n'est pas encore réalisée. La liaison entre Port 2000 et le terminal de l'Europe (terminal pour conteneurs fluviaux) est pour l'instant assurée par voie ferroviaire par la SAITH, ce qui alourdit les coûts de transbordement.[25] De nouvelles modalités de desserte (automoteur adapté à la navigation maritime) entre le fleuve et Port 2000 sont expérimentées. La réalisation d'une écluse fluviale pour accéder directement à Port 2000 est à l'étude. A ce stade, elle n'est pas financée et fait l'objet de débat. Le port ne considère pas comme nécessaire à court terme cette liaison et estime même que la circulation des navires et des barges doit être séparée. Ce n'est pas l'avis des opérateurs fluviaux qui soulignent le surcoût actuel de cette liaison par fer entre terminaux fluviaux et maritimes (52 euros par conteneur[26]) ainsi que les délais supplémentaires.

L'augmentation de la part du mode fluvial dans les acheminements de et vers le complexe portuaire est considérée comme souhaitable. Les volumes (conteneurs) transportés par voie fluviale sont d'ailleurs en croissance régulière (excepté en 2008) et ils ont doublé depuis 1997. La poursuite de ces tendances implique la modernisation d'ouvrages sur le secteur Seine aval et sur celui du canal de Tancarville, mais aussi éventuellement au niveau de Port 2000 (ouverture de l'écluse). 78 millions d'euros sont engagés sur ce thème dans le CPER. Une concertation sera initiée à l'issue des études sur le devenir du projet d''écluse fluviale.

Au total, cette feuille de route fait apparaître un certain nombre de faiblesses. Le GMPH s'efforce certes de moderniser sa gestion et il a dégagé plusieurs pistes de travail pour l'avenir : par exemple le lancement d'études sur les capacités disponibles pour le fret, la mise en place de démarches de qualité pour les sillons fret, l'adaptation des infrastructures à la circulation des trains de 1 000m et la mise en place d'un opérateur ferroviaire de proximité. Cependant, même si le port a augmenté sa capacité d'initiative et ses actions de collaboration avec d'autres ports comme ceux de Rouen et de Caen,[27] il reste dans une dynamique *top-down* et peine à articuler une démarche innovatrice similaire à celle des ports du *range* nord (voir ci dessous la stratégie développée par le port d'Anvers). Tout d'abord il ne semble ni en mesure d'animer vraiment le *cluster* portuaire, ni d'instiller des suppléments de concurrence dans les activités.[28] S'il est présent dans un certain nombre de superstructures locales (Comité d'expansion, Opérations d'aménagement), il rencontre toutefois des difficultés pour réaliser des montages institutionnels, notamment avec les instances régionales pour mener des programmes de dynamisation économique. Le GMPR n'est pas un acteur important dans l'organisation des chaînes logistiques.[29] De manière générale la mobilisation des opérateurs et la coopération du port avec le secteur privé ne débouchent pas sur des plans d'action qui permettent de saturer les infrastructures et d'optimiser l'utilisation des matériels. Il existe toutefois des développements positifs récents : les trois ports ont engagé une réflexion commerciale et marketing qui accompagne les activités d'aménagement et se traduit par des missions communes dans le cadre de salons ou de développement commercial.

Encadré 7. La politique de développement de l'arrière-pays du Port d'Anvers

La politique de développement du port d'Anvers est fondée sur trois piliers : un programme–cadre pour les barges, des initiatives pour faciliter le service ferroviaire et des prises de participations dans les plate-formes intérieures (ports secs, centres trimodaux).

(1) La rédaction du programme-cadre pour les barges a commencé en 2006 et a conduit en Juin 2007 à une feuille de route 2007-18 intégrant plusieurs projets nécessaires pour atteindre les objectifs de report modal du port (depuis 1996, la part du trafic routier a été réduite de 70 à 55 % et une nouvelle diminution pour atteindre les 42% en 2020 est programmée). Parmi les parties prenantes de l'opération, on compte notamment les managers des infrastructures fluviales intérieures, la Commission du transport fluvial de l'Association des Industries Flamandes, le gouvernement fédéral et les instances régionales flamandes, les opérateurs de terminaux, l'association des usagers du Port (Alfaport), l'Agence de promotion du transport par barge (PBV) et l'Institut Flamand de Logistique (VIL). Vingt projets ont été acceptés en matière d'optimisation des opérations, de développement progressif des infrastructures, de pratique innovatrices et de coopération intégrée avec le réseau intérieur.

(2) Le projet Solution Intermodales Anvers (AIS), focalisé sur le rail, est un élément d'un programme plus large (Anvers Intermodal Network -AIN) centré sur le réseau à courte et très courte distance (moins de 250 km). Ce programme regroupe 18 partenaires : dix compagnies belges, une allemande, trois françaises et quatre néerlandaises. Il vise à accélérer le report modal (fluvial ou rail). Ce programme est unique car il repose entièrement sur les parties prenantes impliquées dans les services de transport. S'agissant du projet AIS,[30] il est important de se rappeler qu'en 2005 moins de 10 % des conteneurs étaient transportés par rail et que le transport par rail connaissait des temps difficiles depuis déjà les années 1990. Il était essentiel alors que les conteneurs soient concentrés de manière efficace dans le port et que les opérateurs puissent bénéficier d'incitations pour offrir des services intermodaux vers l'intérieur du pays. Un projet appelé Intra port rail solutions a donc été monté dans le but de faire émerger un opérateur portuaire spécifique chargé de manœuvrer et de repositionner les conteneurs, en particulier de la rive droite à la rive gauche et entre les terminaux. Ce projet a également été soutenu par l'opérateur ferroviaire INFRABEL, qui a élargi son offre de service pour améliorer l'interface entre le réseau national et le réseau local. Dans le cadre de AIS des analyses ont été menées sur les transports de conteneurs. Elles ont conduit à l'établissement d'une plate-forme où les armateurs et les commissionnaires interagissent avec les fournisseurs de logistique et les industriels. Les possibilités ont été examinées de combiner les volumes sur certaines lignes pour alimenter des navettes servant plusieurs régions au delà de la Belgique, notamment en direction du *Land* Nordrhein-Westfalen, de l'Allemagne centrale, de la Bavière et du nord-est de la France. Les opérateurs ont pris la suite et mis en œuvre les liaisons. AIS est un bon exemple de projet non-infrastructurel ayant pris en compte le point de vue et le savoir-faire de parties prenantes extérieures au bénéfice du port. Des projets similaires ont été développés à Rotterdam.

(3) Le Port d'Anvers a également participé pendant la période 2007-2009 à plusieurs études coordonnées par l'Institut flamand de Logistique et impulsées par les Autorités de la Région flamande afin de promouvoir des couloirs d'accès (*extended gateways*). Dans chaque province les *clusters* logistiques dominants ont été identifiés et des stratégies élaborées afin de grouper et accroître les flux en provenance et en direction des ports maritimes belges. Pour chaque site (*hotspot*), le type et le positionnement des activités de logistique et de distribution ont été définies et un plan d'action établi afin d'atteindre des objectifs de croissance. Des gestionnaires de projet ont ensuite été recrutés dans les provinces adjacentes au port d'Anvers. Ils sont chargés de mettre en œuvre les plans d'action dérivés des études sur les couloirs d'accès. Ces plans sont appliqués en collaboration avec les autres acteurs (c'est-à-dire avec les opérateurs et les agences de développement locales et régionales responsables du développement des zones logistiques). Le port de Zeebruges a été impliqué de manière similaire dans des études des couloirs d'accès pour les provinces des Flandres Occidentales et des Flandres Orientales.

3.3. Emplois et qualifications

Au Havre, ces dernières années une grande attention a été consacrée à la réforme de l'organisation du travail. Celle ci était considérée comme responsable de la faible productivité du port. L'Observatoire des Coûts du Passage Portuaire (OCPP) faisait ainsi observer il y a cinq ans que le nombre d'EVP traité annuellement par mètre carré de quai était, selon une étude, de 400 au Havre et de 1300 à Anvers. Portiqueurs et dockers ne relevaient pas de la même convention collective et l'absence de commandement unique entraînait des problèmes de coordination, les quais étant publics et l'outillage privé (en dehors le terminal vraquier, où les deux étaient publics).

La réforme de 2008 permet maintenant de rapprocher l'organisation du Port du Havre des pratiques européennes. Les personnels de manutention verticale (grutiers et portiqueurs), les ouvriers de maintenance et les opérateurs vont être transférés au secteur privé, ce qui représente 10 000 personnes. Le processus de négociation vient seulement d'être achevé et conclu, après trois ans de dialogue discontinu et complexe et des mouvements de grèves de grande ampleur. Il est difficile de dire comment l'image du port et son activité future s'en ressentiront.

S'éloigner de relations sociales antagonistes passées pour s'orienter vers un dialogue social plus constructif aiderait à renforcer la position concurrentielle du port du Havre. L'influence des syndicats français sur le port du Havre est relativement limitée par rapport aux situations des ports de Belgique, d'Allemagne ou des Pays-Bas, où le taux d'adhésion aux syndicats est très élevé (70-80%) et où l'implication des syndicats dans la détermination des normes de santé et de sécurité est plus grande (Turnbull et Wass, 2007). Cette influence des syndicats ne semble pas avoir détérioré la compétitivité des ports de ces pays. Les employeurs d'Anvers reconnaissent les nombreux bénéfices des systèmes portuaires de régulation sociale et utilisent ceux-ci à leur avantage. Ils admettent la contribution et reconnaissent le statut de leur main d'œuvre. De leur côté, les syndicats ont adopté une approche très pragmatique dans les négociations contractuelles, en ayant comme préoccupation principale le maintien de l'emploi dans le port. Cette situation contraste avec celle du Havre, où les consolidations de fret et les autres travaux à haute valeur ajoutée ont été, dans une grande mesure, repoussés hors du port par le coût relativement élevé du travail portuaire et l'insistance des syndicats à ce que ce type de travail soit classifié comme « travail portuaire », selon Barton et Turnbull (2007).

La politique d'emplois pourrait en réalité être plus ciblée. La politique d'emploi à venir est surtout fondée sur la dynamisation des flux et le développement du trafic conteneur. Le gouvernement semblait tabler en 2010 sur une progression rapide du ce trafic en France d'ici à 2015 et sur une création de 30 000 postes nouveaux, dont une partie au Havre,[31] mais ces chiffres semblent très optimistes et seront sans doute révisés à la baisse. L'expérience étrangère montre qu'il est également possible d'impulser des

politiques pour attirer les clients portuaires dans la ville et pour développer des services innovateurs créateur d'emplois. La ville et le port ne semblent pas s'être engagés particulièrement dans cette voie.

Au Havre les structures de qualifications dans les activités maritimes et portuaires diffèrent nettement de celles de la zone d'emplois de la ville. Les ouvriers y sont plus représentés mais y sont aussi les plus qualifiés. La proportion de cadres et de chefs d'entreprise est aussi nettement plus élevée. Il faut noter qu'entre 2000 et 2006 l'évolution rapide du trafic conteneur (+46 %) a engendré une forte croissance des effectifs salariés de la manutention, des transitaires, de la logistique et des transports. A l'avenir, avec le rajeunissement des effectifs et les perspectives d'expansion des flux de trafic, la demande de qualifications pourrait croître. On s'attend par exemple à ce que les emplois de logistique progressent de plus de 10% d'ici à 2015. Les organismes de formation et les écoles spécialisées pourraient voir s'approfondir les déséquilibres demande/offre pour des cursus liés à la logistique, la maintenance, la réparation navale, tant maritime que fluviale, et les activités maritimes.

Les pressions pourraient être plus importantes encore pour les formations dispensées dans le secteur fluvial. Ce secteur a connu une forte croissance depuis dix ans (le trafic de conteneurs transportés par voie fluviale sur l'Axe Seine a progressé de 16,6 % par an de 1999 à 2009). Sur l'axe et notamment dans la partie Seine Aval, les collectivités portuaires s'attendent à une forte demande pour un grand nombre de métiers liés à la batellerie, à l'entretien des bateaux et à l'activité fluviale (notamment pour les fonctions de technicien : diésélistes, agents de maintenance, agents logistiques etc.). L'ISNI, Institut National de la Navigation Intérieure, installé à Elbeuf sous l'égide du CNAM, développe déjà des formations supérieures fluviales. La redécouverte progressive du fluvial va accélérer les demandes pour la formation continue et les cursus spécialisés. Il serait donc judicieux que le Ministère de l'Éducation procède à une remise à plat des formations disponibles et que des actions soient prises pour moderniser les écoles spécialisées[32] et ajuster l'offre de programme d'enseignement, notamment en région parisienne (Lycées techniques, Universités), afin de préparer les évolutions à venir.

3.4. Recherche et Innovation

Un enjeu important pour les villes et les ports de l'Axe Seine est de pouvoir disposer d'un vivier de personnel qualifié, non seulement pour répondre aux besoins du marché du travail, mais aussi pour maintenir un niveau de recherche suffisant pour moderniser l'infrastructure et la stratégie portuaire. Les CPER Haute-Normandie et Basse-Normandie font donc logiquement une place importante à la thématique éducation/recherche, en visant en particulier l'implantation locale des équipes de recherche et la valorisation des filières d'excellence.

CPER, Pôles de compétitivité et économie de la connaissance

Environ 34 millions d'euros (pour le CPER Haute-Normandie) sont mobilisés pour poursuivre la restructuration des sites universitaires, dans le contexte de la mise en œuvre de pôles de compétitivité interrégionaux. Ces fonds sont consacrés au renforcement des structures de recherche régionale dans la métropole havraise avec la création d'un pôle ingénieur et logistique à l'Université du Havre (UH). Le programme se développe dans le cadre du Centre de Ressources Interdisciplinaire en Logistique (CRIL) de l'UH. Il s'agit de concentrer les ressources de l'UH dans ces domaines (IUT +R&D) autour de l'ISEL. Globalement l'État et la Région soutiennent les investissements de la filière logistique et notamment le programme de recherche et de transfert de technologie mis en œuvre dans le cadre du Grand réseau de recherche Transport, Logistique, Information, Modélisation. 17,7 millions d'euros sont consacrés au développement du réseau et à faire émerger des demandes d'entreprises sur des projets collectifs, par exemple concernant des branches professionnelles.

La constitution du pôle de compétitivité NOVALOG[33] qui engage la plupart des grands acteurs de la logistique en France représente l'aboutissement de l'effort de l'État et du secteur privé pour rattraper le retard pris par le pays. Les recherches entreprises ciblent trois directions : sûreté/sécurité et management des risques, traçabilité des frets et optimisation des systèmes d'information et d'échanges et développement durable. Une convention a été signée avec ADVANCITY (pôle parisien) afin d'animer conjointement des projets de logistique fluviale et de développement de l'Axe Seine. Depuis sa création en 2005, NOVALOG a obtenu des financements publics à hauteur de 29 millions d'euros, soit un niveau légèrement supérieur à la moyenne nationale (22 millions d'euros). Le pôle est de petite taille (moins de 60 entreprises) et moyennement productif (quatre brevets déposés et trois articles publiés en 2009). L'insertion internationale s'améliore quelque peu et NOVALOG a été impliqué dans trois programmes INTERREG[34] au cours des dernières années.

Au final, les efforts destinés à consolider l'économie de la connaissance dans la région du Havre ou à Rouen restent modestes (moins de 5% du CPER Haute-Normandie) et ne sont pas de nature à entamer un processus de rattrapage par rapport aux concurrents. Parmi d'autres villes portuaires en Europe et dans le monde, l'Université de Rouen (UR) apparaît au 1035ème rang pour la recherche,[35] un peu devant l'Université de Caen (UC) et l'UH n'y figure pas (voir en annexe 7 la classification Scimago qui liste 2200 universités et organisations de recherche dans le monde). L'UR pourrait en outre faire mieux en ce qui concerne l'indice de citation et l'intensité de la recherche en coopération. Les trois universités pourraient aussi mieux mutualiser leurs efforts de R&D mais elles n'ont pas jusqu'à présent réussi à former un Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur (PRES).

Les ports et la R&D

Il existe au sein des structures d'enseignement supérieur du Havre une certaine capacité technique dans le domaine des infrastructures portuaires, des équipements maritimes et de l'analyse environnementale. L'Université du Havre possède une chaire sur les émissions de CO_2 dans le port et l'ISEL offre quelques spécialités intéressantes en ingénierie. Les acteurs du port pointent cependant des insuffisances dans le secteur de la R&D appliquée pour les entreprises et des faiblesses en matière d'analyse socio-économique et écologique. La coopération Université/Industrie dans ces domaines est peu développée.

Dans l'ensemble, il apparaît que les relations entre le port et l'université sont relativement lâches. Le projet stratégique du GPMH n'accorde pas une grande place à la recherche. Il se borne à annoncer la mise en place d'une équipe spécialisée au service des logisticiens. Celle ci aura pour mission, en associant les acteurs de la place et en s'appuyant sur les synergies, de développer une démarche marketing de veille, d'analyse de la valeur, de promotion et d'accompagnement « clef en main » des projets d'implantation[36]. Il ne semble pas que l'Université ou les Écoles soient considérées comme des acteurs de la ville portuaire. Le GMPH n'est impliqué comme partenaire que dans deux programmes de recherche NOVALOG.

Cet état de fait n'est pas à mettre seulement au compte du port. Pour la communauté scientifique, la logistique garde une connotation négative de consommatrice de capacité foncière, de source de dégâts environnementaux (camions) et d'absence de création de valeur ajoutée. Les chercheurs sont peu nombreux et très spécialisés. Au Havre l'idée d'une université maritime avait été lancée il y a quelques années, mais la masse critique de recherche est difficile à atteindre et le concept tarde à se concrétiser. Certains ports comme celui de Rotterdam (Encadré 8) ont renforcé leurs liens avec les systèmes universitaires et ont développé le concept de port du savoir. Le GPMH dans ce domaine semble encore peu pro-actif, hors quelques initiatives dispersées.

Encadré 8. Les initiatives universitaires en faveur du Port à Rotterdam

Même si elle considère qu'elle a un rôle international à tenir, l'Université Erasmus de Rotterdam a modifié sa stratégie ces dernières années et s'est engagée clairement en faveur du développement local et urbain. Le département d'économie a notamment créé un centre appelé Smart Port regroupant des activités de formation, de recherche et des services de *consulting* en liaison avec le port. L'Université Erasmus a aussi participé au programme génération R et à la Rotterdam Climate Initiative-RCIP (avec des financements pour les jeunes pousses du secteur de l'énergie et du climat). Ce programme concerne à la fois le port et la ville. L'Université a notamment dirigé de nombreuses études d'impact à propos de Maasvlakte 2 et du déplacement vers l'Ouest du port. L'Institut d'Urbanisme de l'université a lancé l'idée de la ville flottante, qui est maintenant mise en application dans la zone centrale. Dans le même ordre d'idée, la Technology University Delft (TUD) a monté des collaborations avec le port, notamment dans le domaine de la modélisation. TUD a des intérêts communs avec la ville et le port dans les questions de sécurité par ordinateur et d'analyse des transports. La zone métropolitaine et le port peuvent être considérés comme un laboratoire pour les activités de recherche.

Comme au Havre, le port de Rotterdam s'est développé à partir d'activités traditionnelles, en particulier la chimie et les industries pétrolières. Le *cluster* industrialo-portuaire s'est étendu avec de nouveaux services internationaux, des transitaires et des sièges sociaux de compagnies multinationales. Il reste que la majorité des PME actives dans le port sont des entreprises de logistique, de transport et de commerce qui s'occupent notamment du pré- et du post-acheminement. Il s'agit de firmes qui ne donnent guère la priorité à l'innovation. On estime à 1-2 % la part du chiffre d'affaires consacrée à la R&D par le port et le *cluster* industriel portuaire. Dans ces industries matures, les tendances à la rigidification et aux activités routinières sont importantes.

Dans le but de conjurer ces risques de verrouillage cognitif, les responsables ont cherché à reconfigurer l'interface ville/port. Rotterdam University (l'université de sciences appliquées) a établi un nouveau campus RDM (Research, Design and Manufacturing) dans une partie du vieux port. Un incubateur géré par TUD y est installé (Yes ! Delft). RDM Innovation Dock est un élément du campus qui vise à faire le lien entre la recherche pratique et l'entrepreneuriat. Il s'agit de réaliser un certain degré d'intégration entre les institutions d'enseignement supérieur, les services et l'industrie privée. Toutes ces initiatives prennent place dans un plan ambitieux promu par la ville (City of Rotterdam Council) et l'autorité portuaire dont le but est de redessiner « Stadhavens Rotterdam » et d'en faire une vitrine en matière de gestion de l'eau. Il s'agit de mettre à profit l'expertise hollandaise en matière de contrôle des inondations et de prolonger ce savoir dans le domaine du changement climatique. En dehors de RDM cette stratégie s'appuie sur un effort pour réinventer la technologie du Delta dans le cadre de la RCIP, sur le développement des zones urbaines flottantes et sur des programmes de mobilité durable (l'objectif étant de diviser le trafic des camions par deux). Rotterdam veut devenir un port du savoir

A Rouen, la situation n'est pas vraiment plus favorable. Si le GPMR est un partenaire au même titre que l'université dans un certain nombre de structures locales comme l'Agence de Développement de la Région Rouennaise (ADEAR), les coopérations entre les deux entités sont limitées. Le système d'enseignement supérieur rouennais est pourtant doté de points forts en R&D logistique et en droit maritime à l'INSA, à l'ESC, à l'ESIGELEC et évidemment à l'Université de Rouen. C'est moins le cas pour l'économie maritime ou les stratégies portuaires.

A Caen les acteurs sont plus satisfaits de la coopération entre l'Université et le port. Ils font référence au programme spécial de l'École de Management de Normandie appelé Liber, programme portuaire destiné à des étudiants francophones considéré comme particulièrement intéressant compte tenu des relations qu'entretient dans un cadre Nord/Sud l'Université avec les ports africains. La grande ouverture de l'UC au port est reconnue et des collaborations bilatérales entre équipes de chercheurs se sont nouées avec le Havre.

Ports de Paris, quant à lui, s'est engagé au travers de son lpan stratégique dans des réflexions sur les transports et notamment sur la logistique urbaine, via des études et des expérimentations (distribution urbaine de marchandises par bateaux grues, logistique mutualisée). Il entretient des relations avec l'INRETS. En outre, il participe à l'élaboration de nouveaux outils informatiques et va déployer le système AP + déjà en service au GPMH et au GPMR sur le Port de Gennevilliers.

Compte tenu des problèmes de compétitivité des ports maritimes, il serait opportun à ce stade qu'ils procèdent à un examen de leurs relations avec les instituts de recherche et les fournisseurs de savoir et qu'ils accordent plus d'importance à la recherche collaborative, étendent leur participation à NOVALOG et améliorent leur intégration aux programmes européens de R&D.

3.5. Aménagement spatial

La ville et l'interface ville port

Au Havre comme dans les autres ports maritimes, la ville s'efforce de reconquérir et de régénérer les espaces de liaison ville/port. Il y a quelques années elle avait conduit un programme européen Hanse Passage sur les interfaces ville port (2005-2007), mené sur Rouen et Le Havre, dont le mot d'ordre était : « Faire la ville avec le Port ». Il s'agissait notamment d'échanger des informations et de mettre en lumière les bonnes pratiques sous la houlette de l'Association Internationale Ville Port (AIVP). Le programme avait mis en lumière des outils de mixité comme la culture et le tourisme. Il avait souligné aussi l'importance des mesures visant à éliminer ou réduire certaines nuisances dues au port.

Dans cette optique, une nouvelle dynamique a été enclenchée en particulier dans les quartiers sud qui sont limitrophes du port. Elle a reçu plusieurs impulsions dans le cadre du contrat d'agglomération 2009-13 signé entre la CODAH, la Région et le Département.[37] Ce contrat prévoit notamment i) la mise en œuvre d'un plan Nautique Havrais (pour 36,8 millions d'euros) et ii) la création d'un pole majeur de promotion de la culture scientifique relative au développement durable (pour 91 millions d'euros), le GMPH étant partenaire de la ville dans ces deux opérations.

1. La promotion du tourisme est un axe important du contrat. Le Plan nautique vise à transformer les docks Vauban pour les convertir en espace pour la Plaisance et à ouvrir un centre de loisir : les bains des docks. D'autres bassins urbains (Commerce, du Roy, Anse Notre Dame) seront aménagés. Ces investissements devraient permettre d'accueillir 500 nouveaux anneaux. Le port de Plaisance sera accessible à la mer par le Pont de l'Eure et le Sas Quenelle. Une zone d'activité de maintenance dédiée à la filière nautique sera créée le long du Pont de l'Escaut. L'agglomération souhaite également promouvoir l'activité en créant un port tête de ligne pour les croisiéristes et en adaptant les infrastructures d'accueil

2. La mise en œuvre du projet à vocation internationale du centre de la Mer et du développement durable est en cours d'étude sur la presqu'île Frissard[38]. Il intégrera le bâtiment Odyssey 21 de Jean Nouvel, un parcours muséographique et l'aménagement d'espaces publics de qualité.

Beaucoup d'initiatives du Contrat viennent ensuite conforter le développement économique urbain et appuyer les programmes mis en œuvre dans le CPER. Pour ne citer que les opérations visant à renforcer l'interface ville port et la coopération avec le GPMH, on peut mentionner le soutien à la recherche avec l'implantation d'un premier cycle des sciences politiques « Asie » de l'école Sciences Po Paris (un bâtiment sera crée dans les quartiers sud sous maîtrise d'ouvrage CODAH à coté des grands équipements métropolitains). Un hôtel d'entreprises sera installé dans ces mêmes quartiers sud pour dynamiser la création d'entreprises et d'emplois. Il faut ajouter la création d'un pôle contemporain de création (chorégraphie, art, expansions musicales) pour animer la lisière portuaire et rechercher des « effets Bilbao », c'est-à-dire une transformation d'anciennes zones portuaires par des programmes de régénération culturelle permettant la création de nouvelles dynamiques urbaines.

Dans les quartiers Sud, il existe aussi des zones déshéritées. C'est le cas par exemple de la ZUS les Neiges (en fait une partie du quartier les Neiges). Dans cette ZUS les revenus médians atteignent à peine la moitié de ceux de la communauté havraise. Les taux d'activité sont de 15 points inférieurs à ceux de la ville.[39] En l'absence d'initiatives majeures dans cette zone enclavée, on peut se demander si les

réhabilitations d'envergure en cours sur un certain nombre de districts et bassins ne vont pas, en poussant à une *gentrification* de l'espace, conduire à un accroissement des disparités dans les quartiers Sud.

Des réhabilitations de même ordre sont en cours à Rouen dans le cadre du repositionnement de la ville et du port. La ville réaménage ses rives en repoussant le port vers l'ouest. Sur la rive gauche, les anciennes zones industrialo-portuaires vont laisser place à des logements, des commerces et des espaces de promenade. La CREA pilote sur 80 ha l'aménagement du quartier Flaubert qui devrait rassembler 10000 habitants en 2013. La reconquête et la réhabilitation des quais se poursuivent sur l'autre rive avec le projet de quartier mixte Luciline-Rives de Seine (Réseau Future Cities) où est prévue la construction de 1000 logements.

A Caen, l'abandon de l'ancien espace industrialo-portuaire a libéré des emprises importantes sur la presqu'île de Caen et sur les secteurs avoisinants. Ces terrains font maintenant l'objet sur 110 ha d'opérations de renouvellement urbain. Le projet Rives de l'Orne va ainsi donner naissance à 25 000 m2 de bureaux, 28 000 m2 de commerces et à des logements. Une bibliothèque multimédia à vocation régionale (projet Rem Koolhaas) sera construite. La localisation centrale de ces opérations confère une valeur particulière aux aménagements en cours.

Plus généralement, Port de Paris s'est efforcé de généraliser des démarches d'intégration durable de ses sites avec les partenaires territoriaux. Il favorise l'intégration des plate-formes à la ville en cohérence avec les priorités du report modal. Des espaces paysagers et écologiques ont ainsi été réservés auprès des zones sensibles, par exemple à Bruyères-sur-Oise, ou le seront, comme à Triel ou à Achères.

Développement spatial et réserves foncières

Les ports français sont souvent dotés de bonnes réserves foncières, mais celles ci ne sont pas illimitées. Au Havre, le port disposait en 2009 de 960 ha de réserves, dont 300 étaient d'ores et déjà affectées à des projets (implantations industrielles ou logistiques, terminaux ou infrastructures portuaires). Les 660 ha restant étaient dispersés en divers endroits du port et avaient donc une vocation particulière selon leur localisation. Ces chiffres restent valides en 2011 et représentent des capacités relativement importantes. Les prévisions de flux ayant été plutôt ramenées à la baisse, la pression du développement ne devrait pas augmenter par rapport à 2009. Le GMPH pourrait cependant ne pas être en mesure d'accueillir une activité liée au port dont les besoins en surface dépasseraient les disponibilités pour ce type d'activité. A l'avenir la taille maximale et le nombre d'entreprises que le port peut héberger pourraient se réduire en même temps que les espaces disponibles. A l'est de la zone industrielle il y a cependant une zone de près de 500 ha pratiquement d'un seul tenant qui offre des possibilités d'accroissement. Elle est un enjeu capital pour le développement futur du port.[40]

Pris tous ensemble, le GPMH, le GPMR et Ports de Paris disposeraient à l'avenir de 14 000 ha de terrains et de réserves foncières pour des implantations industrielles et logistiques selon une déclaration commune des trois établissements.[41] Il reste que localement l'offre peut ne pas correspondre à la demande, rendant la situation plus difficile que ne peut le laisser croire un chiffre global.

S'agissant de Ports de Paris, le patrimoine foncier s'élève pour l'heure à environ 1 000 ha sur de larges emprises. Le port est doté d'un million de m2 d'entrepôt et joue un rôle d'aménageur territorial. Il a programmé pour l'avenir un certain nombre d'extensions, comme celle de Limay, et la création de plateformes, comme celles d'Achères et de Triel. En Île-de-France, on constate cependant une tendance à repousser les projets de logistique à des distances de plus de 100 km de Paris. Les conditions de réalisation d'un report modal écologique sont alors plus difficiles à réaliser. Si l'on intègre les projets d'Achères et de Triel-sur-Seine, le potentiel d'espaces à aménager pourrait atteindre 500/600ha.

Les collectivités locales souhaitent de plus en plus être associées à ces programmes d'infrastructures. Dans toutes les villes fluviales on constate un besoin de mieux apprécier le potentiel de développement que peut apporter ce mode de transport longtemps négligé. Si les agences d'urbanisme sont présentes sur le terrain, ce besoin ne semble guère pris en compte par les instances supérieures de gouvernement (Ministère ou DATAR). Sur l'axe Seine la constitution d'une association de ces collectivités leur permettrait de mieux faire entendre leurs voix.

3.6. L'environnement

Dans l'esprit du citoyen ou du décideur public les ports sont souvent associés à des lieux d'activités polluantes, à des sources de destruction de la biodiversité ou à des zones d'émission de gaz à effet de serre. Ils ont pourtant depuis une dizaine d'années au moins intensifié leur recours aux processus propres, donné des gages territoriaux en assurant un nettoiement de zones au moins équivalentes à celles qu'ils industrialisaient et contrôlé de manière plus efficace les déchets produits. La tendance mondiale consiste à présent à utiliser les processus durables pour en faire des avantages compétitifs, plutôt qu'à en rester à une simple correction des externalités négatives. Sur ce point précis les ports maritimes de l'Axe Seine ont encore des retards à combler.

Construction et extension d'infrastructures

C'est dans ce domaine que les progrès ont été les plus notoires. La construction de Port 2000 par exemple a donné lieu dès le départ à de nombreuses concertations entre le Port du Havre, le Ministère de l'environnement (DIREN) et les associations de protection de l'environnement. Le volet environnemental de cet investissement majeur avait été initialement évalué à 46 millions d'euros. Le coût des dépenses écologiques a en fait été largement dépassé. Il est maintenant plutôt proche de 8% de l'investissement global. La réhabilitation des vasières, la gestion écologique de l'espace préservé et l'aménagement de lieux de repos pour les oiseaux (reposoirs) ont bien été programmés, mais de nombreux projets se sont rajoutés au fil du temps (traitement des eaux pluviales, dragage d'accompagnement, recherche écologique).

Pour l'heure, le CPER 2007-2013 inclut un certain nombre d'initiatives destinées à gérer les sites de l'estuaire inscrits dans le réseau Natura 2000, à financer le Plan de gestion écologique global ou à assurer le fonctionnement du Parc des Boucles de la Seine Normande. Par ailleurs, la mise en œuvre des nouveaux investissements d'infrastructures intègre dès le départ les dégâts causés à l'environnement et conduit à des modifications de programmation. Il faut noter que les travaux prévus d'aménagement du chenal en amont de Rouen, destinés à permettre une augmentation des tirants d'eau admissibles, ont donné lieu à des enquêtes publiques. Il s'agit d'apprécier les implications pour les berges et de prendre des mesures normatives pour protéger le paysage. La manière dont le dossier évolue après 6 ans de discussion et de partage d'informations semble particulièrement positive. Au Havre cependant, les associations écologiques ont noté une diminution du nombre d'oiseaux d'eau faisant escale dans l'estuaire. Elles s'interrogent sur la pérennité des financements. Des études ont aussi montré que l'efficacité des mesures prises dans cette zone n'était pas totalement avérée (par exemple Aulert et al., 2009).

Report modal et niveaux de gouvernement

A l'occasion du Grenelle de l'environnement, qui a fait l'objet d'un projet de loi en 2009, l'accent a été mis sur la question des transports portuaires et sur l'intérêt du report modal vers le fer ou le fleuve, qui sont des modes moins générateurs de gaz à effet de serre. La faiblesse de la part des conteneurs transportés par le rail et la voie d'eau (14%) alors qu'elle atteint plus de 30 % à Hambourg, Anvers ou Rotterdam a aussi été soulignée. L'État a formulé des engagements (doublement de la part du non-routier dans l'acheminement[42]) qui ont vocation à s'appliquer au Port du Havre comme à celui de Rouen. L'engagement national sur le fret ferroviaire,[43] l'établissement d'une éco-taxe routière (maintenant reportée à 2013) et le déblocage de crédits supplémentaires consentis par l'État aux grands ports dans le

cadre des CPER, de même que l'installation de nouvelles plate-formes multimodales, visent à favoriser le recours au rail et à la voie d'eau. La sous-optimalité du trafic ferroviaire, la vétusté des liaisons du Havre avec la capitale et l'organisation portuaire actuelle peu favorable à la multimodalité compliquent pour l'heure le développement du trafic non-routier et contraignent les autorités portuaires à repenser les schémas de desserte.

L'échelle régionale est également importante. Comme l'on montré certaines analyses (Dooms et Hazendonck 2004), des mesures stratégiques favorisant le rail et le report fluvial, de même que de nouvelles infrastructures, une collaboration étroite avec les opérateurs et des actions de lobbying en faveur des réformes, peuvent à ce niveau accélérer le passage à des transports moins polluants dans des conditions économiques satisfaisantes.

En Belgique le gouvernement flamand n'a pas hésité dans ce cadre à alléger le coût du report modal en accordant des aides aux opérateurs. Il a aussi fortement soutenu la réflexion stratégique. C'est ainsi qu'il a lancé en 2008 le concept de « Flanders Port Area » (FPA) dans le but de consolider la compétitivité des ports maritimes de la région. FPA est un réseau d'autorités portuaires et d'agences gouvernementales, comme la Commission Portuaire Flamande, et d'autres parties prenantes, ayant pour objectif de coopérer sur des questions comme a) le renforcement du soutien sociétal aux ports maritimes, b) l'intégration durable des ports maritimes dans les chaînes logistiques et c) le renforcement de leur compétitivité. D'autres plate-formes telles que le Flanders Inland Shipping Network ou le Flanders Land Logistics sont opérationnelles, chacune ciblée sur des problèmes de compétitivité particuliers.

En France, il existe des aides nationales au démarrage de trafics intermodaux, cependant, on ne constate pas encore cette épaisseur institutionnelle régionale. On utilise des instruments régionaux plus standardisés (CPER). Le Ministère (MEDDTL) a déployé assez récemment une approche maritime globale mais les concepts utilisés restent encore imprécis (stratégie de façade). Cette absence de focalisation est un handicap pour un grand port comme le Havre.

Les collectivités locales des zones portuaires sont aussi concernées au premier chef par la protection de l'environnement. La circulation des camions entraîne des nuisances pour les populations et alimente la congestion urbaine. Dans le sillage des travaux nationaux entrepris dans le cadre du Grenelle de l'environnement (2007-2009), des débats ont été engagés au Havre avec les principaux acteurs, dont le port et le public. Ils ont conduit à la rédaction d'une charte, dite « Grenelle de l'estuaire » (2009). Cette charte traite des problèmes de transport et propose au delà une nouvelle gouvernance pour la réalisation des projets locaux respectant les spécificités des territoires. Elle prend en compte l'écosystème (comme modèle et méthode d'innovation), les enjeux de territoire (énergie, climat, déchets), les questions de santé et d'environnement et la biodiversité. Elle demeure cependant plus un guide de réflexion qu'un cadre pour l'action.

Ports verts

Sur l'Axe Seine, les quatre ports principaux envisagent maintenant leur politique écologique suivant plusieurs dimensions. Au Havre, les autorités portuaires ont porté leur effort sur la gestion des déchets pour les navires desservant le port et mis sous contrôle l'activité portuaire elle même. Le GPMH a participé à l'élaboration du Schéma de Cohérence Portuaire (SCOP), au projet européen de recherche appliquée EFFORTS,[44] tout en mettant en place un programme de sensibilisation de son personnel. De nombreuses études et programmes de mesure ont été conduits par exemple sur les émissions des engins de manutention, sur le bilan carbone des activités ou sur le fonctionnement de l'Estuaire et les stocks sédimentaires, en collaboration avec le GPMR dans ce dernier cas (il a été fait référence plus haut aux mesures prises lors de la construction de Port 2000).[45]

A Rouen, le GPMR a mis en place un Comité de suivi du dragage et lancé des projets d'expérimentation de clapage (immersion) des sédiments. A Caen, le Port a axé sa politique de protection de l'environnement sur la collecte des déchets, la gestion optimale des matières dangereuses et la prévention. Il a par ailleurs fait une déclaration environnementale. Ports de Paris a quant à lui mis en place un système de management environnemental qui vise à maîtriser les impacts et les risques environnementaux des ports, à inscrire ces ports dans leur contexte environnemental et à préserver les milieux naturels. Il a aussi engagé des opérations pilotes pour se diriger vers une certification ISO 14001 concernant l'exploitation des terminaux à Gennevilliers et la création de plate-formes nouvelles comme à Triel ou Achères. Toutes ces mesures témoignent de l'effort conduit par les ports de l'Axe Seine pour peaufiner les analyses d'impact, rassembler des données et réduire les dégâts apportés aux milieux environnants. Il s'agit cependant d'une approche relativement passive vis à vis du développement durable. Les ports de l'axe pourraient amplifier leurs démarches de deux manières :

a) en s'engageant dans la production d'énergie verte. Le Havre et Rouen disposent par exemple d'unités chimiques et pétrochimiques et de connexions avec la filière agricole. Ces éléments constituent des atouts importants, qui ont conduit certains auteurs à suggérer que les grands complexes industriels portuaires pourraient devenir de futurs *hubs* pour les biocarburants (Sanders et al. 2009). Le port de Rouen semble déjà bien positionné dans ce domaine avec plusieurs usines fabricant du diester (Benabadji, 2006).

b) en articulant des stratégies qui feraient de la « propreté » du port ou de sa dimension écologique un argument de compétitivité.

Dans ce domaine, il serait utile et efficace que les quatre ports et surtout les trois ports maritimes améliorent leur communication extérieure et affinent leur image en tant que port vert. Cette stratégie de communication devrait reposer sur des programmes clés à même de capter l'attention des clients et des investisseurs. Elle devrait reposer sur la divulgation d'indicateurs appropriés[46] et sur une large information concernant les programmes clés menés par le port. Les exemples indiqués dans l'encadré suivant pourraient inspirer les différentes autorités portuaires de l'Axe Seine.

Encadré 9. Exemples de programmes clés pour le verdissement des ports

- Le projet e-harbour : 9 partenaires (parmi lesquels Anvers, Malmö et Amsterdam) s'associent pour parvenir à une optimisation de leur consommation d'énergie dans les secteurs de l'industrie et de la logistique portuaires.
- Les programmes qualité de l'air dans les ports américains : remplacement des véhicules du port par des véhicules hybrides ou électriques, utilisation d'équipements à émission réduite.
- Les partenariats avec les compagnies locales et les universités pour trouver des solutions pour les matériaux de dragage contaminés (Singapour).
- Réduction de la consommation d'énergie des terminaux passagers : programme conduisant à une diminution de 20 % dans le port de Portsmouth (RU).
- Programme pour une utilisation optimale de la chaleur résiduelle et pour produire de l'énergie solaire dans le port : Morehead City (North Carolina, Etats-Unis).
- Politique de rabais de 7 à 17 % pour les navires avec un certificat vert : Amsterdam.
- Politique de parrainage par le port d'initiatives environnementales régionales par exemple pour les produits bio dans le delta du Mississipi: Pemiscot county Port Authority.

3.7. Culture et tourisme

Les ports peuvent contribuer à la prise de conscience locale de l'identité portuaire. Ils peuvent créer des centres d'information sur les activités du port ; cela a été fait à Rotterdam, à Anvers et à Gênes (Encadré 10). Ils peuvent aussi attirer des visiteurs en organisant un certain nombre d'événements afin d'exalter la culture et l'identité de la ville. L'expérience montre à l'étranger que ces évènements concernent surtout les publics scolaires et étudiants, mais qu'ils peuvent par le « buzz » créé capter l'attention et ainsi augmenter les retombées financières pour la ville. Rotterdam par exemple fait appel aux étudiants en transport et leur demande de proposer des idées innovatrices pour le fonctionnement des activités portuaires. Le port récompense les meilleures idées et accorde des stages. La Corogne (Espagne) organise des compétitions entre scolaires, entreprises et grand public sur les questions d'environnement. Cork fait de même parmi les écoles pour des photographies et des dessins du port. Tacoma fait parrainer par les entreprises des journées d'apprentissage sur le port pour des étudiants. Vigo promeut les jardins del Arenal. Enfin le Massachussets Seaport Advisory Council finance des promenades de 2km dans le Port (Harbour Walk) à Boston.

Encadré 10. "Genoa Port Center"

Le *Genoa Port Center* (Centre Portuaire de Gênes) a été créé en 2009 afin d'assurer la promotion du port de Gênes et de souligner le rôle économique et social de l'industrie maritime. A ce titre, il tente de stimuler des alliances stratégiques entre le port, les entreprises et le grand public. Le centre d'exposition facilite la découverte du port et présente l'avenir de celui-ci ainsi que son rôle dans les stratégies nationales et européennes. Le centre joue un important rôle d'éducation et est destiné aux étudiants, aux professeurs et aux parents. Il organise des visites guidées, des conférences et des ateliers et il a développé du matériel éducatif et d'autres types d'information. Le *Genoa Port Center* a également un rôle de communication plus large à travers plusieurs projets culturels spécifiques (séminaires, conventions et rencontres techniques) et à travers l'exploration du port de Gênes par le biais de visites du port et des différentes zones portuaires, en étroite coopération avec les opérateurs portuaires impliqués dans le partenariat. L'initiative a été soutenue par l'Autorité portuaire, la Province, l'Université et l'entreprise Porto Antico, qui est responsable du développement immobilier dans le vieux port de Gênes, dans lequel le centre est situé. Le *Genoa Port Center* s'appuie sur l'expérience des ports d'Anvers et de Rotterdam, qui ont tous deux créé des centres portuaires à la fin des années 1980.

La contribution du GPMH au tourisme local reste pour l'heure cantonnée à la plaisance (voir plus haut) et à l'organisation du tourisme de croisière. A la Pointe de Floride, le port accueille les touristes internationaux. 70 paquebots et 130 000 passagers y ont fait une escale en 2010. Ce trafic est en croissance régulière depuis une décennie au moins. Il est prévu que les terminaux croisière du GPMR à Rouen et à Honfleur accueillent une cinquantaine de paquebots de croisière en 2011. Désormais, la promotion de l'activité croisière sera assurée avec l'appui du GPMR, par l'office du tourisme de la CREA et l'office du Tourisme de Honfleur, sous convention avec le GPMR. La gestion des terminaux croisière de Rouen et Honfleur et l'accueil des navires, sur les deux sites, continueront à être assurés par le GPMR. Par ailleurs, une étude, lancée par la CREA et son Office du tourisme en partenariat avec le GPMR, sur la mise en place de croisières fluviales promenades est en cours. La CREA a développé, en partenariat avec le GPMR, un port de plaisance dans les bassins St Gervais, destiné également à l'hivernage des bateaux de plaisance. Il reste que cette option de développement ne doit pas être surévaluée. Si on considère que le Havre fait l'objet d'une centaine d'escales par an et que sur les 2000 personnes embarquées en moyenne sur chaque navire de croisière 30 % visite le Havre et dépensent en moyenne 100 euros en nourriture, souvenirs et déplacements divers, on obtient un total de 6 millions d'euros pour la ville et la région.[47] L'impact semble donc modeste. Il pourrait toutefois s'amplifier si la Ligne Nouvelle Paris Normandie (LNPN) était construite.

A Caen, on a choisi l'option du maintien du terminal passager depuis quelque temps déjà. Cette stratégie a été une réussite en raison des particularités « transmanche » du port (90 % des passagers sont britanniques et le service offert concerne aussi les voitures et les camions voyageant notamment en direction de l'Espagne). La croissance du trafic a été régulière et le million de passagers annuels transportés a été dépassé en 2008. Port de Paris s'intéresse aussi au transport public de passagers en cohérence avec le tourisme fluvial. Une boucle « Voguéo a été mis en place avec le port dont l'impact économique est modéré à ce jour. Voguéo a permis en 2009 le transport de 350 000 passagers.[48] Par ailleurs, des croisières ont été développées entre Paris et la Haute Normandie, principalement à destination d'Honfleur via Rouen. Une extension vers le Havre pourrait être envisageable si une offre coordonnée d'envergure était proposée par les différents offices du tourisme métropolitains. Il y aurait là une occasion de faire véritablement décoller la fréquentation touristique.

3.8. Remarques finales

L'analyse ci-dessus s'efforce de montrer qu'afin de relancer la politique portuaire sur l'Axe Seine et d'organiser le rattrapage sur les ports du *range* nord, des changements sont nécessaires pour différentes dimensions stratégiques. Jusqu'à présent, les administrations portuaires ont surtout géré le développement des infrastructures et l'extension des capacités. Les dynamiques commerciales pro-actives ont largement fait défaut. L'absence d'innovation institutionnelle a aussi freiné le développement du report modal et les ports se sont peu impliqués dans les politiques d'hinterland et l'articulation des chaînes logistiques. Il est maintenant impératif de coordonner les initiatives des ports de l'Axe Seine, d'ancrer localement les acteurs mondiaux et de promouvoir les coopérations entre les entreprises locales, les *clusters* et les fournisseurs de savoir. Comme le dit A. Frémont[49] « un nouvel équilibre est à trouver entre le développement économique, social et environnemental, sans doute plus important que la seule croissance ininterrompue des trafics. Ces nouvelles missions signifient une véritable révolution culturelle de la part des administrations portuaires, ce qui nécessite sans doute de varier les profils des dirigeants portuaires qui sont systématiquement marqués en France par une monoculture d'ingénieurs ».

4. GOUVERNANCE

4.1. Gouvernance portuaire : organisation des ports et des activités localisées sur le port

Les modes de fonctionnement des ports français ont été transformés et modernisés par une réforme engagée en juillet 2008 par le gouvernement français, et mise en œuvre le 15 avril 2011 par la signature de la convention collective nationale unique. Cette réforme s'inscrit dans un processus de long terme de transformation des ports français, marqué en particulier par des modifications importantes du régime de travail de la main d'œuvre portuaire en 1992 ainsi que par une première introduction d'acteurs privés par le biais de conventions d'exploitation de terminal à partir de 2000. La réforme de juillet 2008, bien que différenciée selon l'importance relative des différents ports, a pour but de susciter une convergence des pratiques et des organisations portuaires à l'échelle nationale. Les missions des autorités portuaires ont été recentrées depuis 2008 vers leurs fonctions régaliennes. L'objectif est de se rapprocher du modèle du « port propriétaire » (« *landlord port* »), selon lequel les services portuaires, comme la manutention par exemple, sont dévolus au secteur privé. Les terminaux portuaires sont confiés par le biais de conventions à des entreprises privées, qui disposent à la fois de la propriété des matériels et outillages et du commandement de la main d'œuvre portuaire. Les statuts des dockers et des grutiers ont en effet été unifiés par la réforme de 2008, afin qu'ils puissent tous travailler pour un seul et unique opérateur par terminal. Les manutentionnaires privés peuvent d'ailleurs être de nature complexe : sur le terminal havrais de Port 2000 les entreprises sélectionnées sont par exemple le résultat de partenariats entre entreprises de manutention et grands armateurs maritimes (CMA-CGM, Maersk).

L'objectif de la réforme portuaire de 2008 est de mieux adapter les ports français à la compétition maritime mondiale et nord-européenne. De nombreux rapports et travaux universitaires ont en effet critiqué la faible compétitivité des ports français et leurs faibles capacités d'adaptation face à un secteur maritime en pleine transformation et en pleine croissance. Un rapport de la Cour des Comptes de juillet 2006 soulignait ainsi, afin de remédier à la « sous-performance » des ports français, la nécessité d'une refonte des modes d'implication du secteur privé et d'une redéfinition du rôle de l'État dans le domaine portuaire. En 2007 un rapport de l'Inspection générale des Finances et du Conseil général des Ponts et Chaussées arrivait à des conclusions similaires et appelait à une modernisation et une transformation du statut de Port Autonome existant jusque là. Par le biais de la réforme de 2008, la France se rapproche donc d'un modèle nord-européen de gestion portuaire. Elle s'éloigne de sa tradition d'aménagement étatique conçue pour le développement industriel local, et se dirige vers un système où les acteurs privés ont un rôle essentiel dans le fonctionnement des services portuaires et dans les investissements en matériels et outillages. Il s'agit d'une étape importante afin d'aller vers plus d'efficacité

Depuis 2008, deux grands types de ports maritimes existent en France. Ils se différencient par la place qu'y tiennent respectivement l'État et les collectivités territoriales. Premièrement, la réforme portuaire de 2008 a créé sept Grands Ports Maritimes dont l'autonomie est préservée mais où l'État joue un rôle d'arbitre important. Il s'agit des plus grands ports français, dont les performances sont considérées comme relevant d'intérêts d'envergure nationale. En Normandie c'est le cas des ports du Havre et de Rouen. La direction des Grands Ports Maritimes est assurée par un Directoire, placé sous le contrôle d'un Conseil de surveillance. Un Conseil de développement est également chargé de fournir des avis sur les décisions prises par le port. Alors que le Conseil de surveillance est composé de représentants de l'État, de collectivités locales ainsi que de « personnalités qualifiées », le Conseil de développement regroupe aussi des membres issus des milieux professionnels, sociaux et associatifs. Parmi les représentants de l'État, le Commissaire du Gouvernement dispose d'un rôle clé au sein du Conseil de développement, notamment à travers sa capacité d'exercice d'un droit de veto. Chaque Grand Port Maritime est chargé de produire un « projet stratégique » définissant ses grandes orientations en cohérence avec les intérêts nationaux français.

L'idée première du nouveau mode d'organisation des Grands Ports Maritimes est de regrouper les fonctions décisionnelles dans un seul conseil, le Conseil de Surveillance, assisté du Directoire qui met en place les décisions prises. Il s'agit d'une amélioration par rapport à l'organisation des anciens Ports Autonomes, qui étaient gérés par un Conseil d'administration.

De manière générale, les évolutions apportées par la réforme portuaire de 2008 devraient amener une plus grande efficacité dans les ports français : les expériences étrangères similaires semblent soutenir les choix qui ont été faits en France. L'étude publiée en 2010 par Ramon Nunez-Sanchez et Pablo Coto-Millan sur l'effet des réformes structurelles sur les performances des ports espagnols paraît par exemple aller dans ce sens (Nuez-Sanchez and Coto-Millan, 2010). Elle montre que le passage d'un modèle de « port de service » à un modèle de « port propriétaire » a un été un facteur important dans la hausse de la productivité des ports en Espagne. Certains acteurs sont cependant critiques vis-à-vis de cette réforme et soutiennent que les évolutions qu'elles entraînent étaient déjà en cours. L'implication croissante du privé, par exemple, était une tendance de long terme. La réforme aurait institué cette évolution, de façon relativement abrupte par ailleurs (alors que les changements étaient jusque là graduels).

En parallèle à ces Grands Ports Maritimes, un statut de port décentralisé a également été instauré par la réforme portuaire de juillet 2008. Il concerne des ports de taille plus modeste et dont les intérêts sont considérés comme plus locaux. Leur gestion est confiée aux collectivités locales sur le territoire desquelles ils se trouvent. Ce statut est ainsi appliqué aux ports de Caen-Ouistreham et de Cherbourg, qui ont été regroupés en 2008 au sein d'une même autorité portuaire décentralisée : ils sont la propriété d'un syndicat mixte régional, dont le nom commercial est Ports Normands Associés (PNA). Ce syndicat regroupe le Conseil régional de Basse-Normandie ainsi que les Conseils généraux des départements de la Manche et du Calvados. Plutôt que de l'Etat, ils dépendent donc des collectivités locales : ils s'orientent cependant également, comme les Grands Ports Maritimes, vers une fonction de « port-propriétaire ». Les services portuaires, et en particulier la manutention, sont assurés par les Chambres de Commerce et d'Industrie. Le parti-pris soutenant le nouveau statut des ports décentralisés est complètement différent de celui des Grands Ports Maritimes : il s'agit de véritablement confier les ports aux collectivités locales. Dans ce cadre, la prise en compte des intérêts extérieurs à ces collectivités pourrait être plus délicate. En outre, le regroupement de Caen-Ouistreham et Cherbourg avait pour but de créer des synergies, mais on peut s'interroger sur la pertinence d'une telle décision : les deux ports font-ils face aux mêmes enjeux et ont-ils besoin de la même gestion ? La gestion de Ports Normands Associés devra faire preuve de flexibilité.

Enfin, Ports de Paris, port fluvial situé immédiatement en amont des ports de Rouen et du Havre, est un établissement public ayant pour mission la gestion des plate-formes portuaires franciliennes. Bien qu'ayant créé récemment une marque commerciale « Ports de Paris », son statut n'a été que marginalement modifié par la réforme portuaire de juillet 2008. Toutefois Ports de Paris a reçu en pleine propriété les terrains qu'il gère et, comme les Grands Ports Maritimes, il peut développer des sites en dehors de son territoire initial, l'Île-de-France. En parallèle aux évolutions du secteur portuaire normand, il continue de développer ses activités vers sa fonction première, l'aménagement portuaire en lien avec la croissance du trafic fluvial, en prévoyant la réalisation de nouvelles plate-formes logistiques et la modernisation des plate-formes existantes.

4.2. Gouverner les interactions entre port et ville

La présence d'un port dans une ville a de nombreux effets locaux et peut être la source d'enjeux de cohabitation importants. Les activités portuaires, si elles peuvent avoir des effets positifs en matière d'emploi ou de développement économique par exemple, sont aussi la cause de dégradations environnementales. Transport de marchandises, usage foncier important ou même atteinte à l'environnement sont des défis qui doivent être gérés par les autorités portuaires et les collectivités locales concernées. Certains projets urbains montés par les collectivités locales peuvent également aller à l'encontre des besoins du port. Des conflits d'usage apparaissent parfois. Ports de Paris souligne par

exemple que le « retour à la voie d'eau » est une politique de plus en plus mise en place par les municipalités d'Île-de-France. Les projets de ce type entrent parfois en confrontation avec des usages industriels ou logistiques implantés en bordure de voie d'eau et qui empêchent un réaménagement. De même, certaines collectivités locales peuvent envisager la reconversion de terrains utilisés par le port et situés à proximité du cœur de la ville. C'est le cas par exemple de la communauté d'agglomération de Caen, qui est intéressée par une partie du port proche du centre-ville, la « zone Calix » (Debrie et Lavaud-Lettileul, 2010). Cela dit, ces projets d'aménagement s'accompagnent dans de nombreuses villes d'un discours de promotion de l'image maritime. Les municipalités jouant sur l'identité de ville-port sont de plus en plus nombreuses et utilisent les réaménagements d'anciennes zones portuaires comme arguments au service de leur communication.

Il est important que les autorités portuaires et les villes trouvent des modes de partenariat et de travail en commun pour résoudre leurs éventuels problèmes de cohabitation. En ce qui concerne les ports décentralisés, la coopération passe par les collectivités locales gérant le port : dans le cas du port de Caen-Ouistreham il s'agit de la région Basse-Normandie et des départements de la Manche et du Calvados. Du côté des Grands Ports Maritimes, le lien entre autorité portuaire et ville est plus ténu mais existe néanmoins. Bien que les Grands Ports Maritimes disposent d'une autonomie plus forte et que leur acteur principal en matière d'arbitrage soit l'État, les collectivités territoriales sont tout de même représentées au sein des Conseils de surveillance et surtout des Conseils de développement. Ports de Paris, quant à lui, compte sur l'implication des collectivités territoriales et locales et sur de nouveaux modes de partenariat permettant de mobiliser celles-ci. Les schémas d'orientation, les instances locales de concertation, les chartes, les contrats et plans d'actions sont des outils utiles pour travailler sur des domaines comme l'environnement ou l'urbanisme.

4.3. Perspective de gouvernance régionale

La coordination et la coopération entre les différents ports normands et franciliens relève d'un véritable enjeu. Un processus mondial de régionalisation est en cours ; les avantages concurrentiels sont créés par les ports qui gèrent bien leur intégration dans les systèmes régionaux de ports maritimes et fluviaux et de plate-formes et de zones logistiques (Notteboom et Rodrigue, 2005). D'autres ports du Nord-Ouest de l'Europe sont engagés depuis longtemps dans des initiatives régionales visant à améliorer leur position concurrentielle (Baudouin, 2003). C'est dans ce contexte que des tentatives prudentes de coordination régionale dans l'Axe Seine prennent place. La position de concurrence dans laquelle les ports de l'Axe Seine se trouvent suscite des défis en termes de coordination. Les ports de Rouen et du Havre sont de fait parfois positionnés sur des types de fret similaires. De même, les ports de Caen-Ouistreham et de Cherbourg sont relativement peu éloignés géographiquement. Le fait qu'ils soient gérés par la même autorité portuaire peut être un avantage en terme de coopération, mais peut se révéler être un facteur de difficulté au moment de définir des priorités de développement ou d'investissement. Le syndicat mixte chargé de leur gestion a d'ailleurs un fonctionnement différencié : les Conseils généraux de la Manche et du Calvados s'impliquent chacun pour le port qui est situé sur leur territoire sans se mêler des affaires de l'autre port. En outre, des conflits d'utilisation de l'espace peuvent émerger du fait du statut des ports décentralisés : la forte implication des collectivités locales peut pousser les autorités de gestion des ports à favoriser des projets non directement liés aux trafics portuaires mais plutôt au développement urbain. La transformation de terrains industriels en zones de commerce ou de logement intégrées à la ville est un exemple de ce phénomène. Les intérêts locaux et régionaux/nationaux peuvent diverger.

La création de deux types de statuts différents pour les ports français (ports décentralisés et Grands Ports Maritimes) a en outre des conséquences importantes sur leurs modes de gestion. Cela peut premièrement être un facteur de faiblesse. Les ports décentralisés, en particulier, peuvent être enfermés dans leurs rôles locaux. La coopération entre les ports décentralisés et les Grands Ports Maritimes n'est en outre pas facilitée par les différences de statut, d'organes de gouvernance et surtout d'échelle d'action entre les deux modèles. L'État ne dispose pas de véritables moyens d'incitation à la coopération pour les ports

décentralisés, qui ne dépendent plus de lui. Au final, les ports décentralisés les plus grands et les Grands Ports Maritimes les plus modestes ne connaissent pas forcement des situations économiques très différentes mais sont organisés de façon fondamentalement opposée. Il existe par ailleurs des différences très importantes au sein même des Grands Ports Maritimes. La question a par exemple été posée de savoir si Le Havre et Marseille avaient besoin d'une attention particulière par rapport aux autres ports plus petits. A l'échelle nationale, n'aurait-il pas été pertinent de focaliser les investissements sur seulement deux ports, un sur chaque façade maritime ? Cela aurait pu permettre de les faire monter en puissance plus facilement face aux ports étrangers.

La réforme portuaire de 2008 a prévu la création d'un Conseil de Coordination Interportuaire de la Seine (CCIS) ; ce Conseil a été créé par décret en mai 2009. Il est destiné à assurer la cohérence des actions des trois ports. Pour cela, il « adopte un document de coordination relatif aux grandes orientations en matière de développement, de projets d'investissement et de promotion des ports qui y sont représentés. Ce document peut proposer des modalités de mutualisation de leurs moyens ».Il est composé de représentants de l'État (2 membres), des ports (3), des collectivités locales (5), d'établissements gestionnaires d'infrastructures, à savoir RFF et VNF (2) et de personnalités qualifiées (4). Le CCIS est chargé de définir des orientations stratégiques et de mettre en œuvre des protocoles de coopération. Le travail progresse lentement et s'attache à hiérarchiser les projets sur le pré- et le post-acheminement. Il ne semble pas qu'il ait pour l'heure conduit à des rapprochements tangibles ou à des mutualisation de moyens techniques ou administratifs. Les modalités d'élaboration des décisions du Conseil de coordination interportuaire et surtout de mise en place de ces décisions restent de toutes manières incertaines. Quelles solutions seront élaborées en cas de désaccord stratégique entre deux autorités portuaires ? L'État disposera-t-il du poids suffisant pour dépasser une telle opposition éventuelle et imposer un choix ? Ou bien la décision devra-t-elle obligatoirement être obtenue par consensus ?

On notera que le CCIS ne regroupe que les ports de Rouen, du Havre et de Paris en omettant ceux de Caen-Ouistreham, Cherbourg et Dieppe : l'axe choisi pour la coordination est celui de la vallée de la Seine. La coopération entre ports haut-normands, bas-normands (dont les statuts sont d'ailleurs fort différents) et éventuellement ceux du nord, devra donc se faire en dehors du cadre du Conseil de Coordination interportuaire, probablement par des démarches de partenariat et de contrat. Le GPMR et le PNA ont ainsi engagé en octobre 2010 une étude ayant pour but « d'identifier les opportunités de développement de l'activité portuaire ».[50] Ce partenariat devrait concerner plus particulièrement les ports de Rouen et de Cherbourg. Une démarche partenariale du même type a de même été lancée entre le port de Caen-Ouistreham et le Grand Port Maritime du Havre afin d'établir une navette conteneurs entre les deux villes. Le Havre et Dunkerque disposent ainsi peut-être de domaines sur lesquels un travail en commun pourrait être avantageux. Il est clair que pour l'heure, la réforme laisse ouverte les perspectives de gouvernance à une échelle plus large.

Par ailleurs, le travail en commun entre les différents ports normands et franciliens peut également se faire hors du Conseil de Coordination interportuaire, par le biais d'instances, d'organisations ou d'entreprises qui relèvent de plusieurs ports. On peut ainsi prendre l'exemple de l'opérateur de terminal de la plate-forme fluviale de Gennevilliers (et d'une partie de celle de Bonneuil-sur-Marne), Paris Terminal SA, qui appartient à la fois aux autorités portuaires du Havre, de Rouen et de Ports de Paris. Grâce à la réforme portuaire de juillet 2008, les Grands Ports Maritimes et Ports de Paris sont aujourd'hui autorisés à investir hors de leur territoire : ce nouveau mécanisme pourrait permettre un plus grand développement des prises de participation des ports du Havre et de Rouen dans les projets logistiques régionaux. Les ports du Havre, Rouen, Paris et Dunkerque ont manifesté leur intérêt pour participer à la démarche de structuration et de gouvernance des plate-formes multimodales prévues sur le canal Seine Nord Europe et ont signé un protocole à cet effet avec VNF, porteur du projet, pour étudier le rôle et les conditions de leur participation au développement de ces plate-formes. Il est important que les ports se saisissent de cette possibilité et des opportunités de s'associer au secteur privé qu'offre ce mécanisme. [51]

Les collectivités territoriales normandes et franciliennes sont très fragmentées et soulèvent des questions importantes de coordination. L'espace régional normand et francilien est en effet composé de plusieurs niveaux superposés de gouvernement public : régions, départements, communes et établissements publics de coopération intercommunale. Ainsi les ports de Rouen, du Havre, de Caen-Ouistreham et de Paris se trouvent dans trois régions et dans dix départements différents. Le Grand Port Maritime de Rouen dispose par exemple de terminaux à la fois en Haute-Normandie et en Basse-Normandie (à Honfleur). Le grand nombre d'acteurs publics peut poser problème lorsqu'il s'agit de développer des politiques transversales, pour lesquelles les échelons de gouvernement concernés sont nombreux. La décentralisation mise en place en France depuis le début des années 1980 ne s'est pas traduite par l'attribution de compétences exclusives aux différents échelons territoriaux. De nombreuses compétences sont partagées entre plusieurs niveaux de collectivités locales. La remise en cause de la centralisation française a engendré une réorganisation des politiques publiques en matière de transport, de développement économique, de protection de l'environnement etc. Les différentes collectivités locales se sont progressivement positionnées par rapport à cette réorganisation, mais les rôles et les compétences ne sont pas encore fixes et uniformes. En outre, les différentes stratégies des collectivités ne sont pas automatiquement coordonnées, du fait du principe constitutionnel de non-tutelle d'une collectivité locale sur une autre et de la « clause de compétence générale » (énoncée par la loi du 5 avril 1884) qui autorise les collectivités à développer des politiques dans tous les domaines où elles considèrent que l'intérêt général est en jeu.

Dans le domaine du développement économique par exemple, les acteurs publics intéressés sont nombreux : si les régions ont un « rôle de coordination » essentiel, les départements et les collectivités de commune disposent également de compétences (OCDE, 2006). Communes et département ont ainsi la possibilité de fournir des aides financières directes. Selon l'article L. 5216-5 du Code Général des Collectivités Territoriales, les communautés d'agglomération jouissent de compétences en matière de développement économique. « Création, aménagement, entretien et gestion de zones d'activité industrielle, commerciale, tertiaire, artisanale, touristique, portuaire ou aéroportuaire » sont possibles en cas « d'intérêt communautaire ».[52] De fait, au Havre et à Rouen les communautés d'agglomération (CODAH et CREA) créent et gèrent des parcs d'activités importants. Les départements jouent un rôle moins essentiel dans le développement économique mais ils ont tout de même la possibilité de prendre des initiatives dans ce domaine : le département de la Seine Maritime a ainsi créé un comité d'expansion économique, « Seine Maritime Expansion », sous le statut d'association loi 1901. Ce comité a pour mission d'aider les entreprises dans leurs projets d'investissements. L'acteur principal du développement économique est cependant la région. Elle a « compétence pour promouvoir le développement économique […] et l'aménagement de son territoire ». Elle est en charge des orientations économiques et de la planification du développement, en particulier par le biais des Contrat de Projet État Région qu'elle signe avec l'État central. Il est aussi important de noter que certaines structures rassemblent plusieurs acteurs publics concernés par le développement économique : c'est le cas de « Le Havre Développement » Comité d'expansion économique mentionné dans le Chapitre précédent.

De même, les politiques en matière de transport sont le fruit de l'implication de différents niveaux de collectivités territoriales. La gestion de la voirie revient par exemple aux départements, les régions ayant récemment perdu leurs compétences dans ce domaine. Les transports ferroviaires et fluviaux, cependant, dépendent de façon importante de l'État, qui décide de la réalisation des grands projets et qui, par l'intermédiaire d'agences créées à cet effet, gère le réseau ferroviaire (RFF) et le réseau fluvial (VNF). Dans le domaine du transport ferroviaire de passagers, la gestion des dessertes régionales et interrégionales est toutefois décentralisée : les régions sont les autorités régulatrices de transport qui décident des services offerts. Cette compétence peut permettre aux régions d'avoir également des possibilités d'action sur le fret ferroviaire (sujet qui touche également au développement économique et à l'environnement). Les régions sont de plus en plus sollicitées pour le financement des infrastructures construites sur leur territoire, et les aides économiques qu'elles sont en mesure de fournir constituent également des moyens d'action sur le développement de tel ou tel secteur (fluvial, logistique etc.). Selon Laetitia Dablanc (2007), ces possibilités d'action touchant à la planification et à la gestion du fret sont peu utilisées par les régions françaises, même

s'il y a des exceptions.[53] En règle générale, les régions décident plutôt d'agir de façon ponctuelle ou de se focaliser sur des domaines innovants ou peu conventionnels (intermodalité par exemple). Dans le domaine des transports comme dans le domaine du développement économique, on ne peut donc pas résumer les politiques publiques mises en place au résultat de la volonté d'un seul et unique acteur. Il s'agit du résultat des choix effectués par plusieurs structures. En outre, le « millefeuille territorial » français est de fait en cours de réforme et les réflexions sur les rôles que chaque niveau de gouvernement devrait tenir sont nombreuses. On peut citer à titre d'exemple les interrogations sur l'avenir des départements, la question des compétences nouvelles et revenus nouveaux à allouer aux communautés de communes et d'agglomération, échelon relativement nouveau en France, ou bien dans le cas précis de la Normandie du projet de fusion des deux régions qui la composent (Haute-Normandie et Basse-Normandie).

Afin de travailler plus efficacement, des collectivités locales ont mis en place des structures coopératives sur le principe de l'association. L'association Normandie-Métropole, le réseau Arc Manche ou encore le Comité des élus de l'Estuaire de la Seine sont ou ont été des projets de travail en commun dépassant les structures habituelles de gouvernance publique. Certains de ces projets ont clairement été des échecs : c'est le cas de l'association Normandie-Métropole, aujourd'hui dissoute. Cette association s'est heurtée à des problèmes d'intérêts divergents, de structures économiques différentes, de rivalités administratives (notamment entre les deux capitales régionales) et de manque de solidarités structurelles entre les métropoles normandes, en termes de flux de transport par exemple (Ducruet 2006, Guermond 2007) . Ce sont les enjeux qui sont à relever pour les tentatives actuelles de coordination régionale et supra-régionale : afin d'être plus efficaces, les initiatives de coopération actuellement mises en place se focalisent sur des domaines précis (transports, logistique, politique maritime etc.). La coordination se fait également à une échelle plus large, en intégrant la métropole parisienne.

Dans le cadre des réflexions sur le Grand Paris, et suite aux propositions de l'architecte-urbaniste Antoine Grumbach concernant l'accès de la région capitale à la façade maritime, les villes du Havre, de Rouen et de Paris ont entamé un cycle de débat sur la structuration de la vallée de la Seine, de manière relativement informelle (c'est-à-dire sans structure administrative fixe). Un colloque inaugural a ainsi été organisé par ces trois villes le 4 mai 2010 dans le but de traiter en commun l'avenir de la région en matière de transport, de logistique, d'environnement ou de développement économique. Ces réflexions s'inscrivent dans le contexte des études portant sur l'émergence d'un Grand Paris, mais correspondent également à une volonté des ports maritimes de travailler sur leurs arrière-pays. Le modèle dans ce domaine est celui des ports belges et néerlandais (l'*Extended Gateway* d'Anvers par exemple), qui sont parvenus à créer des filières logistiques complètes dans les régions qui les entourent (voir la stratégie du port d'Anvers dans le chapitre 3, encadré 7). L'objectif est de créer un réseau de pôles multimodaux, zones logistiques et ports intérieurs permettant à des acteurs économiques locaux de se développer et de devenir performants. Compte tenu de la compétition présente avec le *range* nord, il semble urgent que dans le cadre actuel les acteurs s'engagent avec dynamisme dans la création de structures informelles et de plate-formes de coopération souples, en essayant autant que possible de faire l'économie de réformes institutionnelles nouvelles lourdes et peu adaptées au fonctionnement des marchés.

Encadré 11. Gouvernance et couloir d'accès (*extended gateways*) à Anvers et Rotterdam

L'Institut Flamand de Logistique (financé par le gouvernement flamand) a développé le concept de couloir d'accès (*extended Gateway*). Ce concept vise à définir des corridors dans l'arrière-pays portuaire dotés de capacités multimodales et de terminaux intérieurs. Ces corridors doivent disposer aussi des terrains nécessaires pour développer des parcs logistiques. Ces parcs ont pour but de fournir des emplacements aux firmes multinationales ainsi qu'à leurs fournisseurs logistiques pour construire des centres de distribution. La création de ces couloirs permet a) de réduire les coûts logistiques en établissant des liens optimaux entre le port et des sites appropriés dans l'hinterland et b) de maximiser la valeur ajoutée et l'emploi au travers de la création des parcs.

La gestion de ces couloirs à Anvers et Rotterdam met en jeu différents types d'action :

- Des actions de gestion et de prospection. Les ports s'engagent dans trois directions : (1) ils prennent des participations dans les plate-formes intérieures (perspective de long terme), (2) ils développent des démarches de prospection commerciale vis à vis des plate-formes intérieures par exemple en investissant dans les services commerciaux entretenant des relations étroites avec les gestionnaires de plate-formes (perspective court terme) et (3) ils animent des réseaux pour améliorer la coordination des transports dans l'arrière-pays et renforcer les chaînes logistiques (cf le Plan Cadre de la navigation fluviale à Anvers, Anvers Solutions Intermodales – AIS, le concept Transferium du Port de Rotterdam, la coordination ferroviaire à Rotterdam).

- La mise en œuvre de projets portant sur la compétitivité logistique avec les parties prenantes régionales. L'idée centrale est de mettre en place des coopérations entre les autorités portuaires, les gestionnaires d'infrastructures ferroviaires, les managers de réseaux fluviaux, les agences de développement régionales, les chambres de commerce et les organisations de branches. Ces coopérations doivent avoir des objectifs concrets et les participants s'engager sur un plan d'affaires à cinq ans. Le plan est géré par un office de gestion de projet à l'échelle régionale.

- Le développement d'une stratégie entérinée par le gouvernement central et les parties prenantes pour améliorer la compétitivité du fret ferroviaire par une mise en œuvre souple mais approfondie du paquet réforme du rail de la Commission européenne. Les progrès sont évalués sur la base de l'indice de libéralisation IBM et sur les capacités à atteindre des catégories d'excellence. L'expérience a montré qu'une bonne position sur l'indice Rail Lib correspondait à un bon report modal.

- L'établissement de partenariats étroits avec les « acteurs de la connaissance » et notamment les universités et les autres instituts d'enseignement supérieur. A Rotterdam, la ville, le port, l'organisation des compagnies portuaires Deltalinqs et cinq instituts de l'Université ERASMUS ont signé un accord en 2010 dans le cadre du projet SMARTPORT. Le projet vise à renforcer la compétitivité du *cluster* portuaire en ajustant l'offre et la demande pour les savoirs spécialisés. Un groupe de cinq professeurs (appelés professeurs portuaires) a été désigné pour faire fonctionner un réseau associant la communauté des chercheurs et le secteur des affaires. Des services de recherche, de consultant et de formation sont fournis dans ce cadre. La coopération entre l'ITMMA et le Port d'Anvers est un autre exemple de partenariat réussi.

Encadré 12. Systèmes régionaux de gouvernance portuaire dans le delta du Yangtze

Le delta du fleuve Yangtze est l'une des trois régions portuaires importantes de la Chine, les deux autres étant le delta de la rivière des Perles et le bassin de Bohai. Le delta du Yangtze comprend des grands ports tels que Shanghai, Ningbo et Lianyungang. Depuis 2007, Shanghai a été le plus grand port maritime à conteneurs de Chine et le deuxième au monde après Singapour. Le système portuaire régional du delta du Yangtze comporte trois juridictions différentes, la municipalité de Shanghai et les provinces de Zhejiang et Jiangsu. Bien que la gouvernance portuaire régionale ait longtemps été fragmentée (Comtois et Dong, 2007), avec une concurrence intense entre les principaux ports de Shanghai et Ningbo, une évolution vers plus de coordination régionale semble être en cours. Cette évolution prend la forme d'une planification coordonnée, d'institutions communes et de finances et opérations coordonnées.

Un nouvel élan a été donné par le gouvernement national pour une planification coordonnée. Dans la Stratégie nationale pour le delta du Yangtze, approuvée en mai 2010 par le Conseil d'Etat, une section sur le système portuaire régional fixe les orientations de développement et des plans détaillés pour le développement des ports et la coordination. Le plan positionne Shanghai comme le centre de transport maritime international, Ningbo-Zhoushan comme le *hub* régional, soutenu par d'autres ports d'extension et de cabotage (*feedering*) dans le delta du fleuve Yangtze. En outre, des plans de développement ont été détaillés pour chacun des ports, par exemple pour accélérer le développement de l'infrastructure du port à conteneurs de Shanghai, pour fournir de meilleures infrastructures portuaires au port de Ningbo, en particulier concernant le minerai de fer et le transport du pétrole brut. Des plans de développement de ce type ont également été appliqués aux ports intérieurs de la région, par exemple pour développer des ports destinés au *feedering* et des *hubs* de transbordement dans le Jiangsu, afin de fournir des connexions entre Shanghai et l'arrière-pays de la rivière Yangtze.

Bien que des approches similaires aient rencontré par le passé des difficultés de mise en œuvre (Wang et Slack, 2004), il semble actuellement y avoir plus des mécanismes institutionnels pour le suivi de cette stratégie. Toutes les opérations de ports à conteneurs dans le delta du Yangtze sont coordonnées par une seule entité, le Comité de Gestion du Port de Shanghai, créé en 1998. Le Comité est représenté par le vice-ministre des Communications, le vice-maire de Shanghai, les vice-gouverneurs des provinces du Zhejiang et du Jiangsu, ainsi que par des hauts fonctionnaires en charge du développement économique et du transport de Shanghai, du Zhejiang et du Jiangsu. En outre, depuis 2006, un Comité de Gestion portuaire est opérationnel pour coordonner l'administration des deux ports situés à proximité (les ports de Ningbo et de Zhoushan) dans la province du Zhejiang. Les deux ports ont ensuite été fusionnés pour former le port de Ningbo-Zhoushan.

Cette coordination institutionnelle a été soutenue par des participations financières des principaux ports de la région. Les deux principaux ports dans le delta du Yangtze - le port de Shanghai et le port de Ningbo– ont mis en place un « *joint-venture* » en 2010, le Shanghai Port and Shipping Investment Co. Ltd, pour investir dans le transport, le transport maritime et les ports, l'énergie et les domaines connexes. Comme chaque côté détient environ 50% des actions du *joint-venture*, les investissements réalisés par celui-ci sont perçus comme profitant aux deux ports. Selon des sources journalistiques, les deux ports auraient commencé à discuter de la coopération dans des domaines plus nombreux, comme la coordination d'investissements et d'opérations futurs. Avant cela, la Shanghai Port Group Corporation a investi depuis 2005 dans plusieurs terminaux à conteneurs fluviaux - Wuhan, Jiujiang, Nanjing et Chongqing, tous en amont de la rivière Yangtze. En conséquence, la croissance des volumes de conteneurs dans des villes comme Chongqing a été exponentielle (Notteboom, 2007). Des liens plus étroits entre le port de Shanghai et Ningbo ont également été créés en raison du comportement des opérateurs de terminaux privés. Par exemple, le manutentionnaire international Hutchison Port Holdings a des intérêts dans les terminaux à conteneurs de Shanghai ainsi que dans les terminaux du port de Ningbo.

Des formes similaires de coordination ont eu lieu dans le bassin du Bohai, qui comprend Qingdao, Dalian et Tianjin, entre autres. Un accord de coopération a été signé en 2009 entre trois ports majeurs de ce bassin (Qingdao, Yantai et Rizhao), afin de créer des synergies et de co-développer des industries d'expédition et de logistique dans la région. L'accord a prévu de développer les trois ports combinés pour être le centre d'expédition maritime international pour l'Asie du Nord-Est, en particulier en ce qui concerne le transport maritime de conteneurs. Dans ce but, le plan a proposé des mécanismes de communication sur les frais des ports, afin d'éviter une concurrence des prix trop intense, des réunions fixes entre les dirigeants des ports afin de faciliter une communication aisée, etc. Cet accord a été précédé de plusieurs *joint-ventures* entre les différents ports. En 2005, les ports de Qingdao et Weihai dans la province du Shandong avait mis en place un *joint-venture* pour gérer le port à conteneurs de Weihai. Des efforts similaires ont été menés par Qingdao et Rizhao pour gérer le port à conteneurs de Rizhao, et par Dalian et Jinzhou pour développer les zones côtières près de Jinzhou.

Dans le delta de la rivière des Perles, qui concentre des grands ports tels que Hong Kong, Shenzhen et Canton, de nombreux efforts de coordination portuaire régionale ont eu lieu. Des exemples de ce type sont le Plan de Disposition pour les Ports côtiers de la Province de Guangdong de 2008 et la Convention de Coopération de 2010 entre Hong Kong et Guangdong. Malgré ces efforts, une situation de concurrence pour les équipements persiste, sans coordination d'ensemble pour le développement portuaire dans la région (OCDE, 2010).

Pour parfaire le dispositif et donner une impulsion majeure à la gouvernance de l'Axe Seine, le 21 Avril 2011, au Havre, le Président de la République a nommé Monsieur Antoine Rufenacht au poste de Commissaire pour le développement de la Vallée de la Seine (décret paru à l'issu du Conseil des Ministres du 18 mai 2011). Il coordonnera les politiques de logement et de transports concernant ce territoire et son attractivité économique. Il disposera d'une administration « légère mais dotée de larges compétences interministérielles ». Cette mission qui dépend directement de la présidence de la République « traduit l'engagement total de l'État en faveur du développement de la Normandie dans son ensemble ». Une loi spécifique pourrait être votée si les procédures administratives devaient conduire à retarder anormalement le chantier

4.4. La place de l'État dans la gouvernance des ports

Depuis la réforme portuaire de juillet 2008, on observe un retour de l'État dans la gouvernance des ports français les plus importants. Les Grands Ports maritimes sont en effet les héritiers des Ports Autonomes, créés entre 1923 et 1965. Les Ports Autonomes constituaient une tentative de réduction du poids des milieux économiques locaux, et en particulier des chambres de commerce, dans la direction des ports. La volonté de développer des zones industrialo-portuaires nécessitant des investissements massifs justifiait la création de ports « quasi-étatiques ». Cependant, dans les Ports Autonomes les milieux économiques locaux n'étaient pas totalement écartés des prises de décisions stratégiques. Ils étaient en particulier toujours fortement représentés au sein du Conseil d'administration en charge de la gestion du port.

La transformation des Ports Autonomes en Grands Ports Maritimes a marqué une nouvelle étape dans le processus de prise en main des ports par l'État. Acteurs privés locaux et collectivités locales sont présents dans les organes de direction, mais le pouvoir de décision revient en dernier ressort à l'État central. La présence de l'État est ainsi plus forte dans les Conseils de surveillance des Grands Ports Maritimes que dans les anciens Conseils d'administration des Ports autonomes : il y dispose de 5 représentants (issus des préfectures de région, des ministères ou du gouvernement central) mais surtout il y bénéficie d'un droit de veto par l'intermédiaire du Commissaire du Gouvernement. Les acteurs économiques locaux ou les représentants de la société civile sont plus fortement présents dans le Conseil de développement, qui n'a qu'un rôle consultatif. En outre, les « personnalités qualifiées » siégeant au sein des deux conseils de gouvernance des Grands Ports Maritimes sont nommées par des instances étatiques. Les « personnalités qualifiées » présentes dans le Conseil de Surveillance sont « nommées par arrêté du ministre chargé des ports maritimes, après consultation du ministre chargé de l'économie »,[54] tandis que celles siégeant dans le Conseil de Développement sont nommées « par arrêté du préfet de région ».[55] Les projets stratégiques des Grands Ports Maritimes doivent également être validés par l'État, qui s'assure de leur compatibilité avec les « orientations nationales »[56] en matière de politique maritime et de transport. Sur le plan financier, le poids des versements en provenance de l'État est également conséquent, en particulier en ce qui concerne les frais d'entretien des infrastructures existantes. Les « charges des travaux de création, d'extension ou de renouvellement des ouvrages d'infrastructure »[57] sont ainsi couvertes à hauteur de 60 à 80%.

La logique principale soutenant cette place centrale de l'État est que les Grands Ports Maritimes présentent des intérêts d'envergure nationale, qui n'entrent pas dans les considérations des collectivités territoriales ou des acteurs économiques locaux. Le choix de l'affirmation de la prépondérance de l'État a des aspects positifs dans la mesure où il permet des prises de décision plus claires et plus rapides. Il y a un acteur qui a le dernier mot et peut élaborer une stratégie. L'inconvénient de ce système est néanmoins la possible mise entre parenthèses des effets locaux (réels et potentiels) des ports. Les intérêts locaux pourraient trop fréquemment passer au second plan par rapport aux intérêts nationaux.

Les ports décentralisés, au contraire des Grands Ports Maritimes, sont confiés aux collectivités locales au détriment de l'État. Gérant des flux de marchandises moins importants et de taille plus modérée que les Grands Ports Maritimes, ils ont été considérés lors de l'élaboration de la réforme portuaire de 2008 comme ne relevant pas d'intérêts nationaux. En Normandie c'est le cas des ports de Caen-Ouistreham, de Cherbourg et de Dieppe. Leur gestion a été confiée à des collectivités locales. Il s'agit donc pour les ports de ce type d'un retrait de l'État. Ce choix s'inscrit dans le cadre du mouvement de décentralisation qui existe en France depuis les années 1980. Il a été fait exception à ce mouvement pour les Grands Ports Maritimes, mais les ports de plus faible envergure y ont à l'inverse été intégrés : l'objectif est qu'ils parviennent à s'inscrire dans les structures économiques locales. L'enjeu pour ces ports sera peut-être, à l'inverse des Grands Ports Maritimes, de parvenir à prendre en comptes les logiques économiques nationales et les intérêts qui dépassent les collectivités locales gestionnaires.

La nouvelle organisation portuaire française pose la question de l'existence ou non d'une stratégie portuaire d'échelle nationale et de la dimension régionale de cette éventuelle stratégie (en l'occurrence sur l'Axe Seine). L'harmonisation de l'ensemble de la politique maritime et portuaire française est la tâche du gouvernement, et en particulier du MEDTT. Cependant, le gouvernement n'a pas d'obligation ou même d'incitation à formuler ou présenter explicitement une politique maritime précise. Il n'existe par exemple aucun document synthétisant une telle politique. Certains auteurs, comme Jean Debrie, Martin Soppé et Valérie Levaud-Letilleul (2008) soulignaient d'ailleurs avant la réforme portuaire « l'absence de réflexion prospective sur l'avenir des ports à 10-15 ans ». En outre, les Conseils de Coordination Interportuaire mis en place par la réforme de 2008 ne se préoccupent que de coordination à une échelle régionale : ils sont en charge d'une façade maritime ou d'un ensemble fluvial. Cette absence de stratégie définie au niveau national contraste avec les choix réalisés dans d'autres pays européens, comme en Belgique ou en Allemagne par exemple (Douet et Gambet, 2008). Il est également possible de noter qu'aucune différence n'est faite par l'État, en tout cas en termes de statuts, entre les différents Grands Ports Maritimes, dont les situations sont pourtant variées. La Cour des Comptes avait par exemple suggéré dans son rapport de 2006 que les ports de Marseille et du Havre soient particulièrement mis en valeur, mais cette option n'a pas été retenue par la loi de 2008.

4.5. Quels rôles pour les acteurs privés ?

Le rôle des acteurs privés dans la gouvernance des ports est moins important depuis la réforme portuaire de juillet 2008. Comme précisé dans la partie précédente, le développement des grands ports français s'est déroulé historiquement sous la tutelle des milieux économiques locaux, représentés la plupart du temps par les chambres de commerce. La création des Ports Autonomes constituait déjà une séparation par rapport à ces origines ; la réforme de 2008 créant les Grands Ports Maritimes et les ports décentralisés va encore plus loin et limite le rôle des acteurs économiques dans les prises de décision stratégiques. En effet, les acteurs du monde économique, qui étaient bien représentés au sein des Conseils d'administration des Ports Autonomes, sont à présent peu nombreux dans les Conseils de surveillance des Grands Ports Maritimes : ils disposent seulement de représentants en tant que « personnalités qualifiées ». Au Grand Port Maritime du Havre par exemple, quatre des cinq « personnalités qualifiées » sont issues des milieux professionnels : on compte deux représentants d'entreprises ayant des intérêts maritimes (Michelin, Fouré Lagadec & Cie), plus le président de la Chambre de Commerce et d'Industrie du Havre et le président de l'Union Maritime et Portuaire du Havre.

Davantage que le Conseil de surveillance, l'organe chargé de représenter les intérêts du monde économique est le Conseil de Développement (qui regroupe également de nombreux représentants des collectivités locales). Les entreprises et acteurs économiques qui en sont membres sont de nature relativement diverses : manutentionnaires (Générale de Manutention Portuaire ou Terminaux de Normandie au Havre), représentants du secteur des transports (Syndicat Rouennais des Commissionnaires de Transport à Rouen), établissements chargés du pilotage dans le port, armateurs (MSC France à Rouen) ou encore entreprises industrielles localisées sur le port (Total Raffinerie de Normandie ou Lafarge

Ciments au Havre, Sénalia-Céréales à Rouen etc.). Le Conseil de développement n'a cependant qu'un rôle consultatif, et éloigne de ce fait les acteurs économiques des fonctions décisionnelles. Ce choix de la mise à l'écart est justifié par le besoin d'efficacité dans la prise de décision.

En ce qui concerne les ports décentralisés, tels que Caen-Ouistreham, ce retrait des acteurs économiques privés est également constatable. Les acteurs cruciaux en termes de gouvernance sont les collectivités locales. Le rôle des chambres de commerce et d'industrie est moins important qu'auparavant. Sur le port de Caen-Ouistreham par exemple, la Chambre de Commerce et d'Industrie de Caen n'est plus que gestionnaire du port ; elle ne capte plus les droits de ports qui sont à présent reversés au syndicat mixte Ports Normands Associés.

En matière de gouvernance, les acteurs privés influencent également les acteurs publics grâce aux institutions chargées de représenter leurs intérêts. Même s'il ne s'agit que d'exercer une influence de manière informelle, ce rôle peut se révéler déterminant et ne doit pas être négligé. Les acteurs principaux dans ce domaine sont les Chambres de Commerce et d'Industrie (du Havre, de Rouen, de Caen etc.), auxquelles les entreprises sont contraintes d'adhérer. Le rôle de ces chambres consulaires est de formuler les besoins et les points de vue des entreprises. Elles ont des missions d'étude et d'analyse importantes et publient des prises de position sur les grandes orientations économiques à adopter. Elles fournissent également des contributions aux éventuels débats publics en cours. La Chambre de Commerce et d'Industrie du Havre a ainsi affirmé son soutien en novembre 2009 au projet de prolongement du grand canal du Havre. Cette prise de position de la Chambre de commerce est intervenue en plein milieu du processus de concertation, alors que les réunions publiques et les débats étaient en cours.

En parallèle aux actions des Chambres de Commerce et d'Industrie, des associations sont aussi créées de façon ponctuelle afin de défendre et de représenter les intérêts de groupes d'acteurs économiques. Concernant le Port du Havre il est ainsi possible de citer l'exemple de l'Union Maritime et Portuaire (UMEP), qui regroupe environ 600 entreprises et dont l'objectif est de « créer l'environnement propice à l'attraction et au passage optimisé de la marchandise au Havre ». Ces associations peuvent avoir un poids plus ou moins important. En l'occurrence celle-ci dispose d'un représentant au sein du Conseil de Développement du port ; elle est présentée par la communication du Grand Port Maritime comme faisant partie d'une « communauté d'acteurs » intéressée au développement des activités portuaires. De même, à Rouen, l'Union Portuaire de Rouen UPR rassemble les différentes professions portuaires : armateurs, consignataires de navires, agents maritimes, organisateurs de transport, commissionnaires en douane, manutentionnaires, prestataires portuaires divers (pilotage, remorquage, lamanage, avitaillement, pointage et contrôle, stockage, assurance…) et compte environ 120 entreprises. L'UPR fédère ces acteurs et assure la promotion de leurs activités et la défense de leurs intérêts. Elle propose différents services en matière de formation, de ressources humaines et de conditions de travail, d'informatique portuaire et de dossiers sectoriels, notamment tarifaires.

Les fonctions des acteurs privés présents sur les ports normands sont cependant aujourd'hui plus étendues qu'en 2008 : les services portuaires leur sont en grande partie délégués. La mise à l'écart des acteurs privés en termes de gouvernance ne signifie pas l'effacement de leur présence sur les ports. Au contraire, des services auparavant délégués au secteur public sont transmis à des entreprises privées. Celles-ci bénéficient dorénavant du plein contrôle de la main d'œuvre portuaire et assument la charge des investissements en matériel. Les terminaux portuaires des Grands Ports Maritimes sont ainsi confiés par le biais de conventions à des entreprises de manutention privées. L'objectif de la réforme de 2008 est d'assurer aux opérateurs de terminaux une véritable unité de commandement afin d'améliorer l'efficacité des services portuaires en France. Le modèle est encore une fois celui du « port propriétaire », où l'autorité portuaire se retire des domaines pouvant être confiés aux entreprises privées (pilotage, remorquage, manutention, stockage etc.). A cela s'ajoute une évolution des modes de partenariat entre les secteurs publics et privés. Le recours au contrat se généralise et les outils à disposition des autorités portuaires

publiques se multiplient : Ports de Paris par exemple déclare sa volonté d'utiliser de plus en plus les prises de participations, les *joint-ventures* et autres partenariats public-privé.

De nombreux acteurs économiques privés sont par ailleurs en transformation. Les entreprises manutentionnaires connaissent par exemple un fort mouvement de concentration et de globalisation. Les plus grandes d'entre elles contrôlent ainsi des parts de plus en plus significatives du marché de la manutention et ont souvent des liens avec les principaux armateurs mondiaux. Aujourd'hui presque un tiers de la manutention mondiale est entre les mains de quatre grandes entreprises : PSA, APMT, HPH et DP World. Le pouvoir de négociation de ces entreprises par rapport aux autorités publiques est de ce fait plus important que par le passé. Elles disposent également de fortes capacités d'investissement. Ces facteurs expliquent l'entrée sur les ports français de grands acteurs internationaux de la manutention ainsi que d'armateurs de dimension internationale. C'est par exemple le cas des opérateurs de terminaux sélectionnés au Havre pour la manutention sur le terminal de Port 2000. Le manutentionnaire Dubai Port World et les armateurs maritimes CMA-CGM et MSC sont ainsi implantés sur le port du Havre. MSC est d'ailleurs présent à la fois sur les ports du Havre, de Rouen et de Caen-Ouistreham, tout comme le manutentionnaire Sogena (qui, lui, est par contre seulement national). Cette présence dans les trois ports est un facteur potentiel de synergies et éventuellement de coordination. Face à l'implantation accrue de nouveaux acteurs internationaux, on note cependant que les acteurs économiques locaux parviennent à se maintenir en position préférentielle dans les ports des régions normandes. Les conventions de terminaux organisant la délégation de services portuaires ont ainsi souvent été attribuées aux entreprises déjà implantées sur les ports. La modalité d'entrée des acteurs internationaux est souvent le partenariat avec une entreprise locale. Les montages de ce type bénéficient à la fois des économies d'échelles et des méthodes de travail des grands groupes ainsi que des ressources locales et de l'expérience des entreprises implantées de longue date sur un port.

Par ailleurs, les acteurs privés non-économiques, représentants de la société civile, ont également un rôle dans la gouvernance des ports normands par l'influence qu'ils exercent. Au plan institutionnel, les acteurs de la société civile sont présents au sein des Conseils de Développement des Grands Ports Maritimes. Leur poids y est cependant moins fort que celui des entreprises et des collectivités locales, qui y sont également représentées. Une grande partie de ces acteurs est constituée d'associations de riverains ou de défense de l'environnement. Le Code des Ports Maritimes stipule d'ailleurs que les « représentants d'associations agréées de défense de l'environnement » doivent représenter au minimum un quart du « collège des personnalités qualifiées intéressées au développement du port » (qui représente lui-même 30% du Conseil de développement). Les ports du Havre et de Rouen comptent de ce fait trois associations de ce type au sein de leur Conseil de développement : SOS Estuaire et Maison de l'Estuaire au Havre, Estuaire Sud et Association pour la Sauvegarde et Mise en Valeur de la Boucle de Roumare à Rouen, et Haute-Normandie Nature Environnement dans les deux ports. Le poids de ces associations est donc relativement faible du fait de leur nombre limité (seulement trois sur un total de 31 membres au Havre et de 30 à Rouen).

Les associations de défense des riverains et de protection de l'environnement sont également intégrées au processus de gouvernance à l'occasion de l'élaboration de projets d'infrastructures ou d'investissement. La législation française a en effet rendu progressivement obligatoire un processus de concertation à l'occasion de chaque grand projet, en particulier par la loi du 2 février 1995 relative à la protection de l'environnement, dite « loi Barnier ». Cette loi rend systématique l'organisation d'un débat public pour chaque projet d'infrastructure. La première utilisation de cette loi eut lieu lors de l'élaboration du nouveau terminal à conteneurs havrais de Port 2000 ; de même à Rouen une concertation publique a eu lieu fin 2007 - début 2008 sur le projet d'amélioration des accès nautiques du port de Rouen. Des modalités de concertation aujourd'hui courantes furent mises en place au cours de cette procédure : études indépendantes, réunions publiques avec présence des acteurs de la société civile et intervention d'une instance d'organisation du débat (la Commission Nationale du Débat Public). Une critique fréquemment formulée à l'égard des processus de concertation en France est qu'ils ne portent généralement que sur les

modalités de mise en place de projets qui ont déjà été décidés. Les associations et les habitants ne participent pas à l'élaboration mais contribuent seulement à la deuxième phase du projet. Le processus de concertation est ainsi plus souvent perçu comme un moyen d'obtenir l'adhésion des acteurs de la société civile plutôt que comme un mode de développement en commun des projets.

4.6. Quelle gouvernance pour l'hinterland du port ?

Depuis la fin des années 2000, la décision politique a été prise de favoriser le développement des transports massifiés (transport fluvial et ferroviaire) au détriment du transport routier, par le biais d'une gouvernance volontariste. Des motifs environnementaux mais aussi d'efficacité et d'équilibre sont à la source de ce choix, l'objectif étant d'inverser le déclin du fret ferroviaire et de continuer à soutenir le développement des transports fluviaux. La réforme portuaire de juillet 2008 met donc en avant les modes ferroviaires et fluviaux, afin d'améliorer les pré- et post-acheminements en direction des ports maritimes. Cette démarche s'inscrit dans le cadre de la loi « Grenelle II de l'Environnement », promulguée en juillet 2010 et qui fixe l'objectif d'un doublement de la part des modes fluviaux et ferroviaires dans la desserte des ports à l'horizon 2020. La loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle I de l'environnement prévoit également la préparation d'un Schéma national des infrastructures, actuellement en cours de réalisation. Ce schéma prendra en compte la desserte des ports comme élément important de sélection des projets d'infrastructures à financer.

La réforme portuaire de 2008 a également mis en place des mesures destinées à l'intégration des filières fluviales et ferroviaires dans les structures des ports. Ainsi, les voies ferroviaires situées sur les domaines portuaires ont été transférées aux Grands Ports Maritimes. Il devrait en aller de même avec les voies fluviales dans un avenir proche. Par ailleurs, les organes de gouvernance des ports intègrent à présent des acteurs issus des filières ferroviaires et fluviales et notamment RFF et VNF. Certaines des « personnalités qualifiées » présentes dans les instances de gouvernance des Grands Ports Maritimes sont également issues de ces deux institutions : le directeur général de VNF siège ainsi au Conseil de surveillance du Port de Rouen et au Conseil de développement du Port du Havre, tandis que RFF est représenté à l'inverse au Conseil de surveillance du Port du Havre et au Conseil de développement du Port de Rouen (respectivement par son président-directeur général et par un directeur régional). Il est cependant possible de se demander si ces différentes mesures en faveur des modes de transport massifiées seront suffisantes pour atteindre les objectifs fixés par le Grenelle de l'environnement. Bien qu'une volonté politique ait clairement été établie, les réformes de structure sont mineures et peu d'incitations financières ont été élaborées pour soutenir les transports ferroviaires et fluviaux. Or, dans l'arbitrage des transporteurs en faveur des différents modes de transport, l'aspect financier demeure le motif premier de choix (même s'il en existe d'autres, comme la régularité ou la sécurité). Le transport fluvial et le transport ferroviaire ne se développeront à long terme que s'ils sont moins chers que le transport routier.

Un enjeu important de la desserte des arrières-pays portuaires réside dans la structuration d'une filière logistique solide. Premièrement, il est important que les ports normands parviennent à s'impliquer dans les réseaux terrestres et fluviaux qui les desservent. En comparaison avec les principaux ports d'Europe du nord, les ports français se caractérisent par une faiblesse logistique. La constitution de terminaux logistiques terrestres, de centres de stockage et de distribution ou de plate-formes multimodales est pourtant un élément essentiel de la structuration d'un hinterland, en plus de constituer des sources de création de valeur ajoutée importantes. Il faut ici souligner le rôle central qui revient à Ports de Paris : il est en charge du développement d'un grand nombre de plate-formes logistiques multimodales, qui structureront les arrières pays des ports du Havre, de Rouen ou même de Caen à l'avenir. Le poids qu'il aura dans le Conseil de Coordination Interportuaire et ses capacités de collaboration avec VNF et avec les collectivités locales sur lesquelles il s'implante seront donc essentiels. Il convient de noter que l'objectif de l'Axe Seine est aussi d'élargir les arrière-pays des ports de l'axe à l'échelle européenne, qui dépasse largement la seule Île-de-France, et de faire émerger l'Axe Seine en tant que porte du continent européen.

Par ailleurs, le rôle des acteurs privés de la filière transport et logistique est également à souligner. Les entreprises de transport du bassin parisien et de Normandie sont traditionnellement de taille modeste en ce qui concerne le transport routier et le transport fluvial. En matière fluviale, les compagnies de navigation du bassin de la Seine disposent en général d'un matériel de moins bonne qualité que celles du réseau rhénan. Les acteurs sont souvent moins bien structurés et moins puissants financièrement. La proportion d'armateurs fluviaux ne disposant que d'un nombre très restreint de bateaux (un ou deux) est également plus importante. La modernisation de la filière fluviale est un enjeu essentiel des années à venir, en particulier dans le cadre du désenclavement du bassin de la Seine par le percement du canal Seine Nord Europe. La constitution d'une véritable filière logistique fluviale dépendra de la capacité des acteurs locaux à se moderniser et à monter en puissance et en structuration. Un mouvement de cette sorte semble être en cours de démarrage, puisqu'on note entre autres choses l'arrivée d'acteurs maritimes majeurs dans l'exploitation de services fluviaux sur le bassin de la Seine (CMA-CGM, Marfret…). De plus, les acteurs fluviaux traditionnels les plus petits et les moins modernes sont de moins en moins nombreux. Ils laissent progressivement leur place à des compagnies de transport plus grandes.

En ce qui concerne le secteur des transports ferroviaires, la présence d'acteurs privés y est très récente et il n'est pas encore organisé de façon stable. Le réseau ferré français n'a en effet été ouvert à la concurrence pour le fret qu'en mars 2006, sous la pression de la législation européenne. La séparation opérationnelle de la propriété du réseau et des services ferroviaires est récente : RFF n'a été créé qu'en 1997. Pour l'instant l'opérateur public traditionnel, Fret SNCF, assure toujours la majorité des flux de marchandises, même si la part des opérateurs privés augmente rapidement : de 4,7% en 2007 elle est passée à 12,5% en 2009, et la tendance semble se poursuivre (Crozet, 2010). Selon Cécile Ruby et Pierre Zembri, on comptait huit nouveaux entrants engagés dans le fret ferroviaire en 2008. Toutes ces compagnies ferroviaires ne desservent pas les ports normands et franciliens. Dans le cas du port du Havre, on compte ainsi trois opérateurs : Rail Link Europe (partenariat entre l'armateur CMA-CGM et Veolia), Naviland Cargo (filiale de la SNCF) et Novatrans (opérateur de transport combiné détenu par la SNCF et des entreprises de transport routier).[58] Selon Cécile Ruby et Pierre Zembri, même si les nouveaux entrants ne manquent pas de solidité financière grâce à leurs actionnaires principaux, ils sont néanmoins confrontés à un certain nombre de difficultés administratives et techniques. Les relations avec RFF sont parfois problématiques : un des points les plus cruciaux réside dans la difficulté pour les nouveaux opérateurs à se procurer des sillons pour faire circuler leurs trains. Les procédures sont relativement longues, difficiles et ne permettent pas de prévoir facilement à l'avance les services offerts. Ces facteurs ralentissent pour le moment le développement du fret ferroviaire privé. L'enjeu pour le secteur du fret ferroviaire est de parvenir à retourner la tendance de mise à l'écart par rapport au mode routier, comme est en train de le faire le secteur fluvial. Au final et à moyen terme, l'efficacité de la desserte des ports maritimes tiendra pour une grande part à la capacité qu'auront les entreprises privées des secteurs ferroviaire et fluvial à se moderniser et à offrir des services performants.

CONCLUSION

La performance des ports de l'Axe Seine est paradoxale. Cette performance est en retrait mais les ports ont des atouts importants, comme une infrastructure fortement développée et un bon accès nautique (dans le cas du Havre) ; des éléments qui pourraient devenir des avantages concurrentiels décisifs. Des réformes récentes ont supprimé des obstacles et rapproché la gouvernance portuaire des pratiques européennes. Il est clairement trop tôt pour percevoir les effets de ces réformes. Probablement cependant, cela se traduira par une perception plus positive du port par les clients portuaires, une efficacité plus grande et éventuellement la fin du déclin en parts de marché. Mais ce sont seulement les premières étapes ; il n'y a aucune raison de verser dans la complaisance de la part des différents acteurs, puisque les ports de l'Axe Seine opèrent dans un environnement très concurrentiel comprenant des ports comme Anvers et Rotterdam, qui sont parvenus à capter des parties de l'arrière-pays français. La finalisation du canal Seine-Nord Europe, ainsi que d'autres développements, intensifiera la concurrence. Les autorités portuaires sont devenues plus pro-actives et commerciales, mais sont toujours en retard par rapport aux plus grands ports du Nord-Ouest de l'Europe dans ce domaine.

Un élément essentiel pour l'amélioration de la performance portuaire réside dans une coordination régionale plus importante. Dans de nombreux endroits tout autour du monde, un processus de régionalisation portuaire a été observé, dans lequel la conception de la chaîne d'approvisionnement devient critique. Cela implique l'alignement des différents ports maritimes, ports fluviaux, plate-formes multimodales et centre logistiques. Un processus de ce type a été mis en marche le long de l'Axe Seine, avec l'aide de la législation nationale qui a requis la création d'un Conseil de Coordination Interportuaire pour les ports de la Seine. Il existe des motifs convaincants pour lesquels un tel mouvement est non seulement désirable mais également possible : il y a des intérêts communs et des complémentarités, étant donné que les différents ports ont des fonctions différentes et des spécialisations différentes.

Il existe toutefois un besoin de coordination régionale au-delà de la coopération portuaire. Différents produits peuvent être liés aux activités économiques régionales ; il y a aussi des synergies à tirer d'une coordination plus étroite entre les ports et d'autres acteurs économiques de la vallée de la Seine, par exemple en ce qui concerne la logistique créant de la valeur ajoutée, l'énergie ou l'industrie automobile. Cette étude a conclu que le *cluster* portuaire du Havre/Rouen n'était que peu intégré dans l'économie régionale ; il s'agit d'une opportunité manquée pour la région. Contrairement à ce qui a lieu dans la plupart des autres villes portuaires d'Europe du Nord-Ouest, les flux de biens de l'Axe Seine sont déconnectés des activités à haute valeur ajoutée ; les marchandises transitent par Le Havre et Rouen, mais les services maritimes avancés et la recherche sont surtout concentrés à Paris. Cette configuration atypique justifie de façon encore plus forte le besoin de coopération régionale. Des partenariats pourraient être construits avec les entreprises et les organismes de recherche afin d'augmenter leur intégration ; des projets concrets pourraient être conçus pour accélérer les dynamiques positives actuelles de coordination régionale. Cette étude présente beaucoup d'exemples d'autres villes portuaires dans le monde, et s'intéresse en particulier aux concurrents directs les plus notables du Nord-Ouest de l'Europe. Puisque l'Axe Seine a ses propres caractéristiques, sa propre culture et son propre contexte, ces comparaisons n'ont pas vocation à être répliquées. Elles ont plutôt l'ambition de fournir une base de discussion continue sur la façon dont la performance et les impacts positifs sur les territoires pourraient être améliorés dans la vallée de la Seine.

ANNEXE 1: ACTEURS INTERROGÉS

Adam, Philippe	RFF - Chargé d'études Ligne Nouvelle Paris Normandie
Aline, Jean-Marie	CREA - Vice-président
Alonso, Sylvain	RFF – Chargé de projet
Auzou, Philippe	Port de Caen-Ouistreham – Commandant
Baraté, Thierry	RFF- Dir.reg. Haute et Basse-Normandie, Chef gestion réseau
Bapin, Thierry	Mov'eo - Chargé de projets Haute-Normandie
Barbet, François	AUCAME – CE Environnement
Barbou, Pauline	Ville d'Achères – Cabinet du Maire
Baudouin, Thierry	CNRS / Université Paris VIII - Sociologue chercheur
Benmehrez, Malia	CNRS/AUS/LAVUE – Doctorante
Berthier, Laurence	Caen-Métropole – Directrice
Beulaygue, Pierre	AUDAS – Urbaniste
Bitaud, Christiane	AUDAS – Observation économique
Boret, Daphné	Conseil Général des Yvelines – Développement territorial,
Bourreau, Thomas	AUCAME – CEP Études et Support
Bouvier, Claire	CRITT – Responsable projets
Brett, Tiphaine	DREAL Haute-Normandie - Unité projets portuaires et fluviaux
Chartier, Hélène	APUR - Chargée d'Études
Chedot, Cyril	GPMH – Chargé du développement local
Collette, Hervé	VDH – Directeur services études urbaines et prospectives
Collin, Michel	CCI de Caen – Président
Collin, Michèle	CNRS/Université Paris VIII, sociologue chercheure
Creismeas, Jeannie	DRIEA Île-de-France – Mission marchandises
Crescent, Denis	Calvados Stratégie – Directeur
David, Michel	Paris Terminal SA – Directeur
Debrie, Jean	IFSTTAR - Chargé de Recherche
Deiss, Philippe	GPMR - Directeur
Delaunay, Gérard	CCI de Caen – Vice-président
Delbos, Frédéric	AUCAME – Directeur adjoint
Depierre, Didier	Ports de Paris, Directeur Études
De Saint-Vincent, Didier	CESER Île-de-France / CODEV Seine Aval
Deysine, Philippe	Novalog - Délégué Général
Dhervillez, Dominique	AURH – Directeur général
Duny, Patrice	AUCAME – Directeur
Duplessis, Christian	DREAL BN – Directeur adjoint
Duszynski, Juliette	AURH - Chargée d'études
Dutarte, Eliane	DATAR - Conseillère
Foraison, Karl	CRITT - Responsable Projets
Fouchier, Vincent	IAU Île-de-France – Directeur général adjoint
Fourquet, Gérard	Caen la Mer – DG
Franck, Alain	AURH – Directeur des études
Frémont, Antoine	IFSTTAR
Galitzine, Anne	CRCI
Garcia, Jean-Michel	Ville de Conflans-Sainte-Honorine, Développement économique
Gouvernal, Elisabeth	IFSTTAR, Directrice de Recherche
Gressier, Claude	Conseil interportuaire de la Seine - Président
Grumbach, Antoine	Antoine Grumbach Associés – Architecte DPLG
Guentcheff, Florence	Logistique Seine Normandie - Directrice Générale

Guézennec, Loïc	GIP Seine-Aval - Directeur
Laille, Jean-Philippe	Rubis Terminal - Directeur de Terminaux de Rouen
Larsonneur, Christelle	GPMR - Chargée d'Études
Laude, André	Senalia - Directeur Général Groupe
Le Bas, Jacques	Maison de l'Estuaire – Président
Le Bonniec, Patrick	Région Haute-Normandie – Chef de projet portuaire
Ledran, André	Maire de Ouistreham / Caen-Métropole – Vice-président
Legrand, Hélène	SYNERGIA – Chef de projet
Lelouard, Yann	AURBSE - Chargé d'études
Lemaire, Olivier	AIVP – Directeur général
Lepine, Véronique	HAPAG-LLOYD– Senior Manager
Levieux, Sylvain	GPMH – Chef de service études et contrôle de gestion
Liotard, Martine	IAU Île-de-France – Architecte et urbaniste
Louis, Stephan	Commune d'Ouistreham – Responsable du service urbanisme
Mace, Bertrand	Ville du Havre, Chargé de Mission
Marceau, Stéphane	DREAL Haute-Normandie – Chargé de projet logistique
Martel, Hervé	Ports de Paris - Directeur Général
Mionnet, Antoine	Le Havre Développement – Chargé de mission
Moreno, Laurent	AURBSE - Directeur général
Ni, Jincheng	SNCF - Directeur aux Affaires Territoriales
Obiegly, Bastien	CCIV – Chargé de mission fret et logistique
Pastant, Didier	Région Haute-Normandie - Directeur déplacements et territoires
Pernot, Nicolas	VDH – Directeur général des services
Philippe, Edouard	Maire du Havre, Président de la CODAH
Poitou, Pascal	GPMH – Directeur du domaine
Poncet, Jean-Damien	CODAH – Délégation générale aux grands projets
Pote, Robin	CRITT – Responsable projets
Potier, Jean-Luc	SNCF Geodis, Délégué Régional
Preterre, Emmanuel	CRITT - Responsable du Développement
Raffini, Jean-Paul	Grand Port Maritime du Havre – Chef de mission
Reveillon, Etienne	CREA - Chargé de Mission
Ribault, Hugues	AUDAS - Président
Rigal, Jean-Christophe	AUDAS – Directeur
Rigaudiere, Jérôme	CRCI de Haute-Normandie – Chargé d'études
Rol-Tanguy, Francis	APUR - Directeur
Roudier, Daval Prune	Ville de Conflans-Sainte-Honorine
Rufenacht, Antoine	AURH - Président
Santos, José	AUCAME – CE Économie
Soenen, Régis	GPMR - Directeur de l'Aménagement du Territoire
Sueur, Colin	AUCAME – Président / Caen La Mer – Vice-président
Thomas, Philippe	Derichebourg
Tostain, Jean-Pierre	PNA – Secrétaire général
Tourret, Paul	ISEMAR - Directeur
Troletti, Marc-Antoine	Socore Troletti Travaux Publics et Industriels, Président
Verrier, Thierry	Rouen Seine Aménagement - Directeur Général
Vinot-Battistoni, D.	Caen La Mer – Vice-président
Vuillet A Ciles, Marc	CCI du Havre - Dir.développement et aménagement du territoire
Wiecek, Mariusz	Ports de Paris

Les acronymes :

AIVP	Association Internationale Villes et Ports
APUR	Atelier Parisien d'Urbanisme
AUCAME	Agence d'études d'Urbanisme de Caen-Métropole
AUDAS	Agence d'Urbanisme et de Développement Seine Aval
AURBSE	Agence d'Urbanisme de Rouen et des Boucles de Seine et Eure
AURH	Agence d'Urbanisme de la Région du Havre
CESER	Conseil Économique, Social et Environnemental de Région
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique
CODAH	Communauté de l'Agglomération Havraise
CRCI	Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie
CREA	Communauté de l'Agglomération Rouen Elbeuf Austreberthe
CRITT	Centre Régional d'Innovation et Transfert de Technologie
DATAR	Délégation interministérielle à l'Aménagement du Territoire et à l'Attractivité Régionale
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIEA	Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement
GIP	Groupement d'Intérêt Public
GPMH	Grand Port Maritime du Havre
GPMR	Grand Port Maritime de Rouen
IAU	Institut d'Aménagement et d'Urbanisme
IFSTTAR	Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux
ISEMAR	Institut Supérieur d'Économie Maritime
PNA	Ports Normands Associés
RFF	Réseau Ferré de France

ANNEXE 2 : MÉTHODOLOGIE POUR L'ANALYSE INPUT/OUTPUT MULTIRÉGIONALE

L'analyse *input-output* (analyse « entrées/sorties ») est une technique quantitative, développée initialement par Leontieff, qui est utilisée pour décrire, analyser et expliquer les structures, les dépendances et les changements économiques. Un tableau *input-output* (tableau d'entrées/sorties) décrit les livraisons d'un secteur industriel à un autre secteur industriel, à des clients, à un gouvernement ou en direction de l'étranger (exportations). L'idée subséquente est que si une industrie se développe rapidement, les industries qui délivrent des produits à cette industrie en croissance connaîtront une demande plus forte et croîtront également. L'impact qui en résulte peut être exprimé par un multiplicateur. Dans le cadre de cette étude de cas sur l'Axe Seine, un tableau *input-output* multirégional a été construit.

La base de ce tableau *input-output* (IO) multirégional pour Le Havre/Rouen est formée à partir d'un tableau *input-output* national pour la France portant sur 15 secteurs, datant de 2005, et disponible sur le site Internet de l'INSEE. Des données régionales et sectorielles à l'échelle NUTS 2 (disponibles dans la base de données de l'OCDE), portant sur l'emploi (la production), la valeur ajoutée, les salaires et la population, ont été utilisées pour redistribuer le tableau *input-output* pour la France dans un tableau multirégional pour quatre régions, dans lequel les *inputs* et les *outputs* pour les régions de Haute-Normandie, de Basse-Normandie, d'Île-de-France et du reste de la France sont distingués. Des données très localisées sur l'emploi par activité (en lien avec les ports du Havre et de Rouen et portant sur l'emploi indirect lié à l'activité portuaire) ont été utilisées afin de diviser la Haute-Normandie entre le *cluster* portuaire du Havre/Rouen et le reste de la Haute-Normandie. Le résultat est un tableau *input-output* avec cinq régions différentes : le *cluster* portuaire du Havre/Rouen, les régions Haute-Normandie, Basse-Normandie et Île-de-France et le reste de la France.

ANNEXE 3 : SPÉCIALISATIONS ÉCONOMIQUES DES RÉGIONS PORTUAIRES DANS LA RANGÉE NORD

Figure 24. Corrélation entre spécialisations économiques et activités à valeur ajoutée dans le *Land* d'Hambourg

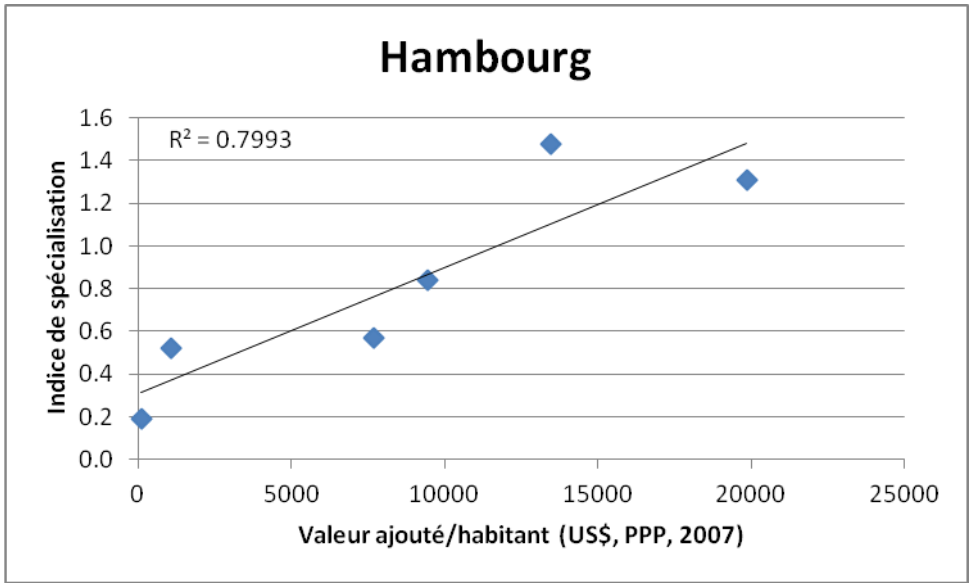


Figure 25. Corrélation entre spécialisations économiques et activités à valeur ajoutée dans le *Land* de Brême

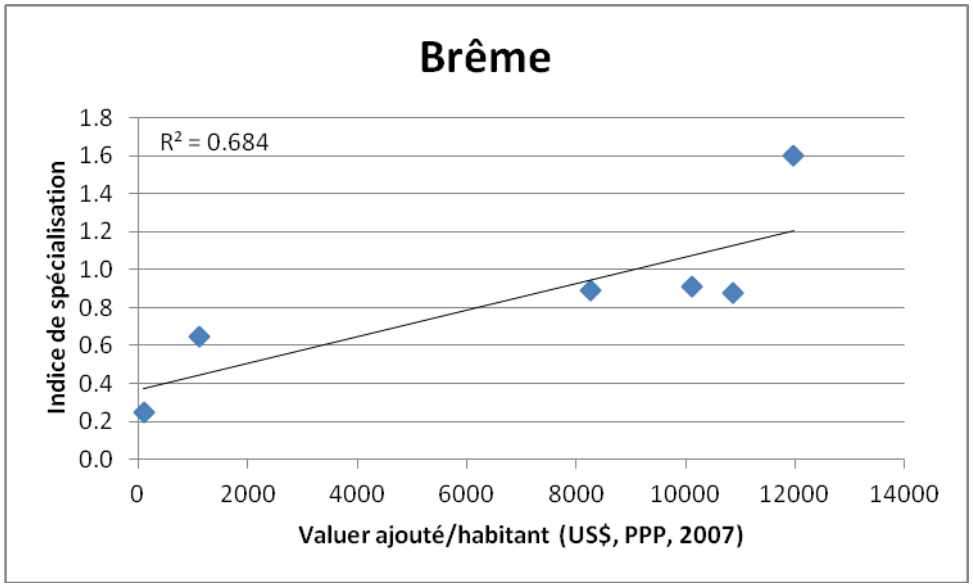


Figure 26. Corrélation entre spécialisations économiques et activités à valeur ajoutée dans la région Ouest des Pays-Bas (Rotterdam/Amsterdam)

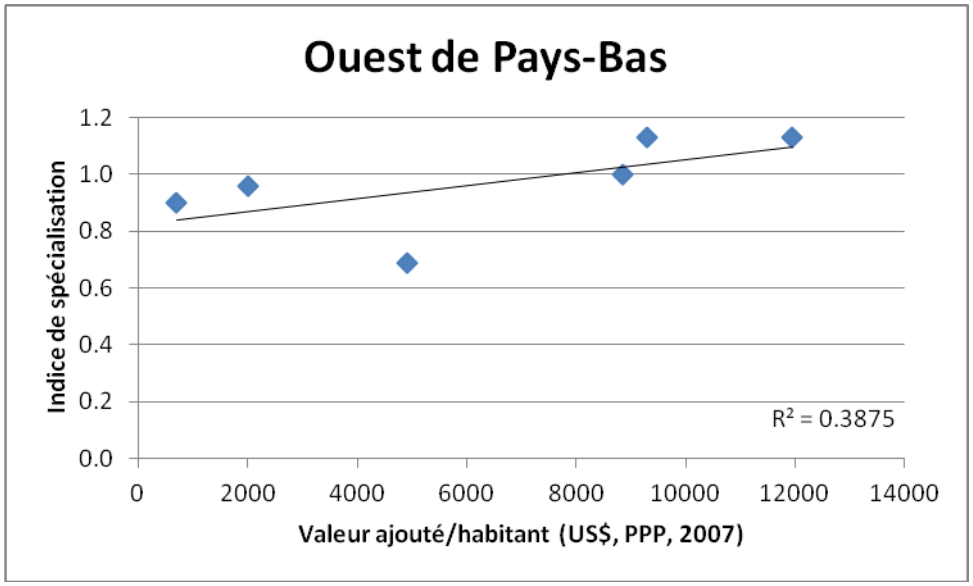


Figure 27. Corrélation entre spécialisations économiques et activités à valeur ajoutée en Flandre (Anvers)

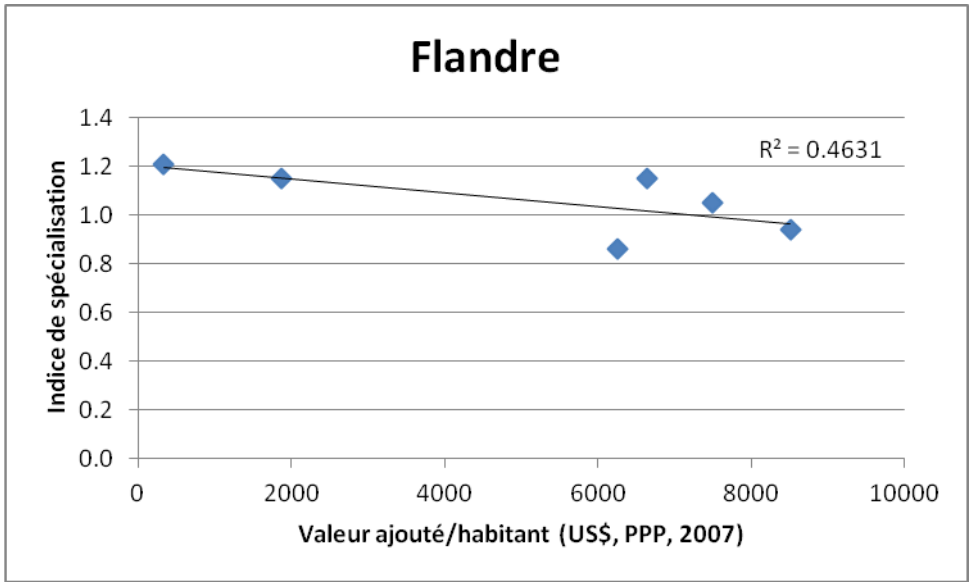


Figure 28. Corrélation entre spécialisations économiques et activités à valeur ajoutée dans la région de Londres

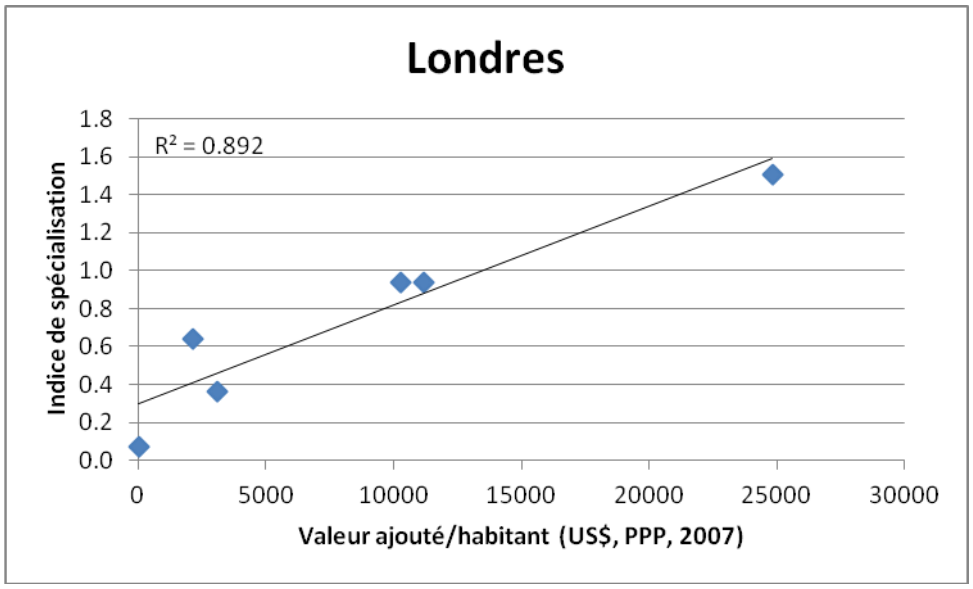
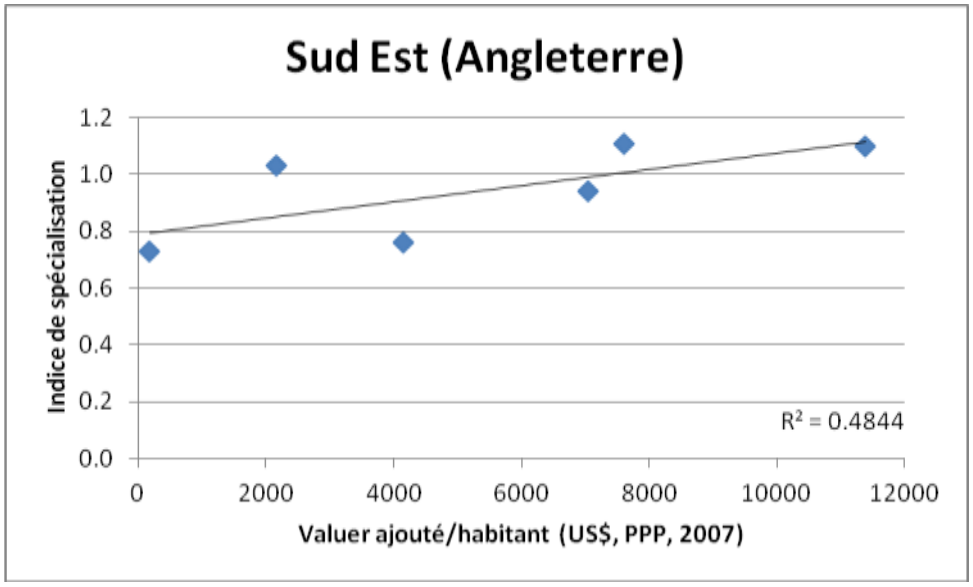


Figure 29. Corrélation entre spécialisations économiques et activités à valeur ajouté dans la région du Sud-Est de l'Angleterre



ANNEXE 4: CLASSIFICATIONS DES MÉTROPOLES PORTUAIRES

Notre typologie des métropoles portuaires est fondée sur des critères spatiaux qui combinent plusieurs aspects :

- quelle ville est le marché principal d'un port donné ;
- quel port est la principale porte d'entrée (*gateway*) d'une ville donnée ;
- la ville principale et le port principal sont-ils adjacents ?
- y a-t-il concurrence et/ou complémentarité entre les multiples villes et ports ?
- quelles sont les tailles urbaines respectives des villes liées aux ports, et quel est le rôle des distances les séparant ?

Quatre configurations spatiales principales de ville portuaire seront probablement en mesure de recouvrir la multiplicité des situations réelles :

- aire métropolitaine mono-centrée avec port unique et avec ports multiples ;
- aire métropolitaine polycentrique (plusieurs centres urbains) avec port unique ;
- aire métropolitaine polycentrique avec ports multiples ;
- aire métropolitaine sans port.

Aire métropolitaine mono-centrée avec port unique et avec ports multiples

Cette catégorie est peut-être la plus fréquente, même si elle recouvre un ensemble varié de situations, en fonction du site physique lui-même (par exemple baie ou estuaire), de l'agencement spatial et du niveau d'activités portuaires par rapport à l'espace urbain. Chaque ville portuaire peut être définie par la proximité entre un port maritime et une ville côtière. Le centre urbain adjacent est l'arrière-pays immédiat du port.

Alors que les villes portuaires de taille médianes ou petites n'ont souvent qu'un seul port, les villes plus grandes disposent de plusieurs sites portuaires au sein ou à proximité de l'aire métropolitaine. Deux raisons peuvent expliquer une telle tendance : le transfert des terminaux modernes vers des emplacements en eaux profondes, comme cela a été le cas pour les estuaires européens de Londres, Bordeaux ou Nantes (Bird, 1963, Brocard et al., 1995), la création d'un « nouveau port » le long de la côte, comme près de plusieurs villes portuaires asiatiques majeures telles que Pusan, Bombay ou Karachi (Eliot, 2003), ou bien la dispersion des terminaux portuaires ayant différentes fonctions bien que desservant une seule et unique ville dominante (par exemple Athènes – Le Pirée). Les terminaux situés dans le centre-ville gèrent toujours des marchandises, même si cela ne représente qu'un volume limité par rapport aux nouveaux terminaux. Un autre exemple est celui de Shenzhen, en Chine, qui dispose de plusieurs ports à conteneurs qui sont souvent séparés dans les statistiques officielles même s'ils sont situés dans la même aire urbaine (c'est-à-dire celle de Yantian, Chiwan, Shekou et aussi Nansha), ce qui cause des problèmes importants de congestion et d'embouteillages du fret, du fait des flux croisés de camions sur une même artère (Ducruet, 2010). Un autre modèle de caractéristiques spatiales appliqué aux systèmes urbains liés aux ports est celui développé par Vance (1970), qui montre la distinction entre systèmes urbains en « foyer » (domination en amont) et systèmes urbains « coloniaux » (domination côtière).

Aire métropolitaine polycentrique (plusieurs centres urbains) avec port unique

Plusieurs situations existent pour cette catégorie. La plus courante est peut-être celle dans laquelle une grande ville non-portuaire est contiguë à une ville portuaire plus petite du fait de l'étalement urbain et située à moins de 10 kilomètres (par exemple Athènes-Le Pirée, Lima-Callao, Lagos-Apapa, Accra-Tema, Jakarta-Tanjung Priok, Surabaya-Tanjung Perak). La ville portuaire est une entité urbaine administrativement distincte, mais il est devenu impossible d'établir une séparation par rapport à la ville

non-portuaire à la fois au niveau physique et au niveau fonctionnel. Un autre cas est celui de la contiguïté entre deux grandes villes dont une seule a un port, comme à Oakland-San Francisco et dans la conurbation Liverpool-Manchester. A mesure que la distance augmente entre la ville non-portuaire et la ville portuaire, elles ne peuvent plus être considérées comme une entité unique à un niveau local, et tombent ainsi dans la première ou la quatrième catégorie.

Aire métropolitaine polycentrique avec ports multiples

Cette dernière configuration diffère des précédentes par la présence d'au moins deux villes portuaires contiguës ou proches, formant une entité cohérente dans laquelle les villes portuaires sont gérées par des municipalités et autorités différentes. Concurrence et complémentarité portent donc à la fois sur les développements urbains et portuaires. L'urbanisation continue et la densité élevée sont également des critères récurrents pour définir ce genre de cas. Il y a de nombreux exemples de conurbations côtières incluant au moins deux villes portuaires adjacentes : Gdynia-Gdansk (en Pologne), Los Angeles-Long Beach, Seattle-Tacoma, Miami-Port Everglades, Portsmouth-Norfolk-Newport News (États-Unis), Osaka-Kobé, Tokyo-Chiba-Yokohama (Japon) et Lisbonne-Setubal (Portugal). Parfois une telle contiguïté à mené à des fusions (par exemple à Copenhague et Malmö) ou à une certaine division du travail en termes de trafic (par exemple Fukuoka et Kitakyushu). En fonction de l'échelle géographique, différentes villes portuaires contiguës peuvent être considérées ou non comme formant une seule entité polycentrique malgré des discontinuités internes, comme dans le cas des mégalopoles de Tokyo-Osaka et de Boston-Washington, du delta de la rivière des Perles, de la région polycentrique de la Randstad (Rotterdam et Amsterdam), de Brême et Hambourg en Allemagne, et de Southampton et Portsmouth au Royaume-Uni. Il n'existe, cependant, aucun seuil reconnu internationalement permettant de définir des « régions portuaires » cohérentes autres que quelques grandes aires urbaines fonctionnelles comme en Europe ou aux États-Unis.

Aire métropolitaine sans port

Dans cette catégorie, la métropole non-portuaire est définie comme la ville principale d'un pays donné, qui n'a pas de port maritime en raison de sa localisation dans les terres. La définition pourrait être étendue plus avant à n'importe quelle grande ville située à l'intérieur des terres et dépourvue de port maritime, qu'elle soit ou non la plus grande ville du pays. Le problème principal des métropoles non-portuaires est leur accès à la mer par le biais des transports terrestres. La métropole non-portuaire peut être considérée comme concentrant la part principale de l'arrière-pays de la ville portuaire. Un autre problème est celui de l'identification de l'interface maritime de la métropole non-portuaire. En raison du fait que plusieurs métropoles non-portuaires sont connectées au transport maritime par le biais de plusieurs accès maritimes au lieu d'un seul, un choix a été fait de ne retenir que l'accès maritime le plus proche (ville portuaire). De nombreuses villes portuaires sont en fait des portes vers des corridors terrestres, ce qui implique que leur port serve non seulement le marché local mais aussi d'autres villes qui sont plus ou moins distantes de la côte. Même s'il est relativement facile d'identifier quelle ville terrestre principale constitue l'aire essentielle de marché pour un port maritime donné (par exemple Paris pour Le Havre, Sao Paulo pour Santos), il n'est pas toujours évident de savoir quels ports maritimes sont la porte vers une grande ville située à l'intérieur des terres (au sein ou au delà de frontières nationales), en raison du manque de données détaillées sur les flux de transport terrestres liés aux ports à un niveau désagrégé (entre villes). Sur la base de tels critères, nous proposons une liste d'environ 50 cas identifiables à travers le monde (Tableau 1), indépendamment de la situation politique et du niveau de développement des pays. Parmi ces cas nous distinguons une série de sous-catégories fondées sur la configuration spatiale de la relation entre ville portuaire et métropole non-portuaire.

Plusieurs indicateurs sont utilisés pour tester la validité de l'échantillon choisi que nous discutons en termes de pertinence pour l'étude (voir tableau 1) :

- Accès maritime le plus proche de la métropole non-portuaire : dans certains cas, plusieurs villes portuaires desservent la ville non-portuaire principale depuis des distances similaires, comme pour Santiago (Valparaiso, San Antonio/San Vicente), Le Caire (Alexandrie, Damiette, Port Saïd), Quito (Manta, Guayaquil), Riyad (Djeddah, Dammam), Guatemala (Puerto Barrios/Santo Tomas de Castilla, Puerto Quetzal), Bogota (Buenaventura, Santa Marta, Carthagène), et San José (Caldera, Puerto Limon). La ville portuaire la plus proche ne gère pas toujours la part de trafic la plus importante, parce que la courte distance au marché principal n'est pas le seul critère, malgré le fait que le coût du transport terrestre soit plus élevé que celui du transport maritime. De nombreux facteurs faussent le coût, comme la qualité et l'efficacité de l'infrastructure portuaire, l'accessibilité de l'arrière-pays et l'importance des flux de transbordement dans le trafic du port. Par exemple, même si Dammam (en Arabie Saoudite) et Buenaventura (en Colombie) sont situé à des distances plus réduites de Riyad et de Bogota, leurs trafics de conteneur demeurent bien inférieurs à ceux de Djeddah et Carthagène respectivement, parce que ces ports génèrent d'importants flux de transbordement grâce à leur localisation centrale au sein des réseaux maritime et de leur proximité avec des canaux stratégiques (Suez et Panama).
- Distance routière entre le port et la métropole non-portuaire : cette distance a été calculée à partir du lien routier le plus court entre deux villes, mesuré en kilomètres. Cet indicateur est utilisé comme une approximation pour les coûts de transport entre l'interface et le marché principal, même si la qualité de l'infrastructure et l'altitude ne sont pas incluses. Nous pouvons faire l'hypothèse que la distance vers/depuis la région principale a un impact direct sur les capacités de développement de la ville portuaire, comme cela est exprimé dans certains modèles développés par la Nouvelle Économie géographique portant sur « l'effet de verrouillage » de grandes concentrations urbaines sur des villes portuaires (voir Fujita et Mori, 1996).
- Poids démographique contre poids économique des villes : le poids démographique est l'indicateur le plus largement disponible pour comparer les villes. Ici nous utilisons le nombre d'habitants d'une agglomération urbaine (aire urbanisée continue). Nous multiplions ce nombre par les chiffres de PIB par habitant à l'échelle nationale comme approximation du poids économique, puisque la même taille démographique dans des pays totalement différents pourrait ne pas exprimer la même réalité économique.
- Tonnage total contre quantité totale de conteneurs : les conteneurs et le trafic total sont maintenus séparés pour des analyses distinctes afin de tester leurs relations respectives avec les systèmes de configuration urbaine.

Quatre types de situation apparaissent :

- La ville portuaire a une population relativement importante (par rapport à la métropole non-portuaire), avec une distance élevée (plus de 200km) entre les deux villes (**métropole portuaire indépendante**) : c'est le cas de Saint-Pétersbourg et Moscou, Johannesburg et Durban, Odessa et Kiev, Mombasa et Nairobi, Pointe Noire et Brazzaville, Dammam et Riyad. Avec une distance plus courte mais un profil similaire on peut trouver Valence (en Espagne), Gdansk, Douala, Chittagong et Tianjin (malgré sa localisation à seulement 160km de Pékin). De telles villes portuaires ont profité du fait qu'elles étaient l'accès maritime le plus direct à la région principale du pays, tandis que la longue distance à cette même région leur a laissé une autonomie substantielle localement (auto-agglomération et effet de *hub*). La distance élevée a motivé l'établissement de fonctions intermédiaires ainsi que de fonctions additionnelles de contrôle autour de la zone du port, limitant de ce fait l'effet de verrouillage exercé par la région principale.
- La ville portuaire a une population relativement importante (par rapport à la métropole non-portuaire), avec une distance faible (moins de 100km) entre les deux villes (**corridors continus**) : cette catégorie

est caractérisée par un « effet de corridor » ou une dilution spatiale des activités économiques et un étalement continu de l'urbanisation entre la région principale et la ville portuaire, ce qui dans de nombreux cas (en particulier dans les pays en développement où le développement urbain a été plus rapide au cours des dernières décennies) a produit une grande et unique entité urbaine. De tels corridors diffèrent toutefois de « l'aire métropolitaine monocentrique avec un seul port » mentionnée plus haut, en raison des efforts plus grands qu'ils nécessitent pour transférer le fret vers et depuis la côte, en particulier le long des axes densément peuplés et urbanisés où de nombreux flux sont concentrés. Des cas explicites de ce type incluent Anvers-Bruxelles, Taipei-Keelung, Haïphong-Hanoï, Port Klang-Kuala Lumpur, Santos-Sao Paulo et Incheon-Séoul. La proximité spatiale de l'accès le moins éloigné dans le dernier cas peut être trompeuse, puisque Pusan concentre 90% des flux de conteneurs maritimes du pays grâce à sa proximité avec les routes maritimes majeures et malgré sa localisation à 400km de Seoul.

- La ville portuaire a une population relativement limitée (par rapport à la métropole non-portuaire), avec une distance élevée entre les deux villes (**corridor étendu**) : les raisons pour lesquelles la taille de la ville portuaire est demeurée limitée par rapport à celle de la région principale malgré la distance sont multiples et renvoient à deux causes principales. Premièrement, un très bon accès terrestre entre la ville portuaire et la région centrale est vu par Fujita et Mori (1996) comme un facteur négatif pour la croissance urbaine et économique locale liée au port, puisque toutes les activités décisionnelles de haut niveau semblent s'implanter de préférence dans la région principale. C'est la raison pour laquelle cette catégorie est définie par des distance relativement moyennes qui n'imposent pas de grandes contraintes sur les liaisons routières régulières entre la ville portuaire et la région principale, confinant ainsi la ville portuaire à des fonctions basiques et quotidiennes de transit de fret (O'Connor, 1989). Deuxièmement, il existe souvent une autre ville portuaire dans les environs immédiats (à une distance similaire de la région principale) agissant comme concurrente ou au moins comme interface complémentaire. Les exemples de ce types incluent Rouen pour Le Havre, Galati pour Constanta, Alexandrie et Damiette pour Port Saïd, Varna pour Bourgas, etc. Dans cette catégorie, l'accès maritime le plus proche de la région principale doit ainsi faire face à un double effet de verrouillage : depuis la région centrale elle-même et depuis la ville concurrente voisine. De telles tensions sont exacerbées dans un contexte d'intégration régionale, en particulier en Europe, puisque environ 40% des exports français passent par Anvers et d'autres ports du Benelux au lieu de passer par d'autres ports français, tandis que la part du port du Havre dans les exports français de conteneurs est de 30% en volume et de 20% en valeur (Gouvernal et al., 2010). La part de la région parisienne (Île-de-France) dans les trafics de conteneurs du port du Havre est d'environ 33% (source : Grand Port Maritime du Havre). Le Havre est plus susceptible d'être regroupé avec des villes portuaires telles que Constanta, Bourgas, Port Saïd, Klaipeda et Rostock même si son poids urbain relatif (par rapport à Paris) est le moins élevé de toute cette catégorie. En effet, Rouen concentre une grande part des activités économiques de la région portuaire, son profil étant plus diversifié que celui du Havre.
- La ville portuaire a une population relativement limitée (par rapport à la métropole non-portuaire), avec une distance faible (moins de 100km) entre les deux villes (**satellite dépendant**) : c'est le cas de beaucoup de petites villes portuaires (en termes absolus et relatifs) qui n'ont pas été en mesure de se développer plus avant en raison de l'absence d'effet de corridor. Traditionnellement au Chili, la principale porte d'entrée vers Santiago est Valparaiso, mais San Antonio est plus proche et gère maintenant plus de conteneurs, ce qui explique la taille urbaine limitée de San Antonio puisque l'effet de corridor a été historiquement plus intense en direction de Valparaiso. Dans plusieurs cas, l'accès maritime le plus proche a été « contourné » par la région centrale, dont le fret était plus susceptible de passer par des ports plus distants malgré le coût des transports terrestres (par exemple Naples et Gênes en Italie pour Rome). D'autres causes témoignent simplement du développement économique limité ayant eu lieu au cours des dernières décennies, à la source d'une croissance locale liée au port plus basse (Bar, Koper, Massawa, Caldera, Acajutla).
- Quelques exceptions : les ports de Bandar Khomeini et Buenaventura ont un poids urbain très limité bien qu'ils soient localisés loin de la ville principale de leur pays, probablement à cause de leur

éloignement des routes commerciales majeures par rapport à d'autres ports du même pays, qui sont situés plus loin de la ville principale mais ont un meilleur accès aux routes maritimes (Shahid Rajahee, Carthagène). Cet élément donne à ces derniers ports la priorité pour le commerce international et les services terrestres vers les régions intérieures.

Interfaces maritimes (*gateways*) les plus proches des métropoles non-portuaires[59]

Pays	Métropole non-portuaire		Ville portuaire					Distance (km)
	Nom	Population	Nom	Population	Rang	Conteneurs	Tonnage	
Albanie	Tirana	570	Durrës	180	2	N/A	N/A	30
Bangladesh	Dacca	9912	Chittagong	2941	2	1070	28198	260
Belgique	Bruxelles	2227	Anvers	1164	2	8664	189390	40
Brésil	Sao Paulo	17833	Santos	1474	12	2675	81058	70
Bulgarie	Sofia	1205	Bourgas	193	4	37	4500	360
Cambodge	Phnom Penh	999	Sihanoukville	17	23	259	2058	200
Cameroun	Yaounde	2298	Douala	2101	2	270	7068	200
Chili	Santiago	4658	San Antonio/S.V.	83	26	1292	30788	100
Chine	Pékin	9862	Tianjin	6042	6	8500	356000	160
Colombie	Bogota	7735	Buenaventura	292	16	743	9252	900
Rep. Dem. Congo	Kinshasa	8900	Matadi	291	15	N/A	2050	300
Rép. Congo	Brazzaville	1217	Pointe Noire	693	2	321	N/A	450
Costa Rica	San José	1724	Caldera	40	5	170	3465	75
Croatie	Zagreb	691	Rijeka	143	3	169	12392	160
Equateur	Quito	1399	Guayaquil	1952	1	566	12489	350
Egypte	Le Caire	16429	Port-Saïd	607	6	3202	31084	180
Erythrée	Asmara	1304	Massawa	49	4	N/A	N/A	70
France	Paris	11174	Le Havre	254	21	2489	79809	200
Géorgie	Tbilissi	1314	Poti	47	5	210	8080	300
Allemagne	Berlin	5076	Rostock	201	27	N/A	27200	230
Guatemala	Guatemala	2318	Puerto Quetzal	8	63	279	6979	100
Honduras	Tegucigalpa	2317	Puerto Cortes	60	7	572	8527	200
Irak	Bagdad	5402	Basrah-Um Qasr	1914	3	N/A	N/A	450
Iran	Téhéran	13236	Bandar Khomeini	70	102	N/A	30412	700
Israël	Tel-Aviv	3412	Ashdod	237	5	828	15399	30
Italie	Rome	4022	Civitavecchia	50	114	25	6912	50
Jordanie	Amman	1036	Aqaba	80	9	583	16952	260
Kenya	Nairobi	3000	Mombasa	665	2	616	16410	460
Lituanie	Vilnius	542	Klaïpeda	192	3	373	29880	250
Madagascar	Antananarivo	1783	Toamasina	225	2	143	N/A	250
Malaisie	Kuala Lumpur	4428	Port Klang	631	3	7974	152349	50
Mexique	Mexico	19125	Veracruz	592	26	716	17223	350
Montenegro	Podgorica	146	Bar	15	4	N/A	N/A	50
Namibie	Windhoek	233	Walvis Bay	42	3	171	3031	260
Nicaragua	Managua	1837	Corinto	16	25	59	1918	130
Corée du Nord	Pyongyang	3270	Nampo	471	4	5	1261	60
Pologne	Varsovie	2260	Gdansk-Gdynia	865	4	796	33248	345
Romanie	Bucarest	2279	Constanta	310	3	1381	61838	200
Russie	Moscou	14188	St. Petersbourg	4957	2	1987	59945	650
Salvador	San Salvador	1700	Acajutla	28	14	156	4436	90
Arabie Saoudite	Riyad	4087	Dammam	1797	3	1247	23596	400
Slovenie	Ljubljana	258	Koper	23	6	354	16050	90
Afrique du sud	Johannesburg	8153	Durban	3512	3	2642	41402	450
Corée du Sud	Séoul	18318	Incheon	2230	3	1703	141815	30
Espagne	Madrid	6050	Valence	1706	3	3602	59425	250
Soudan	Khartoum	10082	Port-Soudan	579	2	391	8401	660
Syrie	Alep	3468	Lattaquié	371	5	570	9300	150
Taïwan	Taipei	8511	Keelung	390	10	2055	91261	30
Ukraine	Kiev	2982	Odessa	1121	5	572	34500	450
Venezuela	Caracas	3400	La Guaira	23	50	437	585	25
Viet nam	Hanoï	2749	Haïphong	1984	3	790	13800	90
Yémen	Sanaa	2079	Hodeidah	471	4	270	N/A	140

ANNEXE 5 : MÉTHODOLOGIE ANALYSE DES RÉSEAUX DES SERVICES MARITIMES AVANCÉS

Les données sont extraites de la base de données *World Shipping Register (WSR)*, disponible sur Internet.[60] Cette base de données fournit des informations à jour sur les entreprises impliquées dans l'industrie du transport maritime, comme le type de firme et l'emplacement des établissements à l'échelle urbaine. A partir de la classification détaillée utilisée par le *World Shipping Register*, on peut distinguer les catégories suivantes d'entreprises de service maritime : droit maritime, clubs de protection et d'indemnisation (clubs P&I), assureurs à prime fixe et courtiers d'assurance, sociétés de classification, consultants, experts et inspections et associations du secteur maritime. Ces catégories ont été complétées par les implantations de bureaux des 37 plus grandes banques financières maritimes du monde (par exemple HSH Nordbank, Nordea, BNP Paribas etc.). Les doubles comptes ont été retirés et les informations sur l'emplacement de chaque établissement de service maritime ont été mises à jour, en utilisant les sites Internet et les rapports annuels des entreprises. Au bout du compte une base de données a été obtenue de 5.036 entreprises de services maritimes avancés et de 10.782 établissements localisés dans 2.569 villes. Les 739 entreprises ayant plus d'un seul établissement sont particulièrement intéressantes dans la perspective de notre analyse de réseau.

Afin de mesurer les relations entre les établissements participant au réseau mondial, Taylor (2001) a soutenu que seules la localisation et la structure hiérarchique d'une entreprise (et de ses établissements) étaient nécessaires à l'étude de la formation des réseaux de villes mondiales. Le point de départ de l'analyse de réseau réside dans une matrice comprenant les « valeurs de service » de l'entreprise j dans la ville i . En ce qui concerne cette valeur de service, on suppose que plus l'établissement est important, plus la valeur de service v sera élevée. Nous adoptons ici largement la méthodologie de Taylor et al. (2002) pour déterminer v , avec quelques ajustements. Lorsqu'il n'y a aucun bureau de l'entreprise j situé dans la ville a , j se voit attribuer une valeur de zéro. Lorsqu'il y a une filiale normale (établissement) d'une entreprise située dans une ville a , une valeur de 1 est attribuée. Les sièges sociaux des entreprises de plus de 15 établissements ou plus auront une valeur de 5. Les sièges régionaux de ces mêmes entreprises auront une valeur de 3 points. Les sièges sociaux des entreprises ayant de 8 à 15 établissements obtiendront une valeur de 4, ceux des entreprises ayant de 4 à 7 établissements une valeur de 3 et ceux des entreprises avec deux ou trois établissements une valeur de 2.

De ce fait, le « lien de couplage élémentaire » r entre les deux villes a et b , pour l'entreprise j correspond à :

$$r_{ab,j} = v_{aj} \cdot v_{bj} . \qquad (1)$$

Le lien de couplage agrégé des villes est la somme des relations entre a et b de tous les établissements situés dans une ville a et b . La définition est la suivante :

$$r_{ab} = \sum_{\forall j} r_{ab,j} \qquad (2)$$

On divise ce lien de couplage des villes par le couplage de villes le plus élevé (dans notre cas, Hong Kong – Londres) afin de parvenir au lien de couplage des villes relatif.

A partir de ces résultats il est possible de construire un réseau mondial de services maritimes. Afin de mettre en place une comparaison, nous faisons une sélection de quatre régions particulières : l'Axe Seine en France, l'estuaire de la Tamise au Royaume-Uni et le delta de la rivière des Perles et le delta du Yangtze en République Populaire de Chine. Nous avons sélectionné les emplacements pertinents au sein de ces régions dans notre ensemble de données, et cartographié les relations inter-urbaines mondiales pour chaque région prise individuellement en écartant tous les autres liens ne se rapportant pas à la région en question.

ANNEXE 6 : LOCALISATIONS ET RÉSEAUX INTERNATIONAUX POUR LES SERVICES MARITIMES AVANCÉS

Tableau 19. Les liens les plus forts entre villes dans le domaine des services avancés maritimes

Lien entre villes	Couplage des villes	Couplage des villes relatif
Hong Kong - Londres	273	1.000
Londres - Singapour	266	0.974
Londres - New York	208	0.761
Londres - Paris	180	0.659
Dubaï - Londres	165	0.604
Hong Kong - Singapour	142	0.520
Londres - Shanghai	128	0.469
Londres - Tokyo	126	0.461
Houston - Londres	119	0.436
Hong Kong - Paris	118	0.432
Francfort - Londres	117	0.429
Amsterdam - Londres	110	0.402
Dubaï - Singapour	110	0.402
Bruxelles - Londres	107	0.392
Hambourg - Londres	107	0.392
Hong Kong - New York	106	0.388
Houston - Singapour	106	0.388
New York - Paris	101	0.370
Londres - Le Pirée	100	0.366
New York - Washington DC	98	0.359
Hong Kong - Shanghai	95	0.348
Londres - Moscou	95	0.348
Londres - Oslo	95	0.348
Shanghai - Singapour	95	0.348

Figure 30. Localisation et connexions des services maritimes avancés sur le Thames Gateway

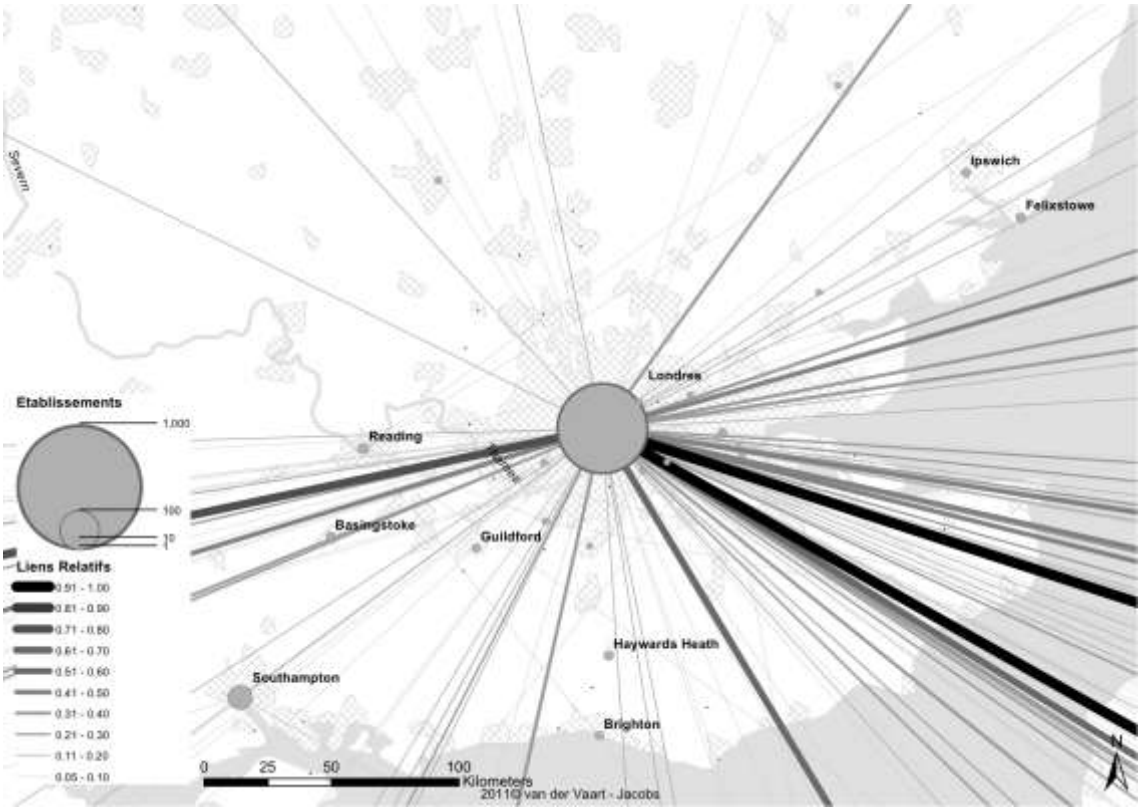


Figure 31. Le réseau international de Londres pour les services maritimes avancés

Figure 32. Localisation et connexions des services maritimes avancés sur le delta du Yangtze

Figure 33. Le réseau international de Shanghai pour les services maritimes avancés

Figure 34. **Localisation et connexions des services maritimes avancés dans le delta de la rivière des Perles**

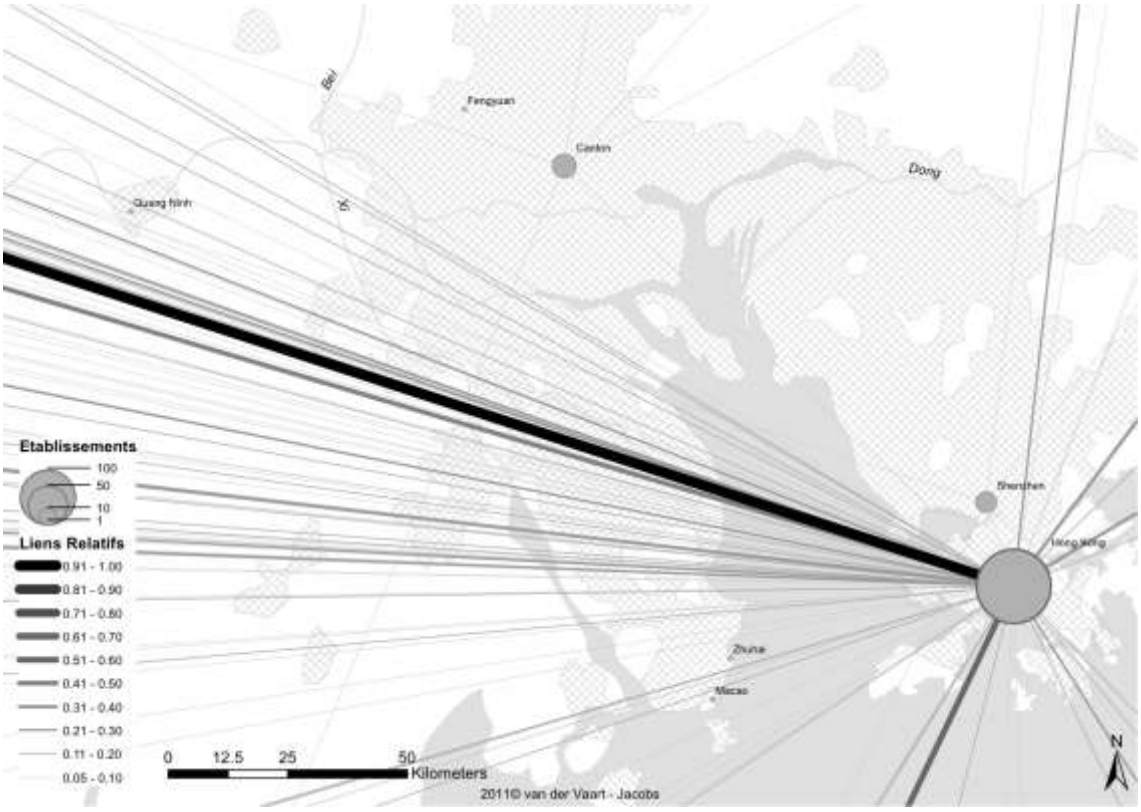


Figure 35. Le réseau international des services maritimes avancés pour Hong Kong

ANNEXE 7 : CLASSEMENT SCIMAGO DES UNIVERSITES

Tableau 20. Les universités dans plusieurs villes portuaires européennes

Institution	Rang mondial	Rang portuaire	Index de Publication	Indice de Qualité	Intensité de coopération	A	B
UVA Amsterdam	53	1	20608	10.51	42.3	1.07	1.73
Universitat de Barcelona	127	2	12584	8.18	43.18	1.06	1.35
Universitat Autonoma de Barcelona	179	3	10444	6.37	43.6	1.04	1.27
VU Amsterdam	227	4	8812	9.28	48.41	1.06	1.54
Universitat de Valencia	238	5	8538	7.21	44.78	1.03	1.26
Erasmus Rotterdam	253	6	8172	12.24	38.85	0.98	0.84
TU Delft	256	7	8156	5.27	41.6	0.93	1.56
Universität Hamburg	288	8	7544	8.52	48.57	1.05	1.31
Polytechnica de Valencia	406	9	5458	4.62	29.72	0.96	1.22
Universität Bremen	539	10	4150	5.55	45.33	0.97	1.28
Universität Antwerpen	639	11	4793	7.84	59.09	1.05	1.39
Université de Rouen	1035	12	1903	5.57	42.41	1.03	1.03
Université de Caen	1196	13	1474	5.6	37.52	1.03	1.06
Jacobs University of Bremen	1421	14	1041	7.75	53.89	1.05	1.6

Source: base de données Scimago.

Note : les universités sont classées en fonction de leur volume de publications (colonne 3). Le Cx (colonne 4) est un indicateur mesurant la qualité des articles publiés en utilisant un indice de citations. La colonne 5 indique la part des articles produits en collaboration avec des institutions d'enseignement supérieur (HEI) étrangère. A indique l'importance relative des journaux et revues qui publient les articles d'une HEI donnée. B compare l'impact scientifique moyen d'une institution à son impact mondial moyen.

NOTES

1 http://www.elysee.fr/president/les-actualites/discours/2009/discours-sur-la-politique-maritime-de-la-france.5493.html (consulté le 2 juin 2011) ; http://www.elysee.fr/president/root/bank/pdf/president-11204.pdf (consulté le 2 juin 2011)

2 Cette étude a été commandée par l'Agence d'Urbanisme de la Région du Havre et de l'Estuaire de la Seine (AURH), l'Agence d'Études d'Urbanisme de Caen Métropole (AUCAME), l'Atelier Parisien d'Urbanisme (APUR), l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la région d'Île de France (IAU IDF), l'Agence d'Urbanisme et de Développement de la Seine Aval (AUDAS), la Ville du Havre, la Communauté d'Agglomération Havraise (CODAH), la Communauté de l'Agglomération Rouen Elbeuf Austreberthe (CREA), le Grand Port Maritime du Havre (GPMH), le Grand Port Maritime de Rouen (GPMR) et Ports de Paris.

3 Ce canal reliera la Seine (et l'Oise) avec le vaste réseau fluvial de Belgique, des Pays-Bas et d'Allemagne.

4 Afin d'éviter les doubles comptes, pour ce chiffre les volumes de flux pris en charge par le port de Paris ne sont pas pris en compte, mais les volumes des ports du Havre, de Rouen et de Caen sont inclus.

5 Dans les chiffres de 2010 sont inclus les deux premiers trimestres ; les deux derniers trimestres sont des extrapolations.

6 Le grand Paris est ici défini comme l'ensemble des départements de l'Île-de-France, ainsi que l'Oise, l'Eure-et-Loire, le Loiret, l'Yonne, l'Aube et la Marne. L'ouest de la France consiste en les départements de la Seine-Maritime, l'Eure, le Calvados, l'Orne, la Manche, la Sarthe, la Mayenne, l'Ille-et-Vilaine, les Côtes d'Armor, le Morbihan et le Finistère. Le centre de l'est de la France est ici défini comme un groupement des départements du Cher, de la Nièvre, la Côte d'Or, la Haute-Saône, le Doubs et le Jura. Le nord-est est ici composé de la Meuse, la Moselle, la Meurthe-et-Moselle, la Haute-Marne, les Vosges, le Bas-Rhin et le Haut-Rhin. Le nord est défini comme le Pas-de-Calais, le Nord, la Somme, l'Aisne et les Ardennes.

7 Le fait que le port du Havre ne dispose pas de statistiques détaillées sur son arrière-pays est révélateur. Les ports de Rotterdam et d'Anvers ont tous deux des informations très détaillées sur leurs arrières-pays, par mode de transport, marchandises et pays.

8 Données fournies par le port de Rotterdam.

9 Ces résultats devront être interprétés avec précaution puisqu'ils sont fondés sur les données sur l'emploi KOMPASS, qui pourraient être considérées comme des approximations plutôt que comme des données officiellement confirmées sur l'emploi.

10 Cet indice de diversité des marchandises (*commodity diversity index*) est comparable avec l'indice de diversité relative proposé par Duranton et Puga (2000) et a pour la première fois été appliqué aux ports maritimes par Ducruet *et al.* (2010). Il permet de corriger et comparer les différentes proportions de marchandises à une échelle européenne. Pour chaque port les différences absolues entre la part d'une marchandise j dans un port i et la part de la marchandise correspondante j à l'échelle européenne sont additionnées. L'indice de diversité des marchandises est calculé en utilisant la formule suivant : … où C est la proportion de marchandise ; i = 1,2,…, jusqu'à 14 ; et j = 1,2,…,m.

11 Ces possibilités ont été bien documentées récemment et ont reçu des évaluations plutôt pessimistes de la part de chercheurs universitaires. Ce pessimisme peut être expliqué par la perception négative d'une telle opportunité par les armateurs (Lasserre, 2011), par des bénéfices économiques faibles, ainsi que par des

problèmes de contrôle géopolitique (Russie par exemple), malgré l'avantage théorique de la réduction du temps de transport et des distances entre l'Europe et l'Asie (Liu & Kronbak, 2010).

12 Il s'agit d'estimations de croissance à horizon 2020, par rapport à une base de l'année 2000.

13 Site Internet de *Rotterdam Climate Initiative*, consulté le 31-05-11 http://www.rotterdamclimateinitiative.nl/en/about_rotterdam_climate_initiative/rotterdam_climate_initiative/mission_ambition

14 La valeur ajoutée des différents *clusters* portuaires a été calculée sur la base des chiffres de l'emploi portuaire direct et indirect (en lien avec le port), différenciés selon les secteurs économiques. La productivité régionale moyenne par travailleur a été utilisée pour traduire ces chiffres sur l'emploi en valeur ajoutée.

15 Seules les entreprises ayant plusieurs implantations sont incluses dans la base de données et les liens plus faibles que 0,05 sont exclus, de telle manière que ces villes accueillent probablement plus d'entreprises.

16 « Rouen a le poids industriel d'une métropole européenne sans en avoir les structures de décision qui, pour l'essentiel, sont à Paris… Rouen se présente donc comme une lointaine banlieue industrialo-portuaire de Paris » (Dumont, 2006)

17 Dans le cas des chiffres de l'emploi pour Paris, ils proviennent directement de l'autorité portuaire du port de Paris. Ces chiffres n'ont pas été soumis à un examen extérieur et objectif.

18 La règle Bremen stipule que la valeur ajoutée créée par une tonne de fret général (fret conventionnel, roulier et conteneur) est égale à la valeur ajoutée de trois tonnes métriques de vrac solide et à douze tonnes de vrac liquide. La règle Dupuydauby attribue les coefficients suivants aux différentes catégories de trafic : 12 pour le pétrole brut, 9 pour le vrac liquide, 6 pour le vrac solide, 3 pour le conteneur et le roulier et 1 pour le fret conventionnel. La règle Range utilise les coefficients suivants : 1 pour le roulier, 1 pour le cargo conventionnel, 3 pour le conteneur, 5 pour le vrac solide, 2 pour le vrac liquide, et 18 pour le pétrole brut. Voir Haezendonck et al. 2000.

19 Environ 7% du CPER.

20 Le réseau fluvial d'Île-de-France comprend 500 km de voies navigables sur la Seine, la Marne et l'Oise, 170 kilomètres de canaux et 70 ports.

21 Dont Gennevilliers, Bonneuil, Limay, Evry, Bruyères-sur-Oise, Montereau, Achères, Triel etc..

22 6 millions dans l'enveloppe CPER et 6 million hors enveloppe notamment FEDER

23 L'expérience acquise sur la ligne Paris-Marseille a montré cependant que ceci n'est pas automatique.

24 Voir le rapport Blum (2010) : *La desserte ferroviaire et fluviale des grands ports maritimes.*

25 La Société d'Aménagement des Interfaces Terrestres du Port du Havre (SAITH) est un groupement de manutentionnaires et d'opérateurs ferroviaires. Elle assure aussi les opérations de transbordement à Port 2000.

26 Cf Rapport Blum op cit.

27 Le GMPH a notamment signé un protocole d'accord avec le Grand Port Maritime de Rouen et RFF fin 2009 pour le développement des trafics ferroviaires de fret des deux ports ainsi que des zones industrielles et logistiques associées. Le GMPH mettra à disposition un accès informatique fournissant les données utiles à l'accès des opérateurs ferroviaires et contribuera à la mise en place d'une plate-forme d'échange d'information entre opérateurs de transport et chargeurs. Enfin, dans le cadre des efforts pour développer le *feedering* et le cabotage, le GMPH a signé en décembre 2010 avec Ports Normands Associés, autorité gestionnaire des ports de Caen–Ouistreham et de Cherbourg, une convention de partenariat. Elle vise à

mettre en place une navette maritime conteneur entre les ports de Caen et du Havre. Elle devrait permettre de diminuer le transport de conteneurs par la route et mettre le GPMH en position de capter une partie des trafics de l'ouest de l'hexagone.

28 Par exemple dans le domaine du remorquage la filiale havraise de Kotug n'est pas parvenue à faire valider son organisation du travail auprès des autorités françaises. Elle a donc récemment abandonné ses activités et Abeille/Boluga a repris sa position monopolistique dans le port du Havre

29 Ces opérations sont traditionnellement dominées par les armements pour ce qui est du fluvial

30 Le projet AIS a été lancé à l'initiative des Autorités portuaires d'Anvers en coopération avec les manutentionnaires PSA HNN et P&O Ports. Le projet a aussi été fortement soutenu par INFRABEL.

31 Voir le discours du Premier ministre en 2010 à Marseille.

32 Par exemple les écoles de la batellerie à Barentin et à Conflans-Sainte-Honorine.

33 Les membres de NOVALOG, seul pôle de logistique dans le pays, sont répartis en trois collèges : (1) Entreprises » avec Logistique Seine Normandie, l'Union des Ports de France, le Grand Port Maritime du Havre, la Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie de Haute-Normandie, Grand Port Maritime de Rouen, VIALOG, SETEC INDUSTRIES, IBM, SOGET, AGORA Consult, Club Tic de Normandie, Robert BOSCH France, France TELECOM / ORANGE, LA POSTE, Buffard logistique, Ports de Paris, PST. ; (2) Collège «Recherche et Enseignement» avec l'Université de Rouen, l'INSA de Rouen, CRITT T&L, IDIT, ESIGELEC, CETMEF, l'Université du Havre, Rouen Business School et (3) Collège « Collectivités locales » avec le Conseil Régional de Haute-Normandie, Dieppe Maritime (La Communauté d'Agglomération de la Région Dieppoise) et la CODAH.

34 C'est à dire INTRADE (IV B Nord Ouest), Projet de démonstrateur de système de transport intelligent, CAMIS (Stratégie intégrée), France Manche et PROPOSSE (nouvelles Routes).

35 Dans ce classement cependant tous les champs de recherche sont concernés et pas seulement le domaine maritime.

36 GPMH, Projet stratégique 2009-2013, Projet de version révisée. Juillet 2010.

37 Ce contrat signé en 2009 est financé à hauteur de 84,5 % par la CODAH, de 9.2 % par la région et de 6.3% par le département. Ce contrat se monte à 879 millions d'Euros, un effort financier double de celui réalisé dans le contrat précédent.

38 Le Centre de la Mer et du Développement Durable a l'ambition de montrer la modernité de la navigation maritime internationale, la complexité technique des grands ports, la dimension économique et industrielle des places portuaires et des estuaires de même que la fragilité des zones littorales des estuaires, des océans, dans leurs rapports avec les activités économiques concentrées sur les bordures maritimes ...

39 Chiffre 2006.

40 Voir le *Projet d'extension des infrastructures portuaires et de prolongement du Grand Canal du Havre*, Débat Public, Dossier du maître d'ouvrage.

41 *Conférence sur les réalités de l'Axe Seine*, Paris 2010.

42 Cet objectif porte uniquement sur la part du trafic susceptible de faire l'objet d'un pré- ou d'un post-acheminement.

43 L'État a prévu un investissement public de 7 milliards d'euros dans les années à venir dans le cadre des mesures prises en septembre 2009. Le plan a notamment pour objectif la modernisation du réseau fret, le développement des autoroutes ferroviaires, l'établissement d'opérateurs ferroviaires dans les ports et l'amélioration de la fiabilité des sillons. Le plan prévoyait initialement des transferts de personnel entre la

SNCF et sa branche fret. Il semble qu'on ait maintenant renoncé à ces transferts. L'application du plan est difficile et son état d'avancement très lent.

44 Le projet européen EFFORTS vise à mieux définir les conditions d'une navigation sécurisée dans les ports maritimes, à réduire les nuisances causées dans les zones résidentielles avoisinantes par les activités portuaires, à améliorer l'organisation des ports et à lancer des actions de formation pour ce faire.

45 Dans le cas des nouveaux projets sur la plateforme multimodale et sur le prolongement du Grand Canal, on a mis l'accent sur la cartographie écologique en différenciant les zones en fonction de leur richesse environnementale. Celle ci a été mesurée dans ces deux cas par la densité des espaces en espèces patrimoniales ou protégées.

46 Le Port de Rotterdam fait figurer dans son rapport annuel certains indicateurs d'environnement et notamment son empreinte carbone. Le port d'Anvers a publié en 2011 son premier rapport sur sa contribution au développement durable.

47 Voir l'étude IMPACTE (financé par la Commission Européenne en 2006) : *Working package : Impact of cruise trafic in Zeebrugge and Ostende*.

48 Voir le *Projet Stratégique de Ports de Paris* (Novembre 2010).

49 Voir *Futuribles*, Decembre 2009, n° 358 ; Service Public : le défi de l'innovation : L'avenir des ports maritimes.

50 Ports Normands Associés - Communiqué de Presse *Le GPM de Rouen et PNA s'engagent pour un développement intelligent* - Octobre 2010.

51 Dans le cadre de la réforme les acteurs privés portuaires, peuvent en effet s'impliquer dans l'hinterland des ports. Ainsi, l'opérateur de terminal Limay Terminal, présent sur le port fluvial de Limay, est une filiale de la Société Havraise de Gestion et de Transports (SHGT), entreprise de manutention localisée sur le port du Havre, et de la Société Coopérative de Transport Fluvial (SCAT), transporteur fluvial spécialisé dans les flux de conteneurs.

52 *Code Général des Collectivités Territoriales* – Art. L. 5216-5

53 Dablanc, L., (2007), « Le fret vu par les régions », in Ollivier-Trigalo, M., (dir.) *Six régions à l'épreuve des politiques de transport, Décentralisation, régionalisation ferroviaire et différenciation territoriale* – Février 2007.

54 *Code des Ports Maritimes* – Art. L102-1

55 *Code des Ports Maritimes* – Art. L102-26

56 *Code des Ports Maritimes* – Art. L103-1

57 *Code des Ports Maritimes* – Art. L111-6

58 Site internet du Grand Port Maritime du Havre (consulté le 21-03-11) http://www.havre-port.fr/

59 Sources : élaboration propre à partir du *World Gazetteer* (2010), de *Containerisation International* (2008) et du *Journal de la Marine Marchande* (2010)

60 La base de données est établie par le *World Shipping Register*, une entreprise privée, et est fondée sur des informations fournies par les autorités portuaires, les compagnies maritimes et les sociétés de classification. Pour plus d'information, voir leur site Internet : http://e-ships.net/

BIBLIOGRAPHIE

Angeloudis *et al.* (2007), Security and reliability of the liner container-shipping network: analysis of robustness using a complex network framework, in Bichou, K., Bell, M., Evans, A., *Risk Management in Port Operations, Logistics and Supply Chain Security*

Aronietis, R., *et al.* (2010), Concessioning in Seaports: Changing Practices, Changing Market Power, *12th World Conference on Transport Research*, Lisbonne

Atenco, (2001), Analysis of the cost structures of the main TEN ports, Technum Flanders Engineering

Attali, J. *et al.* (2010), *Paris et la Mer ; La Seine est Capitale*, Fayard

Aulert, C. *et al.* (2009), Les mesures compensatoires et d'accompagnement Port 2000 : retour d'expériences, *Ingénieries*, Vol. 14, pp. 55-72

Badouin, T., (2003), *Firmes globales et places territorialisées*, in : Collin (2003), *Ville portuaire, acteur du développement durable*, L'Harmattan, Paris

Badouin, T., Collin, M., (1999), *Pour l'estuaire d'un pôle parisien dans la mondialisation*, DATAR, Paris

Barton, H., Turnbull, P., (2002), Labour Regulation and Competitive Performance in the Port Transport Industry : The Changing Fortunes of Three Major European Seaports, *European Journal of Industrial Relations*, Vol. 8, pp. 133-156

Beaumais, O. *et al.* (2008), Conservation versus conversion des zones humides : une analyse comparative appliquée à l'estuaire de la Seine, *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, pp. 565-590

Benabadji, F., (2006), *Les biocarburants : questions-réponses*, Etai

Berkenkopf, K., (2011), Schenker upbeat on China rail freight link, *Lloyd's List*, 11 avril 2011

Bichou, K., Gray, R., (2004), A logistics and supply chain management approach to port performance measurement, *Maritime Policy & Management: The flagship journal of international shipping and port research*, Vol.31, N.1, pp.47-67

Bird, J., (1963), *The Major Seaports of the United Kingdom*, London: Hutchinson

Blum, R., (2010), *La Desserte ferroviaire et fluviale des grands ports maritimes*, Rapport parlementaire

Bonnafous, A., (2009), La Loi « Grenelle 1 », le Canal et l'Effet de Serre, *Transports*, No. 453, pp. 16-18

Brereton, F., Clinch, P., Ferreira, S., (2008), Happiness, geography and the environment, *Ecological Economics*, Vol 65, pp. 386-396

Brocard, M., Lecoquierre, B., Malet, P. (1995), Le chorotype de l'estuaire européen, *Mappemonde* 3, pp.6-7.

Carluer, F., (2008), *Global Logistic Chain Security: Economic Impact of the US 100% Container Scanning Law*

CETE Nord Picardie, (2007), Territoires et Seine-Nord Europe ; Retour d'expériences autour de l'organisation, de la gestion et des retombées économiques de grands chantiers d'infrastructures de transport, DRE Picardie

CETE Nord Picardie, (2008), Canal Seine-Nord Europe : quelles retombées socio-économiques attendre des plates-formes logistiques et quelles dynamiques territoriales susciter ?, DRE Picardie

Chapelon, L., (2006), L'accessibilité, marqueur des inégalités de rayonnement des villes portuaires en Europe, *Cybergeo*, no. 345

Chédot, C., *et al.* (2008) Les activités maritimes et portuaires du Havre, *Les Cahiers d'Aval*, No. 80, INSEE, Rouen, Port Autonome du Havre, Agence d'Urbanisme de la Région du Havre et de l'Estuaire de la Seine

Cheon, S., (2008), Productive Efficiency of World Container Ports ; a global perspective, *Transportation Research Record*, pp. 10-18

Cheon, S., (2009a), Impact of global terminal operators on port efficiency : a tiered data envelopment analysis approach, *International Journal of Logistics Research and Applications*, Vol. 12, pp. 85-101

Cheon, S., (2009b), Evaluating impacts of institutional reforms on port efficiency changes: Ownership, corporate structure, and total factor productivity changes of world container ports, *Transportation Research Part E*, Vol. 46, No4, pp.546-561

Cheon, S., Dowall, D., Song, D., (2009), Typology of Long-Term Port Efficiency Improvement Paths: Malquist Total Factor Productivity for World Container Ports, *Journal of Infrastructure Systems*, pp. 340-350

CM International, (2010), *Étude de Stratégie de positionnement de l'axe Seine-Oise dans la perspective du développement des ports du Havre et de Rouen et de l'arrivée du canal Seine-Nord Europe*, CM International, MAS Consulting Development, Eurotrans Partners

Collin, M., (2003), *Ville portuaire, acteur du développement durable*, L'Harmattan, Paris

Collin, M. (2006), De la ville productive post-fordiste, in « Baudouin, T. (ed), *Ville productive et mobilisation des territoires*, Paris, Ed. L'Harmattan (collection Maritimes)

Commission européenne, (2011), Roadmap to a Single European Transport Area – Toward a competitive and resource efficient transport system, Commission européenne, Bruxelles

Comtois, C., Dong, J., (2007), Port competition in the Yangtze River Delta, *Asia Pacific Viewpoint*, Vol. 48, pp. 299-311

Coppens, F., (2007), Economic impact of port activity: a disaggregate analysis; the case of Antwerp, Working paper document no. 110, National Bank of Belgium

Cour des Comptes, (2006), *Les ports français face aux mutations du transport maritime: l'urgence de l'action*, Paris

Crozet, Y., (2010), *La contribution du fret ferroviaire à la mobilité des marchandises en France et en Europe*, Club parlementaire HERMES Mobilité et Transport durables, février 2010

Cullinane, K., Song, D., (2006), Estimating the relative efficiency of European container ports: a stochastic frontier analysis, *Research in Transport Economics*, Vol. 16, pp. 85-115

Cullinane, K.P.B., Wang, T.F., (2006), The efficiency of European container ports: A cross-sectional data envelopment analysis, *International Journal of Logistics Research and Applications* 9(1), pp. 19-31, http://pdfserve.informaworld.com/126484__743777491.pdf

Debrie, J., Guerrero, D., (2008) (Re) spatialiser la question portuaire : pour une lecture géographique des arrière-pays européens, *L'Espace Géographique* 37(1)

Debrie, J., Lavaud-Letilleul, V., (2010), *La Décentralisation portuaire : réformes, acteurs, territoires*, L'Harmattan, Paris

Debrie, J., Soppé, M., Lavaud-Letilleul, V., (2008), La Réforme des Ports italiens : éléments de réflexion pour la politique portuaire française, *Transports*, N°144 janv.-fév., pp. 11-20

De Langen, P. W., (2003a), *The performance of seaport clusters*, Erim, Erasmus University Rotterdam, Pays-Bas

De Langen, P.W., (2003b), The Port Authority as Cluster Manager, *Proceedings of the 2nd International Conference on Maritime Transport and Maritime History*, Barcelone

De Langen, P. W., E. Haezendonck, (2011), The port as a cluster in: W. Talley (ed.) *The Blackwell Companion to Maritime economics*, à paraître, juillet 2011

De Langen, P.W., Pallis, A., (2005), Analysis of the benefits of intra-port competition

De Langen, P.W., Pallis, A., (2007), Entry barriers in seaports, *Maritime Policy & Management*, Vol.34, pp. 427-440

De Roo, P., (1994), Marseille : de l'aire portuaire à l'aire métropolitaine, pp. 107-113 in: Collin, M. (ed) *Ville* et *Port* XVIIIe – XXe siècles, L'Harmattan, Paris

De Vor, F., De Groot, H., (2010), The Impact of Industrial Sites on Residential Property Values : A Hedonic Pricing Analysis from the Netherlands, Regional Studies, pp. 1-15

Dooms, M., Haezendonck, E., (2004), An extension of 'green port portfolio analysis' to inland ports: an analysis of a range of eight inland ports in Western Europe, *Proceedings of the annual Conference of the International Association of Maritime Economists (IAME)*, Izmir, Turquie, juillet, 1324-1341

Douet, M., Gambet, E., (2008), *Note de Synthèse ISEMAR n°121 – La Réforme des Grands Ports Maritimes de 2008 – Premier Bilan.*

Douet, M., Gambet, E., (2010), Nouveaux acteurs, nouveaux contrats » in Debrie et Lavaud-Letilleul (dir.) *La Décentralisation portuaire : réforme, acteurs, territoires* - 2010

Ducruet, C., (2006a), Port-city relationships in Europe and Asia, *Journal of International Logistics and Trade*, 4(2), pp. 13-35

Ducruet, C, (2006b), Benchmarking urban networking strategies in Europe; An application of chorems to France and Great Britain, *Korean Spatial Planning Review*, Vol. 49, pp. 3-24

Ducruet, C., (2010), Hong Kong, Shenzhen, in F. Bost (ed.) *Atlas Mondial des Zones Franches*, La Documentation Française, Paris

Ducruet, C., Lee, S.W., (2006), Frontline soldiers of globalisation: port-city evolution and regional competition, *Geojournal*, 67(2), pp. 107-122

Ducruet, C., Lee, S.W., (2007), Measuring intermodalism at European port cities, *World Review of Intermodal Transport Research*, Vol. 1(3), pp. 313-334

Ducruet, C., Koster, R.A., Van der Beek, D.J., (2010), Commodity variety and seaport performance, *Regional Studies* 44(9), 1221-1240

Ducruet, C., Notteboom, T.E., (2010), The worldwide maritime network of container shipping: spatial structure and regional dynamics, *GaWC Research Bulletin* 364, http://www.lboro.ac.uk/gawc/rb/rb364.html

Ducruet, C., Van der Horst, M., (2009), Transport Integration at European Ports: Measuring the Role and Position of Intermediaries, EJTIR, Vol. 9, pp. 121-142

Dumont, G., (2006), *L'attractivité des métropoles moyennes en France*, rapport pour la DIACT

Duplessis, E., (2006), Risques industriels et structure urbaine : une étude appliquée à l'agglomération du Havre, Article non-publié, Université de Rouen

ECSA, European Centre for Strategic Analysis, (2005), *Economic Development Study for the Port of Antwerp, horizon 2030*. Etude commandée par le Port d'Anvers et la *Company for the Land and Industrialization Policy of the Left Bank.*

ECSA, European Centre for Strategic Analysis, (2008), *Economic Development Study for the Port of Zeebrugge, horizon 2030.* Etude commandée par l'Autorité Portuaire de Zeebruges (MBZ).

Eliot, E., (2003), Chorotype de la métropole portuaire d'Asie du Sud, *Mappemonde*, Vol. 69, pp. 7-10

Franc, P., (2010), L'ancrage territorial des armements de lignes régulières : le cas de la rangée Nord Europe, *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, pp. 877-898

Frémont, A., (2008), *Les transports en France ; Quelles mobilités pour quelle société ?*, La documentation Française, Paris

Frémont, A., (2009), L'avenir des ports maritimes, *Futuribles* no 358, pp. 49-69

Frémont, A., Franc, P., (2010), Hinterland transportation in Europe : Combined transport versus road transport, *Journal of Transport Geography*, Vol. 18, pp. 548-556

Frémont, A., Franc, P., Slack, B., (2009), Inland barge services and container transport: the case of the ports of Le Havre and Marseille in the European context, *Cybergeo: European Journal of Geography;* www.cybergeo.eu/index21743.html

Frémont, A., Soppé, M., (2007), Northern European range: shipping line concentration and port hierarchy, in: Wang, J., Notteboom, T., Olivier, D., Slack, B., *Ports, Cities and Global Supply Chains*, Ashgate: Alderschot, pp.105-120

Fujita, M., Mori, T., (1996) The role of ports in the making of major cities: self-agglomeration and hub-effect, *Journal of Development Economics*, 49: 93-120

Gouvernal, E., Slack, B., Franc, P., (2010), Short sea and deep sea shipping markets in France, *Journal of Transport Geography*, Vol. 18, pp. 97-103

Grumbach, A. et Associés, (2009a), Seine Métropole – Paris Rouen Le Havre, in : *AMC, Le Moniteur Architecture, Le Grand Pari(s) ; Consultation Internationale sur l'Avenir de la Métropole Parisienne*

Grumbach, A. et Associés, (2009b), *Seine Métropole – Paris Rouen Le Havre ; Le diagnostic prospectif de l'agglomération parisienne*, Archibooks, Paris

Guermond, Y., (2007), *Rouen, la métropole oubliée ?*, L'Harmattan, Paris

Guerrero, D. (2010), « Les aires d'influence des ports de la France : entre réseau et gravitation, doctoral thesis », Université Paris Diderot – Paris 7

Haezendonck, E., (2001), *Essays on strategy analysis for seaports*, Garant: Leuven

Haezendonck E., (ed.) (2007). *Transport Project Evaluation: extending the cost-benefit approach*, Chaltenham: Edward Elgar Publishing

Haezendonck, E., Dooms, M., C. Coeck, (2006), Environmental Strategy for ports, in: Notteboom, T. (ed.) *Ports are More than Piers*, De Lloyd Publisher, Anvers, 147-173

Hall, P.V., Jacobs, W., H. Koster, (2011), Port, Corridor, Gateway and Chain. Exploring the geography of maritime advanced maritime advanced producer services, in: Hall, P.V., McCalla, R.J, Comtois, C. and Slack, B. (eds, 2011), *Integrating Seaports and Trade Corridors*, Farnham: Ashgate

Hallegatte, S., *et al.*, (2008) Ranking port cities with high exposure and vulnerability to climate extremes: exposure estimates *OECD Environment Working Papers*

Herrera, S., Pang, G., (2008), Efficiency of infrastructure: the case of container ports, *Revista Economia* 9(1), pp. 165-194, http://www.anpec.org.br/revista/vol9/vol9n1p165_194.pdf

Iammarino, S., McCann, P., (2006), The structure and evolution of industrial clusters: Transactions, technology and knowledge spillovers, *Research Policy*, Vol. 35, pp. 1018-1036

IBM Global Business Services et Humboldt Universität, Berlin. (2011), Rail Liberalisation Index 2011. Market Opening: Rail Markets of the Member States of the European Union, Switzerland and Norway in comparison. Présentation à Bruxelles, 20 avril 2011

IMPACTE, (2006), *Intermodal Ports Access and Commodities Transport in Europe, The Economic Role of Ports, Delivery Package 2B, Development of a socio-economic impact tool kit*, étude soutenue par l'UE pour SEEDA, réalisée par ECSA BVBA, en collaboration avec Jonathan Packer et Associés, MDS Transmodal and Eurotrans Consultants

Jacobs, W., (2007), *Political Economy of Port Competition. Institutional Analysis of Rotterdam, Dubai and Southern California*, Nijmegen: Academic Press Europe

Jacobs, W., Ducruet, C., De Langen, P.W., (2010), Integrating world cities into production networks: the case of port cities, *Global Networks* 10 (1), pp. 92-113

Jacobs, W., Koster H., P.V. Hall, (2011), The location and global network structure of maritime advanced producer services, *Urban Studies*, en cours d'impression

Jaffee, D., (2010), Labor and the Geographic Reorganization of Container Shipping in the US, Growth and Change, Vol. 41, pp. 520-539

Lavaud-Letilleul, V., (2007), Le Delta d'Or autour de Rotterdam, Anvers et Zeebrugge : l'émergence d'une véritable région portuaire face au défi de la mondialisation, *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, No. 51, pp. 61-96

Magala, M., Sammons, A., (2008), A New Approach to Port Choice Modelling, *Maritime Economics and Logistics*, Vol.10, Numb1/2, pp.9-34

Maibach, M. *et al.*, (2008), *Handbook on estimation of external costs in the transport sector*, CE Delft

Manshanden, W. *et al.*, (2002), *Zo werkt Rotterdam: een vergelijking van de regionaal-economische structuur van de regio's Rotterdam en Amsterdam*, TNO Inro, Delft

Maslianskaia-Pautrel, M., (2009), How to use information available to local authorities for hedonic environmental valuation; the case of the French Basse-Loire, article non-publié

Mathys, C., (2010), *Economisch belang van de Belgische Havens: Vlaamse zeehavens, Luiks havencomplex en de haven van Brussel; Verslag 2008*, Working Paper Document, Nationale Bank van Belgie

McCann, P., Sheppard, S., (2003), The Rise, Fall and Rise Again of Industrial Location Theory, *Regional Studies*, Vol. 37, pp. 649-663

Ng, K.Y.A., (2006), Assessing the attractiveness of ports in the North European container transhipment market: an agenda for future research in port competition, *Maritime Economics and Logistics*, 8(3), 233-250

Nijdam, M., Van der Lugt, L., Van der Biessen, B., (2010), *Havenmonitor 2008; de economische betekenis van Nederlandse zeehavens*, Erasmus Universiteit Rotterdam

Notteboom, T., (2007), Container river services and gateway ports: Similarities between the Yangtze River and the Rhine River, *Asia Pacific Viewpoint*, Vol. 48, pp. 330-343

Notteboom, T., (2009), Complementarity and substitutability among adjacent gateway ports, *Environment and Planning A*, Vol. 41, pp. 743-762

Notteboom, T., (2010), Concentration and the formation of multi-port gateway regions in the European container port system: an update, *Journal of Transport Geography*, Vol. 18, pp. 567-583

Notteboom, T., Coeck, C., Van den Broeck, J., (2000), IJME, Vol.II, pp. 83-106

Notteboom, T., Rodrigue, J., (2005), Port regionalization: towards a new phase in port development, *Maritime Policy and Management*, Vol. 32, pp. 297-313

Nunez-Sanchez, R., Coto-Millan, P., (2010), *The Impact of Public Reforms on the Productivity of the Spanish Ports, a parametric distance function approach*

OCDE, (2006), *Examens territoriaux de l'OCDE : France 2006*, OECD Publishing, Paris

OECD, (2011), *Environmental impacts of shipping; the role of ports*, OECD Publishing, Paris

OECD/ITF, (2009), Port competition and hinterland connections, Roundtable 143, International Transport Forum, Paris

O'Connor, K., (1989) Australian ports, metropolitan areas and trade-related services, *Australian Geographer*, 20(2): 167-172

Pallis, A. Notteboom, T., De Langen, P., (2008), Concession Agreements and Market Entry in the Container Terminal Industry, *Maritime Economics & Logistics*, Vol. 10, pp. 209-228

Parola, F., Musso, E., (2007), Market structures and competitive strategies: the carrier-stevedore arm-wrestling in northern European ports, *Maritime Policy & Management*, Vol. 34, pp. 259-278

Ports Normands Associés, (2010), *Le GPM de Rouen et PNA s'engagent pour un développement intelligent*, communiqué de presse, octobre 2010

Port of Rotterdam, (2010), SmartPort: nieuw pact universiteit en haven ('SmartPort: new agreement university and port'). Press Release 07/12/2010. http://www.portofrotterdam.com/nl/actueel/pers-en-nieuwsberichten/Pages/Smartport-Nieuwpactuniversiteitenhaven.aspx , consulté le 28 avil 2011

Prud'homme, R., (2006), *Analyse socio-économique du projet de canal Seine-Nord*, article non-publié

Rodrigue, J.P., Guan, C., (2009), Port Hinterland Divergence along the North American Eastern Seaboard, in Notteboom, T., De langen, P., Ducruet, C., *Ports in Proximity: Essays on Competition and Coordination among Adjacent Seaports*, Londres, Ashgate, pp.131-160

Rodrigue, J.P., Notteboom, T., (2009), The Terminalization of Supply Chains: Reassessing the role of terminals in port/hinterland logistical relationships, *Maritime Policy & Management: The flagship journal of international shipping and port research*, Vol.36, N.2, pp.165-183

Rodrigue, J.P., Notteboom, T., (2010), Foreland-based regionalization: Integrating intermediate hubs with port hinterlands, *Research in Transportation Economics*, 27(1), pp. 19-29

Rodrigue, J. *et al.*, (2010), Functions and actors of inland ports: European and North American dynamics, *Journal of Transport Geography*, Vol. 18, pp. 519-529

Sanders, J., Annevelink, B., Van der Hoeven, D., (2009), The Development of biocommodities and the role of North West European ports in biomass chains, Biofuels, Bioprod. Bioref., Vol. 3, pp. 395-409

Scherrer, P., Galichon, P., (2001), Port 2000: La combinaison d'un projet portuaire et d'un projet environnemental d'amorce de réhabilitation de l'estuaire de la Seine, *Bulletin – International Navigation Association*, No. 107, pp. 79-88

Slack, B., Frémont, A., (2005), Transformation of port terminal operations : from the local to the global, *Transport Reviews*, Vol. 25, pp. 117-130

Taylor, P.J., (2001), Specification of the World City Network, *Geographical Analysis*, Vol.33, pp.181-194

Taylor, P.J., (2004), *World City Network: A Global Urban Analysis*, Londres : Routledge.

Taylor, P.J., Catalano, G., Walker, D.R.F., (2002), Measurement of the World City Network. *Urban Studies*, 39 (13), pp. 2367-2376

Theys, C. *et al.*, (2010), The economics behind the awarding of terminals in seaports: Towards a research agenda, *Research in Transportation Economics*, Vol. 27, pp. 37-50

Travers, M. *et al.*, (2009), Risques industriels et zone naturelle estuarienne : une analyse hédoniste spatiale, *Économie et Prévision*, Vol. 4-5, pp. 135-158

Turnbull, P., Sapsford, D., (2001), Hitting the Bricks: An International Comparative Study of Conflict on the Waterfront, *Industrial Relations*, Vol. 40, pp. 231-257

Turnbull, P., Wass, V., (2007), Defending Dock Workers – Globalization and Labor Relations in the World's Ports, *Industrial Relations*, Vol. 46, pp. 582-612

Vance, J.E., (1970) *The merchants' world: the geography of wholesaling*, Prentice Hall, Englewood Cliffs

Van der Horst, M.R., De Langen, P.W., (2008), Coordination in hinterland transport chains: a major challenge for the seaport community, *Maritime Economics and Logistics*, Vol.10, pp.108-129

Van Marle, G., (2011), All geared up, in *Lloyd's List Sector Perspectives,* Vol. 1: Ports & Logistics

Verbeke, A., Dooms, M., (2007), Long-term strategic seaport planning integrating the extended gateway concept: an application to the port of Antwerp, article présenté aux Calgary Asia-Pacific Gateway & Corridor Round Table; Prairie Canada / Western Canada in the Emerging Asia-Pacific Gateway, Calgary, 28 et 29 mars 2007

VIL, (2006), *Jaarverslag 2005* (Rapport annuel), Vlaams Instituut voor de Logistiek (Institut flamand pour la logistique), VIL : Anvers

VNF, (2006), *Enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique ; Liaison fluviale européenne Seine-Escaut ; Canal Seine-Nord Europe et aménagements connexes de Compiègne à Aubencheul-au-Bac ; H – Évaluation socio-économique*, Voies Navigables de France

Wang, J., Slack, B., (2004), Regional governance of port Development in China: a case study of Shanghai International Shipping Center, *Maritime Policy & Management*, Vol. 31, pp. 357-373

Wu, Y.C.J., Goh, M., (2010) Container port efficiency in emerging and more advanced markets, *Transportation Research Part E*, 46, pp. 1030-1042