

Espace libre

Facteurs déterminants des choix d'investissement portuaire : le cas des installations portuaires locales et régionales françaises

Charles H. Fredouet^aDOI : <https://doi.org/10.1522/revueot.v32n2.1604>

RÉSUMÉ. Les ports jouent un rôle essentiel dans les processus de production et de distribution des entreprises ainsi que dans les réseaux mis en place par les prestataires logistiques et de transport. Toutefois, ils sont aussi susceptibles d'avoir à contribuer au développement des territoires dont ils font partie. Cet article vise à en savoir plus sur la façon dont ce double défi a des impacts sur les investissements faits par les ports locaux et régionaux. À cet effet, 17 sites Internet individuels et 3 sites Internet collectifs de ports français ont été consultés. Les résultats montrent que les ports et les groupes de ports de l'échantillon se sont pour l'essentiel bien ajustés tant aux contraintes posées par les autorités publiques qu'aux besoins et attentes de leur clientèle actuelle et potentielle.

Mots-clés : Ports de croisière, stratégie des ports de croisière, stratégie des armements de croisière, tourisme de croisière, navires de croisière

ABSTRACT. Ports play an essential role in the production and distribution processes of companies, as well as in the networks set up by logistics and transportation service providers. However, they are also likely to have to contribute to the development of the territories where they are established. This paper aims at learning more about how this double challenge impacts the investments made by local and regional ports. To this end, 17 individual websites and 3 French port collective websites have been surveyed. Results show that the sampled ports and groups of ports have for the most part properly adjusted both to the constraints posed by the public authorities, and to the needs and expectations of their current and potential customers.

Keywords: Cruise ports, cruise port strategy, cruise line strategy, cruise tourism, cruise ships

Introduction

L'élargissement géographique des marchés d'approvisionnement et de consommation a entraîné une formidable augmentation des volumes de fret circulant par voie maritime, au point où celle-ci est désormais empruntée par 90 % des flux du commerce mondial (Ng, 2022). Les installations portuaires jouent donc un rôle essentiel dans les processus de production et de distribution des entreprises ainsi que dans les réseaux mis en place par les prestataires logistiques et de transport.

Or, s'ils sont au service de leur clientèle pour l'optimisation de la gestion de leur flux, les ports le sont aussi à celui du développement et de l'aménagement des territoires dont ils font partie. À la demande des collectivités publiques qui en ont la responsabilité, les ports peuvent ainsi être amenés à se mobiliser en soutien à telle ou telle filière économique dont la survie ou le développement est jugé prioritaire par ces instances.

Les impacts d'un tel contexte sur le management portuaire sont divers et profonds : amélioration de la performance opérationnelle pour répondre aux exigences de la clientèle face à une concurrence

^a Professeur affilié, directeur de recherches, ESLI – Campus ESPRIT Industries, France

exacerbée, respect de réglementations toujours plus nombreuses et contraignantes en matière de sûreté/sécurité et de protection de l'environnement, ou encore investissement en infrastructures maritimes et terrestres pour accommoder de nouveaux trafics ou de nouvelles activités industrielles et logistiques. Ce sont toutes des illustrations parmi d'autres des défis à relever par les ports.

Les ports locaux et régionaux affrontent ces défis dans des conditions spécifiques :

- Puisqu'ils sont très impliqués dans l'activité économique de leur hinterland de proximité (p. ex., importation de matières premières à destination de l'usine locale, exportation des produits de l'industrie régionale), il peut leur être difficile de s'adapter à la reconfiguration des circuits et modalités d'approvisionnement et de distribution de leur clientèle actuelle;
- Cette adaptation peut pâtir du fait que ces ports disposent d'autant moins de possibilités de réaménagement qu'ils sont géographiquement plus imbriqués dans l'agglomération urbaine qui les environne;
- Puisqu'ils sont dotés d'un portefeuille d'activités combinant très souvent commerce, pêche, plaisance, trafic passager ou encore réparation navale ou croisière, ils doivent faire la part des objectifs et contraintes de multiples intervenants;
- Cette complexité de gestion peut être renforcée par leur mobilisation en tant qu'outils privilégiés de politiques territoriales de développement ou de relance d'une industrie (p. ex., énergies marines renouvelables, agroalimentaire), mobilisation qui restreint la liberté de composition de leurs portefeuilles d'activités stratégiques.

Dès lors, les ports locaux et régionaux apparaissent comme un sujet d'étude à part entière, même si la littérature traitant de leurs spécificités semble assez peu étoffée. Il est toutefois intéressant de noter que l'éventail des sujets traités par les chercheurs et chercheuses concernant ces ports est assez large, allant de la stratégie et des processus

opérationnels, qui sont la préoccupation prédominante jusqu'aux alentours de 2010, aux politiques numériques et de durabilité, sur lesquelles l'accent est mis principalement par la suite.

En référence à un tel contenu, l'objectif de cet article est d'identifier les enjeux pris en compte par les ports locaux et régionaux lorsqu'ils s'attachent à relever les défis évoqués ci-dessus.

Or, la longue façade maritime de la France, ouverte à la fois sur la Manche, l'Océan Atlantique et la Méditerranée, accueille de très nombreux ports qui, à quelques grandes entités près (p. ex., Le Havre, Marseille), entrent tous dans le vaste ensemble des ports locaux et régionaux, de taille petite ou moyenne. S'ils sont tous en France propriétés d'institutions publiques ou parapubliques, donc potentiellement contraints par les politiques et réglementations élaborées par celles-ci, plusieurs d'entre eux sont aussi maillons de chaînes logistiques industrielles et commerciales dont ils doivent chercher à satisfaire les critères de performance.

Dès lors, c'est un échantillon de ces ports qui a été retenu pour alimenter la base de données de l'étude dont rendre compte le présent article : 17 sites web individuels et 3 sites web collectifs de ports locaux et régionaux français ont été consultés afin de caractériser trois types d'impacts possibles sur les choix d'investissement d'un port : les impacts des stratégies des autorités publiques, les impacts des besoins des acteurs du secteur du transport ainsi que les impacts des attentes des acteurs du secteur de la logistique.

Après un bref retour sur la littérature consacrée aux ports locaux et régionaux ainsi qu'aux ports de petite et moyenne taille, les résultats de l'enquête seront présentés, suivis de remarques finales.

1. Revue de littérature

Bien qu'ils ne soient pas les seuls traités par la littérature sur les ports locaux et régionaux (PLR) et, plus généralement, sur les ports de petite et moyenne taille (PMP), quatre sujets ressortent comme une préoccupation majeure : le choix des options stratégiques, l'efficacité des processus

opérationnels, la définition de politiques de durabilité et la définition de politiques numériques, ces deux dernières étant souvent interconnectées.

Choix des options stratégiques

Quoiqu'Olesen et ses collègues (2012) proposent une approche générale du processus, la plupart des auteurs se concentrent sur des orientations spécifiques, allant de la concurrence directe avec les grands ports (Bernacki et Lis, 2022; Feng, 2013; Feng et Yang, 2012) à la fusion complète des PLR et des PMP (Ferretti et collab., 2018), en passant par la complémentarité/collaboration multiports (Hoshino, 2010; McMillan, 2011; Notteboom, 2009) parfois imposée par les pouvoirs publics (de Langen et Nijdam, 2016).

D'autres options suggérées sont que les PLR et les PMP renforcent leurs liens économiques avec leur hinterland (Notteboom et Rodrigue, 2004; Olesen et collab., 2012; Tuck, 2007) ou se concentrent sur la diversification de leur portefeuille stratégique (Ducruet, 2022; Ducruet et collab., 2010) en accueillant de nouvelles activités telles que des lignes maritimes à courte distance (Denisis, 2009), des chaînes d'approvisionnement circulaires (Mańkowska et collab., 2020) ou des importations de biomasse (Mańkowska et collab., 2021).

Efficacité des processus opérationnels

Outre celle de se concentrer sur la qualité et la flexibilité pour compenser une efficacité limitée (Seidenfus, 1987), l'idée la plus largement répandue dans la littérature est plutôt l'amélioration de cette efficacité (Chlomodis et Pallis, 2002; Ding et collab., 2015; Giannopoulos et Papageorgiou, 2002).

À cette fin, plusieurs auteurs préconisent la mise en place d'outils informatiques dédiés (Giannopoulos, 2004; Yang et collab., 2008), éventuellement empruntés à d'autres industries (Olesen et collab., 2014).

De fait, au-delà de leur efficacité opérationnelle, la recherche se penche également sur les impacts plus généraux des activités des PLR et des PMP, qu'ils soient économiques (Musso et collab., 2011) ou sociaux (Simon et collab., 2019).

Politiques de durabilité

L'évaluation est l'approche principale de nombreux auteurs, certains travaillant sur les impacts environnementaux des activités des PLR et des PMP (Široka et collab., 2021; Zhao et collab., 2020), d'autres sur les impacts des réglementations environnementales des autorités publiques (Stojanovic et collab., 2006), d'autres encore sur l'analyse coûts-avantages de leurs politiques environnementales par les PLR et les PMP (Ashrafi et collab., 2019; Geerts et collab., 2021).

Bien que leurs actions semblent avoir des résultats positifs à la fois en interne (Bermúdez et collab., 2020) et étendus à leur hinterland (Mortensen et collab., 2020), les PLR et les PMP éprouvent souvent des difficultés à mettre en œuvre une politique environnementale (Palantzas et collab., 2021) et leurs instances dirigeantes doivent continuellement adapter leurs stratégies concurrentielles aux réglementations environnementales élaborées/appliquées par les autorités publiques (Gan et collab., 2021).

Les questions de sûreté et de sécurité, qui peuvent être incluses dans le domaine de la durabilité, sont également abordées dans la littérature par Habert (2015), par Ringsberg et Cole (2020) ainsi que par Eski et Fiddlers (2022).

Politiques numériques

La recherche reconnaît généralement (Philipp et collab., 2020) et évalue (Paulauskas et collab., 2021) la numérisation en cours des processus des PLR et des PMP, en partie motivée par le soutien des autorités publiques aux projets de ports intelligents (*smart ports*; Battino et Leonisio, 2022).

Certains auteurs plus prescriptifs suggèrent que des technologies telles que l'identification par radiofréquence (*radio frequency identification* ou RFID; Knapskog, 2018) ou la chaîne de blocs (*blockchain*; Philipp, 2020) soient mises en œuvre, ainsi qu'une volonté d'automatisation générale des activités opérationnelles (Haraldson et collab., 2019).

Interconnectivité des politiques de durabilité et numériques

Plusieurs auteurs évoquent les liens étroits qui existent entre les politiques de durabilité et les politiques numériques. Ils insistent plus particulièrement sur la contribution positive de la seconde à la première (Adu-Gyamfi Appiah, 2019; Gerlitz et Meyer, 2021; Othman et collab., 2022).

Vue d'ensemble de la revue de littérature

Dans l'ensemble, la revue de la littérature montre que, en ce qui concerne les PLR et les PMP, une grande partie de l'attention est attirée par l'élaboration de stratégies à options multiples, par l'amélioration de l'efficacité des processus opérationnels ainsi que par la mise en œuvre de politiques numériques et de durabilité.

En référence à ce contenu, les trois sections suivantes décrivent ce que sont les principales préoccupations des ports étudiés lorsqu'ils font leurs choix d'investissement en réponse aux stratégies des autorités publiques ainsi qu'aux besoins et attentes de leur clientèle des secteurs du transport et de la logistique.

2. Impacts des stratégies des autorités publiques

Ils se manifestent dans deux domaines : d'une part, dans le renforcement de la protection de l'environnement et de la sûreté/sécurité et, d'autre part, dans le soutien apporté à certains secteurs d'activité économique.

Protection de l'environnement et sûreté/sécurité

Côté protection de l'environnement, tous les ports ou groupes de ports ressentent des impacts. Presque les trois quarts des ports (14/20) citent leurs efforts en matière de gestion des déchets. S'ajoutent également des actions spécifiques de réduction de la pollution de l'air, de l'eau et/ou du bruit (5/20).

Dans le souci de contribuer à réduire les émissions de CO₂, 8 ports ont créé ou sont en cours de création de plateformes ou de connexions multimodales. Parmi ces 8 ports, 3 indiquent apporter

du soutien particulier au développement du transport combiné rail-route.

Malgré la multiplicité de telles initiatives pour la protection de l'environnement poussées par les autorités publiques, un seul port manifeste explicitement d'avoir une ambition d'écoport (*green port*).

Côté renforcement de la sûreté et de la sécurité des biens et des personnes, 6 ports ou groupes de ports mettent en avant les investissements qu'ils ont faits pour s'ajuster aux normes du *Code international pour la sûreté des navires et des installations portuaires* (ISPS).

Aide au développement de l'activité économique

Même si les ports locaux et régionaux ont dans leur grande majorité une vocation multisectorielle, les collectivités publiques peuvent y soutenir spécifiquement certaines activités. Dans le cas des 20 ports et groupes de ports étudiés, quatre secteurs bénéficient d'une aide explicite : la pêche (n = 6), le ropax¹ (n = 4), les énergies marines renouvelables (n = 4) et la construction/réparation navale (n = 3).

La contribution des autorités publiques au développement de ces secteurs prend des formes diverses, telles que l'amélioration des accès nautiques (p. ex., ropax, pêche), la construction de terminaux dédiés (p. ex., ropax, énergies marines renouvelables) ou encore le financement d'équipements (p. ex., pêche, construction/réparation navale).

À noter aussi que deux ports font état d'une orientation de port intelligent.

3. Impacts des besoins et attentes des acteurs du secteur du transport

Lorsqu'ils travaillent à la conception de réseaux d'acheminement de flux physiques, les acteurs du transport maritime, terrestre et/ou hybride sont souvent amenés à intégrer un ou plusieurs nœuds portuaires. Pour faire leur choix parmi les options possibles, les ports de notre échantillon prennent en compte trois caractéristiques : la qualité des

prestations opérationnelles offertes, la politique en matière de protection de l'environnement et la politique en matière de sûreté/sécurité. Ces préoccupations ont des impacts directs sur les actions entreprises par les ports locaux et régionaux.

Qualité des prestations opérationnelles

La moitié (10/20) des ports investissent ou ont investi dans l'amélioration de leurs infrastructures nautiques : aménagement de quais (n = 8) et de bassins (n = 2), construction et équipement de terminaux (n = 3) et approfondissement de chenaux (n = 2). En outre, 8 ports font valoir leur facilité d'accès nautique (n = 6) ou terrestre (n = 2).

D'un port à l'autre, diverses prestations spécifiques sont citées : nouvelles lignes, nouvelles escales, nouveaux services *roll-on/roll-off* (ro-ro), fréquence élevée des départs ropax, accueil de lignes de feeder, possibilité de manutention de conteneurs post-panamax et position géographique privilégiée pour certaines destinations.

Toujours dans le souci de répondre aux besoins de leurs clients opérateurs et organisateurs de transport en matière de qualité opérationnelle, plusieurs ports ont obtenu une certification ISO 9001 (n = 5) ou ISO 9002 (n = 1) ou encore une certification d'opérateur économique agréé (OEA; n = 1).

Protection de l'environnement

Les efforts en ce sens mentionnés par les ports ou groupes de ports étudiés prennent diverses formes non exclusives : certification ISO 14000 (n = 4), construction de plateformes (n = 6), établissement de connexions multimodales (n = 2), élaboration d'une politique de responsabilité sociale d'entreprise (RSE; n = 3) ou d'un projet d'écoport (n = 1).

Renforcement de la sûreté/sécurité

Même si un port indique assurer une surveillance en temps réel de son site et que deux autres déclarent avoir mis en œuvre une politique de sûreté/sécurité, les initiatives dont les ports font état sont dans leur quasi-totalité relatives à l'obtention de certifications :

- ISPS pour la sécurisation des sites portuaires (n = 6);
- ISO 45001 pour la sécurité au travail (n = 3);
- ISO 22001 pour la sécurité alimentaire (n = 1);
- OEA pour la sécurisation des transactions (n = 1).

À noter qu'un port cumule cinq certifications ISO, dont ISO 50001 pour la gestion de l'énergie. Un port en a trois, tandis que trois ports en ont deux.

En outre, parmi les 20 ports ou groupes de ports étudiés, 3 se présentent comme un point d'entrée certifié pour les produits destinés à l'alimentation, 5 pour les produits destinés à l'agriculture et 1 pour les produits destinés à l'agriculture et/ou au bétail.

Les impacts des besoins des acteurs du secteur du transport peuvent sans doute aussi se trouver dans le signalement d'investissements dans le domaine des systèmes d'information (p. ex., Cargo Community System; n = 3) et d'un projet de port intelligent (n = 2).

4. Impacts des besoins et des attentes des acteurs du secteur de la logistique

Les ports locaux et régionaux sont le plus souvent parties prenantes de l'activité des secteurs économiques primaire et secondaire de leur hinterland de proximité. D'ailleurs, dans l'échantillon étudié, 9/20 ports font état de liens étroits avec leur arrière-pays, plus spécialement avec le secteur agricole (n = 6). Ils sont donc naturellement considérés par les chargeurs et par les prestataires de services logistiques comme des lieux d'installation potentiels, poussant alors les ports à optimiser les conditions d'implantation de sites sur leur territoire. Ces conditions doivent faire la part d'un intérêt à la protection de l'environnement et à la sûreté/sécurité des biens et des personnes que les acteurs du secteur de la logistique partagent avec les opérateurs et organisateurs de transport, ce qui induit les actions et les investissements précédemment évoqués.

Toutefois, c'est surtout l'offre foncière, immobilière et de services à la marchandise que doivent soigner les ports en réponse aux attentes de ces acteurs.

Presque la moitié des ports (9/10) mettent en avant leurs investissements dans l'immobilier pour la mise à disposition de terrains (n = 5) et/ou de bâtiments à usage industriel, commercial ou logistique (n = 7). À ces investissements non dédiés s'ajoutent ceux que les ports indiquent avoir faits au service d'activités spécifiques : pêche (n = 6), ropax (n = 4), énergies marines renouvelables (n = 4) et construction/réparation navale (n = 3).

En outre, la moitié des ports (10/20) citent l'existence de capacités de stockage offertes par des prestataires déjà en place, dont sous température contrôlée (n = 3) et sous douane (n = 2).

Les mentions de l'obtention d'une certification OEA, de la réalisation d'investissements en systèmes d'information (p. ex., RFID), de l'amélioration de la traçabilité des produits de la pêche ou encore de la possibilité de traiter des marchandises conteneurisées peuvent être considérées comme des manifestations supplémentaires du souci qu'ont les ports de répondre aux attentes des acteurs du secteur de la logistique.

Ces résultats de l'enquête, combinés en partie aux résultats de la revue de la littérature, mènent à un certain nombre de remarques finales.

5. Remarques finales

À l'instar de la recherche au sujet des PLR et des PMP, les ports et groupes de ports échantillonnés prêtent attention aux options stratégiques spécifiques, à l'efficacité opérationnelle et à la durabilité, en réponse à la fois aux stratégies des autorités publiques ainsi qu'aux besoins et attentes de leur clientèle.

Options stratégiques spécifiques

Plutôt que la concurrence directe, les ports optent pour la coopération avec les grands ports, par exemple en fournissant des capacités de maintenance aux lignes de *feeding* de conteneurs.

Comme l'illustrent les trois sites Internet collectifs, la collaboration entre PLR et PMP est également une option, qui a même mené à une fusion complète pour deux ports.

Par ailleurs, plusieurs ports ont déjà diversifié leur portefeuille d'activités ou sont en train de le faire, par exemple dans le domaine des énergies marines renouvelables. De fait, une partie de cette diversification est imposée aux ports par leurs autorités publiques de tutelle, dans leur volonté de répartir de manière optimale les activités portuaires régionales.

Les ports mettent également en avant leurs liens étroits avec leur hinterland, principalement avec la clientèle du secteur agricole, pour qui ils gèrent divers flux d'importation et d'exportation.

Efficacité opérationnelle

Bien que quelques-uns des ports et groupes de ports de l'échantillon indiquent avoir mis en place des outils informatiques comme moyens d'améliorer l'efficacité opérationnelle, ils insistent beaucoup plus sur les investissements faits ou à faire dans les infrastructures nautiques et dans l'immobilier, ainsi que sur la fourniture de nouveaux services à leur clientèle du transport et de la logistique.

Outre l'efficacité opérationnelle, qui est une préoccupation pour tous les ports, la qualité opérationnelle est également dans l'esprit de beaucoup d'entre eux. Pour améliorer leur performance à cet égard, ils ont lancé des processus de labellisation aboutissant à l'obtention des certifications ISO 9001/9002 et OEA.

Durabilité

La totalité des ports ou groupes de ports (20/20) sont concernés par le souci qu'ont les autorités publiques et leur clientèle de la protection de l'environnement et de la sûreté/sécurité des biens et des personnes. Par conséquent, du moins pour les plus grands, ils investissent massivement dans la construction de plateformes ou de connexions multimodales, en particulier rail-route. Quoique pas au même niveau de sophistication, tous les ports mènent des actions spécifiques pour réduire la pollution de l'air, de l'eau et/ou du bruit. En

plus de ces initiatives pour une meilleure protection de l'environnement, ils suivent également la voie des certifications ISO 14001/50001.

De la même manière, pour traiter les questions de sûreté/sécurité, les ports combinent des actions spécifiques, par exemple la surveillance de l'activité en temps réel ou la traçabilité sur site des produits de la mer, avec des certifications telles que ISPS et ISO 22001/45001.

Conclusion

Dans l'ensemble, même si les ports traitent globalement des mêmes sujets que dans la littérature, l'accent mis au sein de chaque sujet est assez différent, par exemple il vise davantage le soutien aux industries locales/régionales en ce qui concerne l'élaboration de stratégies, les investissements dans les infrastructures concernant l'efficacité opérationnelle et la certification concernant la durabilité. En outre, à deux exceptions près, il n'y a aucune indication explicite de la mise en œuvre d'une politique numérique et, contrairement à la forte concentration de la littérature sur cette question, il n'y a aucune mention de solutions basées

sur les technologies de l'information à des fins de durabilité accrue.

Cela dit, les résultats de l'enquête montrent que les ports locaux et régionaux étudiés se sont pour la plupart bien ajustés aux contraintes posées par les autorités publiques ainsi qu'aux besoins et attentes de leur clientèle actuelle et potentielle.

Tout en restant présents dans des filières traditionnelles (p. ex., la pêche) et en gardant des liens étroits avec leur hinterland de proximité, ils font tous les efforts requis en matière de protection de l'environnement et/ou de sécurisation de leurs processus. Ils sont plusieurs à accueillir de nouvelles activités, en particulier dans le secteur des énergies marines renouvelables.

Plus généralement, les stratégies de relocalisation industrielle générées par l'évolution des contextes économiques, sociaux et géopolitiques peuvent donner à ces ports de nouvelles opportunités de développement, sous réserve d'une intégration organisationnelle et informationnelle suffisante à ces chaînes logistiques globales reconfigurées.

NOTE

1 Le ropax est un navire roulier à passagers (en anglais, *roll-on/roll-off passenger ship* ou *ro-ro passenger ship*).

SITES WEBS DES PORTS (CONSULTÉS EN DÉCEMBRE 2022)

Port de Bayonne : <https://www.bayonne.port.fr>

Port de Boulogne-Calais : <https://www.portboulogne-calais.fr>

Port de Brest : <https://www.brest.port.bzh>

Port de Caen-Ouistreham : <https://www.caen.port.fr>; <http://www.pna-ports.fr>

Port de Cherbourg : <https://www.cherbourg-port.fr>; <http://www.pna-ports.fr>

Port de Dieppe : <https://www.portdedieppe.fr>; <http://www.pna-ports.fr>

Port de Fécamp : <https://www.seine-estuaire.cci.fr/port-de-fecamp>

Port de Granville : <https://www.pavillonfrance.fr/fillere-entre-terre-mer/ports-francais/granville>

Port de Le Tréport : <https://www.port-letreport.fr>

Port de Lorient : <https://www.ports.bretagne.bzh/ports/lorient>

Ports de pêche de Cornouaille : <https://www.bretagne-ouest.cci.bzh/infrastructures-et-equipements/les-ports/cornouaille-port-de-peche>; <https://www.pecche-plaisance-cornouaille.fr>

Port de Port La Nouvelle : <https://www.port-la-nouvelle.com>

Port de Port-Vendres : <https://port-vendres.com/decouvrez-le-port-de-port-vendres>

Port de Rochefort Tonnav-Saintonge : <http://www.rochefort.port.fr>

Port de Saint-Jean-de-Luz : <http://www.port-saintjeandeluz-ciboure.com>

Port de Saint-Malo : <https://ports.bretagne.bzh/ports/saint-malo>; <http://www.port.fr/membre/chambres-de-commerces-et-dindustrie-et-autres-etablissements-gestionnaires-de-port/edeis>

Port de Sète : <http://www.sete.port.fr>

Port de Toulon : <https://www.portsradetoulon.com>

Ports des Côtes d'Armor : <https://www.cotesdarmor.cci.fr/infrastructures-et-equipements/activites-portuaires>

Ports vendéens : <https://www.vendee.fr/Territoire-et-environnement/Vendee-Ambition-Maritime/72903-Vendee-Ambition-Maritime/Ports-vendeens>

RÉFÉRENCES

- Adu-Gyamfi Appiah, B. (2019). *Onshore and offshore coordination of logistics services at seaports* [Mémoire de maîtrise, Arctic University of Norway]. Munin. <https://munin.uit.no/bitstream/handle/10037/18113/thesis.pdf>
- Ashrafi, M., Acciaro, M., Walker, T. R., Magnan, G. M. et Adams, M. (2019). Corporate sustainability in Canadian and US maritime ports. *Journal of Cleaner Production*, 220, 386-397. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.098>
- Battino, S. et Leonisio, M. D. M. M. (2022). Port authorities and smartness: The training policies of Spain's smart ports. *Journal of Research and Didactics in Geography*, 2. <http://www.j-reading.org/index.php/geography/article/view/340>
- Bermúdez, F. M., Laxe, F. G. et Aguayo-Lorenzo, E. (2020). Port sustainability in Spain: The case of noise. *Environment, Development and Sustainability*, 22(8), 8061-8078. <https://doi.org/10.1007/s10668-019-00560-9>
- Bernacki, D. et Lis, C. (2022). Investigating the future dynamics of multiport systems: The case of Poland and the Rhine-Scheldt Delta Region. *Energies*, 15(18), 1-27. <https://doi.org/10.3390/en15186614>
- Chlomoudis, C. et Pallis, A. (2002). The way forward: Institutional proposals and stakeholders' reactions. Dans *European Union Port Policy* (p. 146-185). Edward Elgar Publishing.
- de Langen, P. W. et Nijdam, M. H. (2016). A best practice in cross-border port cooperation: Copenhagen Malmö Port. Dans C. Ducruet et T. Notteboom, *Ports in Proximity: Competition and coordination among adjacent seaports* (p. 189-200). Routledge.
- Denisis, A. (2009). *An economic feasibility study of short sea shipping including the estimation of externalities with fuzzy logic* [Thèse de doctorat, University of Michigan]. ProQuest. <https://www.proquest.com/openview/84585e01bfd0f63d61a30794c5583902/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>
- Ding, Z. Y., Jo, G. S., Wang, Y. et Yeo, G. T. (2015). The relative efficiency of container terminals in small and medium-sized ports in China. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 31(2), 231-251. <https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2015.06.004>
- Ducruet, C. (2022). Port specialization and connectivity in the global maritime network. *Maritime Policy & Management*, 49(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/03088839.2020.1840640>
- Ducruet, C., Koster, H. R. et Van der Beek, D. J. (2010). Commodity variety and seaport performance. *Regional Studies*, 44(9), 1221-1240. <https://doi.org/10.1080/00343400903167904>
- Eski, Y. et Fiddlers, V. (2022). Ignorance-led port policing? The limits of information sharing-based policing in the North Sea Canal Area and Port of Amsterdam and in the Port of Moerdijk. *Policing: A Journal of Policy and Practice*, 071. <https://doi.org/10.1093/policing/paac071>
- Feng, L. (2013). Regression analysis on the hinterland connection of peripheral ports in the China Bohai Sea regions. *International Journal of Advances in Management Science*, 2(4), 159-162. <http://www.ij-ams.org/paperInfo.aspx?ID=13249>
- Feng, L. et Yang, R. (2012, 27-30 mai). *How small and medium-sized ports (SMPs) compete in multi-ports gateway regions: The case study of Zhuhai Port in Pearl River Delta Region (PRD) of China* [Communication orale]. International Forum on Shipping, Ports and Airports: Transport logistics for sustainable growth at a new level, Hong Kong, Chine.

- Ferretti, M., Parola, F., Risitano, M. et Vitiello, I. (2018). Planning and concession management under port cooperation schemes: A multiple case study of Italian port mergers. *Research in Transportation Business & Management*, 26, 5-13. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2018.03.001>
- Gan, M., Li, D., Wang, J., Zhang, J. et Huang, Q. (2021). A comparative analysis of the competition strategy of seaports under carbon emission constraints. *Journal of Cleaner Production*, 310, 127488. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127488>
- Geerts, M., Dooms, M. et Stas, L. (2021). Determinants of sustainability reporting in the present institutional context: The case of port managing bodies. *Sustainability*, 13(6), 3148. <https://doi.org/10.3390/su13063148>
- Gerlitz, L. et Meyer, C. (2021). Small and medium-sized ports in the TEN-T network and nexus of Europe's twin transition: The way towards sustainable and digital port service ecosystems. *Sustainability*, 13(8), 1-24. <https://doi.org/10.3390/su13084386>
- Giannopoulos, G. A. (2004). The application of information and communication technologies in transport. *European Journal of Operational Research*, 152(2), 302-320. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(03\)00026-2](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(03)00026-2)
- Giannopoulos, G. A. et Papageorgiou, K. (2002). Application of reengineering techniques in redesign of port processes. *Transportation Research Record*, 1782(1), 56-63. <https://doi.org/10.3141/1782-07>
- Habert, O. (2015). *Perceptions of small to medium ports in Northern Europe on the impact of security initiatives* [Mémoire de maîtrise, Lunds Universitet]. <https://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordId=8170877&fileId=8170878>
- Haraldson, S., Lind, M., Karlsson, M., Bach, A., Woxenius, J. et Gonzalez-Aregall, M. (2019). Digitalisation and automation in small and medium sized Swedish ports (SMPs). Dans Lighthouse Swedish Maritime Competence Centre, *Lighthouse reports* (p. 1-31). Lighthouse.
- Hoshino, H. (2010). Competition and collaboration among container ports. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 26(1), 31-47. [https://doi.org/10.1016/S2092-5212\(10\)80010-0](https://doi.org/10.1016/S2092-5212(10)80010-0)
- Knapskog, K. A. (2018). *Logistic service at ports in Northern Norway: Case study of the port of Narvik* [Mémoire de maîtrise, Arctic University of Norway]. Mumin. <https://munin.uit.no/handle/10037/14472>
- McMillan, C. (2011). Innovation in Canada's trade gateways and corridors. *Policy Options*, 47-54. <https://policyoptions.irpp.org/wp-content/uploads/sites/2/assets/po/innovation-nation/mcmillan4.pdf>
- Mańkowska, M., Kotowska, I. et Pluciński, M. (2020). Seaports as nodal points of circular supply chains: Opportunities and challenges for secondary ports. *Sustainability*, 12(9), 1-21. <https://doi.org/10.3390/su12093926>
- Mańkowska, M., Pluciński, M. et Kotowska, I. (2021). Biomass sea-based supply chains and the secondary ports in the era of decarbonization. *Energies*, 14(7), 1-24. <https://doi.org/10.3390/en14071796>
- Mortensen, L., Kørnøv, L., Lyhne, I. et Raakjær, J. (2020). Smaller ports' evolution towards catalysing sustainable hinterland development. *Maritime Policy & Management*, 47(3), 402-418. <https://doi.org/10.1080/03088839.2020.1711978>
- Musso, E., Benacchio, M., Ferrari, C. et Haralambides, H.E. (2001, 22-27 juillet). *On the economic impact of ports: Local vs. national costs and benefits* [Communication orale]. Proceedings of the 9th World Conference on Transport Research. Séoul, Corée du Sud.
- Ng, M. (2022). On the Feasibility of Speed Limits in Ocean Container Shipping. *Maritime Transport Research*, 3, 100067. <https://doi.org/10.1016/j.martra.2022.100067>
- Notteboom, T. E. (2009). Complementarity and substitutability among adjacent gateway ports. *Environment and Planning A*, 41(3), 743-762. <https://doi.org/10.1068/a40220>
- Notteboom, T. et Rodrigue, J. P. (2004). Inland freight distribution and the subharborization of port terminals. Dans L. Sun (dir.), *Proceedings of the First International Conference on Logistics Strategy for Ports* (p. 365-382). Dalian Maritime University Press.
- Olesen, P. B., Damgaard, C. M., Hvolby, H. H. et Dukovska-Popovska, I. (2014). Applicability of planning and control in a port environment. Dans B. Grabot, B. Vallespir, S. Gomes, A. Bouras et D. Kiritsis (dir.), *Advances in production management systems – Innovative and knowledge-based production management in a global-local world: IFIP WG 5.7 International Conference Proceedings* (p. 555-562). Springer.

- Olesen, P. B., Dukovska-Popovska, I., Hvolby, H. H. et Jensen, K. S. (2012). Strategic port development: Identifying a development approach for small and medium-sized ports. *Selected Proceedings from the Annual Transport Conference at Aalborg University*, 7(1).
- Othman, A., El Gazzar, S. et Knez, M. (2022). Investigating the influences of smart port practices and technology employment on port sustainable performance: The Egypt case. *Sustainability*, 14(21), 1-26. <https://doi.org/10.3390/su142114014>
- Palantzas, G., Darbra Roman, R. M., Naniopoulos, A., Tselentis, V. et Wooldridge, C. (2021). The environmental management of small ports: Challenges and options. *Proceedings Greenport 2021 Online*. <http://hdl.handle.net/2117/365226>
- Paulauskas, V., Filina-Dawidowicz, L. et Paulauskas, D. (2021). Ports digitalization level evaluation. *Sensors*, 21(18), 1-22. <https://doi.org/10.3390/s21186134>
- Philipp, R. (2020). *Smart seaports as innovation drivers for Blue Growth* [Thèse de doctorat, Tallinn University of Technology]. <https://doi.org/10.23658/taltech.14/2021>
- Philipp, R., Gerlitz, L. et Moldabekova, A. (2020). Small and medium-sized seaports on the digital track: Tracing digitalisation across the South Baltic Region by innovative auditing procedures. Dans I. Kabashkin, I. Yatskiv et O. Prentkovskis (dir.), *International Conference on Reliability and Statistics in Transportation and Communication* (p. 351-362). Springer.
- Ringsberg, A. H. et Cole, S. (2020). Maritime security guidelines: A study of Swedish ports' perceived barriers to compliance. *Maritime Policy & Management*, 47(3), 388-401. <https://doi.org/10.1080/03088839.2020.1711977>
- Seidenfus, H. (1987). European ports in the context of the world economy and the European economy: Changes in sea transport. *International Journal of Transport Economics*, 14(2), 133-138. <https://www.jstor.org/stable/42746977>
- Simon, E., Garnier, C., Lacalle, I., Costa, J. P. et Palau, C. E. (2019). Small and medium ports' activities modelling: Introduction to the pixel approach. *WIT Transactions on The Built Environment*, 187, 149-163. <https://doi.org/10.2495/MT190141>
- Široka, M., Piličić, S., Milošević, T., Lacalle, I. et Traven, L. (2021). A novel approach for assessing the ports' environmental impacts in real time: The IoT based port environmental index. *Ecological Indicators*, 120, 106949. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106949>
- Stojanovic, T. A., Ormerod Smith, H. D. et Wooldridge, C. F. (2006). The impact of the habitats directive on European port operations and management. *Geojournal*, 65(3), 165-176. <https://doi.org/10.1007/s10708-006-0004-2>
- Tuck, S. J. (2007). *Socio-economic aspects of commercial ports and wharves in Southwest England: A grounded theory approach to regional competitiveness* [Thèse de doctorat, University of Plymouth]. Pearl. <https://pearl.plymouth.ac.uk/handle/10026.1/2123>
- Yang, G., Sun, G., Li, Q. et Liu, G. (2008). Visualising layout of a container terminal. *4th International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing* (p. 1-4). IEEE.
- Zhao, Y., Zhu, Q., Kou, Y. et Lun, Y. V. (2020). Quantitative evaluation of dual operational-environmental port performance in the Pearl River Delta. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 12(3), 212-229. <https://doi.org/10.1504/IJSTL.2020.107232>