



**HAL**  
open science

## Les grandes routes maritimes mondiales

César Ducruet

► **To cite this version:**

César Ducruet. Les grandes routes maritimes mondiales. Woessner R. Géographie des mers et des océans, Atlande, pp.124-129, 2015. halshs-02550523

**HAL Id: halshs-02550523**

**<https://shs.hal.science/halshs-02550523>**

Submitted on 22 Apr 2020

**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.

# Les grandes routes maritimes mondiales

Atlante – Géographie des mers et océans – dir. R. Woessner (2015)

César Ducruet

## Résumé

La répartition sur le globe des routes maritimes se lit à plusieurs échelles : le réseau dans son ensemble, les routes intercontinentales, et les routes régionales. Il est également important de s'interroger sur la place des ports dans ces flux, d'identifier les points d'articulation principaux, et d'observer leur capacité à maintenir cette fonction au regard des mutations technologiques rapides du secteur maritime et portuaire. Le recours aux données de navigation commerciale de l'assureur londonien Lloyd's permet de mesurer et de cartographier ces évolutions sur la période 1951-2008, sur la base du nombre d'escales par route, port et région du monde. Le basculement des flux de l'Atlantique vers le Pacifique est incontestable, même si certains pivots occidentaux conservent une certaine avance héritée de la révolution industrielle.

## Introduction

Comme le soulignait le géographe français André Vigarié (1968), la répartition des routes maritimes n'est pas « *spontanée ni fortuite : elles sont le reflet d'un certain état du monde à un moment donné* » (...), ce sont de « *grandes artères [qui] distribuent la vie au même titre que les grandes avenues qui alimentent en activités diverses les agglomérations urbaines* ». Or paradoxalement, notre connaissance de ces routes et de leur évolution reste encore très approximative. Des travaux sur l'évolution des climats, sur l'impact environnemental du transport maritime, ou encore sur les invasions biologiques marines en ont proposé une cartographie sommaire, mais celle-ci reste le plus souvent bornée à une époque et une source particulières. D'autres ont pu dresser un état des lieux de l'emprise géographique des grands armateurs, mais uniquement dans le secteur de la ligne régulière conteneurisée (voir Frémont, 2007).

Comment les grandes routes maritimes mondiales ont-elles évolué sur la période contemporaine ? Comment reflètent-elles la mise en place d'un système économique mondial polarisé par la Triade, quelle est leur spécificité par rapport à d'autres dimensions du système-monde ? Un réseau maritime se caractérise avant tout par une grande flexibilité de circulation sur mer mais un nombre réduit de connexions terrestres (ports) sur les littoraux. Même si la population du monde est fortement côtière (Noin, 1999), beaucoup de ports sont en fait des points de transit terre-mer ou de transbordement mer-mer, sans rapport direct avec l'économie locale. Cette fonction de transit/transbordement s'est trouvée renforcée au profit de grands ports dans les dernières décennies sous l'effet combiné du jeu des acteurs mondiaux (logisticiens, manutentionnaires, armateurs) dans une logique d'intégration verticale et horizontale, de routes optimales, et des contraintes physiques et environnementales imposées par un environnement urbain dense sur l'activité portuaire (Ducruet, 2011). On peut situer au milieu des années 1990 la mise en place, dans le secteur conteneurisé, des stratégies de *hub-and-spoke* (à l'instar du transport aérien dans les années 1980). Ces dynamiques ont contribué à atténuer l'influence de la géographie physique sur les circulations maritimes, mais au prix d'une plus grande vulnérabilité du réseau dans son ensemble, plus que jamais reposant sur un petit nombre de grandes plates-formes de redistribution.

Comment mesure-t-on et cartographie-t-on les routes maritimes et leur évolution spatio-temporelle ? A l'heure actuelle, les systèmes radar AIS (*Automated Identification System*) suivent le déplacement des navires en instantané mais leur rayon d'action est limité loin des côtes, et l'information n'est pas stockée au fil du temps. Les statistiques officielles sur les flux commerciaux entre Etats ne détaillent pas la part de tel ou tel mode de transport. Les données sur les services de lignes régulières ne concernent que les porte-conteneurs. Or une source existe, quasiment inexploitée, permettant de remonter le temps et d'inclure tous types de navires : les mouvements de navires de commerce de la compagnie d'assurance Lloyd's, publiés systématiquement depuis la fin du 17<sup>ème</sup> siècle à Londres. Quelques travaux pionniers en ont extrait un aperçu global des flux portuaires mondiaux mais toujours focalisé sur les conteneurs (Brocard et al., 1995) ou bien tous navires confondus avant-guerre (Ducruet, 2012). On peut tout à fait interroger cette source sur la période plus récente, des années 1950 à nos jours, moyennant l'extraction pénible de l'information contenue dans des milliers de feuillets imprimés. La « *Lloyd's List* » et notamment le « *Lloyd's Shipping Index* » nous renseigne ainsi sur le dernier trajet en date connu du navire entre deux ports, sa capacité en

tonnage, pavillon, compagnie d'assurance, opérateur, et date de construction. L'analyse qui va suivre s'évertue à compter le nombre d'escales par port et par couple de ports entre 1951 et 2008, en vue d'une représentation agrégée par continent et façade maritime. Si le nombre d'escales n'est pas forcément représentatif du volume réel des échanges par voie maritime, il reflète davantage la fréquence des liaisons.

## **Evolution fonctionnelle et géographique du réseau maritime mondial**

Quatre évolutions marquantes sont observables sur la base du graphe mondial des flux interportuaires (Figure 1). C'est d'abord la baisse parallèle de la densité du réseau et de l'inégalité de la concentration des escales entre les ports. En parallèle ont lieu la hausse de la hiérarchisation du réseau et de la longueur moyenne de ses plus courts chemins. On assiste ainsi à la centralisation des flux maritimes par des ports de plus en plus grands et de plus en plus nombreux, par la suppression progressive des chemins alternatifs à ces « *hubs* » en vue de la mise en place de routes optimales et massifiées. En d'autres termes, le réseau global se « simplifie » au prix d'une plus grande vulnérabilité, et cette tendance est d'autant plus marquée à partir des années 1970, et a pu reculer légèrement dans les années 1990. Cependant, il n'est pas aisé de départager le rôle respectif de l'évolution technologique du transport maritime (cf. diffusion de la conteneurisation, taille croissante des navires) et de l'évolution de l'économie mondiale en général (cf. décolonisation, réémergence de l'Asie au sein de la Triade) car ces deux aspects vont, finalement, de pair. La mondialisation et l'accélération accrues des échanges internationaux a nécessité de repenser l'architecture même des flux physiques, afin de permettre de maintenir le coût du transport à des prix extrêmement bas. Des événements politiques particuliers ont également eu des effets notoires et irréversibles, comme la fermeture du canal de Suez durant la Guerre des Six Jours (1967-1979), la course au gigantisme des pétroliers et minéraliers permettant de compenser l'allongement des distances via le Cap de Bonne Espérance (Louchet, 2009). Si la dimension géographique de ces dynamiques est bien plus évidente dans la figure suivante (Figure 2), elle confirme également la rationalisation du réseau de par la réduction rapide du nombre d'escales depuis les années 1990, alors même que le commerce international ne cesse d'augmenter.

Le fait géographique le plus évident des six dernières décennies est la baisse considérable du poids de l'Europe, de 47% en 1951 à 35% en 2008. Or cette baisse a lieu de façon relativement soudaine dès les années 1970, suite à la croissance fulgurante ayant eu lieu entre 1960 et 1965. L'Asie, elle, passe de 14% en 1951 à 38% en 2008, de façon plus régulière, tandis que l'Amérique du Nord connaît une chute tout aussi régulière de 17% à 6,5%. Le corridor maritime d'Asie orientale, du détroit de Malacca à l'Extrême-Orient russe, n'a en effet eu de cesse de consolider son activité autour des grandes plates-formes d'exportation et de transbordement que sont devenus Singapour, Hong Kong, Taiwan, et la Corée du Sud, les Nouveaux Pays Industriels ou « Dragons » de l'Asie. Le redéploiement des activités industrielles japonaises puis occidentales dans leurs zones franches portuaires est un modèle de développement bien connu. L'avance prise dans le secteur portuaire par ces NPI est telle que même la Chine, malgré le gigantisme des volumes de trafic manutentionnés, n'est pas en mesure de rivaliser avec ces centres logistiques ultra-performants, sauf afin d'assurer son propre trafic national via Shanghai ou encore Shenzhen. Les grands ports japonais de Tokyo-Yokohama, Nagoya et Osaka-Kobe restent eux aussi davantage liés à l'économie locale et nationale, refusant presque de rester dans la « course » à l'expansion portuaire pour les raisons essentiellement environnementales qui désormais guident en grande partie la politique portuaire du pays. En Europe, l'activité maritime et portuaire s'est progressivement trouvée extrêmement centralisée autour de quelques grands *hubs* dont Hambourg pour la Scandinavie-Baltique, Rotterdam et Anvers pour les Iles Britanniques, et une série de ports méditerranéens situés le long du corridor Suez-Gibraltar (Tanger, Algésiras, Malte, Sardaigne, Italie du Sud, Le Pirée, etc.). Tandis que la centralisation maritime de l'Asie est compensée, par une croissance économique rapide surtout par effet de « rattrapage » et grâce aux délocalisations, ce n'est pas le cas de l'Europe et l'Amérique du Nord, qui perdent en connectivité. Or cette perte de connectivité est aussi, il ne faut pas l'oublier, avant tout synonyme d'excellence dans le domaine de la « logistique globale », matérialisation physique de l'aboutissement d'un système perfectionné de circulation et de redistribution des flux maritimes calqués sur les impératifs économiques d'opérateurs globaux toujours plus puissants : éliminer les détours, les déviations, les escales superflues, jusqu'à atteindre un schéma global synchronisé et hyper-hiérarchisé.

## **Schéma global de la circulation maritime**

Un aperçu des grandes routes de la navigation maritime mondiale s'obtient par la méthode dite des « flux majeurs » appliquée aux trafics entre 15 régions portuaires. Pour chacune d'entre elles, on ne conserve que les deux flux les plus volumineux (en nombre d'escales) vers le reste du monde (Figure 3). Dans les

années 1950, la domination de l'Europe est très nette puisque la plupart des régions du monde ont leur flux majeur tourné vers l'Europe du Nord-Ouest. Quelques rares exceptions demeurent. La côte est de l'Amérique du Nord et l'Asie du Nord-Est chacune entretiennent des relations privilégiées avec leurs voisines, même si au final ces sous-systèmes semblent être des prolongements de l'influence européenne. Cette configuration se renforce même en 1960 puisque l'Europe du Nord-Ouest polarise désormais toutes les régions américaines. En revanche, le sous-système asiatique tend à l'autonomie puisque l'Asie méridionale n'est plus connectée à l'Europe du Nord-Ouest que par son second flux. De la même façon, l'Afrique orientale et australe développe un flux secondaire avec le Moyen-Orient, tout comme l'Océanie avec l'Asie du Nord-Est. En 1970, cette dernière attire les flux secondaires du Moyen-Orient et de la côte ouest de l'Amérique Latine. C'est en 1980 qu'apparaît le changement majeur dans l'ossature des échanges interrégionaux. Le système asiatique s'émancipe presque totalement du système européen, puisque l'Océanie et le Moyen-Orient ont désormais leurs flux majeurs tournés vers l'Asie du Nord-Est. C'est davantage dans le voisinage que les changements s'opèrent. En 1990, l'Afrique du Nord et de l'Ouest se connecte principalement à l'Europe du Sud-Ouest, eu égard au développement rapide des hubs de transbordement dans cette région, évoqué plus haut. Mais l'Asie gagne du terrain une nouvelle fois en 2000 par son influence grandissante sur l'Afrique orientale et australe et la côte ouest de l'Amérique Latine, auparavant toutes deux polarisées par l'Europe. La phase finale en 2008 montre même une Europe « coupée en deux », Nord et Sud n'étant reliés que par des flux secondaires, et l'Europe du Nord-Ouest gardant une influence directe restreinte à l'Atlantique.

Ce schéma global et son évolution montrent bien à quel point les échanges maritimes se sont bipolarisés au cours des dernières décennies. On passe d'un modèle centre-périphérie centré sur l'Europe du Nord-Ouest à deux grands systèmes, Europe-Atlantique et Asie-Pacifique. Or l'influence de l'Asie ne se limite pas au Pacifique. Si les échanges maritimes transpacifiques ont dépassé les échanges transatlantiques aux alentours de 1985, un autre changement majeur est le dépassement du commerce Afrique-Europe par la commerce Afrique-Asie depuis 2005 (Chaponnière, 2010). L'Asie du Nord-Est et l'Asie méridionale dont chacune les pivots de la réorganisation de ces routes. L'émergence des BRICS (Brésil-Russie-Inde-Chine-Afrique du Sud) et du commerce entre eux est bien visible dans les flux, puisque la part des flux maritimes (escales) Sud-Sud est passée de 14% à 26% de 1951 à 2008, celle des flux Nord-Nord de 52% à 42%, et celle des flux Nord-Sud de 35% à 32%. Une autre conséquence de ces réorganisations est la baisse avérée de l'importance des canaux transocéaniques (Suez et Panama), qui est passée pour les flux conteneurisés de 44% à 41% du trafic mondial entre 1996 et 2006 (Ducruet, à paraître). Le coût exorbitant du passage par Suez notamment, ainsi que la possibilité nouvelle d'affréter d'immenses porte-conteneurs sur des trajets directs, par exemple, entre la Chine et le Brésil expliquent en grande partie cette chute relative. Le nouveau port sud-africain de Ngqura, ouvert en 2009 en partie pour renforcer le rôle de plaque-tournante de l'Afrique du Sud entre Atlantique et Pacifique, semble déjà dépassé par ces dynamiques. Comble du paradoxe, l'Europe se retrouverait ainsi prise en « étau » entre les deux canaux dont elle a commandité la construction il y a plus d'un siècle, le reste du monde pouvant désormais contourner ces passages coûteux et finalement peu commodes aux flux nouveaux.

L'engouement actuel des ports nord-américains pour l'élargissement du canal de Panama montre malgré tout que l'avenir de ces interfaces stratégiques n'est pas révolu. Cela permettrait à la côte est de l'Amérique du Nord un accès massifié plus direct vers l'Asie, jusqu'ici contrecarré par le fait que les navires dits « post-panamax » devaient faire escale sur la côte ouest pour ensuite atteindre les ports atlantiques via différents ponts terrestres en mode routier et ferroviaire. Des ports comme Savannah en Géorgie ont déjà mis en place des équipements portuaires permettant l'accueil de très grands navires, à l'horizon 2015. Enfin, au-delà des études technico-économiques répétant inlassablement les gains de temps et d'argent à passer par la route arctique au lieu de la route de Suez, des analyses plus sérieuses prenant en compte la géographie et la politique concluent, quant à elles, à une impasse de ce côté-ci des futurs corridors mondiaux (Lasserre, 2011). En effet, les droits de passage probables imposés par la Russie sur les flux ainsi que l'absence de marchés suffisamment importants à desservir le long des côtes conduisent à remettre fortement en question la mise en place de services réguliers de transit sur la voie arctique. Le corridor maritime Europe-Asie, l'un des plus massifiés de la planète, ne devrait donc pas connaître d'évolution drastique dans les prochaines décennies. Ceci d'autant plus que le pont terrestre eurasien connaît d'autres difficultés, comme les obstacles douaniers et techniques encore insurmontables. Les changements à venir sont ainsi à plus grande échelle, concernant davantage des recompositions partielles à l'intérieur des grandes routes maritimes existantes. A titre d'exemple, l'ambition de la Chine de contourner le détroit de Malacca par un pont terrestre débouchant sur l'Océan Indien via la Birmanie, ou encore celle de la Corée du Sud de développer un nouveau hub pétrolier pour la desserte de l'Asie du Nord-Est et se placer en concurrent de Singapour, centre de transit dominant.

## Conclusion : vers quelle hiérarchie portuaire mondiale ?

La reconfiguration progressive des routes maritimes mondiales a eu de profonds impacts sur la hiérarchie des ports au cours des dernières décennies. Or, bien plus qu'un volume de marchandises, l'intérêt se porte à la façon dont les ports centralisent les flux et les routes, d'où la nécessité d'un calcul différent de l'importance des ports au niveau mondial. On l'a vu, le nombre d'escales ne suffit pas toujours à traduire la quantité de marchandises transportées. En revanche, l'accessibilité des ports dans le graphe mondial des connexions maritimes peut se mesurer sans avoir recours aux tonnages. Le tableau suivant (Tableau 1) propose ainsi une mesure d'accessibilité particulière, la centralité de proximité, qui représente pour chaque port l'inverse de la longueur maximale des plus courts chemins vers tous les autres ports du réseau maritime. Les ports sont ainsi classés par accessibilité décroissante d'une année sur l'autre. Bien plus que leur trafic, c'est leur position relative qui explique leur hiérarchisation.

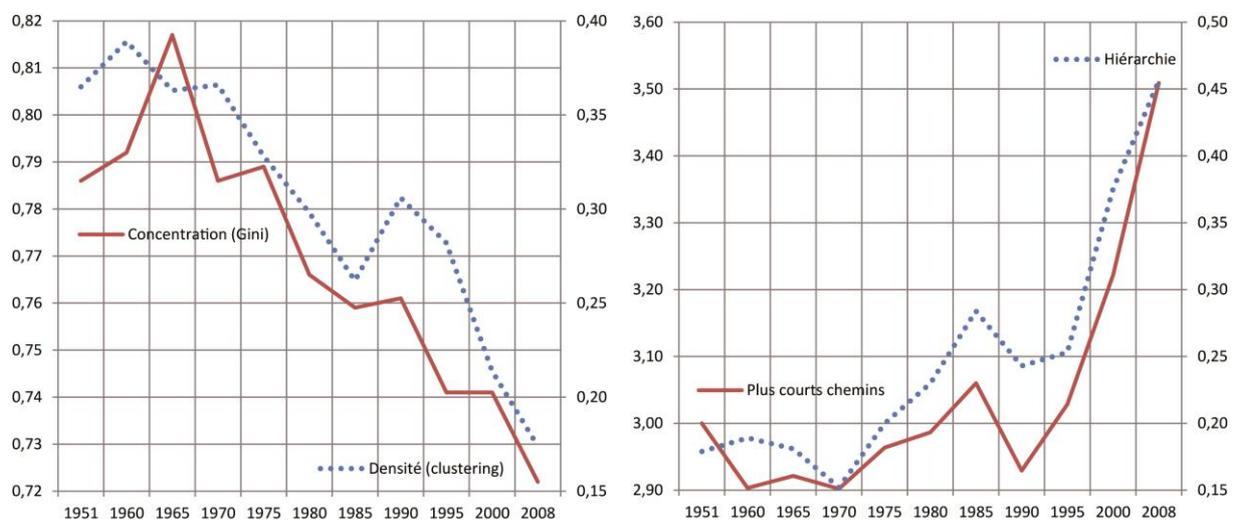
Outre le glissement géographique décrit plus haut, de l'Atlantique au Pacifique, on observe bel et bien l'émergence des ports des pays BRICS dans les années récentes (Santos, Tubarao, Richards Bay, Shanghai, St. Pétersbourg, Rio de Janeiro), à l'exception des ports indiens, en retard au niveau des infrastructures. Or ces ports très centraux le sont surtout grâce aux flux de matières premières, comme les vrac, dans une logique Sud-Sud. Les ports japonais tel Yokohama, au 18<sup>ème</sup> rang en 1951, culmine au 5<sup>ème</sup> rang en 1990 pour disparaître du tableau en 2008. Les ports les plus centraux dans la période récente sont bien souvent de grands complexes industrialo-portuaires et logistiques multifonctionnels. En réalité, bien peu de terminaux à conteneurs modernes se sont développés « dans le désert ». Les grands ports à conteneurs d'aujourd'hui sont en général les ports vraquiers d'hier, selon un principe de développement en phases successives de diversification et de concentration des activités, tels Rotterdam, Anvers, et Houston. La dimension urbaine de nombreux ports reste de mise, malgré la distance qui sépare parfois les terminaux portuaires des centres de production et de consommation, comme à Port Klang (Kuala Lumpur), Santos (Sao Paulo), Felixstowe (Grand Londres), et Le Havre (Ile-de-France). La plupart des ports très centraux sont eux-mêmes de grandes villes mondiales (New York, Singapour, Hong Kong) ou des capitales économiques (Hambourg, Amsterdam, Barcelone, Alexandrie, Lagos, Valence). Finalement peu de ces ports n'ont qu'un rôle de transit, sauf Algésiras, Zeebrugge ou encore Bremerhaven en Europe, eu égard à la localisation des centres urbains principaux à l'intérieur des terres. C'est justement la combinaison croissante de différents types de marchandises, et donc de différentes routes maritimes, en quelques points-clé du réseau mondial qui a accéléré, bien plus que la seule conteneurisation, la ramification contemporaine des échanges. Si les grands ports diversifiés renforcent leur centralité au détriment des petits et moyens ports, le réseau dans sa globalité devient de plus en plus vulnérable, ce qui peut, à terme, avoir des effets néfastes sur les nœuds eux-mêmes du réseau que sont les ports.

## Bibliographie

- Brocard M., Steck B., Joly O. (1995) Les réseaux de circulation maritime. *Mappemonde*, Vol. 1, pp. 23-28.
- Chaponnière J.R. (2010) Le basculement de l'Afrique vers l'Asie. Enjeux pour les ports africains. *Afrique Contemporaine*, Vol. 2, n° 234, pp. 25-40.
- Ducruet C. (2011) Activité portuaire et villes. In *Données Urbaines 6*, Denise Pumain et Marie-Flore Mattei (Ed.), pp. 251-259.
- Ducruet C. (2012) Ports et routes maritimes dans le monde (1890-1925). *Mappemonde*, n° 106, <http://mappemonde.mgm.fr/num34/lieux/lieux12201.html>
- Ducruet C. (à paraître) The polarization of global container flows by interoceanic canals: geographic coverage and network vulnerability. *Maritime Policy and Management*.
- Lasserre F. (2011) Des autoroutes maritimes polaires ? Analyse des stratégies des transporteurs maritimes dans l'Arctique. *Cybergeog : Revue Européenne de Géographie*, n° 537, <http://cybergeog.revues.org/23751>
- Louchet A. (2009) La révolution des transports maritimes : rôle de l'histoire ou révolution technique ? Communication au Festival International de Géographie, Saint-Dié-des-Vosges.
- Noin D. (1999) La population des littoraux du monde. *L'Information Géographique*, n° 2, pp. 65-73.
- Vigarié A. (1968) *Géographie de la circulation, tome 2 : La circulation maritime*. Géographie Economique et Sociale, ed. Genin, Paris, 492 p.

Rang	1951	1960	1970	1980	1990	2000	2008
1	Antwerp	Rotterdam	Rotterdam	Rotterdam	Singapore	Singapore	Singapore
2	London	London	Hamburg	Hamburg	Rotterdam	Antwerp	Rotterdam
3	Rotterdam	Hamburg	Antwerp	Antwerp	Antwerp	Rotterdam	Antwerp
4	New York	Antwerp	London	New Orleans	Hamburg	Hamburg	Santos
5	Hamburg	New York	Yokohama	Singapore	Yokohama	New Orleans	Hamburg
6	Liverpool	Liverpool	New York	Yokohama	Piraeus	New York	Amsterdam
7	Gothenburg	Genoa	New Orleans	New York	New Orleans	Hong Kong	Barcelona
8	Hampton Roads	New Orleans	Liverpool	Piraeus	Hong Kong	Piraeus	Hong Kong
9	Baltimore	Bremen	Singapore	Jeddah	Kobe	Europoort	Algeciras
10	New Orleans	Copenhagen	Genoa	Apapa-Lagos	Hampton Roads	Houston	Le Havre
11	Philadelphia	Yokohama	Kobe	Kobe	Las Palmas	Busan	New Orleans
12	Buenos Aires	Hampton Roads	Houston	Buenos Aires	Durban	Santos	Alexandria(EGY)
13	Kolkata	Philadelphia	Las Palmas	London	New York	Bremerhaven	Ghent
14	Amsterdam	Kolkata	Durban	Genoa	Los Angeles	Kaohsiung	Fujairah
15	Genoa	Montreal	Cape Town	Lisbon	Le Havre	Durban	Immingham
16	Copenhagen	Buenos Aires	Hampton Roads	Durban	Vancouver(CAN)	Los Angeles	New York
17	Stockholm	Houston	Buenos Aires	Le Havre	Bangkok	Shanghai	Apapa-Lagos
18	Yokohama	Amsterdam	Philadelphia	Los Angeles	Houston	Barcelona	Bremerhaven
19	Willemstad(ANT)	Singapore	Bremen	Barcelona	Santos	Le Havre	Tubarao
20	Montreal	Hull	Hong Kong	Alexandria(EGY)	Europoort	Richards Bay	Richards Bay
21	Le Havre	Gothenburg	Kolkata	Santos	Alexandria(EGY)	Kobe	Houston
22	Houston	Baltimore	Vancouver(CAN)	Nagoya	London	Genoa	Dakar
23	Hull	Kobe	Le Havre	Vancouver(CAN)	Buenos Aires	Alexandria(EGY)	Shanghai
24	Oslo	Oslo	Lisbon	Las Palmas	Genoa	Ghent	Zeebrugge
25	Los Angeles	Aden	Baltimore	Houston	Rio de Janeiro	Port Klang	Port Klang
26	Tyne	Stockholm	Gdynia	Mumbai	Constantza	Felixstowe	St. Petersburg
27	Sydney	Glasgow	Gothenburg	Baltimore	Nagoya	Amsterdam	Southampton
28	Glasgow	Vancouver(CAN)	Casablanca	Philadelphia	Philadelphia	Yokohama	Valencia
29	Bremen	Mumbai	Naples	Odessa	Ceuta	Rouen	Felixstowe
30	Vancouver(CAN)	Hong Kong	Dakar	Gothenburg	Rostock	Hampton Roads	Rio de Janeiro

**Tableau 1 : Les 30 ports les plus accessibles du monde, 1951-2008**



**Figure 1 : Propriétés topologiques du réseau maritime mondial, 1951-2008**

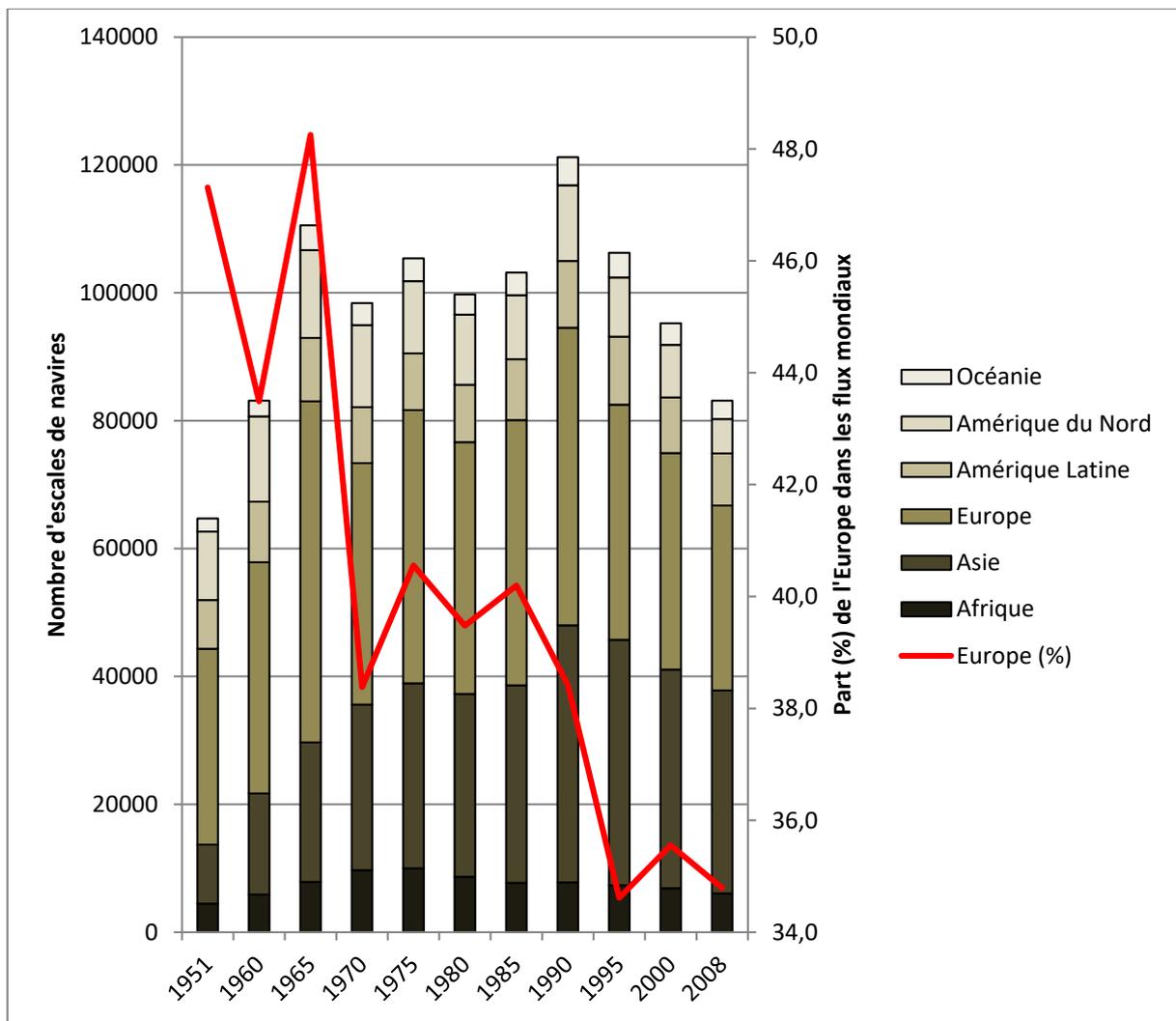
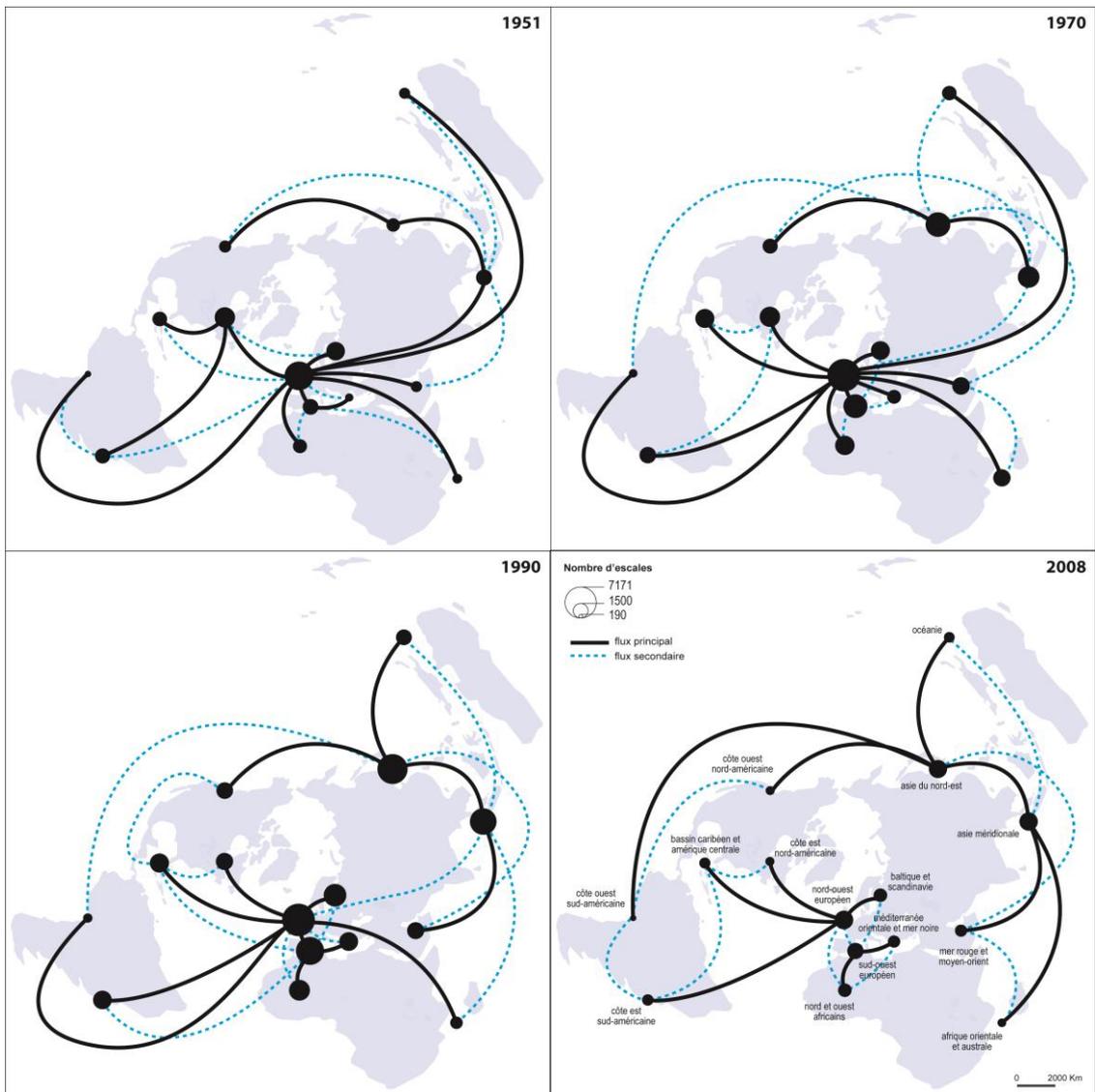


Figure 2 : Répartition des flux maritimes mondiaux par grandes régions, 1951-2008



**Figure 3 : Flux maritimes principaux entre rangées portuaires, 1951-2008**