

LORSQUE LES PLUS GRANDS PORTS DU MONDE SE PARLENT

Ce texte tente d'expliquer la performance des sites portuaires par la théorie des réseaux. Il indique que le niveau d'intégration d'un site portuaire à un réseau peut expliquer sa rentabilité financière et la performance, au même titre que des économies de volumes liées à des marchandises manutentionnées. Cette performance est issue de la synergie engendrée par la somme des parties du réseau. On parlera alors d' « économies de réseau » ou bien d' « effet réseau »¹.

Les ports du monde soutiennent le commerce international

Le commerce international est un vaste réseau planétaire dont le support est son réseau de transport. Si le transport maritime représente quelque 80% du commerce international, les infrastructures portuaires y jouent donc un rôle essentiel.

Les routes maritimes de ce réseau relient entre elles les principaux blocs continentaux. La dynamique des échanges se fait en bonne partie entre trois grands pôles que l'on nomme la « triade »² laquelle est constituée de l'Asie orientale, de l'Europe occidentale et l'Amérique du Nord. Ces trois grandes régions du monde représentaient 52 % du PIB mondial en 2013, mais leur poids tend à diminuer avec le temps puisqu'elles représentaient 70 % du PIB au tournant du siècle. Le commerce maritime nord-sud tend à se développer de plus en plus en mettant à profit les pays en développement, par exemple, certains pays d'Amérique du sud et d'Afrique et certainement d'Australie. Le concept de la triade pourrait donc être élargi à d'autres pôles économiques mondiaux.

Le transport de la marchandise se fait en accédant à différents groupes de ports appelés « façades » localisés sur chacun des pôles de la triade. Par exemple, l'accès aux côtes chinoises est déterminé par l'ensemble des ports de Shanghai, de Tianjin, de Shenzhen. La façade japonaise est déterminée pour sa part par les ports de Tokyo, de Kobe, de Nagoya. Les ports de Rotterdam, d'Anvers, de Hambourg représentent la façade méditerranéenne, et ceux de Valence, de Marseille, l'Europe. La côte ouest américaine est représentée par les ports de Long Beach de Los Angeles³

Une évaluation sommaire des échanges commerciaux démontre que ceux-ci sont assez bien répartis à l'intérieur de la triade. Selon les dernières données disponibles, les échanges mutuels de marchandises représentaient 1 561 milliards de dollars US en 2011 pour relier l'Europe à l'Asie d'Extrême-Orient. Ils représentaient 1 382 milliards de dollars US pour relier l'Amérique du Nord à l'Asie. Enfin, entre l'Europe à l'Amérique du Nord, ils s'établissaient 862 milliards de dollars US.^[2]

Les tableaux de la page suivante donnent la répartition des exportations et des importations pour les continents pour les années 2011 et 2013. On y voit, de fait, la prépondérance des pays en développement de l'Asie (dont la Chine) dans le commerce international mondial.

¹ **Note** : l'**effet de réseau** est le phénomène par lequel l'utilité réelle d'une technique ou d'un produit dépend de la quantité de ses utilisateurs. Un effet de réseau est donc un mécanisme d'externalité économique. Il peut être aussi bien positif que négatif, bien que le terme soit plutôt appliqué au premier cas, surtout dans les technologies de pointe. Le terme *effet de réseau* exprime le fait que l'usage de telles techniques passe par des mouvements ou échanges en réseau, et ce phénomène est la source du mécanisme qui cause ce type d'effet. C'est le cas de nombreuses technologies et services de communications.

² [https://fr.wikipedia.org/wiki/Triade_\(%C3%A9conomie\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Triade_(%C3%A9conomie))

³ Approche géostratégique des espaces maritimes d'aujourd'hui : Routes commerciales

Les exportations et Importations représentaient 32 % en 2011 et 34 % en 2013. Les échanges commerciaux de l'Asie sont devenus équivalents à ceux de L'Europe, soit 34 % en 2013. On y remarque que ceux de l'Amérique sont restés stables à 13 % et que ceux de l'Europe ont diminués d'un point de pourcentage en trois ans, soit de 35 % à 34 %.

Exportations et Importations commerciales selon les continents, 2011

En millions \$US aux prix courants et taux de change courants

	Économies développées		Poids % EX+IM (1)	Économies en développement		Poids % EX+IM (1)
	Exportations	Importations		Exportations	importations	
Amérique	1 934 350	2 731 590	13%	1 110 991	1 097 210	6%
Asie	890 980	931 210	5%	6 166 833	5 662 367	32%
Europe	6 494 128	6 542 609	35%			0%
Océanie	309 402	280 806	2%	10 931	16 058	0%
MONDE	18 338 967	18 415 633	100%	18 338 967	18 415 633	100%

Source : Conférence des Nations Unis sur le commerce et le développement, UNCTADSTAT

Note 1 : Exportations + Importations du continent/ Exportations + Importations du monde

Exportations et Importations commerciales selon les continents, 2013

En millions \$US aux prix courants et taux de change courants

	Économies développées		Poids % EX+IM P (1)	Économies en développement		Poids % EX+IM P(1)
	Exportations	Importations		Exportations	importations	
Amérique	2 038 416	2 805 318	13%	1 117 969	1 166 034	6%
Asie	781 878	908 027	4%	6 705 296	6 169 726	34%
Europe	6 600 059	6 339 072	34%			0%
Océanie	292 426	281 781	2%	9 634	17 716	0%
MONDE	18 954 844	18 939 647	100%	18 954 844	18 939 647	100%

Source : Conférence des Nations Unis sur le commerce et le développement, UNCTADSTAT

Note 1 : Exportations + Importations du continent/ Exportations + Importations du monde

LE PARADOXE ASIATIQUE

On pourrait s'attendre à ce que la répartition des volumes de marchandises manutentionnés dans les ports corresponde grosso modo à la répartition de ces échanges commerciaux en valeur. Par exemple, on trouverait en Europe des ports affichant des volumes de marchandises tout aussi importants qu'en Chine, puisque l'Europe est aussi responsable d'une large partie du commerce international dans le monde (34 %).

Or, ceci n'est pas le cas. La distribution des volumes de marchandises entre les différents ports de la triade est très inégale. On constate que 9 des 10 plus grands ports du monde sont maintenant situés en Asie. ⁴ Tel que le graphique l'indique ci-dessous, la Chine, à elle-

⁴ Liste des plus grands ports du monde, https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_plus_grands_ports

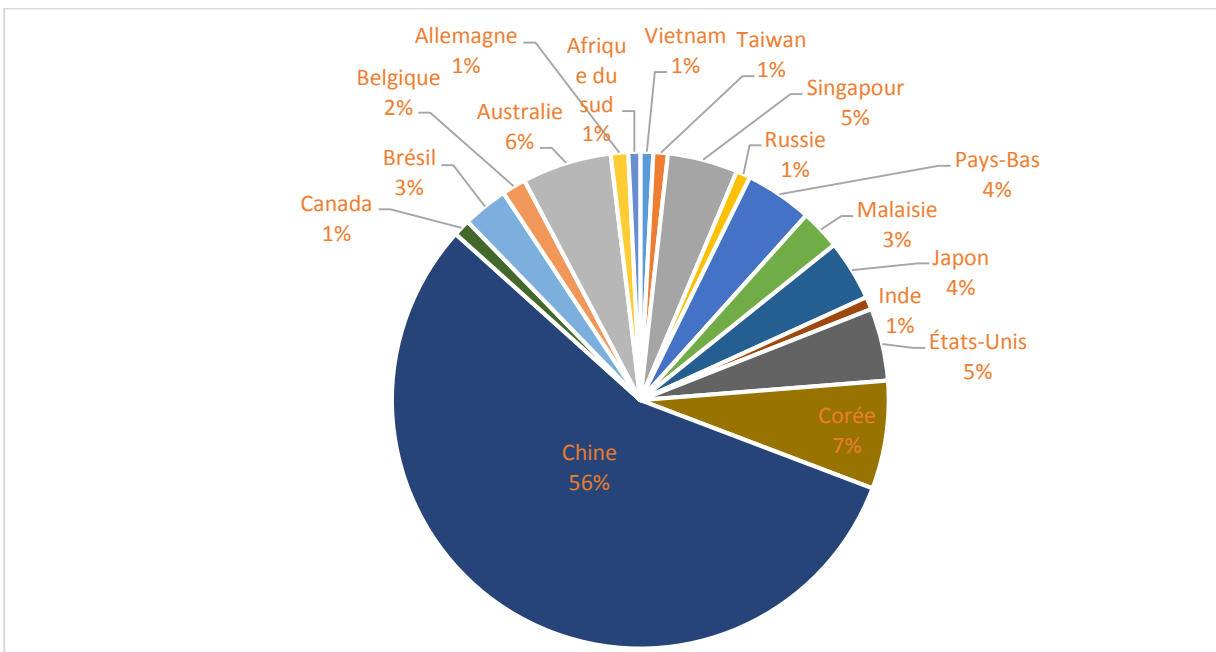
seule représentait 56 % de tout le volume manutentionné dans l'ensemble du monde, alors que le poids du commerce international de toute l'Asie est de 34 %, et alors qu'une large part de l'activité économique est située en Amérique et en Europe. S'il n'en était qu'une question de volume, on conclurait que les sites portuaires asiatiques seraient très performants, beaucoup plus que ceux d'Europe ou d'Amérique.

LISTE DES PLUS GRANDS PORTS DU MONDE EN 2013

Rang	Nom	Pays	Tonnage
1	Ningbo	Chine	809
2	Shanghai	Chine	776
3	Singapour	Singapour	560
4	Tianjin	Chine	500
5	Guangzhou	Chine	454
6	Suzhou	Chine	453
7	Qingdao	Chine	450
8	Tangshan	Chine	446
9	Rotterdam	Pays-Bas	440
10	Dalian	Chine	410

Le marin, L'Atlas 2015 des enjeux maritimes, université de Nantes, Ismer

RÉPARTITION EN POURCENTAGE DES VOLUMES DE MARCHANDISES MANUTENTIONNÉES DANS LES 50 PLUS GRANDS PORTS DU MONDE EN 2013 – SUR 12,2 MILLIARDS DE TONNES



Le marin, L'Atlas 2015 des enjeux maritimes, université de Nantes, Ismer

Comment expliquer cette situation ? Certes, en raison des mouvements de délocalisation, la Chine est devenue la base manufacturière du monde. Mais, la forte densité de la population en Chine nécessite de distribuer vers des ports à haut volume. En Amérique ou en Europe,

la répartition de la population sur un plus grand territoire peut nécessiter une distribution sur plusieurs ports de moindre importance.

De plus, les infrastructures terrestres, si elles sont moins développées en Asie, feront en sorte que le transport des marchandises se réalisera en bonne partie le long des côtes et non à l'intérieur des terres. Les hauts volumes dans les ports en Chine s'expliqueraient ainsi par une redistribution sur des marchés continentaux ou locaux et non sur des marchés internationaux. On estime que plus de 20 des 100 plus grands ports du monde sont des plates-formes de transbordement où une moitié au moins du trafic se fait de navire à quai à navire. Ceci expliquerait un double comptage lorsque les volumes des ports sont additionnés ainsi que la disproportion attribuée aux volumes des ports asiatiques (cf. graphique de la page précédente).

Finalement, le développement de l'axe nord-sud du transport vise en bonne partie le transport de matières premières. Or, si leur valeur par volume transporté est relativement faible, le total des volumes est considérable. Puisque la Chine est un important importateur de matières premières en provenance du sud, notamment de produits énergétiques comme le charbon, ceci pourrait expliquer la disproportion des volumes mesurés.

UNE FAÇON DE MESURER ET D'ACCROÎTRE LA PERFORMANCE DES PORTS

Cette dernière question nous amène à nous demander comment mesurer la performance mais aussi le niveau d'internationalisation des ports, et ce, de manière à éliminer l'effet de la densité du marché ou l'effet de distorsion mesurée par les volumes de manutention sur les marchés locaux et continentaux. Il existe plusieurs indicateurs permettant de mesurer la performance portuaire, notamment financiers et opérationnels.⁵ La valeur des contenus manutentionnés, l'efficacité, les revenus et les taux de profit sont sensiblement plus représentatifs de la performance portuaire qu'une simple mesure de volume.

L'approche réseau permet d'aborder cette question en mettant en évidence la qualité des liens réseaux et le niveau d'intégration d'un port à son marché respectif, sans tenir compte ainsi des volumes transités. Trois types de liens réseaux peuvent être considérés pour expliquer la performance. Ces liens réseaux sont une source de valeur ajoutée, permettent une optimisation des prix et des revenus portuaires.

Premier type de liens réseaux : l'intégration à une chaîne logistique (chaîne d'approvisionnement)

La chaîne logistique ou « chaîne d'approvisionnement » décrit le processus de réalisation des différentes étapes logistiques, de manutention et de transport des marchandises d'une région vers une autre, et ce, quel que soit le degré de transformation (ou la valeur ajoutée) de la marchandise. Il est important de ne pas confondre avec le concept de « chaîne de valeur » qui décrit les différentes étapes de transformation, d'amont en aval, de la matière jusqu'à la production finale du produit et sa commercialisation.

Depuis des décennies les chaînes d'approvisionnement se sont intégrées verticalement et mondialisées sous l'emprise des multinationales. Ces chaînes relient des sites dispersés de production et d'approvisionnement à des aires de consommation. Une gestion centralisée

⁵ Port performance indicators, United Nation on Trade and Development

permet d'accroître les performances de cette chaîne en termes de prix, de qualité de service et de fiabilité. Ceci se reflète dans la politique de groupement, d'intégration verticale ou de conclusion de contrats à long terme menée par les divers acteurs pour réduire les coûts et renforcer la coordination et la synchronisation.⁶

Selon l'OCDE, des études récentes mentionnent la nécessité de fonder davantage la sélection des ports sur ces chaînes. Elles sont devenues la référence pertinente pour analyser la compétitivité portuaire, laquelle dépend donc maintenant de façon croissante de la coordination et du contrôle exercés par les acteurs externes. Toujours selon l'OCDE, le choix d'un port s'opèrerait plus en fonction des coûts de réseau et non nécessairement des coûts des services offerts par le port lui-même. Les ports retenus sont ceux qui permettent de réduire au minimum la somme des coûts du passage par mer, par port et sur terre, y compris le stockage par les expéditeurs. La sélection d'un port serait ainsi considérée comme le sous-produit du choix d'un itinéraire logistique.

Ceci signifie que les ports peuvent gagner en attractivité, d'une part, en se présentant comme une solution alternative plus efficace à d'autres itinéraires de la chaîne d'approvisionnement, et d'autre part, en exploitant les complémentarités avec d'autres maillons de la chaîne d'approvisionnement, par exemple en resserrant leurs liens avec des centres de distribution de l'intérieur, ou en utilisant rationnellement là où ils le peuvent les capacités disponibles dans leur enceinte et dans leur hinterland.

Deuxième type de liens réseaux : les communications

De façon générale, les innovations technologiques et opérationnelles sont un des moyens d'accroître la capacité effective des ports. Selon certaines recherches, elles peuvent augmenter sensiblement le trafic de terminaux existants. Les conclusions tendent à supporter la présente analyse à l'effet que la capacité n'est pas nécessairement un facteur limitatif déterminant de l'attractivité des ports.

Sur le plan des communications, l'optique d'une meilleure intégration et la recherche d'une plus grande efficacité du réseau commanderaient qu'il y ait une parfaite compatibilité entre le système de communication des ports et ceux des différents acteurs de la chaîne d'approvisionnement. Ces acteurs peuvent aussi bien être des amateurs, des lignes maritimes, des exploitants de terminaux et mêmes des institutions publiques (ministère des Transports) des différents niveaux de gouvernement.

Ceci implique un travail diagnostique de la chaîne d'approvisionnement de sorte que l'on puisse s'assurer d'une communication dans faille à tous les niveaux de la chaîne, soit interne et externe. Le gain d'efficacité qui en résulte se traduit par des gains pour les expéditeurs en termes de coordination, d'économies de temps de transport. Globalement, l'intégration du système de communications aura pour effet d'accroître l'attractivité du site portuaire.

La compatibilité des réseaux de communication devient alors un critère important pour la préservation de leur intégrité. À cet égard, le développement de nouveaux protocoles de communication informatique et le développement d'application d'affaires (VPN⁷ -Réseau

⁶ Concurrence entre les ports et liaisons terrestres avec l'arrière-pays, OCDE, table ronde 143, Centre de recherche sur les transports

⁷ https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9seau_priv%C3%A9_virtuel

Privé Virtuel) permettent de réunir, en un seul réseau protégé, les ordinateurs de différentes entreprises appartenant à une même chaîne d'approvisionnement. Ces réseaux permettent le développement d'applications spécifiques à haute valeur ajoutée, comme par exemple, le suivi en temps réel de la marchandise, la compatibilité de calendrier de livraisons, la gestion des espaces, la gestion des temps d'arrivée et des départs et de la disponibilité des équipements.

Troisième type de liens réseaux : l'intermodalité

La gestion de la chaîne d'approvisionnement doit considérer l'ensemble des différentes fonctions logistiques pour l'acheminement du produit des marchandises à partir de leurs points d'origine jusqu'aux marchés de destination. La chaîne d'approvisionnement ne s'arrête pas là ou est situé le port mais se prolonge dans l'avant-pays et l'arrière-pays⁸. Ceci signifie que l'étendue du réseau nécessite une connexion avec d'autres modes de transport, comme le train, le camion et même l'avion. La qualité des connections avec les autres modes de transports permet une meilleure circulation des marchandises. Elle permet d'accroître la fluidité et l'efficacité des opérations portuaires et aussi l'attractivité du port vis-à-vis et les expéditeurs. Ceux-ci recherchent avant tout à acheminer la marchandise dans l'arrière-pays le plus rapidement et à moindre coût.⁹ Les attentes pour la souplesse, la fiabilité et la précision la précision. Les cycles de vie moyens des produits et de la chaîne d'offre se sont raccourcis.

Louis Bellemare

Économiste

Le Nouveau Monde Maritime

⁸ L'avant-pays (*foreland*) désigne l'ensemble des pays desservis par les lignes ou dessertes régulières qui touchent un port. L'arrière-pays (*hinterland*) est l'aire d'attraction et de desserte continentale d'un port ou en termes économiques son aire de marché continentale. Son extension est fonction de l'avant-pays du port, des qualités et de la densité des réseaux de dessertes terrestres, de la qualité de ses services portuaires ou aéroportuaires

⁹ Geoinfluences, <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/doc/transv/Mobil/des-outils-pour-etudier-les-transport-maritimes-a-travers-lexemple-de-la-mer-baltique>

