



**HAL**  
open science

# Du cluster portuaire au système portuaire régional : des territoires structurés par la gestion des flux de marchandises

Laurent Lévêque

## ► To cite this version:

Laurent Lévêque. Du cluster portuaire au système portuaire régional : des territoires structurés par la gestion des flux de marchandises. CIST2014 - Fronts et frontières des sciences du territoire, Collège international des sciences du territoire (CIST), Mar 2014, Paris, France. pp.262-270. hal-01353469

**HAL Id: hal-01353469**

**<https://hal.science/hal-01353469>**

Submitted on 11 Aug 2016

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Du cluster portuaire au système portuaire régional : des territoires structurés par la gestion des flux de marchandises

## AUTEUR

Laurent LÉVÊQUE, IDEES – CIRTAI (France)

## RÉSUMÉ

La communication se propose d'éclairer un volet relativement méconnu de la circulation mondiale des marchandises portant sur le rôle du cluster portuaire dans le passage portuaire de la marchandise. Nous posons comme hypothèse que la place portuaire joue un double rôle de convertisseur de flux : des flux maritimes massifiés ayant un caractère aléatoire sont convertis en flux atomisés mais qui doivent être régulés pour répondre aux exigences des organisations terrestres de l'industrie (le juste-à-temps) ou de la grande distribution. Cette double fonction fait appel aux deux composantes communautaires et technicistes de la place portuaire. Parallèlement le port voit se transformer son organisation spatiale d'une forme zonale locale vers une forme réticulaire à l'échelle régionale. Partant de ce point de vue, l'article ouvre des perspectives de recherche sur les possibilités d'intégration d'un espace singulier, l'axe Seine, qui associe une interface maritime et une interface métropolitaine faiblement connectées.

## MOTS CLÉS

Cluster portuaire, système portuaire, flux maritimes, transport de marchandise, vallée de la Seine

## ABSTRACT

The paper aims to reveal a relatively unknown part of the global movement of goods: the role of the port cluster in port transit of goods. We hypothesize that the port area has a dual conversion function of the flow of goods. Massified maritime traffic having a random character are converted into atomized flow to be regulated to meet the requirements of terrestrial industry organizations (the just in time) or retail activities. This dual function involves both community and technician components of the port. In the same time port witnesses a transformation of its spatial organisation as a local zonal form to a reticular form at a regional scale. From this point of view, the article opens up research opportunities on the possibilities of integration of a singular space, the Seine axis, which combines a sea interface and a metropolitan interface, both being weakly connected.

## KEYWORDS

Port cluster, port system, maritime traffic, freight transport, the Seine valley

## INTRODUCTION

Plus de 80 % des échanges économiques mondiaux de marchandises s'effectuent par voie maritime. Les ports maritimes jouent donc un rôle déterminant dans l'économie mondiale. Ils représentent les points de contact entre la circulation mondiale des marchandises et les marchés continentaux de consommation. Cette fonction a été formalisée dès 1979 par André Vigarié sous l'intitulé du triptyque portuaire associant l'avant-pays, déterminé par l'ensemble des escales des navires desservant le port,

et l'arrière-pays ou *hinterland* qui correspond à la localisation des principaux clients continentaux du port. L'augmentation des échanges internationaux et la généralisation du transport conteneurisé des marchandises qui permet de réaliser du porte-à-porte à l'échelle mondiale se sont accompagnées de la croissance continue de la taille des navires porte-conteneurs (5 000 EVP <sup>4</sup> en 1990, 18 000 aujourd'hui) entraînant une réduction drastique des coûts de transport. Situés en première ligne, les territoires portuaires ont accompagné ces évolutions, que ce soit dans leur tissu économique et social, dans la répartition des emprises spatiales des différentes fonctions urbaines et portuaires ou encore dans leur mode de gouvernance.

Le travail présenté ici illustre une facette de cette évolution, il s'inscrit dans le cadre d'un programme de recherche pluridisciplinaire (mathématiciens, informaticiens, géographes, économistes, juristes) intitulé « Passage portuaire du conteneur », financé par la Région Haute-Normandie et le FEDER depuis 2010. Ce programme a été l'occasion de structurer un réseau de chercheurs sur les problématiques maritimes et portuaires <sup>5</sup>.

### **1. LE PORT COMME COMMUNAUTÉ ÉCONOMIQUE ET SOCIALE : LE CLUSTER PORTUAIRE**

Le terme popularisé par Porter (1998) s'applique ici à un territoire caractérisé par la concentration d'entreprises interdépendantes attachées à un espace particulier où de nombreux « métiers » prennent en charge les différents segments du passage portuaire des marchandises (tableau 1). C'est également un ensemble économique où coexistent entreprises familiales et groupes mondialisés et une communauté d'acteurs travaillant dans ces entreprises et qui nouent des liens de connivence où les relations informelles ont autant d'importance que les liens contractuels. Enfin ce sont des professions emblématiques fortement structurées : marins, dockers, armateurs, négociants, transitaires, qui impriment leur marque dans l'histoire et le paysage de la ville portuaire. On retrouve tous les ingrédients de la territorialisation de l'économie formalisée par la pensée économique contemporaine dans différents contextes. B. Pecqueur (2006) parle du « tournant territorial de l'économie globale », retraçant la généalogie de la « spatialisation des externalités » depuis A. Marshall, la formulation des districts industriels par les économistes italiens (Beccattini, 1992), les travaux du Groupe de recherche européen sur les milieux innovateurs animé par Philippe Aydalot puis par Roberto Camagni, travaux qui mettent l'accent sur les facteurs locaux favorisant l'innovation, et plus récemment la nouvelle économie géographique de Paul Krugman.

L'application de la notion de cluster aux ports maritimes a fait l'objet de nouveaux éclairages (De Langen, 2004, pour Rotterdam ; Ghiarra et Sillig, 2008, pour Gènes). Le concept de « place portuaire » élargit le propos aux institutions locales, ville, agglomération, région, chambre de commerce et aux organisations professionnelles, se rapprochant du modèle hanséatique de gouvernance du couple ville-port. Enfin, étant situés dans des zones littorales à forte sensibilité environnementale, la coexistence de milieux spécifiques, industriels, portuaires, urbains, a logiquement posé la question de la gouvernance de ces espaces complexes.

4 Équivalent Vingt Pieds : unité de compte pour la capacité des navires et les statistiques de trafic des conteneurs maritimes.

5 Les principales productions du programme sont présentées sur le site [www.projet-devport.fr](http://www.projet-devport.fr).

Tableau 1. Les « métiers » du cluster portuaire havrais et leur évolution  
Source : INSEE-GPMH-AURH Effectifs salariés au 31 décembre

Métiers	2000	2006
Armements, consignataires et agents maritimes	1 932	1 998
Pilotage, remorquage et lamanage	519	510
Manutention	1 779	2 319
Autorité portuaire	1 437	1 493
Transit et négoce	1 186	1 454
Entreposage et distribution	2 601	3 091
Douanes	434	470
Réparation, dépôt et négoce de conteneurs	453	450
Assurances, expertises, inspections et contrôles	442	555
Réparation navale	444	177
Transport routier	1971	2420
Transport ferroviaire	462	260
Transport fluvial	237	382
Autres services portuaires	775	795
Ensemble des activités maritimes et portuaires	14 672	16 374
Zone d'emploi du Havre (emploi salarié total)	129 655	134 940

## 2. LE PORT, NŒUD DANS UN RÉSEAU EN EXPANSION

Le port, c'est également un outil technique et technologique qui s'est adapté à la taille des navires et à la massification du transport pour fluidifier le passage portuaire dans des conditions de coût, de sûreté et de sécurité imposées par les armements et les réglementations internationales. L'ingénierie portuaire, et plus largement l'ingénierie logistique, ont vu croître leur importance avec l'augmentation des volumes à traiter, les exigences du juste-à-temps et l'intégration des TIC dans la gestion des flux. Cette dimension technologique prend tout son sens avec l'interconnexion physique des terminaux à l'échelle régionale et l'intégration grandissante des flux logistiques maritimes et terrestres. Les questions liées à l'innovation sont parties prenantes de l'efficacité du passage portuaire.

Dans les pays d'économie mature, la définition géographique du port a évolué depuis un demi siècle. À une phase de recomposition interne qui a vu les nouveaux terminaux en eau profonde s'éloigner des cœurs urbains, s'accompagnant d'une ré-urbanisation des interfaces ville-port, succède l'organisation en réseau, prolongeant la gestion des flux maritimes vers l'*hinterland* en s'appuyant sur des terminaux intérieurs, fluviaux ou ferroviaires. Ce mouvement produit des configurations spatiales originales : hub, gateway, corridors, port étendu. S'inspirant des travaux précurseurs de Taaf, Morrill et Gould modélisant l'expansion d'un réseau de transport à partir des ports maritimes et sur l'exemple des régions où cette évolution fut la plus précoce (delta Rhin-Escaut et couloir rhénan), Notteboom et Rodrigue (2005) ont proposé un modèle contemporain d'évolution des configurations portuaires avec le concept de « système portuaire régional ».

De Langen (2008) a synthétisé ces deux visions du port qui coexistent : le port comme nœud multimodal dans un réseau global et le port comme communauté qui s'inscrit dans un espace (tableau 2).

Tableau 2. Les deux visions du port  
D'après De Langen P., 2008

Perspective	Le port comme nœud de transport	Le port comme cluster
Définition	Un espace de transit des marchandises entre la mer et la terre	Un ensemble d'entreprises concentrées géographiquement, liées au traitement des navires et de la marchandise
Indicateur de performance	Volume de trafic	Valeur ajoutée dans le territoire du cluster
Modèle d'analyse de la gouvernance	Classification : <i>Landlord, Toolport &amp; Service port</i>	L'autorité portuaire comme manager du cluster
Variables influant sur la performance	Accessibilité nautique Localisation géographique Qualité des connexions à l' <i>hinterland</i>	Concurrence internet <i>Knowledge spill-over</i> Ressources humaines qualifiées
Objets de recherche	Développement des réseaux de lignes régulières  Accessibilité à l' <i>hinterland</i> comme déterminant de la compétitivité portuaire Efficience des terminaux	Économie d'agglomération dans le port Qualité des partenariats institutionnels Le port comme zone logistique, comme centre de production et comme place de commerce

### 3. FONCTIONS SYSTÉMIQUES DU PASSAGE PORTUAIRE DANS LA CIRCULATION MONDIALE DES MARCHANDISES

À la lumière des différentes définitions qui précèdent et en s'appuyant sur une série d'entretiens réalisés avec des professionnels du *shipping* de la place havraise et une veille des médias spécialisés, nous proposons une vision complémentaire du rôle des ports dans la circulation mondiale des marchandises. Il s'agit de considérer que la place portuaire joue un double rôle de convertisseur de flux : des flux maritimes internationaux massifiés et ayant un caractère aléatoire sont convertis en flux atomisés mais qui doivent être régulés pour répondre aux exigences des organisations terrestres de l'industrie (comme le juste-à-temps) ou de la grande distribution. Cette double fonction fait appel aux deux composantes communautaires et technicistes de la place portuaire.

Malgré l'apparente rationalité que suppose l'avènement du conteneur et des lignes maritimes régulières (Ducruet, 2010 ; Frémont, 2004), toute activité liée au transport maritime (le *shipping*) demeure une activité à hauts risques, supportant de nombreux aléas et l'une des fonctions du cluster portuaire est d'amortir voire de résorber ces aléas dont nous présentons ci-après un échantillon. Aux risques inhérents à la navigation qui incluent les retards liés aux conditions météorologiques, les panes sur le navire, les quasi-accidents, la piraterie et les conflits armés affectant les routes maritimes, s'ajoutent les risques des opérations de manutention avec des valeurs de marchandises qui peuvent atteindre 100 000 \$ pour un conteneur transporté sur la route Asie-Europe <sup>1</sup>. Le transport maritime est également un secteur d'activité où la réglementation supporte des interprétations très différentes selon les cultures nationales. Les rapports d'accident sur l'échouage du porte conteneur Napoli en 2007, sur les côtes anglaises, et du Rena en 2011, en Nouvelle-Zélande, montraient dans un cas que sur 600 conteneurs transportés 137 était en surpoids et dans l'autre, que 30 conteneurs de marchandises dangereuses n'apparaissaient pas dans le manifeste du

<sup>1</sup> « La perte du porte-conteneurs "MOL Comfort" en juillet 2013 dans l'Océan indien pourrait coûter près de 500 millions de dollars aux assureurs », *Le marin*, 19 juillet 2013.

navire <sup>1</sup>. À ceci s'ajoute le risque juridique et financier pour le transitaire, son client chargeur remplit les déclarations de marchandises, mais c'est le transitaire qui est responsable de la marchandise vis-à-vis de la douane et des autorités du port d'importation. La programmation des escales sur les lignes « régulières » est également un exercice délicat qui souffre de nombreuses entorses. Ainsi les évaluations de ponctualité réalisées par les cabinets spécialisés ont démontré que sur la ligne Europe-Asie, 44 % des conteneurs étaient en retard, 11 % de plus de 2 jours et 8 % de plus de huit jours (« Daily Maersk, le conteneur à l'heure, ou remboursé », *Mer et Marine*, 20 septembre 2011). Il arrive également que le navire en escale ne dispose plus de *slots* <sup>2</sup> disponibles malgré la réservation. En effet les disponibilités affichées par les outils Internet des compagnies sont souvent erronées, ce que confirme l'étude Seaintel, publiée sur le site IFW (juillet 2011) ; il convient alors pour le transitaire de trouver un autre navire avec un *transit time* <sup>3</sup> réduit.

Enfin des événements « terrestres » peuvent perturber le transit portuaire. En cas de mouvements sociaux, le navire n'escale pas dans le port comme prévu ce qui nécessite d'aller chercher la marchandise dans un autre port, éventuellement à l'étranger. D'autres contingences peuvent ralentir l'acheminement des marchandises comme la congestion des accès routiers aux terminaux portuaires ou encore les crues qui rendent impossible la navigation fluviale.

La capacité à régler cette constellation de problèmes au point de contact entre les réseaux maritimes et les marchés terrestres explique en grande partie la résilience du cluster portuaire face aux forces centrifuges de la mondialisation. Il repose en effet sur la coexistence de groupes logistiques globaux et d'entreprises familiales qui se sont spécialisées sur des marchés de niche. Les grands groupes sont plus habitués à s'inscrire dans les chaînes logistiques des groupes industriels (automobiles, aéronautique, électronique), car les processus qu'ils utilisent relèvent d'une même logique. Il n'en est pas de même pour les marchés de « niche » (produits alimentaires sous température dirigée, luxe, jouets, matières dangereuses, colis lourds, bois, déchets, vrac agroalimentaires, parfums, vins et spiritueux) ou pour les destinations échappant aux grands courants d'échanges mondiaux, Europe-Asie ou Europe-Amérique, qui reposent sur des savoir-faire particuliers et des relations de confiance entre chargeurs et commissionnaires. Un autre trait qui caractérise le cluster est l'interdépendance des entreprises à travers les échanges de services entre des entreprises qui peuvent être concurrentes, comme par exemple la fourniture de capacités d'entreposage, de personnels ou d'outils de manutention. Les relations de sous-traitance sont moins rigides que dans l'industrie, car il n'y a pas de groupe dominant mais une constellation de PME qui disposent d'une connaissance implicite des prix acceptables par les sous-traitants.

L'autre fonction de conversion concerne la dé-massification des flux. Un porte-conteneurs de 15 000 EVP décharge généralement 5 à 6 000 « boîtes » sur un terminal ;

---

1 [www.LloydsLoadingList.com](http://www.LloydsLoadingList.com), 3 mai 2012.

2 Emplacements standardisés destinés à recevoir les conteneurs dans les navires.

3 Durée du voyage entre le port de départ et le port de destination de la marchandise incluant les différentes escales.

elles doivent ensuite être acheminées vers la constellation des clients finaux distants qui ne raisonnent pas en termes de conteneur mais en termes de marchandise. Des organisations logistiques extrêmement sophistiquées, des infrastructures de transports adaptées, des nœuds de groupage/dégroupage, des plateformes de distribution assurent cette fonction. La dé-massification des flux amène le territoire portuaire à se projeter dans l'*hinterland* sous forme réticulée mais avec des composants qui demeurent solidaires (les mouvements sociaux dans le port affectent les exportateurs autant que les entreprises portuaires), entrant en concurrence avec d'autres places portuaires (exemple de la concurrence entre Anvers et Le Havre en Ile-de-France). Cette expansion du territoire portuaire repose dans un premier temps sur des critères techniques : la présence ou la création d'infrastructures adaptées et technologiques avec l'intégration des systèmes d'information sur la marchandise des différents acteurs. L'exemple de la Flandres et du port d'Anvers est particulièrement significatif d'un type d'organisation qui se met en place quand la congestion menace les terminaux maritimes (le port d'Anvers traite annuellement 8 millions d'EVP). Une constellation de terminaux à conteneurs intérieurs s'est progressivement mise en place dans un rayon de 50 km autour du port en utilisant les facilités offertes par le réseau dense de canaux qui irriguent la région.

Du rapprochement des deux composantes de la place portuaire et des deux fonctions de conversion des flux qu'elle assure, résulte une grille d'analyse (tableau 3) qui permet d'évaluer la performance globale d'un système portuaire et plus particulièrement les capacités d'adaptation des relations entre le port et son *hinterland* en réponse aux évolutions de la circulation mondiale des marchandises.

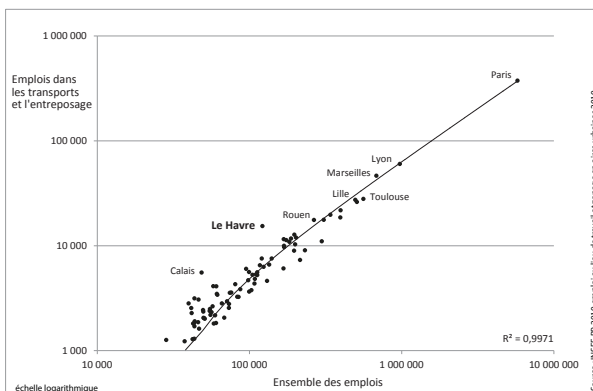
Tableau 3. Grille d'analyse d'un système portuaire

	<i>Composantes de la place portuaire</i>	
<i>Fonction de conversion</i>	Nœud multimodal	Cluster
Massification/atomisation		
Régularisation		

#### **4. APPLICATION DE LA GRILLE D'ANALYSE À L'AXE SEINE, UN EXEMPLE SINGULIER D'ESPACE LOGISTIQUE EN RECOMPOSITION**

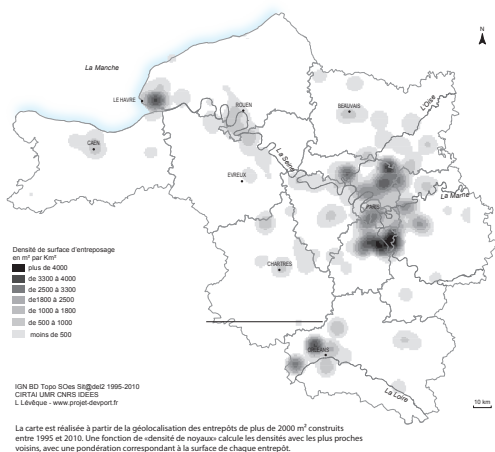
Cet espace est constitué de deux interfaces destinées à gérer les flux de marchandises. Une interface maritime, les ports de la Basse-Seine, situés sur la mer la plus fréquentée du globe avec 90 000 navires par an et une interface métropolitaine à l'échelle d'une aire urbaine de 11 millions d'habitants avec les plateformes logistiques de l'Est/Sud-Est francilien (10 millions de m<sup>2</sup> d'entrepôt) et le pôle de Roissy, l'ensemble étant connecté par la Francilienne au réseau autoroutier européen. Les fonctions de conversion de flux et la consistance du cluster portuaire sont détectables à travers les différentes activités exercées (code APE de l'INSEE) par les entreprises : services auxiliaires de transport par eau, manutention portuaire, affrètements et organisation des transports, qui regroupent la majorité des emplois présentés dans le tableau 1. Ces activités sont surreprésentées dans l'estuaire de la Seine non seulement par rapport à la moyenne des aires urbaines françaises de taille comparable mais également par rapport aux aires urbaines dotées d'un port de commerce (figure 1).

Figure 1. Le poids du cluster portuaire havrais dans le système de villes français



La question qui se pose aujourd'hui est la faible intégration de ces deux interfaces : 60 % des flux de marchandises destinés à l'Ile-de-France transitent par les ports du Benelux (Lévêque et Michel, 2013). Les conditions d'une intégration « en réseau » sont émergentes (la croissance du trafic fluvial sur la Seine, la gouvernance inter portuaire <sup>4</sup>), mais l'inertie des configurations héritées est encore importante ; le centre de gravité logistique de la région capitale se situe à l'Est et au Nord en direction des ports du Benelux (figure 2).

Figure 2. Le paysage logistique de l'axe Seine



En se fondant sur la grille d'analyse du tableau 3, plusieurs orientations permettraient d'envisager une meilleure intégration spatiale des fonctions systémiques du passage portuaire à l'échelle de l'axe Seine.

4 Notamment avec le GIE HAROPA, associant les ports du Havre, Rouen et Paris (Harbor of Paris).



Tout d'abord, le développement des terminaux intérieurs, fluviaux et ferroviaires pour le trafic conteneurisé afin de réduire le « dernier kilomètre » routier doit permettre de repousser le plus en amont possible, vers le client final, la dé-massification, et donc de réduire les coûts et les émissions de GES<sup>5</sup>. D'un point de vue conceptuel, cela correspond au glissement du port, nœud dans un réseau, au « port-réseau » multimodal et multi-échelles, déjà fonctionnel dans le delta Rhin-Escaut. Dans le cas de l'axe Seine, cela concerne les relations entre les « grands ports maritimes »<sup>6</sup> (Le Havre et Rouen), les ports régionaux (Dieppe, Fécamp, Caen, Cherbourg) et les ports fluviaux du port de Paris (Bruyère-sur-Oise, Limay, Gennevilliers, Bonneuil-sur-Marne, Évry...).

Pour atteindre cet objectif, les modalités de gouvernance vont jouer un rôle fondamental : entre les autorités portuaires avec le GIE HAROPA, interentreprises entre clusters spécialisés des deux interfaces ; maritimes et métropolitaines, et territoriales entre les grandes collectivités de l'axe Seine. L'État français, qui a mis en place un Commissariat interministériel au développement de la vallée de la Seine semble s'intéresser à la question.

En termes d'aménagement du territoire, le « basculement » des organisations logistiques métropolitaines vers le secteur Nord-Ouest représente un investissement de longue haleine. Elle repose sur une politique d'offre concentrée autour des terminaux fluviaux de Gennevilliers, Limay, Achères (projet d'HAROPA)...

Pour conclure, la complexité résultant de l'interaction entre des flux locaux et des flux globaux, de la diversité des acteurs et des mécanismes de régulation, de la transformation rapide des organisations logistiques pour s'adapter aux aléas de la mondialisation, de la problématique générale de l'intégration..., orientent la poursuite des travaux de recherche vers la notion de système territorial complexe et le recours à des outils de compréhension correspondants (modèles multi-agents, simulation de flux...).

## RÉFÉRENCES

- Beccattini G., 1992, « Le district marshallien : une notion économique », in G. Benko, A. Lipietz, *Les régions qui gagnent*, Paris, PUF, pp. 35-55.
- De Langen P., 2008, "Analyzing port clusters; definition, delimitation and research issues" in Musso E., Ghiara H. (dir.), 2008, *Ports and Regional Economies The Future of Port Clusters*, McGraw Hill, pp.19-30.
- Ducruet C., Lee S.W., Ng K.Y.A., 2010, "Centrality and Vulnerability in liner shipping networks: revisiting the Northeast Asian port hierarchy", *Maritime Policy and Management*, 37(1), pp. 17-36.
- Frémont A., Soppe M., 2004, « Les stratégies des armateurs de lignes régulières en matière de dessertes maritimes », *Belgeo*, n° 4, pp. 391-406.
- Ghiarra H., Sillig C., 2008, « Les territoires du port, le cluster portuaire et logistique génois », *Méditerranée*, 2008/2, n° 111, pp. 25-30.
- Lévêque L., Michel S. (coord.), 2013, *Le passage portuaire, approches interdisciplinaires des flux de marchandises transitant par les ports*, Université du Havre [en ligne <http://www.projet-devport.fr/PDF/41.pdf>].
- Lévêque L., 2012, « Le nouveau rôle des autorités portuaires dans l'adaptation des clusters aux enjeux de la globalisation », *L'Espace Politique*, 2012-1, n° 16 [en ligne : <http://espacepolitique.revues.org/2210>].
- Notteboom T., Rodrigue J.-P., 2005, "Port regionalization: towards a new phase in port development", *Maritime Policy and Management*, 32(3), pp. 297-313.

---

5 Gaz à Effet de Serre.

6 Selon la terminologie issue de la réforme portuaire de 2008.

Pecqueur B., 2006, « Le tournant territorial de l'économie globale », *Espaces et Sociétés*, 2006/2, n° 124-125, pp. 17-32.

Porter M.E., 1998, "Cluster and the new Economics of Competition", *Harvard Business Review*, Nov-Dec, pp. 77-90.

Vigarié A., 1979, *Ports de commerce et vie littorale*, Paris, Hachette, collection « Université ».

## **L'AUTEUR**

**Laurent Lévêque**

IDEES – CIRTAI

Université du Havre

laurent.leveque@univ-lehavre.fr