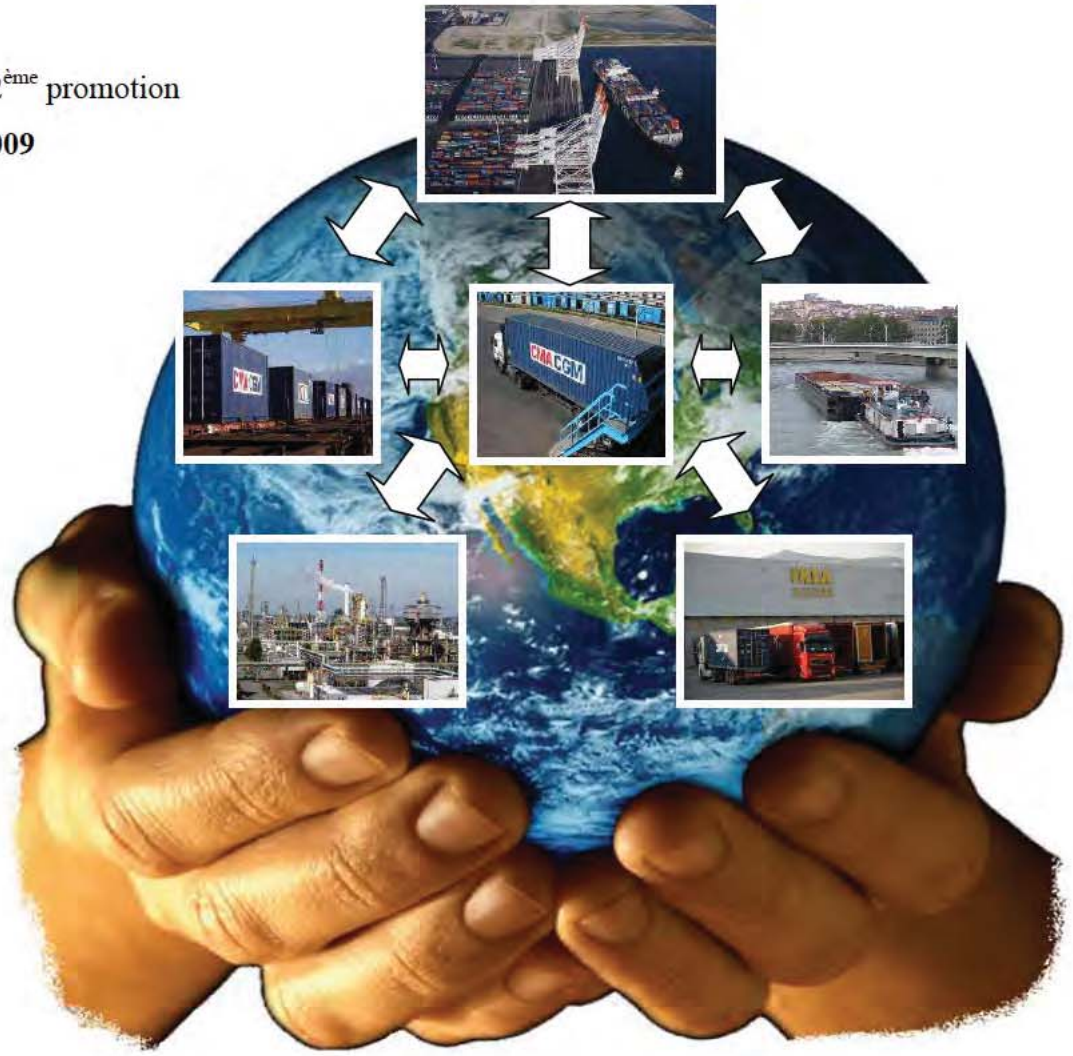
E.S.T.
ÉCOLE SUPÉRIEURE DES TRANSPORTS

DE L'ESPACE MARITIME À L'ESPACE TERRESTRE : QUELLE INTÉGRATION DU LINER SHIPPING DANS LA SUPPLY CHAIN EUROPÉENNE ?

62ème promotion

2009



Romaric Casabielhe

Directeurs de mémoire :

M. Jérôme Verny

M. Joop Mijland

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Remerciements

Je remercie Monsieur **Jérôme VERNY**, mon Directeur de Mémoire, de son suivi et de son aide vis-à-vis de la réalisation de ce mémoire.

Je remercie Monsieur **Joop MIJLAND,** mon Directeur de Mémoire, pour son aide précieuse sur la manière de mener à bien mes recherches et sur la méthodologie qu'il m'a apporté pour construire une réflexion autour du business du Liner et du transport intermodal.

Je remercie Monsieur **Christophe TARDIF,** pour les documents spécialisés qu'il m'a transmis et qui ont confirmés l'idée qui m'a poussée à écrire ce mémoire, à savoir que les techniques de transports intermodales et multimodales décèlent aujourd'hui un important gisement de compétitivité qu'il reste à développer.

Je remercie Monsieur **Hervé DE TARADE**, l'entretien qu'il m'a accordé m'a permis de bien mieux comprendre qu'est ce que l'offre intermodal et surtout comment celle-ci se situe dans l'offre de transport des global carriers qui est le support de la supply chain intercontinentale d'un grand nombre d'entreprises.

Je remercie **l'E.S.T**, pour son enseignement et son attention envers ses apprentis.

Je remercie la **CMA CGM** et tous ces professionnels qui m'ont permis de construire pendant mon apprentissage une expérience riche aussi bien à Marseille qu'à Anvers, me permettant d'acquérir connaissance et savoir dans le secteur du transport maritime en général et dans le transport intermodal en particulier.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Errata

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Sommaire

Remerciements 1

Errata 2

Sommaire 3

Introduction 4

PARTIE 1 : MONDIALISATION DE L'ÉCONOMIE : DES TRANSPORTS MARITIMES CONTENEURISÉS POUR UNE LOGISTIQUE GLOBALE 6

Chapitre 1 Mondialisation de l'Economie, Europe et Liner Shipping 8

Chapitre 2 La dispersion spatiale du système de production 13

Chapitre 3 Le Liner Shipping dans le monde et en Europe 17

PARTIE 2 : LE LINER SHIPPING ET L'INTERMODALITÉ 35

Chapitre 4 La conteneurisation et l'intermodalité 36

Chapitre 5 La chaîne de transport intermodal 41

Chapitre 6 Les développements du Liner Shipping 51

PARTIE 3 : LINER SHIPPING ET SUPPLY CHAIN EUROPÉENNE 63

Chapitre 7 L'espace portuaire et la terminalisation dans la supply chain. 65

Chapitre 8 Les modes de transports de la chaîne intermodale maritime. 80

Chapitre 9 L'activité logistique liée aux flux conteneurisés. 96

Conclusion 105

SOURCES DE DOCUMENTATION 107

TABLES DES ANNEXES 110

ANNEXE A : ÉVOLUTION DE LA FLOTTE OPÉRÉE, DES PARTS DE MARCHES ET DES MOUVEMENTS DE FUSIONS & ACQUISITIONS SUR LA PÉRIODE 2000 – 2008 DU TOP 20 DES PLUS GRANDS ARMEMENTS CONTENEURISÉS MONDIAUX 111

ANNEXE B : DIFFÉRENTS TYPES DE CONTENEURS ET TYPES DE MARCHANDISES 112

ANNEXE C : COMPTE RENDU D'ENTRETIEN AVEC MR HERVÉ DE TARADE, FORMATEUR, EXPERT GRANDS PROJETS, DE LA COMPAGNIE CMA CGM 115

TABLE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS 124

TABLE DES ILLUSTRATIONS 125

TABLE DES MATIÈRES 127

RÉSUMÉ 129

ABSTRACT 129

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Introduction

« Quelle idée d'appeler cette planète « Terre » alors qu'elle est clairement Océan », cette citation[1], nous rappelle facilement que l'Homme, bien que foncièrement terrestre, vit sur une planète Bleue. Au regard des frontières politiques actuelles des États et des Nations d'un côté et de l'Economie mondiale de l'autre, si l'on peut dire que généralement l'eau a séparée les Hommes, l'on peut aussi dire que les peuples n'ont jamais été aussi proches aujourd'hui que grâce aux mers et océans. Pourquoi ? Car la mondialisation ou *globalization*, comme les anglo-saxons l'appellent si justement, rappelle sans cesse au quotidien cette proximité à chacun. Si l'image d'un monde réduit à la taille d'un village, où biens, services et personnes circulant des quatre coins de la planète, existe, c'est pour une grande partie grâce à une logistique globale complexe dont la colonne vertébrale est un transport maritime mettant de plus en plus le monde en boîte[2].

De tout temps, les transports maritimes ont été le support du commerce et des échanges dans le monde. De la simple barque en papyrus de l'antiquité égyptienne jusqu'à l'Ultra Large Container Ships[3]du XXIème siècle, le transport maritime est resté, reste et tout tente a nous indiquer qu'il restera, le principal support des flux de marchandises des échanges internationaux. Une vision intégrative[4] de cette relation suggère d'ailleurs que chaque époque de la mondialisation s'est vue accompagnée par la diffusion de nouvelles inventions et techniques, révolutionnant le transport maritime ; la dernière révolution en date étant sans aucun doute le *container*. Toutes les statistiques montrent que l'augmentation de la demande de transport maritime est fortement corrélée avec celle du commerce international, la première étant donc a priori dépendante de l'autre. Le *Liner shipping* est un transport maritime particulier, il a connu un essor fulgurant à partir de la deuxième moitié du XXème siècle et est aujourd'hui en 2009, le mode de transport maritime prédominant. De plus en plus de flux physiques : biens de consommation, matières premières, semi finis, liquides, machines outils etc… voyagent à bord

[1] Citation attribuée à Arthur C.Clarke, introduisant le Livre Vert de l'Union Européenne de 2006 « Vers une politique maritime de l'Union : une vision européenne des mers et des océans »

[2] Expression métaphorique d'Antoine Frémont, chercheur à l'INRETS illustrant l'impact de la conteneurisation sur le fonctionnement économique mondial.

[3] ULCS : acronyme anglais d'Ultra Large Container Ships désignant les plus grands bateaux porte-conteneurs dont les dimensions dépassent ou restent à la limite des principaux goulets mondiaux du transport maritimes : Les Canaux de Panama et Suez ou le détroit de Malacca. Ils mesurent plus de 300 mètres de long et dépassent les 10000 evp de capacité.

4 A rappeler les ouvrages et travaux de grands noms de la recherche liés au monde maritime tel que A. Vigarié ou J.Marcadon.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

des porte-conteneurs et c'est pourquoi de nombreuses *Supply Chains*[5] sont aujourd'hui largement conteneurisées.

Il est facilement compréhensible qu'à tous ces flux maritimes viennent forcément s'accoler des flux terrestre afin de construire une chaîne de transport cohérente entre deux acteurs économiques situés au sein des territoires, cette chaîne de transport est la chaîne multimodale ou intermodale maritime. Nous tenterons d'éclairer dans ce mémoire la relation qui existe entre ces flux maritimes et ces flux terrestres et comment se caractérise l'intégration de cette industrie spécifique qu'est le *liner* dans la supply chain qu'elle doit servir.

La présente étude ne pouvant sérieusement englober la problématique dans son ensemble, nous la limiterons volontairement à l'espace européen. En effet cet espace terrestre, et surtout l'espace économique et politique qu'est l'Union Européenne, polarise fortement les pouvoirs économiques et politique à l'échelle mondiale. L'étude de l'organisation de son réseau maritime et terrestre permettra d'avoir une meilleure vue de la structure de ces *global supply chains*.

Nous verrons dans une première partie pourquoi dans le contexte mondialisé actuel le transport maritime conteneurisé correspond aux besoins de nombreuses supply chain moderne et qu'elle est la situation de son marché. Ceci nous amènera dans une deuxième partie à définir comment l'intermodalité sous tend le développement du *Liner Shipping* d'un point de vue des réseaux intermodaux de transports[6]. Une troisième partie éclairera la relation qui existe entre les flux et les mécanismes de fonctionnement propre au *liner shipping* et ceux de la supply chain européenne.

[5] Terme anglo-saxon désignant l'intégration et l'optimisation globale des flux physiques, d'informations et financiers sur la totalité de la chaîne logistique d'une entreprise.

[6] Le transport multimodal, logiquement obligatoire dans toute chaîne de transport empruntant un segment maritime, désigne l'utilisation successive de plusieurs modes de transports. Le transport intermodal est un type de transport multimodal nécessitant l'utilisation d'Unité de Transport Intermodal, UTI, permettant le passage d'un mode à l'autre sans rupture de charge, sans manutention de la marchandise mais de son contenant. Le conteneur est de loin l'UTI la plus répandue dans le monde.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

PARTIE 1 :

MONDIALISATION DE L'ÉCONOMIE : DES TRANSPORTS MARITIMES CONTENEURISÉS POUR UNE LOGISTIQUE GLOBALE

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

BASF, the Chemical Company, en quelques chiffres[7] c'est : 160 filiales, 150 sites de productions répartis sur toute la surface du globe (dont le plus grand site de production de produits chimique au monde : Ludwigshafen, situé en Allemagne) 95000 employés, 62 milliards d'euros de chiffre d'affaire… C'est aussi la plus grande entreprise de produits chimiques d'un monde où le capitalisme et l'économie libérale s'est largement imposée pour plus de 6 milliards 700 millions de personnes[8]…Mais aussi, au regard des chiffres des entreprises du CAC 40 en France, du Dow Jones aux Etats-Unis, du Nikkei au Japon ou encore le SSE en Chine[9], c'est encore un exemple, parmi tant d'autres en ce début de XXIème siècle, d'une multinationale faisant transiter des centaines de milliers de conteneurs chaque année afin de répondre aux besoins de sa logistique globale ou Supply Chain et qui nous permet d'affirmer, par exemple, que si les petits slovènes de Ljubjana ont à Noël des jouets Mattel « Made in China » c'est bien car tout un système logistique et transport complexe basé sur des transports à bas coûts existe sur la majeure partie du globe.

L'augmentation de la mobilité des personnes, des marchandises et des informations a contribuée fortement à la mondialisation et bouleversée les assises d'un monde où le déplacement était long, coûteux et incertain. Aujourd'hui, dans le cadre du transport maritime, le conteneur a rompu ce rapport aux distances. Si la distance euclidienne séparant Paris de Shanghai n'a pas changée, les rapports entre la distance-temps et la distance-coût eux ont bien changés ! Une étude de Bairoch réalisée en 1976 [BAI, 1976] estime d'ailleurs que la baisse du prix du transport maritime est une tendance lourde, qu'il est possible d'estimer dans un rapport de sept à un entre 1848 et 1973. En effet, personne n'est surpris qu'aujourd'hui les prix pratiqués pour importer un conteneur (environ 1000 dollars en 2009 pour un Shanghai – Le Havre), mettent littéralement l'Asie aux portes de l'Europe et plus visiblement, pour tout un chacun, directement dans les rayons des consommateurs ! Les coûts ont changés et les navires eux aussi. Les clippers, ces grands voiliers rapides qui dominaient la route des indes reliant les quais de nos ports européens aux ports de l'Asie et du Commonwealth, mettaient plusieurs mois à faire leurs voyages et atteignaient des vitesses de l'ordre des 9 nœuds. Aujourd'hui les porte-conteneurs atteignent des vitesses de l'ordre de 25 nœuds er relient les ports du nord de l'Europe à la Chine en moins d'un mois, en transitant via le canal de Suez, avec des capacités supérieurs à 10.000 evp[10] !

[7] Site internet Basf www.basf.com

[8] 2008 World population Data sheet www.prb.org

[9] Ces noms sont ceux des indices des principales places boursières du monde.

[10] Evp : Acronyme français pour « Equivalent Vingt Pieds ». Unité de référence dans le Transport Maritime de Ligne Régulière (TMLR) qui désigne le conteneur 20 pieds (20'). Secteur fortement anglophone, l'EVP est la traduction du terme anglais TEU, « Twenty Equivalent Unit ». L'on parle aussi à propos du TMLR de Liner Shipping en anglais.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Le lien entre expansion de la mondialisation et innovation technique dans le domaine du transport maritime est bien une réalité. Rentrer dans le détail de ses grandes innovations qui ont marquées leur époque[11], n'est pas le propos de ce mémoire. Par contre nous nous intéresserons particulièrement à la révolution du conteneur et de ses impacts sur la supply chain d'aujourd'hui.

Chapitre 1 Mondialisation de l'Economie, Europe et Liner Shipping

Qu'est ce que cette mondialisation contemporaine ? Quelle est la place de l'espace européen sur cet échiquier mondial qui nous fait entendre que tout est connecté et interconnecté ? Comment et pourquoi s'est construite cette mondialisation en Europe et dans le monde autour du Liner Shipping ?

La mondialisation contemporaine s'entend comme un processus continu de diffusion d'une économie libérale « financiarisée » et dérégulée qui commence à se déployer au début des années 1960, pour s'élargir à l'ensemble du globe après l'effondrement du bloc communiste à la fin des années 1980 [CAR, 2006]. Elle s'inscrit dans un processus géo-historique multiséculaire d'expansion du capitalisme dont elle marque l'ultime étape, après les deux accélérations liées d'abord aux Grandes Découvertes et à l'invention des premières routes réellement océaniques, puis à la révolution industrielle et démographique du XIXe et du début du XXe siècle qui permet aux puissances occidentales européennes d'intégrer les trois quarts de la planète à leurs grands empires coloniaux à travers la mise en place d'un système économique, industriel, capitaliste et libéral largement internationalisé [GUI, 2006].

L'Histoire montre bien cette place économique et politique prépondérante de l'Europe sur le reste du monde. On pourrait bien la relativisée si l'on prend chaque pays indépendamment face aux États-Unis ou bien au Japon mais ce qui fait la puissance de l'Europe sur l'échiquier mondial est bien son union. C'est d'ailleurs sous la forme régionale de l'Union Européenne, que cette réflexion autour de l'intégration du *Liner Shipping* dans la logistique européenne prend sa dimension, dans celle d'une logique de réseau européen de transport.

L'UE est une entité institutionnelle supranationale ayant pour objectif une intégration économique, politique et sociale poussée de ses états membres. Du point de vue économique, la création

[11] Citons les grandes routes véliques des grandes découvertes ou encore la navigation à vapeur avec l'hélice et la coque métallique annonçant la libération des navires à la servitude des grands vents

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

de la Communauté Européenne Économique[12] en 1957, jette un terreau fertile pour la mondialisation de l'économie des états européens et puis du reste du monde. Au fur et à mesure des élargissements successifs[13], ce sont autant de pays et d'économies qui ont rejoint les principes économiques de la CEE :

- Une Union douanière assortie d'un tarif extérieur commun.

- Des politiques communes dans les domaines de l'agriculture, **des transports et du commerce extérieur.**

- Les possibilités d'adhésion à la CEE pour d'autres états européens.

Les deux premiers principes ont eu une dynamique très forte dans le développement des échanges intra européens bien entendus mais aussi extérieurs[14].

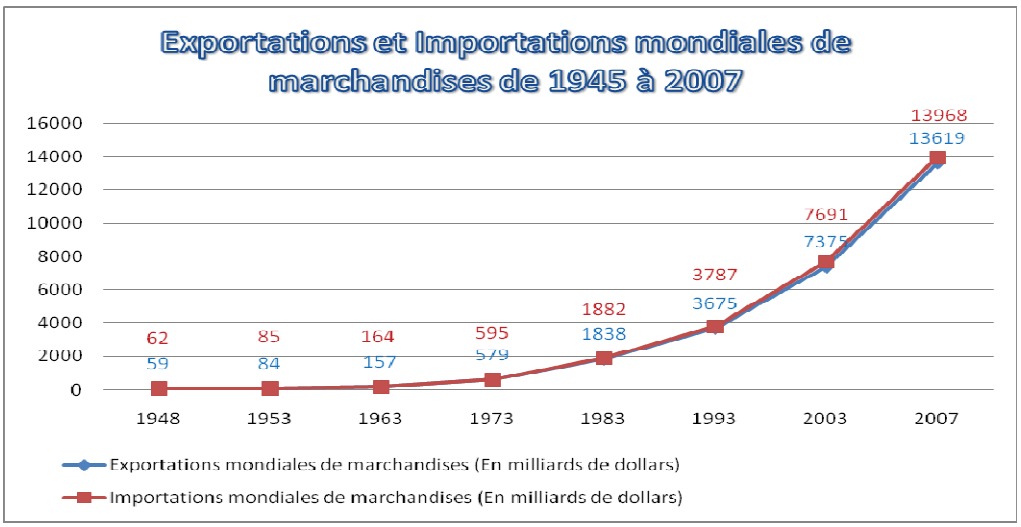
La multinationalisation des firmes et l'exportation se sont développées au fur et à mesure que les coûts de transports et les obstacles aux échanges internationaux se sont abaissés. La baisse des droits de douanes est particulièrement importante. On peut estimer qu'ils sont passés de 45% au lendemain de la Seconde Guerre Mondiale à environ 10% aujourd'hui.

[12] Remplacée en 1992 par la Communauté Européenne, elle est un des trois piliers de l'Union Européenne.

[13] L'Union Européenne comporte aujourd'hui 27 États membres. De 1957 à aujourd'hui, de nouveaux Etats membres ont rejoint cette union qui a l'origine comportait 6 membres : L'Allemagne, la France, l'Italie, la Belgique, les Pays-Bas et le Luxembourg.

[14] Il est d'ailleurs à noter que l'Union Européenne s'exprime d'une seule voix de façon permanente à l'OMC.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.



Sources : Sur la base des statistiques de l'Organisation Mondiale du Commerce

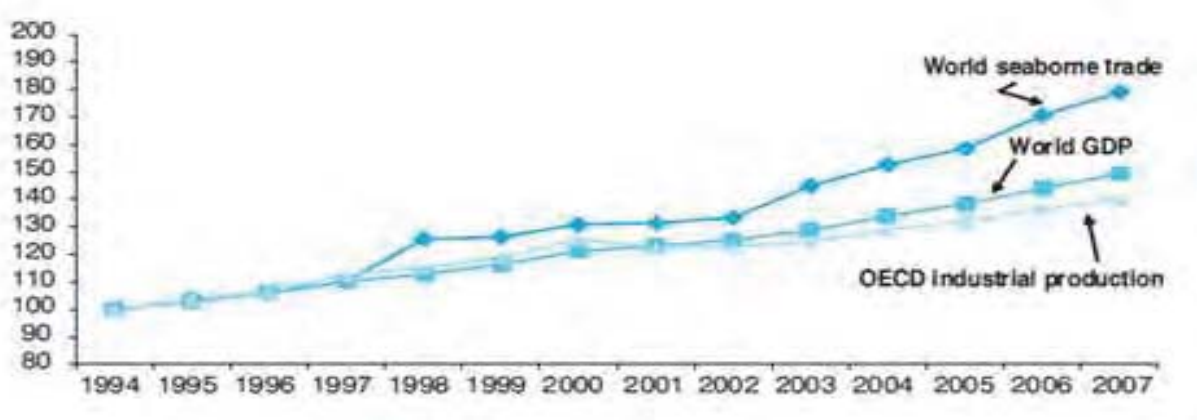
Graphique n°1 Évolution en valeur des exportations et des importations mondiales de marchandises de 1945 à 2007. (Milliards de Dollars)

On assiste d'ailleurs à une véritable explosion des échanges dans la seconde moitié du XXème siècle. Le Graphique n°1 ci-dessus est d'ailleurs évocateur. Au milieu des années soixante, la conteneurisation fait ses débuts, la période des Trente Glorieuses[15] et l'avènement d'une société fortement productive et consommatrice dans les pays développés se déploie et annonce le début de la mondialisation contemporaine. Le commerce de marchandise (Tous types confondus) est multiplié entre 1973 et 2007 par un facteur 23 !

La courbe du graphique montre d'ailleurs que le commerce international de marchandises suit une croissance très forte à partir de 1993, et qui va encore plus s'accentuée à partir de 2003. Sur les 59 années de statistiques de l'Organisation Mondiale du Commerce couvertes par ce graphique la tendance lourde est une croissance accrue du commerce mondial de forme quasi exponentielle. Au regard de ces chiffres, nous pouvons aisément imaginer les impacts sur la modélisation des chaînes de transports, de productions et de consommations sur toute la surface de la planète.

[15] Nom donnée à la période de forte croissance économique qui coïncide avec le baby boom connu par la majorité des pays développés, principalement membres de l'OCDE, entre 1945 et 1974. C'est cette période qui mène à la société dites de « consommation ». La production est multipliée par 4,5 en 26 ans.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.



Sources : UNCTAD sur la base de l'OECD, Main Economic Indicators, Avril 2008. UNCTAD, Review of Matime Transport, différentes parutions.

Graphique n°2: Indices de développement économique mondial[16], de la production industrielle de la zone OCDE[17] et du Commerce Maritime international[18].

A cet égard, la mise en relation du Graphique n°1 avec le Graphique n°2 (Ci-dessus) nous permet de comprendre :

- Que le commerce international croît plus vite que la croissance mondiale. Les échanges s'intensifient donc et prenne une part inhérente de plus en plus forte dans l'économie des pays (Le taux d'ouverture[19] qui sert à mesurer la place que tient le reste du monde pour une économie nationale donnée est de plus en plus important dans tous les pays de l'OCDE et bien évidemment dans la plupart des pays du monde).

- Que le commerce maritime joue un rôle prépondérant et de plus en plus important dans les échanges internationaux. 80% des volumes du commerce international transitent par la voie maritime aujourd'hui[20] et la tendance est à l'accentuation.

- Que le pôle des pays de l'OCDE (Principalement Europe, Etats-Unis et Japon) par la croissance de sa production industrielle n'explique pas seul l'augmentation du transport

[16] World GDP : Terme anglais pour PIB mondial

[17] OECD Industrial Production : Terme anglais pour Production industrielle de la zone OCDE

[18] World Seaborne trade : Terme anglais pour Commerce par voie maritime

[19] Différents ratios sont utilisées pour calculer le taux d'ouverture, le principal est (Importation + Exportation / PIB)

[20] Review of Maritime Transportation UNCTAD 2008

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

maritime et de la richesse crée au niveau mondial. Le rôle joué par les pays dits NIC[21] (*Newly Industrialized Country)* et BRIC et en premier lieu de la Chine, est primordial. Jusqu'à 1997 les trois courbes se confondaient, montrant une très forte corrélation les unes aux autres ; la production industrielle de l'OCDE impactait donc directement la croissance mondiale. Depuis, 2002, le découplage est entamé. C'est à cette période que de nombreux pays en dehors de l'OCDE, et en premier lieu la Chine, ont profités d'un décollage de leur croissance économique et de leur production industrielle. Si les trois courbes suivent les mêmes tendances, nous pouvons affirmer que la production industrielle de l'OCDE verra sa part dans la création de richesse mondiale s'amenuiser encore.

L'idée ; simpliste certes ; véhiculée selon laquelle les pays développés ne fabriquent « plus » rien chez eux et font tout faire ailleurs n'est donc pas totalement erronée. Toutefois, cette tendance que nous pourrions qualifier de négative à première vue pour le monde développée, ne doit pas occultée le fait que ces graphiques ne prennent pas en compte la tertiarisation de l'économie des pays développés qui voient jusqu'à 70% de leur PIB issue des services, on parle d'économie post-industrielle ; c'est donc tout naturellement que la production pèse de moins en moins dans l'économie des pays développés. Zones fortement consommatrices, cette tendance provoque clairement une accentuation pour l'importation de biens de consommations par voie maritime. A noter que le secteur du transport et de la logistique, bien que intimement lié à l'activité industrielle, est un secteur tertiaire, donc de services.

Comme nous l'avons vu, la progression de la mondialisation et de l'internationalisation de l'économie moderne, principal vecteur de la croissance du transport maritime en général et du liner shipping en particulier, est largement le fait de trois facteurs :

- Une plus forte coopération économique entre nations et une tendance certaine à la libéralisation des échanges (Baisse des tarifs douaniers et autres barrières légales, fiscales ou administratives à l'entrée des marchés internationaux). Le rôle joué par les instances internationales régulatrices du commerce, L'Organisation Mondiale du Commerce en premier chef puis des organisations de coopérations à divers niveaux comme, l'Union Européenne ou bien l'OCDE, l'ALENA, l'ASEAN etc… est de première importance dans ce processus.

[21] Termes Anglais, utilisée par le Fond Monétaire International, la Banque Mondiale et par de plus en plus d'Organisations depuis 2007. Il désigne certaines économies qui de par leur développement économique et de la structure de leur macro-économie ne peuvent plus être considérés comme de simples pays en voie de développement (Ces économies sont : La Chine, L'Inde, le Brésil, le Mexique, la Turquie, l'Afrique du Sud, la Malaisie, la Thaïlande, et Les Philippines ; d'autres pays s'ajoutant à ce groupe selon les auteurs comme l'Egypte ou l'Indonésie)

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

- La révolution de la mobilité des biens, des informations (Informatisation et internet) et des personnes (Aviation, Trains à grandes vitesse…). La baisse continuelle des coûts de transport, maritimes essentiellement, favorisant le commerce international.

Un dernier élément, crucial en terme transport et logistique, dans cette progression de la mondialisation va être développé maintenant, c'est la dispersion spatiale du système de production mis en place par la globalisation.

Chapitre 2 La dispersion spatiale du système de production

A Les investissements transnationaux, reflet de la dispersion

Les flux extrêmement importants de capitaux qui transitent d'une frontière à l'autre sont l'un des principaux reflets de la globalisation. Si à l'époque les firmes conquirent de nouveaux marchés en dehors de leurs frontières nationales grâce à l'exportation, aujourd'hui le fonctionnement est tout autre. L'importance est la présence sur le marché, aussi les firmes créent des filiales sur le territoire étranger ou bien, ce qui se fait le plus souvent, rachètent des entreprises en totalité ou par des participations. Le but est d'obtenir et de créer un intérêt durable sur le territoire étranger. Ce sont ces mouvements de capitaux qui sont regroupés sous le terme d'Investissements Directs à l'Étranger (IDE). Ainsi les flux physiques ne concernent pas seulement des marchandises mais surtout « ***la production elle-même au sens où les échanges font partie intégrante des processus industriels.*** » [MIC, 2000] La production devient donc réellement internationale. Ces IDE concernent dans la majorité des fusions-acquisitions[22]. Économiquement parlant, cette tendance mène largement à la constitution d'oligopoles dans pratiquement tous les secteurs d'activités et ceci sur toute la surface du globe.

B Les entreprises réseaux et les réseaux d'entreprises

Les firmes transnationales jouent un rôle de plus en plus important dans le monde. On estime que leur production en biens et services représente un quart de la totalité de la production mondiale de biens

[22] Source : UNCTAD, World Investment Report 2008.Les fusions-acquisitions représentent en 2007, 1637 milliards de dollars, 21% de plus qu'en 2000 dernière date d'évaluation.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

et de services. Ainsi en 2007[23], les 79 000 multinationales les plus représentatives[24] possédaient 790 000 filiales à l'étranger, la valeur de leur stock d'IDE[25] pesant 15 000 milliards de dollars en 2007 ; pour comparaison le PIB des Etats Unis s'établie en 2008 à 14 000 milliards de dollars[26]. Les filiales à l'étranger représentent 11% du PIB mondial et emploient 82 millions de personnes dans le monde. Leur croissance en termes de volume de vente et d'emploi est de plus en plus importante.

Constituées de multiples filiales qui elles-mêmes créent des filiales, ces multinationales deviennent de vastes réseaux d'établissements (Ou Agences, ou bureaux etc… Selon la dénomination) de tailles variables, présents dans toutes les zones économiques actives de la planète. Au-delà des simples économies d'échelle auxquelles nous pourrions immédiatement penser en termes de production, cette organisation permet de réaliser des économies de dimensions.[27] Dans bien des cas elle définie aussi géographiquement le déploiement de l'activité de l'entreprise à différent niveau (Voir Schéma n°1 ci-dessous). Cette logique décentralisée par l'autonomisation des établissements et filiales (« Business Unit ») présente un profond intérêt par la flexibilité et la réactivité face aux aléas liés à la conjoncture et aux marchés (Clients et fournisseurs) qu'elle apporte.

Ainsi une réponse constructive à la doxa du « village planétaire », est le « penser global ; agir local » qui se comprend logiquement en filigrane de ces entreprises réseaux.

[23] UNCTAD, World Investment Report 2008

[24] Point important ; Une multinationale peut très bien avoir la taille d'une PME, le caractère constitutif d'une multinationale étant sont déploiement sur différents pays et non pas sa seule dimension.

[25] Stock d'IDE : Valeur du capital et des réserves attribuable à la compagnie parente ou maison mère, plus les dettes nettes de la filiale envers celle-ci.

[26] CIA factbook

[27] Les économies de dimensions sont celles qui ne peuvent être obtenues que lorsqu'un seuil lié à la taille de l'organisation est atteint. Des secteurs fortement capitalistiques et/ou requérants des investissements considérables en Recherche et développement considérables (Ex Automobile et Aéronautique) sont rentables seulement à partir d'une dimension critique qui permet de couvrir un marché (Débouchés mais aussi d'approvisionnement) suffisamment important.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

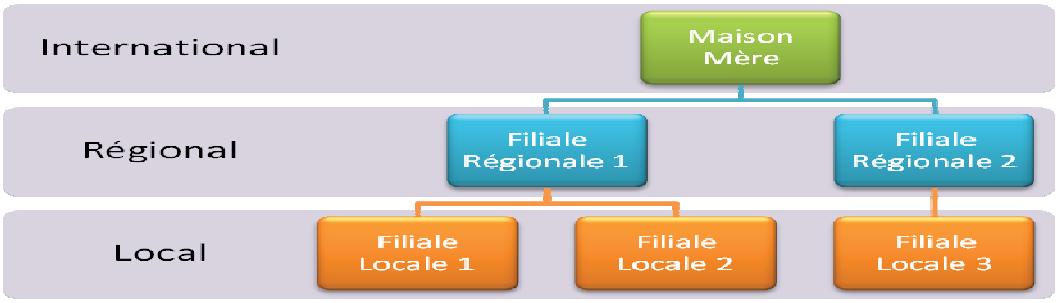


Schéma n°1: L'entreprise réseau et son organisation

Deux tendances principales voient le jour dans ces réseaux :

- L'internalisation des fonctions :

- Les différentes entreprises restent juridiquement partie de l'entreprise mère. Par exemple les filiales créées pour externaliser une fonction précise. Elles deviennent alors des spécialistes au service de la maison mère (Ex : Création de Gefco par le Groupe PSA dans une logique d'externalisation de la fonction logistique-distribution des véhicules).

Certaines entreprises poussent cette logique jusqu'au bout pour ne garder que le design produit/service, la planification stratégique et l'organisation de l'activité.

- L'externalisation des fonctions, *l'outsourcing*[28]

- On parle de réseaux d'entreprise [VEL, 2000] lorsque la firme s'appuie sur un réseau de sous traitants, fournisseurs, partenaires extérieurs qui produisent les biens et services nécessaires à l'entreprise, elle même pouvant alors se concentrée sur le cœur de son activité, le « core business ».

Même si les entreprises externalisent dans la majorité le transport et la logistique, elles maintiennent très souvent une activité de contrôle des prestations, des coûts et de la qualité de service car souvent ces deux activités déterminent largement leur propre compétitivité.

[28] Transfert de tout ou partie d'une fonction vers un partenaire externe.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

C Une mondialisation systémique

Si l'échelle globale semble être celle qui reflète le mieux la structuration de l'économie actuelle, et que les multinationales et les réseaux d'entreprises qui se constituent pourraient laisser croire que l'implantation locale limiterait justement les flux d'imports – exports il en est tout autrement. Les firmes transnationales importent et exportent beaucoup depuis et vers leurs succursales et cette configuration est le moteur principal des flux maritimes conteneurisés.

Deux formes de structure se découpent pour ces firmes : une multinationalisation *domestique* et une multinationalisation *globale* [MIC, 2000].

La multinationalisation domestique correspond à une duplication de l'organisation productive et commerciale sur plusieurs marchés nationaux ou régionaux (au sens continental), les fonctions financières, de recherche et de développement étant souvent, elles, gérés de manière transversale. Les multinationales de pondéreux, par exemple, de ciment et d'autres produits de faible valeur en comparaison de leur poids/volume, préfèrent adopter ce mode d'organisation car le but est de limiter les transports à grande échelle.

La multinationalisation globale correspond à la mise en place d'un dispositif global de la fabrication avec une spécialisation pour le marché mondial de certaines unités de production. Par opposition au précédent exemple, les produits légers de forte valeur ont plus tendance à suivre cette organisation, le transport n'ayant que peu d'impact sur le coût de production et de distribution du produit ; Ce sont les produits de grande consommation, l'électronique, le textile etc… De nombreux produits entrent dans cette catégorie.

Aujourd'hui la structure globale l'emporte largement sur la structure multidomestique et explique l'essor de la conteneurisation, des concepts global supply chain et de la filière transport et logistique en général. Le rapport entre prix de transport et valeur de la marchandise ne cessant de baisser ; la mise en place de structures intégrées globales permet alors de tirer profit des économies de dimensions générées.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

La structure globale a de sérieux avantages en termes logistique. L'ensemble des flux produits peuvent être suivi, achetés et maîtrisés à l'échelle mondiale ce qui facilite :

- Le lancement commercial de nouveaux produits à travers le monde.
- L'optimisation des niveaux de stocks et des coûts de fonctionnement par le service et les délais.

Carte n°1: Le réseau de distribution d'Essilor[29]

La Carte n°1, appliqué au réseau de distribution du groupe Essilor numéro un mondial de l'optique ophtalmique, nous montre bien cette couverture géographique mondiale d'une firme multinationale.

Chapitre 3 Le Liner Shipping dans le monde et en Europe

Le capitalisme libéral est le modèle dominant aujourd'hui, les entreprises adaptent leur organisation et déploient leur activité sur toute la surface du globe afin de profiter des nouvelles possibilités que ce nouvel environnement leur apporte. Toutefois, la libéralisation des marchés, des investissements et du commerce crée un nouvel espace où les distances à parcourir sont de plus en plus grandes, si les flux d'informations et financiers ont trouvés une solution adaptée grâce à l'évolution des NTIC[30], les flux physiques transitant principalement par la voie maritime ont vue une nouvelle technique se développer à partir des années 1960 : la conteneurisation. Comme nous le présenterons dans cette

[29] http://www.essilor.com/centres-logistique

[30] NTIC : Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication. La plus représentative étant sans doute l'Internet.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

partie l'intégration et la progression de la part de marché du conteneur dans les transports de marchandises conventionnelles fût fulgurante.

La révolution du conteneur déferlera en Europe dans les années 1970. C'est en 1966 que les quais de Rotterdam[31] voient les premiers conteneurs ISO être débarqués d'un *liberty ship*[32] modifié ayant traversé l'Atlantique Nord. Devant l'efficacité de la technique, qui permet le chargement et le déchargement d'un navire en quelques heures, là où plusieurs jours voir semaines étaient nécessaires, ce sont les ports, puis les réseaux terrestres et les organisations dans leur ensemble qui muteront aux standards imposés par le conteneur. Toutes les vertus parent cette nouvelle technique et les chargeurs comprennent vite les avantages qu'ils ont à utiliser les services conteneurisés plutôt que le transport conventionnel. Il est intéressant de noter qu'avec cette arrivée coïncide aussi la montée du déploiement de la mondialisation contemporaine (voir Mondialisation de l'Economie).

A Le marché mondial du liner shipping

Traditionnellement, le *Liner shipping* est défini par opposition au *tramping*, qui est utilisé pour les vrac liquides ou solides. Le tramping est un transport à la demande, tandis que le *liner* est un transport régulier, il se caractérise par l'établissement d'un tarif, où l'armateur affiche les conditions de transport fixées à l'avance. Un *schedule*[33] est publié, précisant les ports d'escales du service mis en place à fréquence fixe. Le *Liner* correspond à un mode d'exploitation particulier qui est régulier, continue et a priori fiable. Au-delà de ce mode d'exploitation, le chargeur n'a pas la gestion commerciale et nautique du navire, ce qui facilite fortement le rapport entre le client chargeur et le transporteur armateur. De plus le chargeur trouve beaucoup plus de facilités dans cette offre que s'il devait organiser lui-même l'affrètement du navire.

Toutefois n'oublions pas, cette définition, qui reste conceptuelle, occulte une majeure partie de ce qu'est réellement le *Liner* : C'est une industrie de service complexe. Sur le plan technologique, il est un secteur d'innovation et sur le plan économique, les prestations de transport maritime sont de plus en plus élaborées et complexes pour répondre aux exigences de la gestion industrielle moderne et aux nouvelles pratiques commerciales d'économie soumises à de très fortes pressions concurrentielles. Le transport

[31] Rotterdam est aujourd'hui, loin devant, le plus grand port à conteneur d'Europe. 10 784 000 TEU ont transités par le port en 2008. Source : Port of Rotterdam Authority.

[32] Navires cargo qui furent construit en grande quantité pendant la Seconde Guerre Mondiale.

[33] Terme anglais pour Planning ou Calendrier

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

maritime est aujourd'hui étroitement lié et intégré dans le système de production désormais largement planifié à l'échelle mondiale. Il est alors pour ses clients un facteur décisif de conquêtes de nouveaux marchés et de maitrise des circuits de distributions [GUI, 2006].

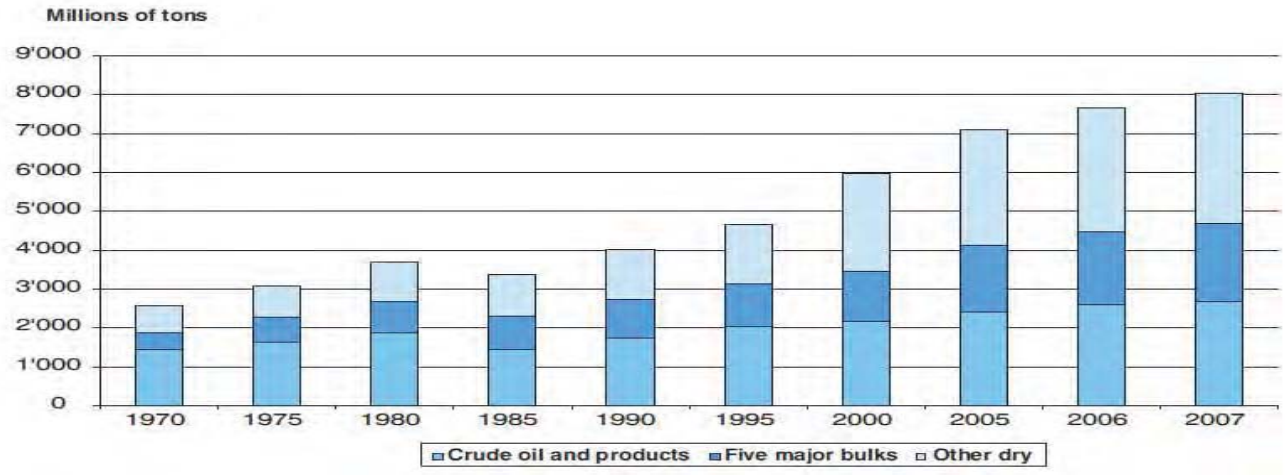
Le transport maritime de ligne régulière est une industrie à très forte intensité capitalistique[34]. Les investissements à faire sont d'ailleurs comparables à ceux de l'industrie énergétique. La masse de capitaux à mobiliser pour organiser les services est très importante et les choix d'investissements se font dans un environnement d'instabilité économique, de concurrence et de faible rémunération. Le *Liner* est donc à la fois un secteur clé de l'économie, et une industrie lourde de service.

Que représente la conteneurisation dans le marché des transports maritimes de marchandises ?

Dans le monde, le volume de marchandises transportées par voie maritime s'élève à plus de 8 milliards de tonnes en 2007 (voir Graphique n°3) soit une augmentation de 4,8 pourcents sur l'année précédente. Les vrac secs et les marchandises diverses comptent pour 66 pourcents des tonnages soit plus de 5,34 milliards de tonnes, les produits pétroliers (pétrole brut, pétrole rafiné, Gaz Naturel Liquéfié) représentent la différence. Les 5 catégories majeures de transport de vrac : minerai de fer, charbon, grain, bauxite/alumina et phosphate sont évaluées ensemble à 2 milliards de tonnes. La différence des 5,34 milliards de tonnes représentant les vrac sec mineurs et le transport de ligne soit environ 3,34 milliards de tonnes. Les vrac mineures sont des produits industriels divers (principalement des produit d'acier et des produits forestiers), des produits agricoles, des métaux et des minéraux divers, ils représentent plus de 1 milliard de tonnes.

[34] En effet, la mise en place d'un service entre l'Europe et l'Asie de 8 unités de 8000 evp représente un investissement de l'ordre de 800 millions de dollars.

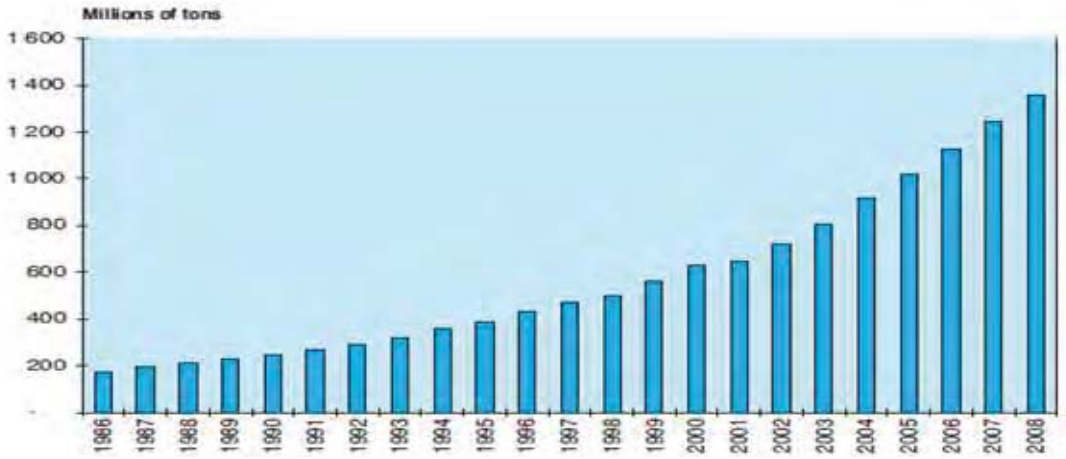
This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.



Sources : UNCTAD,, Review of Matime Transport, différentes parutions.

Graphique n°3: Trafic international de transport maritime (millions de tonnes chargées). Trafic pétrolier et vrac liquides (Crude oil and products) ; 5 principaux vrac (Five major Bulks) ; Autre vrac secs et marchandises diverses (Other dry).

La balance de 2,3 milliards de tonnes est de plus en plus transportée en conteneurs. Sur ce trafic, la part actuellement conteneurisé (en 2007) est de 1,24 milliards de tonnes soit 54%. La majorité de ce trafic conteneurisé étant des produits finis et semi finis, des biens d'équipement et de consommation. La tendance actuelle claire étant que les produits en vrac de forte valeur (Produits chimiques, pharmaceutiques, agricoles etc…), et surtout si ils sont sensibles aux délais et/ou aux températures, sont de plus en plus transportés en conteneurs. Selon certaines sources, si l'on prend seulement le segment des marchandises diverses (dites *general cargo* en anglais) la part du transport conteneurisé monte à 80% et jusqu'à 90% si l'on exclu les marchandises diverses qui ne peuvent pas être conteneurisé en raison de leur caractéristiques physiques (Colis lourds et/ou encombrants).



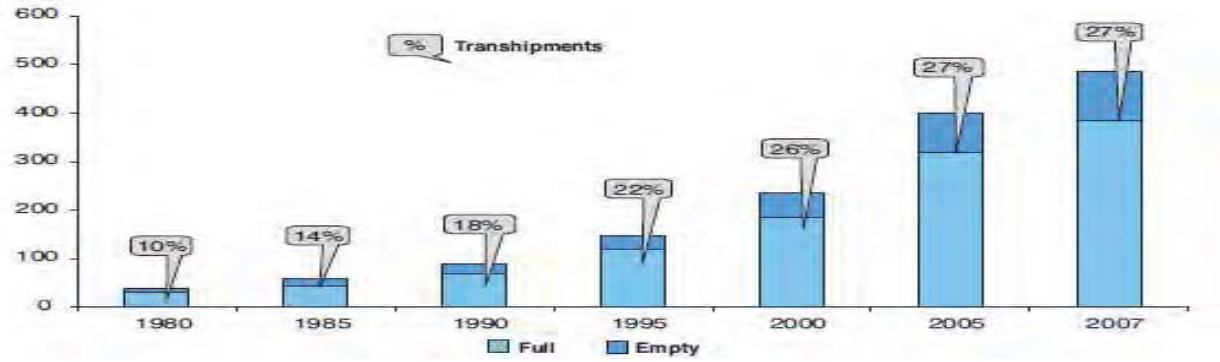
Sources: UNCTAD à partir de Clarkson Research Services, Shipping Review Database, 2008

Graphique n°4: Trafic international conteneurisé 1986-2008 en millions de tonnes.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Ces informations relatives aux volumes transportés est intéressante en soit puisqu'elles permettent de voir quelle est la part du transport maritime conteneurisé dans le transport maritime global. Si l'on prend d'ailleurs la mesure de la croissance du transport conteneurisé (Illustrée en volume sur le Graphique n°4) sur une période de 25 ans la croissance du trafic est de près de 1000% ! Un chiffre à peine croyable mais qui tient du fait que le taux de croissance de 10% par an en moyenne a toujours été maintenu. [LED, 2007]

L'unité de calcul de référence du volume de transport conteneurisé est le TEU[35] ou l'EVP. L'analyse du trafic international portuaire de conteneurs (voir Graphique n°5) porte le trafic à plus de 500 millions de TEUs en 2007. Le trafic a été multiplié par un facteur 10 depuis 1980 !

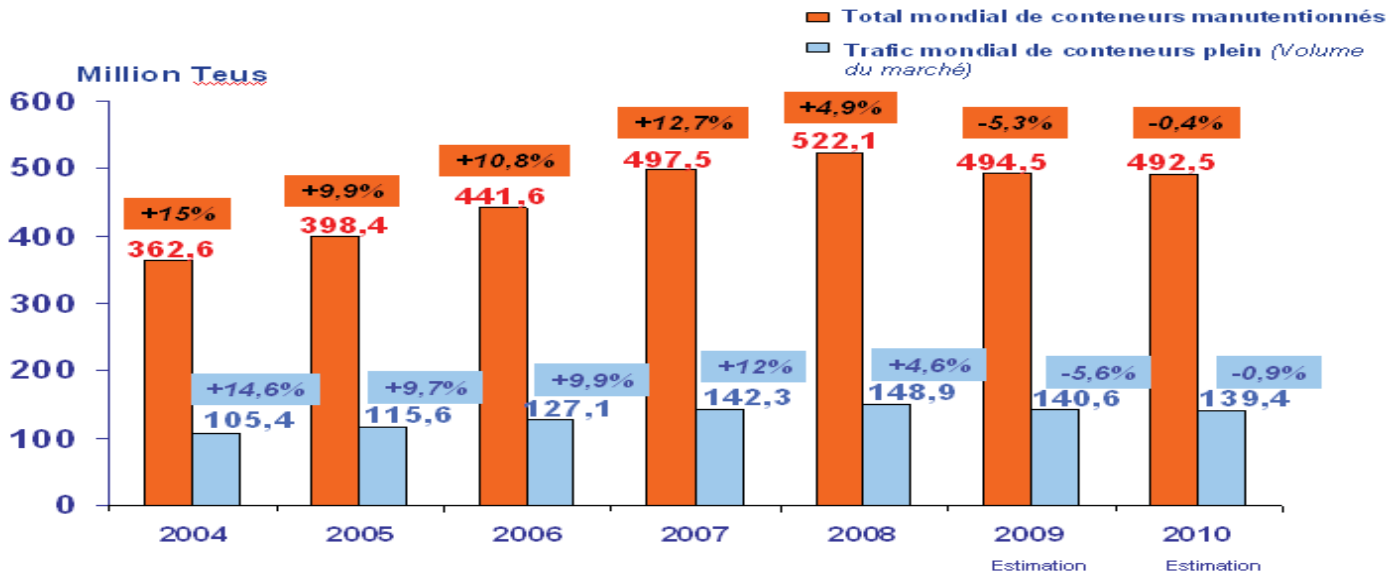


Sources: UNCTAD à partir de Drewry Shipping Consultants in the Drewry Annual Container Market Review and Forecast 2006 /2007

Graphique n°5: Trafic international portuaire de conteneurs 1980 -2008 (Millions de TEUs). Conteneur pleins (Full) et vide (Empty).

[35] Terme Anglais : Twenty Equivalent Units, désignant la taille d'un conteneur de 20 pieds. En Français on utilise le terme d'EVP soit Equivalent Vingt Pieds.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.



Sources: A partir des données compilées de Drewry Shipping Consultants in Drewry synthesis forecaster,

Graphique n°6: Activité mondiale de transport de conteneurs 2004 – 2010. Volume en millions de TEUs et variation % par rapport à l'année précédente.

Le marché du transport conteneurisé comporte deux aspects principaux comme nous le montre le Graphique n°6. Le premier concerne le trafic de conteneurs dans une logique de flux de commerce international, ce sont les trafics pleins correspondant à des mouvements d'importation et d'exportation. En 2007 ils sont évalués à 148,9 millions de TEUs soit une augmentation de 4,9% sur une année mais tout de même 41 % en quatre ans ! Le deuxième aspect est le trafic conteneurisé manutentionné dans les ports, ce trafic est bien plus important que le premier. Pour un même flux d'importation ou d'exportation plusieurs ports peuvent être impliqués dans ce mouvement, ce sont les transbordements[36]. Ces transbordements sont passés d'une part de 10% du volume total manutentionné dans les ports mondiaux à 27%. La conséquence étant que le volume manutentionné de conteneurs dans les ports est plus de 3,5 fois plus important que les flux de conteneurs pleins d'importation et d'exportation. Dans ces flux portuaires il y a aussi une part de manutention de conteneurs vides qui s'établit à environ un quart des mouvements. Ces mouvements vides sont dus aux déséquilibres structurels des trades[37] maritimes. Plus les déséquilibres sont importants, plus les surcoûts liés aux repositionnements de conteneurs vides sont importants. La réduction de ces surcoûts est un challenge opérationnel et logistique pour les shipping lines. Comme le montre le Graphique n°6, les estimations de croissance de volumes sont prévues à la baisse. Ceci est dû à l'impact de la crise financière mondiale de la fin de l'année 2007 sur l'économie réelle.

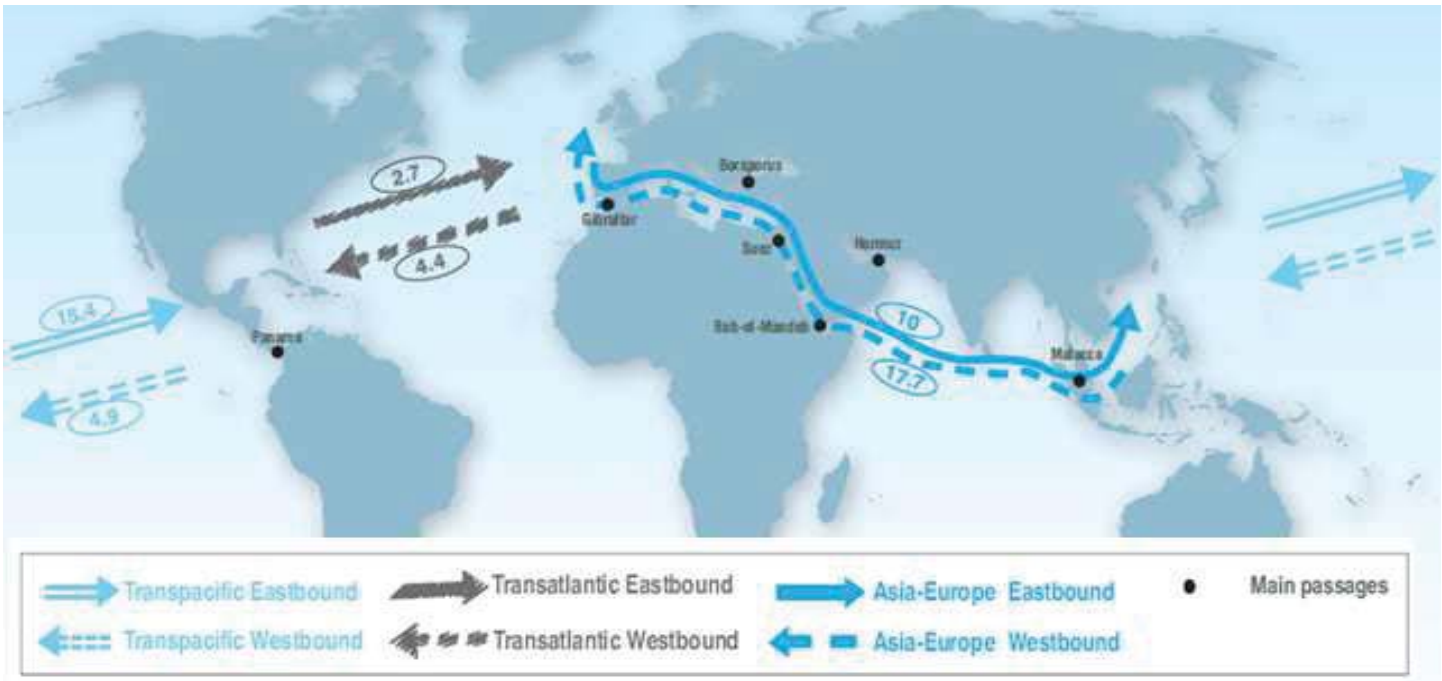
[36] Action de passer un conteneur ou une marchandise d'un navire à un autre avec une éventuelle mise à quai.

[37] Terme anglais désignant un marché dans le cas du transport maritime c'est un axe de trafic maritime.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Afin de comprendre la répartition géographique de ces volumes, voyons la Carte n°2 ci-dessous qui permet de faire ressortir les trades conteneurisés majeurs. Ils sont répartis en trois grands ensembles sur l'axe terrestre Est – Ouest : Le trade transatlantique, connectant le continent Nord Américain à l'Europe, le trade transpacifique qui connecte le continent Nord Américain à l'Asie et le trade Asie Europe. En 2007, le trade Europe –Asie a dépassé en volume le trade transpacifique, totalisant 27,7 millions de TEUs, preuve du dynamisme de cet axe. L'axe Westbound, de l'Asie vers l'Europe totalise 17,7 millions de TEUs ; l'axe Estbound, de l'Europe vers l'Asie totalise quand à lui 10 millions de TEUs, l'importation est donc bien plus importante pour l'Europe que l'exportation. Cette croissance des volumes sur le trade Europe-Asie s'explique par une plus forte demande des pays nord européens mais aussi des économies des pays de l'Europe de l'Est et de la Fédération de Russie. Le marché monétaire a aussi joué son rôle. L'Euro fort par rapport à un dollars plus faible a facilité les importations.

Du fait de la globalisation, ces dernières années ont vues un changement des modèles de consommation et de production globaux impactant aussi les réseaux du transport maritime.



Sources: Secretariat UNCTAD

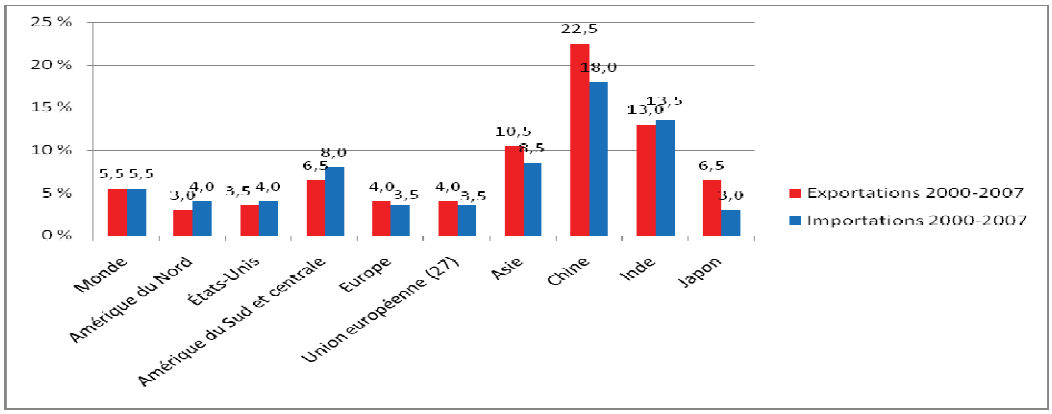
Carte n°2:Trafic des routes maritimes majeures 2007. (Millions de TEUs)

Les flux intra-régionaux (Intra Asie surtout) et les trafics Nord – Sud ou même Sud – Sud connaissent une croissance considérable. Ceci remettant en cause, en partie du moins, l'idéologie économique de la Triade et des pays de l'OCDE tout puissants. C'est flux sont d'ailleurs le reflet d'un monde plus multipolaire. Ceci se voit déjà par ailleurs dans les liens économiques et politiques de plus

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

en plus forts qui unissent les pays BRIC entre eux[38] ou bien par le rôle fort sur la scène internationale du pôle économique du golfe persique qui regroupe les principaux acteurs de l'OPEP, notamment les Emirats Arabes Unis[39]. Pour les acteurs du monde du shipping et de la logistique en général, ces mouvements représentent des potentiels futurs forts par l'extension dans de nouveaux marchés. Ce mouvement se voit d'ailleurs très bien puisque les principaux ports mondiaux sont presque tous aujourd'hui en dehors des pays du groupe de l'OCDE. Les pays en voie de développement, par leurs flux maritimes Sud -Sud, transportent aujourd'hui majoritairement des flux vrac de matières premières traditionnellement transportés par des navires conventionnels. La croissance du liner aidant, ces flux se voient être de plus en plus conteneurisés.

Rappelons-le, le transport maritime représente 80% des volumes transportés dans le monde. Si la tendance des exportations et importations mondiales est en hausse constante depuis le début de la moitié du XXème siècle, et que les pays riches actuels, principalement les membres de l'OCDE, ont particulièrement profité de cette évolution favorable ; depuis les années 2000 le reste du monde n'est pas en reste. Comme nous le montre le Graphique n°7, la croissance du commerce est dans les pays en voie de développement et les pays NIC beaucoup plus forte que dans les pays développés. Comparativement, la croissance du commerce mondial est par ailleurs plus forte que celle des pays développés (Amérique du Nord, Europe, Japon).



Sources: Sur la base des données de l'Organisation Mondiale du Commerce

Graphique n°7: Croissance du volume mondial des marchandises pour certaines économies et régions[40] 2000 – 2007. (En pourcentage).

[38] Ces pays représentent aujourd'hui un quart des terres mondiales, et surtout 40% de la population mondiale. Le 16 Juin 2009, les leaders politiques de ces pays se sont rencontrés à Yekaterinburg pour un premier sommet appelant à l'avènement d'un monde plus multipolaire.

[39] Organisation des Pays Exportateurs de Pétrole : Cartel de pays visant à contrôler la production de pétrole mondiale, son prix et les concessions faites aux sociétés pétrolières.

[40] Connaître l'évolution du continent Africain, grand oublié de l'économie pour de nombreux auteurs, aurait été intéressante mais l'OMC ne fournit pas de données de ce type pour l'Afrique.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

B Le marché européen du liner shipping.

Nous avons évalué le marché du liner shipping dans le monde. Outrepasser cette étude, avant d'analyser avec plus de précision le marché européen, aurait eu peu d'intérêt puisque structurellement le *liner shipping* est un secteur international et intercontinental où l'échelle d'étude des mouvements macro économiques du secteur la plus pertinente est bien entendu le globe.

L'étude du *liner shipping* au niveau européen conserve toutefois une très grande pertinence. L'Europe, ou plus précisément l'UE, représente un poids énorme dans presque tous les domaines à l'échelle mondiale, à savoir dans les domaines politique, économique, culturel, scientifique, démographique etc… L'Europe des 27[41] est aujourd'hui la première puissance économique mondiale avec plus de 30% du PIB mondiale soit 18 394 milliards d'USD, c'est par ailleurs une union économique et monétaire forte pour 16 de ses principaux membres, tous dotés d'une monnaie unique : l'Euro. Au niveau démographique, l'UE comporte près de 500 millions de citoyens (499 747 211 habitants en 2009) ce qui en fait le troisième « pays » le plus peuplé du monde derrière la Chine et l'Inde. Pour cet ensemble, la mobilité des biens et marchandises est un facteur clé de la compétitivité de l'industrie et des services. Le transport maritime est loin d'être négligeable puisque 90% du commerce extérieur de l'UE passe par la mer. Représentant 40% de la flotte mondiale marchande, l'UE est le numéro 1 mondial du secteur maritime.

Les statistiques d'Eurostat permettent d'identifier plusieurs trends. En 2007, les ports de l'Europe des 27 ont vu transiter 3,9 milliards de tonnes de marchandises[42] de tous types dont les deux tiers de ces tonnages sont des importations. Les principaux pays sont : Le Royaume Uni avec 582 millions de tonnes (15%) suivi de l'Italie (14%), des Pays-Bas (13%) et de l'Espagne (11%).

Les trafics maritimes par origines/destinations montrent que les trafics entre les ports européens (et non pas dans les ports) sont à 10% en national, à moins de 30% en international intra-Europe-27 et à plus de 60% extra-Europe-27. Le transport maritime est donc confirmé dans son rôle stratégique comme mode le plus important pour le transport longue-distance dans la globalisation des échanges. Le phénomène qui n'est pas rappelé ni pris en compte dans les statistiques d'Eurostat et qui doit de manière

[41] Source : Eurostat http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/

[42] A mettre en relation avec les 8 milliards de tonnes qui ont été transportés dans le monde !

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

tout à fait certaine jouer un rôle est la feederisation[43]. Ainsi, des ports européens secondaires reliés par feeder à de grands ports, comme Hambourg, Rotterdam ou Valence, auront leurs trafics comptés comme intra-européens alors que le flux peut être lui fondamentalement extra-européen, le trafic intra-européen étant alors seulement un maillon d'une chaîne de transport internationale.

En termes de tonnages, les marchandises les plus représentées sont les vrac liquides, et notamment les produits pétroliers. Ils représentent 38% des tonnages, les vrac sec 26% et les conteneurs 18%. Ces chiffres étant toutefois à prendre avec précautions car la disparité entre différents pays est grande. Les flux se concentrent, aussi bien pour les vrac que pour les conteneurs, sur trois grands ports : Rotterdam, Anvers et Hambourg. Rotterdam et Anvers sont d'ailleurs les seuls ports européens ayant conservé cette position depuis 1997. Les ports européens ayant enregistrés un taux de croissance annuel moyen du tonnage sur le long terme supérieur à 5% (1997 – 2007) (Ce sont : Hambourg, Amsterdam, Algésiras, Valencia et Bremerhaven) sont aussi ceux dont les trafics de marchandises en conteneurs représentent plus de 55% des tonnages total manutentionnés en 2007. Il est donc clair que la conteneurisation est un trafic stratégique pour l'activité des ports et que la conteneurisation prend de plus en plus la main sur les tonnages.

[43] Feeder : mot anglais venant du verbe « to feed » signifiant nourrir. En transport maritime conteneurisé, les navires feeder sont des navires de capacité réduite face à des navires mère, qui alimentent des lignes principales en effectuant les services entre des ports secondaires et des ports principaux jouant le rôle de noyau ou Hub.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Rank 2007	Port	2001	2002	2003	2004	2005	2006		2007		Growth rate 2006-2007 (%)	
		Total	Total	Total	Total	Total	Total	of wich empty	Total	of wich empty	Total	of wich empty
1	Rotterdam (NL)	6 061	6 505	7 118	8 242	9 195	9 575	1 981	10 773	2 344	+12.5%	+18.3%
2	Hamburg (DE)	4 665	5 376	6 126	7 004	8 084	8 878	1 479	9 914	1 937	+11.7%	+30.9%
3	Antwerpen (BE) (2)	3 001	3 153	4 012	5 055	6 221	6 718	1 004	7 879	1 225	+17.3%	+22.0%
4	Bremerhaven (DE)	2 945	3 004	3 159	3 501	3 696	4 479	674	4 884	677	+9.0%	+0.5%
5	Algeciras (ES) (3) (4)	1 737	1 732	2 024	970	3 184	3 262	647	3 420	590	+4.8%	-8.8%
6	Felixstowe (UK)	2 839	2 682	2 482	2 717	2 760	3 030	802	3 342	923	+10.3%	+15.1%
7	Valencia (ES) (4)	1 512	1 826	2 012	2 156	2 415	2 615	677	3 049	776	+16.6%	+14.6%
8	Gioia Tauro (IT)	2 393	2 883	3 094	3 170	3 123	2 835	573	:	:	:	:
9	Barcelona (ES) (4)	1 404	1 122	1 765	2 084	2 071	2 315	575	2 606	668	+12.6%	+16.2%
10	Le Havre (FR)	1 550	1 754	2 015	2 158	2 144	2 119	331	:	:	:	:
11	Southampton (UK)	1 213	1 275	1 375	1 435	1 384	1 502	447	1 905	576	+26.8%	+28.8%
12	Constanta (RO)	:	:	:	391	867	1 170	404	1 445	467	+23.4%	+15.4%
13	Pireus (EL)	1 164	1 395	1 606	1 551	1 401	1 413	269	1 384	375	-2.0%	+39.5%
14	Las Palmas (ES) (4)	664	726	966	1 111	1 222	1 303	376	1 319	296	+1.2%	-21.3%
15	Zeebrugge (BE)	279	329	328	458	682	895	218	1 191	356	+33.0%	+63.4%
16	Genova (IT)	1 536	1 499	1 591	1 437	1 038	1 146	27	:	:	:	:
17	La Spezia (IT)	758	780	836	879	916	1 086	204	:	:	:	:
18	Marseille (FR)	745	811	835	920	911	950	160	1 058	149	+11.4%	-6.8%
19	Bilbao (ES) (4)	447	454	468	498	863	899	214	956	233	+6.4%	+8.9%
20	London (UK)	749	875	895	966	765	743	205	858	247	+15.5%	+20.4%
Total top 20 ports (5)		36 561	39 141	43 674	47 352	53 032	57 003	11 227	:	:	:	:
EU-27+HR+NO (main ports)		:	:	:	61 670	69 527	74 476	15 343	:	:	:	:
EU-27-IT+HR+NO (main ports)		:	:	:	53 699	61 743	66 625	14 449	73 985	16 929	+11.0%	+17.2%

(1) TEU = Twenty-foot Equivalent Unit (unit of volume equivalent to a 20 foot ISO container).
(2) Partial data up to 2nd quarter 2004.
(3) Data for 2004 are underestimated.
(4) Data for the period 2003-2007 are provisional and likely to be revised.
(5) Information about the ports being part of the top 20 ports during the reference year concerned. The composition of the top 20 changes over time.

Sources: Eurostat, Maritime Transport of goods and passengers 1997 - 2007.

Tableau n°1: Top 20 des marchandises en 2007. Par poids brut de marchandises manutentionnées. (En Millions tonnes).

Le Tableau n°1 montre que depuis 2001 la tendance lourde pour tous les ports européens a été la croissance du trafic conteneurisé. 13 des 20 premiers ports sont localisés dans le Nord Europe, 6 sont en méditerranée, et 1 seul en mer Noire. Le Top 20 des ports à conteneurs européens est très représentatif puisqu'il compte pour environ 77% des trafics conteneurisé européen.

Au-delà de l'aspect du trafic portuaire, un aspect important est celui lié aux compagnies maritimes conteneurisés : les shipping lines ou carriers. Les évolutions principales qu'elles ont connues entre 2000 et 2008 aussi bien en termes de capacité et de trafics que de mouvements de fusions et acquisitions sont reprises en **annexe A**[44]. Les armements européens sont aujourd'hui au sommet de la conteneurisation. Sur les cinq premiers armements mondiaux, quatre sont européens : Le danois Maersk,

[44] Annexe A : Évolution de la flotte opérée, des parts de marchés et des mouvements de fusions & acquisitions sur la période 2000 – 2008 du top 20 des plus grands armements conteneurisés mondiaux.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

l'italo-suisse MSC, le français CMA CGM et l'allemand Hapag Lloyd. Cette position de leadership européen est le produit de la forte croissance interne et externe des opérateurs européens qui s'est pour la plupart d'entre eux[45], largement basée sur une stratégie de croissance externe (Fusions & Acquisitions). Sur le marché des trafics européens, les méga carriers sont en position oligopolistique, aussi, si les mouvements de concentration doivent encore s'accentués, cela passera presque forcément par des acquisitions d'opérateurs asiatiques qui sont encore largement plus dispersés et plus modeste.[46] Le fait étant que le marché intra Asiatique de conteneur pose de très belles perspectives de développement pour le Liner et est déjà aujourd'hui le plus gros marché mondial conteneurisé.

L'évolution de la flotte des opérateurs fait apparaître qu'en l'espace de huit ans le classement a beaucoup changé mais les trends principaux à retenir sont :

- Au minimum dans la majorité des cas un doublement de la capacité (croissance supérieure à 100%). Le marché total ayant connu une croissance de 127%.
- Un top 5 extrêmement puissant (44% de la capacité mondiale) qui structure le marché d'une manière oligopolistique plaçant le trio Maersk, MSC et CMA CGM loin devant les premiers rivaux asiatiques. (Le trio détient 34,1% de part de marché mondiale)
- Un marché dominé par les européens en tête puis par les Asiatiques en sérieux challengers.
- Une croissance bien plus importante de la part de marché et de la capacité pour les leaders actuels que pour tous les autres opérateurs.

Les mouvements les plus importants de fusions et acquisitions qui ont portés les armements européens au sommet du classement sont : Le rachat de P&O Nedlloyd par Maersk (2,3 milliards d'euros en 2005), celui de Delmas par CMA CGM (600 millions de dollars en 2006) et celui de CP Ships par Hapag Lloyd (2,1 milliards de dollars en 2005). Ces mouvements d'acquisition intra européenne ont eu pour conséquence de clairement structurer le marché de manière oligopolistique.

En matière de contrôle de flotte, les carriers tablent sur deux stratégies : Le contrôle en propre et l'affrètement[47]. Par le contrôle en propre, les carriers font construire leurs propres navires tandis que par l'affrètement, ils font appel à un armateur propriétaire du navire pour le mettre à leur disposition. Il est

[45] MSC, challenger mondial, contrairement aux autres liners européens a principalement basé sa stratégie de croissance de manière organique par l'achat de nouvelles capacités.

[46] CMA CGM initie le mouvement en 2007 en rachetant le 61e opérateur mondial, Cheng Lie Navigation de Taïwan, spécialisé sur le marché intra Asie.

[47] Le contrat d'affrètement est le contrat par lequel un fréteur loue un navire à un affréteur.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

intéressant de voir que l'emprise européenne sur la conteneurisation maritime[48] passe aussi par la maîtrise de la flotte de navires utilisés par les shipping lines.

Rang	Pays	Capacités en Evp (%)	Nombre de navires
1	Allemagne	32,60%	1006
3	Danemark	7,30%	134
5	Suisse	6,00%	154
6	Grèce	5,50%	154
7	Grande-Bretagne	5,30%	110
11	France	2,30%	52
16	Pays-Bas	1,90%	47

Sources: Recopié d'ISEMAR, Mars 2007, Sur la base des données Shipping Statistics Yearbook, ISL, Brême, 2006

Tableau n°2: Capacité EVP contrôlée par les intérêts européens début 2005.

Selon le Tableau n°2, les intérêts européens contrôlent 62% de la capacité mondiale en EVP et 54% en nombres de navires. Cette domination est largement le fait des allemands qui contrôlent à eux seul un tiers de la capacité mondiale. Parmi les 15 premiers fréteurs mondiaux, treize sont européens dont dix sociétés allemandes. Les propriétaires allemands contrôlent à peu près 75% du tonnage de navires d'affrètement disponible dans le monde.

De nos jours, le paysage du Liner Shipping expose clairement une dichotomie entre deux types d'armements. Les armements européens, et les armements asiatiques. Si l'idée du conteneur peut être attribuée à nos confrères outre-Atlantique (voir La conteneurisation et l'intermodalité), se sont bien l'Europe et l'Asie aujourd'hui les deux pôles géographiques de dispute du contrôle du *liner*. Une dispute économique bien entendue.

Dans son ensemble, le transport maritime est là pour répondre aux besoins des chargeurs qui ont internationalisés leurs systèmes de production et pour faire face à l'essor du commerce international. Européens ou asiatiques, ces armements se distinguent l'organisation de leurs réseaux maritimes respectifs [FRE, 2007]. Les premiers, sont qualifiables d'armements « transporteurs », ils sont au service de l'ensemble des flux du commerce international, indépendamment de leur nationalité[49]. Leur succès sur la scène mondiale est largement dus à leur capacité à dessiner des réseaux maritimes innovants à la

[48] A noter, ce que nous verrons plus en avant, que pour ce qui est de la conteneurisation portuaire, la manutention est largement dominée par des sociétés Asiatiques de Hong Kong et de Singapour ainsi que par des intérêts de Dubaï

[49] Le premier armement mondial, Maersk est d'origine Danoise, nation ne pesant pas très lourd dans le commerce international mondial.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

fois Est –Ouest et Nord – Sud et à s'imposer sur les marchés émergeants[50]. Ce sont aussi ces armements qui ont constitués l'arc circumterrestre Est – Ouest reliant les pôles de la Triade (Amérique du Nord, Europe, Asie orientale)[51] et dont le cœur se situe aujourd'hui en Asie orientale, devenue « l'atelier du monde ». Les armements asiatiques eux pourraient être qualifié d'armements « chargeurs ». Ils tirent leur puissance et leurs volumes de leur économie nationale, de leurs états d'origines. Ce n'est d'ailleurs pas un hasard si la Chine arrive à placer deux de ses armements dans le top 10 mondial. La prise d'envergure mondiale de ce type d'armement se fait largement par le système des alliances maritimes[52].

Si l'on prend en compte le système des alliances maritimes, qui regroupent plusieurs carriers, la domination européenne se retrouve alors relativisée (voir Tableau n°3 ci dessous).

CHKY (COSCON, K-Line, Yang Ming and Hanjin Shipping), Grand Alliance (Hapag Lloyd, NYK, OOCL, P&O Nedlloyd (Jusqu'en 2006 avant l'absorption par Maersk) et MISC.) et New World Alliance (APL, NOL, Hyundai Merchant Marine, Mitsui OSK Line), détiennent via leur alliance des parts de marché considérables.

Operator	2006	2007
Maersk Sealand	18.2	16.6
CHKY	11.7	11.9
Grand Alliance	10.8	11.8
New World Alliance	7.9	7.5
Total	48.6	47.8

Sources: UNCTAD à partir de Measuring the degree of concentration in the container liner shipping industry, University College Ghent.

Tableau n°3: Pourcentage de la capacité mondiale par ligne / alliance.

Toutefois, il faut le rappeler, ce qui différencie Maersk, MSC et CMA CGM des alliances est la configuration de leur réseau maritime. Et c'est ce qui explique en grande partie la réussite de ces carriers.

[50] C'est d'ailleurs dans cette optique que de nombreuses acquisitions – fusions se font. Citons par exemple le rachat de Delmas en 2005 par la CMA CGM pour prendre un pied fort sur le continent africain.

[51] La triade désigne en géographie économique trois pôles : L'Amérique du Nord (Etats – Unis et Canada), l'Europe (Union Européenne, Norvège et Suisse) et l'Asie Pacifique (Le Japon et en moindre partie, la Corée du Sud). Ils réalisent 80% du commerce mondial (Pour la Chine, les principaux débouchés sont aujourd'hui les Etats-Unis et l'Europe), 70% de la production mondiale, 90% des opérations financières et 80% des nouvelles connaissances scientifiques. Ce concept vieilli de plus en plus et est de plus en plus contesté par l'entrée en scène des pays dit BRIC (Brésil, Russie, Inde et Chine) et notamment de la Chine.

[52] Les alliances maritimes ou consortiums consistent par l'effectuation d'un service joint par plusieurs armements où ils réunissent leurs navires et se répartissent les capacités. Le consortium concerne généralement une seule ou quelques routes maritimes tandis que le système d'alliance est mondial. La plupart des armements fonctionnent en alliance aujourd'hui.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Les alliances proposent des services sur des réseaux très simples. Elles sont principalement orientées sur les pôles de la Triade sur des segments Est - Ouest délaissant presque totalement les relations Nord – Sud ou les marchés niches, seul le marché Intra-Asie, de par ça croissance considérable connaît un intérêt important pour quelques opérateurs (APL, Hanjin, NYK, China Shipping et HMM).

Cet aspect fait que l'alliance joue pour ces opérateurs un rôle crucial et la majeure partie de leur flotte est dédiée à l'alliance. Ces alliances déploient en effet jusqu'à 90% de leur capacité hebdomadaire (CHTC : Capacité Hebdomadaire de Transport Conteneurisé)[53] sur l'itinéraire Asie de l'Est, Nord Amérique et Europe [SOP, 2004]. L'Asie orientale est le cœur de leur réseau, particulièrement importants sur ces segments, les alliances jouent un rôle dominant sur les routes où elles sont présentes. On estime que leur part de marché est supérieure à 30% dans les 19 premiers ports mondiaux.

Toutefois en dehors de ce système des alliances, ces opérateurs semblent « fragiles ». Ils dépendent énormément de leur marché national en s'appuyant sur un « Home Hub ». Les flux du commerce extérieur du pays d'origine étant le calque du réseau de l'opérateur, ceci ayant d'ailleurs été dans la majorité des cas créé dans une logique d'outil au service d'économies extraverties (Mondialisation de l'Economie, Europe et Liner Shipping). Ces opérateurs ne sont globaux que grâce au jeu des alliances. Cela leur permet de s'affranchir en partie de leur marché d'origine mais surtout d'offrir à leurs clients une offre de destinations diversifiées avec des fréquences accrues sur les routes les plus importantes. La coopération est avantageuse puisqu'elle permet aux opérateurs de réduire leurs coûts, ce qu'ils ne pourraient faire en opérant seul. La coopération permet de sécuriser les économies d'échelles réalisées par l'introduction de plus grands navires (En augmentant le marché de chargeurs touchés), d'atteindre la masse critique liée aux opérations et de réduire, en répartissant entre les membres, les hauts risques associés aux investissements dans les navires [RYO, 1999]. L'alliance donne aussi accès à plus de loops[54] tout en minimisant les investissements et permet aussi de partager les coûts liés aux terminaux et de coopérer dans de nombreux domaines en mer mais aussi à terre. Toutefois, cette organisation pose aussi ses problèmes. Uniquement concentré sur un axe, la concurrence pousse la logique de la réduction des coûts à son paroxysme. Les réductions de coûts obtenues sont alors systématiquement absorbées par le phénomène de compétition (à l'avantage des chargeurs) laissant les shipping lines avec une faible marge et un faible retour sur investissements. La complexité du fonctionnement interne de l'alliance mène aussi à un environnement organisationnel peu stable et à la

[53] La CHTC mesure le nombre d'EVP offert chaque semaine par un armement sur une relation ou dans un port à travers les capacités nautiques qu'il met en œuvre. Outil de mesure créé par Frémont et Soppé, 2004.

[54] Terme anglais : désigne une « boucle » soit la rotation complète d'un navire sur sa ligne.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

création d'une concurrence intra alliance qui réduit la confiance que les partenaires ont les uns envers les autres [MID, 2000].

Ce qui fait la force des armements européens est le design de leur réseau. Ils offrent généralement une couverture mondiale complète et ceci sans faire partie d'une alliance[55]. Suivant une logique de management familial cela leur apporte une grande flexibilité et une grande réactivité aux changements conjoncturels. Les liners européens qui sont dans ce cas et que nous pourrions qualifier de Global Carrier sont le trio de tête mondial : Maersk, MSC et CMA CGM. L'offre globale qu'ils offrent correspond aux demandes et aux besoins des principaux chargeurs, ces multinationales, qui demandent une offre globale. Cette logique dictée par des impératifs commerciaux fait aussi place à une logique interne visant à mettre en œuvre des économies d'échelle et d'envergure[56], nécessaires dans cet environnement très concurrentiel. Par leur taille et leur réseau Hub and spoke, ils ont aussi une organisation plus équilibrée et de ce fait une plus grande indépendance face à l'échelle locale que les armements asiatiques. Si Maersk est réellement global, MSC et CMA CGM ont su s'imposer par la prise de position initiale sur des marchés périphériques. Nous allons voir ici qu'elle est l'organisation de ces trois compagnies.

Maersk line propose le réseau le plus équilibré à l'échelle mondiale, il est à la tête de la hiérarchie mondiale depuis les années 1990 et a été rejoint par MSC et CMA CGM plus récemment après les années 2000. Maersk est l'opérateur offrant le plus grand nombre de services et le plus grand nombre de port d'escale, ceci grâce à sa taille et à la généralisation du système Hub and Spoke[57]dans diverses régions du monde. Ce système permet d'avoir de multiples possibilités de dessertes de territoires. En 2002, Maersk se concentre toujours sur la desserte des principaux pôles de la triade, l'étude de sa CHTC offerte montre que 80% de la capacité de l'opérateur danois est concentrée sur cet axe. Toutefois les marchés du sud ne sont pas en reste. L'ouverture des Hubs à Algésiras et Dubaï permet à Maersk de prendre pied sur les deux côtes de l'Afrique. Algésiras constitue une innovation majeure, celle de la constitution de Hub de transbordements. Idéalement placé sur l'axe des navires-mères circulant Est-Ouest, il évite leur déroutement coûteux[58] et connecte ainsi ces flux à des marchés régionaux plus ou moins proches [ZOH, 1999]. La multiplication des Hub permet de multiplier le nombre de possibilités d'interconnexions offertes sans augmenter le nombre de lignes de manière exponentielle. Ceci permettant de tisser un réseau mondial hautement interconnecté. Ceci permet aussi à Maersk d'être

[55] L'exception faisant la règle étant l'opérateur Hapag Lloyd qui participe à la Grande Alliance et dont il est l'acteur principal.

[56] On parle aussi d'économie de dimensions.

[57] Hub and spoke : Terme anglais Hub « concentrateur » et spoke « rayon ». Dans le transport maritime, un Hub maritime est un port concentrant les flux afin de les répartir vers des destinations secondaires.

[58] Comme cela pourrait être le cas en remontant sur des ports Nord Méditerranéens comme Valence ou Marseille.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

présent dans de nombreux ports de marchés de niche où la concurrence est moindre. L'avantage aujourd'hui de Maersk par rapport à ses concurrents étant la possession d'un réseau Hub and Spokes déjà étoffé où il détient déjà un contrôle important dans de nombreux ports.

MSC et CMA CGM sont moins globaux que Maersk, un aspect important étant leur moindre présence sur la relation Transpacifique par rapport à Maersk. CMA CGM est très présent sur le segment Europe – Asie et notamment sur la Chine où elle a joué un rôle de pionniers dès les années 1980 dans ce pays qui de niche est devenu central. Loin de se dédiée uniquement à ce trade, CMA CGM développe son réseau et l'enrichi par la diversification comme en témoigne les achats stratégique de CMA CGM dans US Lines (USA, Transpacifique, Asie Australe), Delmas (Afrique), Cheng lie navigation (Intra Asie), ANL (Asie – Océanie) ou encore COMANAV (Intra Méditerranée et Maghreb).

MSC a une stratégie plus originale. Plutôt que de venir concurrencer et investir sur la grande autoroute Est – Ouest, il affirme fortement sa présence sur les marchés secondaires comme Afrique – Europe (Numéro 1 mondial) ; Afrique – Pacifique, Afrique – Amérique du Sud, Afrique – Asie du Sud etc… Le rôle joué par les ports sud africains comme Hub de transbordement est crucial. Ainsi à l'artère septentrionale Est – Ouest, MSC la double d'une artère Australe. Profitant de leurs assises respectives, MSC et CMA CGM investissent massivement sur l'artère Est –Ouest pour passer d'armements spécialisés à celui d'armements globaux et leaders.

Point important de différenciation, si les alliances fréquentent surtout les plus grands ports mondiaux, les globals carriers, eux, organisent leur réseau portuaire par le biais d'Hub dédiés. Cette stratégie leur permet de créer un meilleur contrôle de leur chaîne de transport et de fiabiliser les opérations maritimes. Ces hubs ne sont pas forcément parmi les principaux ports mondiaux, mais de par leur statut de port de transbordement ils participent entièrement à la logique des opérateurs. Dans ces ports, les opérateurs sont des acteurs incontournables et de très grand poids face aux administrations portuaires.

	MAERSK	MSC	CMA CGM
Méditerranée	Algesiras, Gioia Tauro	Piraeus, Valencia, La Spezia	Malte, Tanger
Caraïbes / Amérique centrale	San Juan, Freeport	Freeport	Kingston
Asie	Hong Kong, Tanjung Pelepas, Salalah, Yokohama, Kaohsiung		Port Kelang, Khor Fakkan

Sources: Actualisé sur la base des données des sites des opérateurs et adapté de Transports internationaux et Logistiques N°32, 2005

Tableau n°4: Principaux Hub dédiés de Maersk, MSC et CMA CGM.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Conclusion de la partie 1

Le transport conteneurisé est le reflet dans le domaine des transports des impacts de la mondialisation et de la libéralisation des échanges. Gage de prospérité économique pour les nations qui en profitent, l'efficacité des transports maritimes conteneurisés a apportée de nombreux avantages aux chargeurs et aux entreprises leurs permettant de mettre en place des organisations supply chain complexes qui s'étendent sur toute la surface du globe. Pour l'Europe le transport maritime est un secteur vital de l'économie et un moteur de l'activité transport, logistique et supply chain. Le transport conteneurisé est aujourd'hui un marché oligopolistique où les investissements en infrastructures portuaires et en navires conteneurisé sont extrêmement élevés ce qui mène à une forte concentration des acteurs qui interviennent sur celle-ci. Si cette ascension fulgurante du transport conteneurisé dans les échanges est devenue évidente par l'étude de son marché que l'on vient de faire c'est bien grâce aux possibilités que l'outil conteneurisé offre à ses utilisateurs, nous les verrons et détaillerons leurs fonctionnement et leurs mécanismes ici dans une seconde partie.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

PARTIE 2 :

LE LINER SHIPPING ET L'INTERMODALITÉ

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

La précédente partie nous a permis d'avoir une certaine vision du marché du *Liner shipping* et des interactions qui existent entre la mondialisation de l'économie et ce secteur. Nous aborderons dans celle-ci les deux concepts du *liner* et de l'intermodalité qui sont étroitement liés et qui permettent de comprendre comment les flux maritimes conteneurisés s'intègrent dans les flux de transport terrestres de marchandises. Cet enjeu est par ailleurs d'une ampleur toute particulière pour l'Europe qui est le continent où l'occupation démographique et économique est la moins littoralisée dans le monde [JOA, 2006].[59]

Chapitre 4 La conteneurisation et l'intermodalité

Chaque moyen de transport est appelé communément « mode », les modes traditionnel sont : le mode aérien, le maritime et **les** modes terrestres. Le terrestre inclus plusieurs « sous-modes », le routier, le ferroviaire et le fluvial. Le transport en pipe peut être considéré comme un mode à part entière mais il ne participe pas à l'offre de transport intermodal.

L'on parle de transport multimodal lorsque le transport de marchandises est effectué par plusieurs modes de transport. Le transport intercontinental nécessite presque obligatoirement l'utilisation de plusieurs modes de transport différents formant une chaine de transport, la marchandise transitant par des ports, des aéroports, des gares, des autoroutes, des océans etc…

Dans le cas du transport intermodal, qui est alors une forme particulière du transport multimodal, la principal caractéristique est que la marchandise (contenu) n'est ni manipulée, ni manutentionnée lorsqu'elle passe d'un mode à un autre, seul le contenant, une unité de transport intermodale, dite UTI, est manutentionnée. Ainsi les « ruptures de charges », ces opérations qui consistent à manipuler la marchandise pour la transférer d'un mode à un autre, sont supprimées. Seul le contenant est manipulé. Ainsi l'idée qui consiste à dire « qu'à chaque fois qu'un produit est manipulé sans être transformé, on lui ajoute des coûts au lieu de lui donner de la valeur » se trouve contournée. Plus de ruptures de charges, signifie clairement moins de risques comme les dommages, les vols et les pertes mais surtout moins de coûts improductifs. La suppression de la « rupture de charges » permet aussi des gains considérables sur un facteur décisif de toute chaîne de transport, le temps. La marchandise transite de manière plus fluide, mais surtout les moyens de transport qui se trouvent immobilisés pendant l'effectuation de la rupture de charge se voient l'être beaucoup moins longtemps. C'est un avantage décisif. Les investissements

[59]Par ailleurs la métaphore bien connue de la Banane Bleue, ou bien celle du pentagone européen reliant les villes de Londres, Paris, Milan, Munich et Hambourg confirme cet état de fait.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

considérables dans les moyens de transport poussent les entreprises à essayer de les faire tourner au maximum. Il faut rentabiliser l'engin de transport car il n'est rentable que lorsqu'il effectue ce pourquoi il a été fabriqué, à savoir du transit. Conceptuellement, un engin immobilisé, qu'il soit navire, camion, train ou bateau coûte et ne rapporte rien.[60] Le module contenu (la marchandise) - contenant (l'UTI) sert alors de dénominateur commun à chacun des modes de transport qui seront utilisés. Il existe plusieurs types d'UTI, mais la plus répandue est sans contestation le conteneur, instrument principal du transport conteneurisé.

La légende attribue l'idée de la conteneurisation à un américain, le transporteur routier Malcolm MacLean. Toujours à la recherche de réduction des coûts, il se rend compte que les opérations de chargements et déchargements de ses camions dans les ports prennent un temps considérable. Au lieu de décharger et de recharger les camions à chaque fois dans les ports pourquoi ne pas directement manutentionner les remorques directement ? Cette idée, pas tout à fait nouvelles puisque des cadres en bois et d'autres techniques intermodales existaient déjà, innove dans la recherche de l'optimisation de l'occupation de l'espace à bord en n'embarquant que les remorques et non plus les camions complets. Tout d'abord, l'option choisie embarque le châssis du camion à bord. C'est une solution partielle, très vite l'idée est de désolidariser la partie supérieure, la « boîte » de la remorque. Le gain en place est optimisé, la gestion de l'espace à bord aussi, et de plus il n'y a plus l'immobilisation d'une partie coûteuse : la remorque avec ses roues.

Très vite, l'application du conteneur au maillon maritime rencontre un vif succès. Mac Lean fondera d'ailleurs la compagnie « Sea - Land »[61] afin de promouvoir cette nouvelle offre intermodale. Il faut dire que les gains sont particulièrement importants. Une étude du CCTI[62] en 1970 parle d'une productivité des navires multipliée par 6 et d'une efficacité des manutentions multipliée par 19 ! Un économiste soviétique, Vladimir Garov, insiste même sur les intérêts écologiques : « En remplaçant les caisses maritimes en bois, le conteneur maritime sauve 100 000 arbres pour chaque millions de tonnes transportées ». Si ces chiffres sont à prendre avec précaution, il faut toutefois s'imaginer de la rupture que cela provoque pour l'organisation traditionnelle du transport maritime. Traditionnellement, les marchandises livrées par train, barge ou camions aux ports sont conditionnées en caisses, cartons et sacs de contenances variables. Ils sont par la suite hissés individuellement ou par lot au moyen de grues ou bien même manuellement à dos d'homme, par un fourmillement de dockers. Une fois à bord, les

[60] Seule exception qui confirme cette règle, celle où le moyen de transport est utilisé comme unité de stockage.

[61] Le slogan de la compagnie était « Don't carry your goods, Sea Land them », afin d'appuyer justement sur l'avantage de la combinaison intermodal entre maritime et mode terrestre.

[62] Cercle du Conteneur et du Transport Intermodal

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

marchandises doivent être rangées et callées en soute en optimisant l'espace, tâche qui là encore mobilise un personnel considérable. Une main d'œuvre délicate d'ailleurs car les dockers règnent en maîtres dans les ports. Les syndicats dockers sont d'ailleurs peu hésitants à paralyser les trafics lorsque leurs intérêts sont mis en cause. A New York, les syndicats sont d'ailleurs connus comme corrompus et noyautés par la mafia ; autant de facteurs négatifs pour la liberté des échanges maritimes. New York, compte 50000 dockers à la veille de la déferlante conteneurisée. La conteneurisation jette à bas ce système. Les coûts de manutentions sont abaissés d'une manière phénoménale (près de 70%) brisant du même coup la puissance des dockers. Ceci permet aussi aux entreprises et aux entrepôts de s'éloigner des ports, où le prix des terrains sont très élevés, pour se rapprocher des bassins de consommation où les conteneurs leurs sont livrés directement par train, camion ou barge.

La date la plus importante pour la révolution du phénomène de la conteneurisation est celle de la normalisation mondiale des dimensions des conteneurs par l'ISO en 1961. Plusieurs dimensions de conteneurs ont été normalisées, (10', 20', 30 et 40'). Finalement le marché a fait que seuls les conteneurs 20 pieds et 40 pieds se sont imposés et sont devenues les conteneurs maritimes ISO standards que nous connaissons aujourd'hui.

A Les différents types de conteneurs maritimes

Le principal atout de la conteneurisation est sa capacité théorique à être totalement intermodal et universel. Lorsque l'ISO a normalisé le conteneur ISO l'ambition était de constituer un module dénominateur commun entre les modes terrestres et le mode maritime partout dans le monde, ensemble contenant – contenu utilisable dans le cadre d'un acheminement de bout en bout (Door to Door). Chose faite puisque le conteneur ISO est normalisé à l'échelle mondiale.

Quatre recommandations principales de l'ISO ont standardisés et normalisées les conteneurs à l'échelle mondiale, ce sont celles du :

- Janvier 1968 : R-668, Elle définie la terminologie et les dimensions.
- Juillet 1968 : R-790 : Elle définie les marqueurs d'identifications des conteneurs.
- Janvier 1970 : R-1161 : Elle définie des recommandations à propos des coins de préhensions des conteneurs.
- Octobre 1970 : R-1897 : Elle définie les dimensions internes minimales pour les conteneurs de marchandises générales.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Ainsi dès 1971, nous pouvons dire que le conteneur ISO était près, c'est d'ailleurs à cette date que nombre d'investisseurs se sont lancés dans la course.[63]

Comme nous l'avons décris, les avantages du transport conteneurisé sont nombreux (Voir Tableau n°5) et explique son succès dans les échanges empruntant la voie maritime.

Facteurs	Avantage
Produit de transport standard	Peut être manipulé et transporté partout dans le monde (Standard ISO) par des moyens spécialisés qui sont de plus en plus des standards.
Flexibilité d'usage	Matières premières, produits manufacturés, voitures. Produits congelées (Reefer). Produits liquides (Tank containers)
Gestion	Numéro unique d'identification et codification des différentes unités. Gestion du transport en terme d'unité et non pas en termes de lots.
Coûts	Faible coûts de transport.
Rapidité	Les transbordements sont rapides. Chargements et Déchargements beaucoup plus rapides.
Entreposage	Le conteneur est son propre emballage, moyen de stockage. Il est possible de le stocker sur plusieurs étages dans les navires et sur le sol
Sécurité	Le contenu, à l'abri des regards, est inconnu sauf documents. Il peut être ouvert qu'à origine ou destination, ou en douanes. Réduction des vols et pillages

Sources: Jean Paul Rodrigue, Claude Comtois et Brian Slack 2009, The Geography of Transport Systems.

Tableau n°5: Facteurs et avantages de la conteneurisation.

Il existe aujourd'hui une large gamme de différents types de conteneurs. Si les 20' et 40' représentent la majorité des conteneurs, car ils sont utilisés pour une large variété de marchandises[64], d'autres types de conteneurs ont vu le jour pour correspondre aux besoins de certaines marchandises et de certains trafics. En termes de normalisation, ce qu'il faut retenir, c'est que l'ISO a surtout défini la position des pièces de coins qui permettent la préhension. Ainsi dans l'espace physique défini par l'ISO, tout aménagement de l'espace peut être entrepris. De nombreux types de conteneurs sont disponibles aujourd'hui sur le marché. Les acteurs du transport et de la logistique ont ainsi à la portée une large gamme d'outils qui permet de prendre en charge quasiment toutes les marchandises. Ces différents types de conteneurs sont **représentés en Annexe B.** Les principaux types de conteneurs sont :

- Les conteneurs dry. Standards, Open Top, Open Side, 45'Pallet Wide
- Les conteneurs thermiques. Insulated et Reefers
- Les conteneurs tanks. Conteneurs citernes.
- Les conteneurs plateformes. Flat rack, Bolsters etc…

[63] Citons par exemple que Maersk fait l'acquisition de son premier porte conteneur en 1973. MSC est fondée en 1970. CGM née en 1977, et CMA en 1978. Evergreen en 1968.

[64] Ces conteneurs sont dits « General Purpose », ce que nous pourrions traduire par « tout usage ».

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

- Les nouveaux conteneurs. Ex : Cartainer (Conteneur pour transporter des voitures) ou bien les conteneurs GOH (Garnment On Hanger), qui sont des conteneurs comportant des barres pour suspendre des vêtements à l'aide de cintres.

Certaines marchandises diverses ne sont pas conteneurisées elles créent des niches de spécialités où la consolidation s'organise au fil des années autour de groupes réduits d'opérateurs. Ces marchés qui relèvent de flux industriels intégrés demandent l'organisation de lignes régulières d'approvisionnement avec des flottes dédiées et donc non polyvalentes alors même que la concurrence de la conteneurisation s'affirme. Les opérateurs ont pour partenaires des chargeurs eux-mêmes en voie de concentration et de globalisation. Le marché dépend d'une clientèle étroite ce qui implique un strict ajustement de la flotte aux besoins de la demande.

À ce sujet les principaux flux que nous pourrions retenir sont :

- Les produits forestiers (bois, pâte, papier). Marché dominé par des opérateurs scandinaves.
- Les produits sous températures dirigée dit Reefer. Marché dominé par des armements nord européens à l'aide de navires Reefers.
- Les véhicules neufs. Marché dominé par les japonais avec des navires dit Car Carrier.

Sources de volumes supplémentaires considérables, les opérateurs conteneurisés veulent aussi prendre le contrôle de ces chaînes de transports, et ceci surtout dans cette période où les capacités deviennent supérieures à la demande. Le secteur reefer est lui particulièrement touché par l'intrusion massive des armements conteneurisé voulant prendre la part du lion de ce marché juteux car le marché du transport maritime des produits réfrigérés est en plein boom. En 2006, il est évalué que les shipping lines conteneurisées détiennent déjà 50% d'un marché qui était entièrement aux mains des opérateurs traditionnels de navires réfrigérés avant l'incursion du conteneur reefer. Cette tendance devant s'accentuée avec la nouvelle flotte et la professionnalisation grandissante du secteur conteneurisé dans ces trafics. L'atout intermodal dans le secteur des produits réfrigéré est aussi du côté des opérateurs conteneurisés car ils peuvent offrir une logistique intégrée des flux reefer depuis la plantation/exploitation jusqu'au centre de distribution, ce qui est bien plus intéressant que les offres port – port des opérateurs traditionnels.

Il est à noter que la nouvelle flotte de navire sera par ailleurs fortement équipée pour transporter ces trafics devenus stratégiques pour de nombreux armements conteneurisé car ils représentent une offre haut de gamme souvent mieux rémunérée que les conteneurs standards.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Chapitre 5 La chaîne de transport intermodal

Le transport multimodal se définit comme :

- l'acheminement de marchandises empruntant deux modes de transports différents ou plus.

Le transport intermodal peut être considéré comme un transport multimodal particulier. En effet nous définirons le transport intermodal comme :

- Le mouvement de marchandises sur une même unité de chargement dénommée Unité de Transport Intermodale ou UTI (ou bien sur un même véhicule) par différents modes de transports successifs sans qu'il y ait manutention des marchandises elles-mêmes.

Au vue de ces deux définitions, le transport multimodal n'implique donc pas forcément de transport intermodal.

Les Unités de Chargements sont dénommées Unités de Transport Intermodales (UTI). Le conteneur maritime est une UTI qui est de loin l'UTI la plus répandue et la plus globale.

Comme nous l'avons vu le conteneur connaît un réel essor dans les transports maritime. Les avantages qu'il amène se répercutent d'ailleurs sur toute la chaîne de transport : il est adapté aux contraintes du transport maritime (résistance à l'empilement, facilité de manutention, sécurité, adaptabilité aux marchandises…) et est un outil intermodal permettant la transposition facile du leg[65]maritime sur le leg terrestre. Ceci est d'ailleurs sa vocation première, c'est dans cette logique qu'il a été créé, celle de pouvoir intégrer au mieux le transport maritime dans le maillon terrestre pour former une chaîne de transport cohérente où chaque mode est utilisé pour ces avantages opérationnels et commerciaux qui lui sont propre dans une logique d'optimisation de la chaîne et non pas de chacun des maillons la constituant [BRO, 2000].

Le transport conteneurisé déploie une logique de chaînes de transports intermodaux dont le but est d'intégrer les différents systèmes de transports entre eux de la manière la plus productive possible en termes de coûts, de services, de fiabilité et de sécurité. Ainsi les modes massifiés (le train et la barge) sont utilisée sur longue distance et/ou les flux sont denses, et les camions sont utilisés de manière plus locale, capillaire, pour effectuer les livraisons et les enlèvements de manière flexible.

[65] Terme anglais désignant une « partie », un tronçon.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

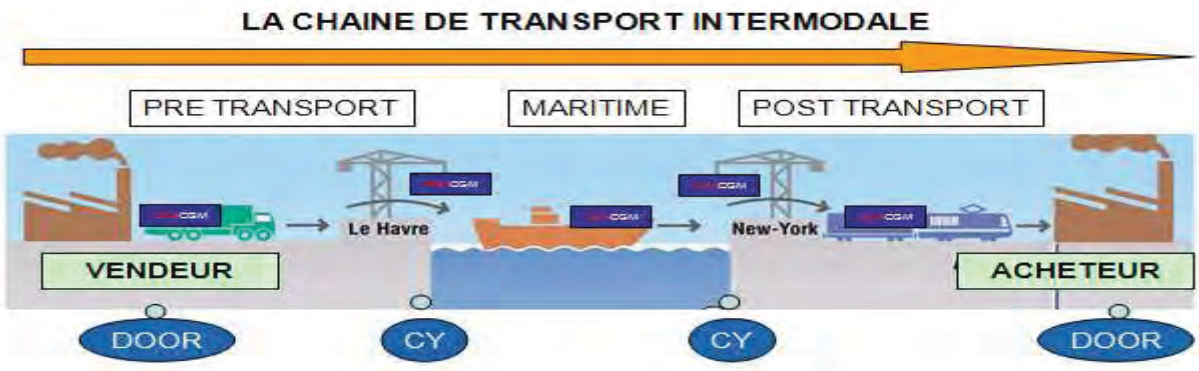


Schéma n°2: Vue d'ensemble de la chaîne de transport intermodale conteneurisée.

Comme le montre le Schéma n°2 ci dessus, la chaîne de transport maritime se découpe en trois principaux segments : Le pré acheminement, le transport maritime et le post acheminement. A chaque passage d'un segment à l'autre il n'y a aucune manipulation de la marchandise. Grâce à l'adaptation des outils de manutention et des modes de transport le conteneur est simplement transbordé d'un mode à un autre. La vision « silotée » qui existe entre les différents moyens de transports n'a plus de raison d'être. L'intermodal cherche plutôt la complémentarité et la synergie des modes pour l'ensemble du système que la compétition.

Dans cette chaîne intégrée, les opérateurs de transport ont intérêts à non plus opérer sur un seul mode mais sur plusieurs différents modes[66]. Les shippings lines voient dans cette chaîne une offre nouvelle qui correspond aux attentes des chargeurs qui veulent acheter auprès d'un seul opérateur un service intégré door to door, le transport intermodal correspond donc à un produit supplémentaire apporté au transport maritime qui doit apporter intérêt et satisfaction au chargeur. Les shipping line tirent avantage de ce mouvement. En effet, le management de la chaîne est à la fois une source de profits mais aussi de contrôle, par tous ceux, chargeurs, opérateurs maritimes ou terrestre du transport, transitaires ou spécialistes de la logistique qui interviennent au sein de cette dernière [HEA, 2001]. Ainsi, les opérateurs multimodaux et les shipping lines en premier rang peuvent exploiter les avantages de chaque mode dans un système sans ruptures qui crée des effets multiplicateurs. La conteneurisation se traduit donc bien par une intégration de la chaîne de transport [BRO, 2000].

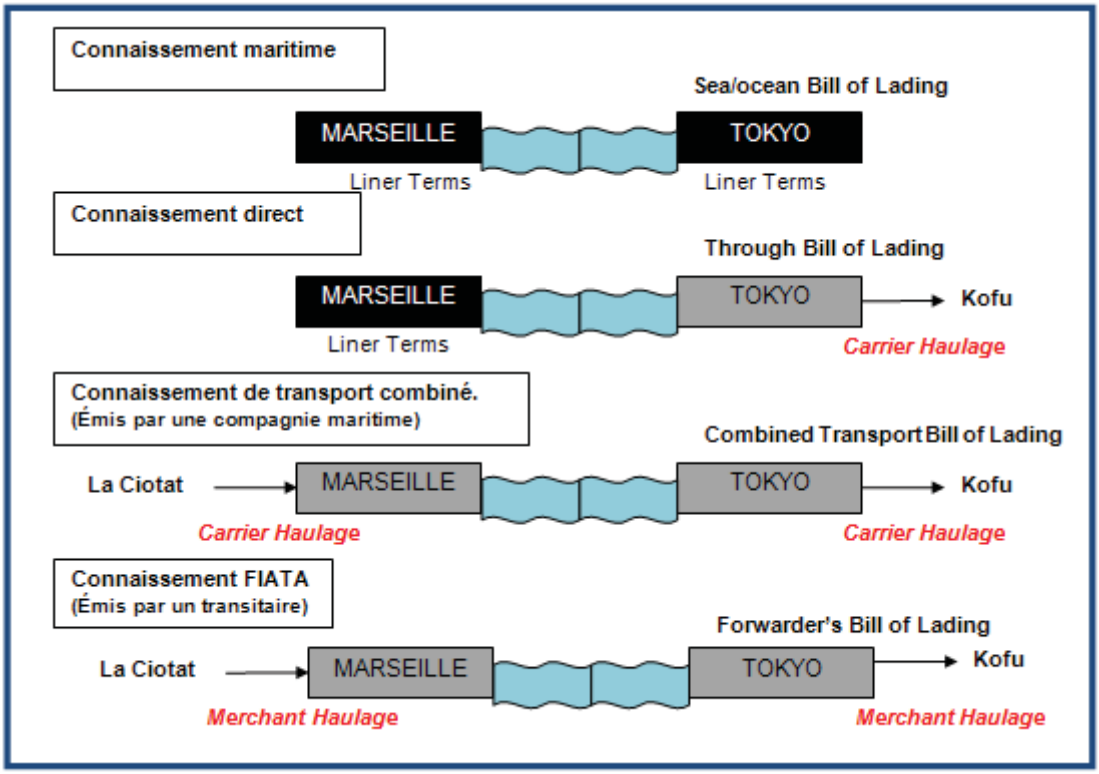
Trois aspects fondamentaux désignent cet ensemble de transports multimodaux. D'un point de vue technique, il est donc question d'organiser un transport sans rupture de charge dans un mouvement de continuité. D'un point de vue économique, l'armateur, devenu opérateur de transport multimodal,

[66] L'intégration de la vente du mode routier est de ce point de vue quasiment une nécessité pour les opérateurs de transports massifiés. Un opérateur qui offre une offre combiné Rail Route ou Barge Route sera bien plus à même d'attirer des clients qu'un opérateur n'offrant pas le transport du dernier kilomètre.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

organise des prestations de transports door to door en ayant le contrôle des différents maillons de la chaîne de transport. D'un point de vue juridique le transport multimodal se définit par l'usage d'un document unique de transport multimodal[67] avec un régime juridique autonome qui établit que l'opérateur de transport multimodal est responsable de l'ensemble des prestations de transport.

Par leurs aspects juridique, les documents de transport (repris dans le Schéma n°3) reflètent comment se partage la maîtrise du transport intermodal entre les différents acteurs d'un transport international par voie maritime.



Sources: Cours de transport maritime EST deuxième année, Mme Odier Françoise, et Le MOCI Novembre 2004.

Schéma n°3: **Les documents de transport du maritime : Acteurs et place dans la chaîne de transport.**

Le Sea Bill of Lading couvre un transport maritime entre deux ports. Le propriétaire de la marchandise doit donc s'occuper lui-même des pré et post acheminements ou le confier à un autre opérateur. Les liners terms définissent le paiement des opérations de chargements et de déchargements portuaires et les limites de responsabilité du transporteur maritime. Le connaissement direct ou Through Bill of Lading intègre une portion terrestre du déplacement soit au pré ou au post acheminement. Il est très utilisé pour les pays enclavés (La Suisse notamment en Europe). La compagnie maritime prend en charge le transport terrestre. Le Combined Transport Bill of Lading est émis par la compagnie maritime

[67] Multimodal Bill of lading ou Combined Transport Bill of Lading.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

lorsque celle-ci gère (par la sous-traitance souvent) le transport terrestre de bout en bout. Le Forwarder's Bill of Lading a la même logique que le Combined Transport Bill of Lading sauf qu'à ce moment là c'est un transitaire qui s'occupe des opérations de transports terrestres et qui sous-traite le transport maritime à un armement.

Les deux derniers types de transports montrent bien la concurrence que se livrent les compagnies maritimes et les transitaires dans l'organisation du transport en général et du transport terrestre en particuliers. La compagnie maritime est-elle simple fournisseur d'un maillon de transport ou bien un réel organisateur offrant un service complet ? Cette situation s'illustre entre les deux différents types de transport terrestre : le carrier haulage (Transport organisé par la compagnie maritime) et le merchant haulage (transport organisé par un transitaire). La concurrence qui existe sur le maillon maritime entre armements se déplace donc aussi sur le maillon terrestre où opérateurs maritimes et terrestres se retrouvent alors aussi mis en relation. La situation peut donc paraître en quelque sorte critique puisque les transitaires et commissionnaires se retrouvent à la fois grands clients et concurrents des transporteurs maritimes qui développent une approche *Global Carrier*.

Les transporteurs maritimes doivent donc être aujourd'hui dans la capacité d'offrir des services complets, *total logistics package*, et une couverture totale, *global capability*, afin de pouvoir s'adapter à la demande des chargeurs. L'offre du transporteur maritime englobe donc de plus en plus souvent le transport maritime, le transport terrestre, les services portuaires et les services de conseil logistique et d'administration des documents relatifs au transport. Les armements se transforment donc à divers degrés en organisateurs de transport multimodal. Dans cette configuration du marché, l'acteur qui est donc capable d'offrir le service complet porte à porte le moins cher dispose d'un avantage comparatif par rapport à la concurrence. Au-delà du prix, les chargeurs attendent aussi une bonne fréquence, de la ponctualité, de la fiabilité et une bonne couverture [SLA, 2001].

Malgré cette transformation, la prestation maritime reste l'élément fédérateur des opérations de transport international, c'est autour de cette prestation que gravitent les services auxiliaires du transport. Ainsi, les chargeurs cherchent un interlocuteur unique qui leur offre un service global aussi bien sur le plan géographique que des prestations. Cette recherche d'interlocuteur unique se définie sous le concept de *one stop shopping service provider*[68]. Cette configuration pour le chargeur a de nombreux avantages puisqu'il réduit ces coûts financiers et le temps consacré à l'administration du transport, à la négociation auprès des opérateurs ainsi qu'à l'organisation des prestations. De plus le chargeur peut aussi espérer

[68] Terme anglais : Prestataire unique de services

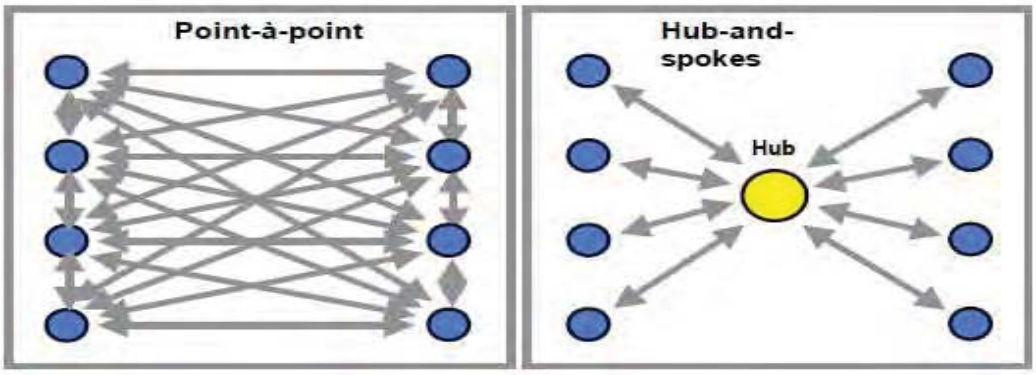
This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

voir les tarifs être réduits par l'opérateur qu'il aura choisi car il place un volume important auprès de celui-ci.

Le Schéma n°3, détaillé plus haut, montre la logique intermodale maritime dans son ensemble avec les pré et post acheminements et le maillon maritime principal, toutefois cette logique opère dans la réalité à plusieurs niveaux :

- Les Hub portuaires, qui ont une fonction de transbordement dans le cadre des systèmes de transport maritime Hub and spokes.
- Les opérations portuaires initiales et finales[69] où les conteneurs sont transférés entre l'espace maritime et l'espace terrestre.
- Les dépôts terrestres ou terminaux terrestres, (inland depots ou terminals en anglais), qui permettent le transfert des conteneurs entre les modes terrestres et qui correspondent à une extension de la logique Hub and spokes maritimes sur la partie terrestre du transport conteneurisé.

Le transport intermodal maritime met donc en place un système de transport intégrant les différents modes entre eux. Ce système s'organise aujourd'hui totalement sous le modèle Hub and Spokes et ceci aussi bien sur la partie maritime que sur la partie terrestre.



Master CIMO II, 2006

Schéma n°4: **Le système Hub and Spokes.**

Le Schéma n°4 présente la logique de ce système. Dans un système point à point il existe n x (n-1) relations pour connecter tous les points les uns avec les autres (Formule de la Combinaison). Le système point à point présenté ci-dessus déploie donc 8 x 7 = 56 liaisons pour connecter tous les points,

[69] Correspond aux points CY dans le schéma 2, « CY » pour Container Yard, soit Terminal à Conteneur en français.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

les uns avec les autres. L'application du système Hub and spokes permet lui de connecter tous les points les uns avec les autres par un passage sur un point nodale, le Hub, qui concentre et redistribue les flux, le nombre de liaisons qu'il déploie est de 2 n soit 2 x 8 dans le système Hub and Spokes présentés ci-dessus soit 16 liaisons.

Pour aboutir au même résultat en terme de connectivité, le système Hub and spoke déploie dans un rapport de (n-1)/2 moins de liaisons que le système point à point ce qui minimise grandement donc les besoins de multiplier le nombre d'engins de transport pour améliorer la connectivité.

Le Hub est un point du système où sont coordonnés d'importants services de transport au départ et à l'arrivée (Concerne aujourd'hui la quasi-totalité des grands réseaux de transports et de logistiques et non pas seulement le transport maritime). Ce système, par la moindre division des flux, permet logiquement de réaliser une plus forte massification des flux.

En plus de cet intérêt économique direct en termes de connectivité et de massification des flux, le système Hub and spokes apporte un intérêt environnemental. Les navires mieux remplis polluent moins à la tonne transportée. L'économie d'un réseau de transport organisé autour d'un hub est souvent appelé économie de la densité et économie de la fréquence [BOR, 2004], car l'utilisation densifiée sur les lignes radiales qui relient les terminaux aux Hub permet de concentrer l'exploitation sur ces lignes, avec des fréquences importantes La massification mène toutefois à une réduction du nombre de liaisons opérées en directe mais le dispositif utilisé de manière efficace, permet une bonne coordination de l'ensemble des flux.

La concentration des flux permet :

- D'obtenir de meilleur taux de remplissages et ainsi de diminuer les parcours à vide.
- D'augmenter les fréquences ou d'utiliser des moyens de transports plus massifiés pour abaisser le coût unitaire du transport sur les liaisons entre les terminaux et les hubs.
- De compenser les variations qui existent sur les différents trafics.

D'un point de vue organisationnel, l'exploitation de service en Hub and spokes a deux avantages majeurs pour l'opérateur propriétaire du Hub.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

1. Une fois que le réseau est commencé, l'ajout d'un nouveau terminal impose deux liaisons à être créer certes mais apporte directement 2n nouvelles connexions au dispositif pour un coût très nettement inférieur à celui d'une organisation point à point.

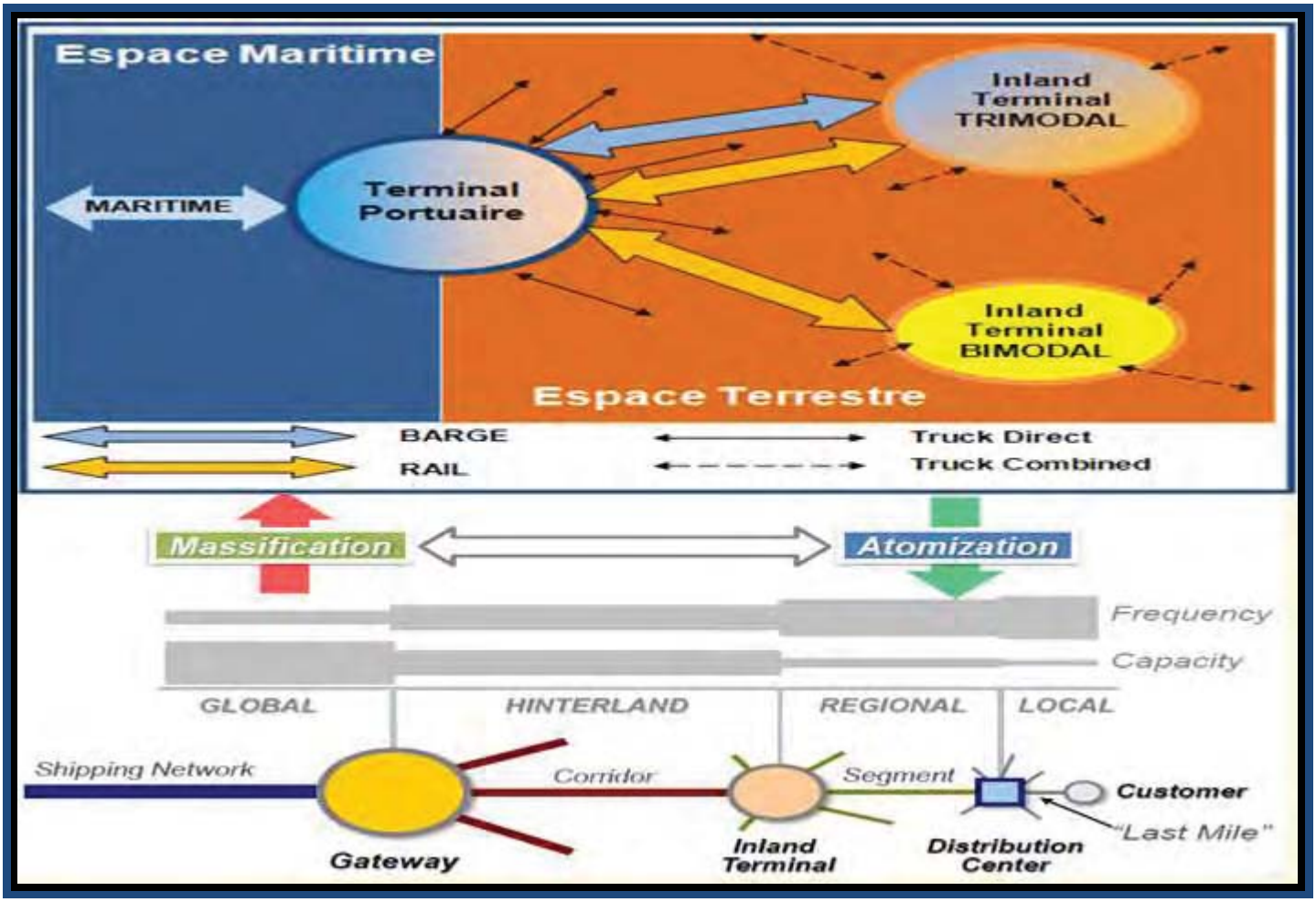
2. Le réseau Hub and spokes apporte aussi une position privilégiée à l'opérateur qui le constitue avec succès.
    a. L'investissement initial, souvent important protège généralement l'exploitant contre de nouveaux entrants.
    b. Mais en plus de cet aspect défensif, le hub a un aspect offensif fort. En effet lorsqu'un opérateur ouvre une nouvelle liaison relié à un de ses hubs, il propose n nouvelles relations à un coût réduit lui permettant de pratiquer des prix attractifs.

Dans le cas des transports terrestres conteneurisés, le transport intermodal peut être opéré principalement de deux manières :

- En direct par camionnage.
- En combiné fer – route ou fleuve – route. C'est alors sur cette configuration que la logique de Hub and Spokes terrestre se déploie.

Le transport combiné s'entend comme le transport intermodal dont le parcours principal est effectué par le rail, la voie navigable ou encore la mer, et dont les parcours initiaux/terminaux sont effectués par route.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.



Sources: Parallèle entre schéma de Rodrigue « Hinterland Logistics », Inland Terminal Conference Octobre 2008 et Schéma Casabielhe « De l'espace maritime à l'espace terrestre : intégration des différents modes de transports dans la chaîne intermodale »

Schéma n°5: Modélisation et relations des systèmes de transports au sein de la chaîne intermodale maritime.

Dans le cas du transport modal, le conteneur est transporté d'un point A à un point B, c'est la fonction de transit. Dans le cadre d'une chaîne intermodale, lorsque le conteneur change de mode de transports des aspects logistiques interviennent car ce changement de mode, qui intervient au niveau de la plateforme intermodale (Terminal portuaire ou inland terminal qui peut être bimodal (Route –fer ou route - fleuve) voir trimodal (Route – Fer – fleuve)), nécessite la gestion des flux et leur optimisation. Ce sont les interfaces intermodales, grâce aux capacités de stockage et de manutention des conteneurs qu'elles développent, qui permettent le transfert d'un mode vers un autre et la cohérence de l'ensemble de la chaîne. Le Schéma n°5 montre la hiérarchisation de ces différentes interfaces. Sur différentes échelles géographiques, les interfaces créent un maillage du territoire du global vers le local. Le nombre d'interfaces déployées diminuant avec l'augmentation de l'échelle géographique et des volumes. Les modes massifiés terrestre, fleuve et fer, connectent les terminaux portuaires aux inlands terminals qui se chargent d'effectuer les chargements/déchargements par route de manière locale. L'échelle Global et

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

d'hinterland fonctionnent par modes massifiés (maritime et terrestre), les liaisons avec les centres de distributions et les clients fonctionnent presque exclusivement par route.

La route est présente sur toutes les différentes interfaces, elle peut être utilisée en directe à partir du port ou bien en combiné à partir d'un inland terminal qui aura été connecté au préalable par un mode massifié barge ou rail. Il existe bien des terminaux seulement connectés par route (citons par exemple celui de Laval, dans l'hinterland de Rouen). Ceux-ci jouent alors essentiellement le rôle de stockage et de stock tampon pour réduire la congestion portuaire.

Deux aspects importants s'appliquent à cette chaîne intermodale et créés la cohérence de l'ensemble : la capacité des modes de transports et la fréquence de service. La capacité augmente avec l'échelle géographique dans un mouvement de massification des flux ; par un mouvement inverse la fréquence diminue avec l'échelle géographique.

Le mouvement lié à la capacité se comprend bien puisque les navires assurent les liaisons intercontinentales, le train ou la barge assurent les liaisons d'hinterland et la route assure la liaison régionale et surtout locale jusqu'au client final. A chaque fois c'est un passage d'une échelle de capacité à une autre qui s'opère. Même si de grandes différences peuvent s'observer sur la capacité des navires et des barges nous pouvons facilement dire que les navires transportent de l'ordre du millier d'evp, la barge et le train de la centaine et la route de l'unité.

Le mouvement lié à la fréquence se comprend aussi en fonction des modes de transport. Dans le transport maritime, une ligne de porte-conteneurs assure généralement une escale hebdomadaire dans les ports. Les liaisons barges ou trains, dépendant le plus souvent du volume des trafics, assurent deux, trois voir plusieurs liaisons par semaine. Les liaisons par route entre les centres de distribution et les terminaux terrestres se font de manière quotidienne voir pluriquotidienne pour respecter la logique de flux tendus. Enfin, au niveau local, entre les centres de distribution et leur client la liaison communément appelée le « Last Mile »[70] s'effectue aussi par une fréquence quotidienne voir plusieurs fois par jours. De par la diversité même des flux de transports conteneurisés, les échelles dans cette chaîne de transport intermodal peuvent décrire de nombreuses réalités différentes, un centre de distribution peut très bien avoir une échelle continentale, comme l'Europe entière, ou régionale, dans le sens de régions Européenne, nord Europe, Scandinavie, Europe Centrale, Benelux etc… On parle d'European

[70] Terme anglais désignant le dernier kilomètre. La logistique du dernier kilomètre est celle qui s'effectue en fin de la chaîne de transport.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Distribution Center dans ces cas là. Le client final de cette chaîne intermodal, décrit aussi différentes réalités. Il peut d'agir d'une usine, d'un centre de distribution local (A l'échelle d'une région nationale par exemple), voir même d'un particulier (Dans le cas de transport liés à des déménagements par exemple).

Pour les armements, la réduction des coûts dans la course à la compétitivité est un des facteurs les plus importants. Les économies d'échelles sur le leg maritime vont croissantes mais il devient quand même de plus en plus difficile de dégager des marges de compétitivité durable à travers une réduction des coûts maritimes. Certes les coûts fixes à la cellule sont réduit par l'augmentation de la taille des navires en termes de frais de ports, de coûts d'exploitation du navire et en capital mais la concentration des flux maritimes augmente aussi les coûts liés à la manutention, à l'assurance et les problèmes de repositionnement des conteneurs vides. Le transport terrestre devient alors une zone de réduction des coûts intéressante, le coût du transport intermodal ayant une part de plus en plus grande dans les coûts totaux. La portion se situerait dans une chaîne typique de 40% à 80% du coût total, ce qui est encore plus important que les coûts liés au transport maritime [HAS, 1997]. Dans cette configuration, une augmentation des coûts terrestres à plus de chance de passer dans l'offre globale qu'une augmentation sur le leg maritime. Le transport terrestre joue donc le rôle d'une base de revenue, d'un élément de contrôle des coûts et d'une source de différentiation. Trois raisons principales amènent donc les compagnies maritimes dans le développement de services qui prennent en charge le transport terrestre. La première est liée à l'exploitation, la seconde vise à répondre à la demande des chargeurs et la troisième vise une stratégie marketing [GOU, 2004].

Beaucoup d'opérateurs opèrent leurs services dans des VSA[71]. La qualité du service maritime, en tant que fréquence, temps de transit, horaires etc… est la même pour toute la ligne et donc à priori pour tous les opérateurs. La source de différentiation majeure résidant dans le taux de fret, le chargeur choisi son opérateur principalement par le différentiel de ce taux, toutefois les taux de fret étant de plus en plus bas, il est difficile de créer de la différentiation par ce biais. Le carrier haulage permet donc d'attirer le client, non pas seulement par le tarif mais aussi par la qualité du service terrestre. Dans un environnement concurrentiel, cette création de valeur ajoutée est en effet un moyen de peser sur la concurrence ; elle devient un argument décisif pour l'accès à l'arrière-pays, dans la mesure où il s'agit d'une valeur supplémentaire apportée au simple fret maritime Port – Port que les concurrents offrent au

[71] Vessel Sharing Agreement : Terme anglais désignant le partage de navires entre plusieurs opérateurs maritime pour opérer une ligne.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

prix le plus bas; cette valeur ajoutée s'obtient lorsque le prestataire va au-delà du simple transport, que l'on pourrait qualifier de prestation de base, pour dégager un avantage concurrentiel.

L'objectif est donc, pour « fixer » la marchandise, de créer de la « complexité organisée », grâce à des synergies entre des flux d'origines ou de destinations différentes (effets de réseaux), entre les étapes de l'élaboration d'un produit (effets de filière) ou de la mise en vente de ce produit (effets de marché) [GOU, 2004]. Ne réalisant souvent pas le transport en propre les liners achètent le transport auprès de fournisseurs (Route, Rail et fluvial). L'organisation en carrier haulage confère donc au liner le statut de commissionnaire de transport. Même si ce statut devrait lui donner la liberté des moyens pour choisir le moyen de transport, dans les faits c'est le chargeur qui choisit le mode de transport terrestre car cela modifie les délais, les prestations de dédouanement et les possibilités de stockage sur les terminaux.

Chapitre 6 Les développements du Liner Shipping

La notion de supply chain sous tend que les activités logistiques et celles de la chaîne de transport sont de plus en plus intégrées les unes avec les autres. Comme nous l'avons décris précédemment, le liner shipping connaît un mouvement d'intégration horizontal important qui pousse les armements dans le transport maritime, la manutention et le transport terrestre, le but étant de toujours plus réduire les coûts de transport en optimisant à la fois la gestion des navires et la gestion des conteneurs, ces deux éléments représentant le cœur du métier d'armement.

A Les navires

Les navires sont devenus de plus en plus grands. L'industrie du conteneur en est d'ailleurs selon les spécialistes à sa 8^{ième} génération de navire. La première génération de navire ne dépassait pas les 1000 evp tandis que la dernière dépasse les 12000 evp, ces navires sont appelés suezmax de par leurs dimensions qui sont à la limite de celles du canal de Suez. Samsung, un des plus grands constructeurs navals mondiaux, démontre qu'un navire de 12000 evp déployé sur le trade Europe – Asie génèrerait une économie de 11% par cellule face à une unité de 8000 evp et de 23% par rapport à une unité de 4000

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

evp, c'est cette réduction des coûts, véritable leitmotiv du marché qui pousse toujours les armements à acquérir des unités de plus en plus imposantes.[72]

Et cette tendance se confirme d'ailleurs fortement depuis 2007 (voir Tableau n°6). AXS Alphaliner, spécialiste du marché de la flotte conteneurisée détermine que sur les 12 millions d'evp de capacité et les 4700 navires de la flotte cellulaire mondiale en Juin 2009, plus de 2,2 millions d'evp (soit 18% de la capacité mondiale) sont déployés par 258 navires (Soit moins de 5,5 % des unités) d'une taille comprise entre 7500 evp et plus de 13000 evp. A la même date, le carnet de commande des navires en constructions place plus de 176 navires d'une capacité supérieure à 10 000 evp totalisant plus de 2,2 millions d'evp et dont la livraison s'étale de 2009 à 2012. Ce mouvement indique une tendance claire à une plus forte concentration des flux pour les années à venir.

Cellulaire (Juin 2009)

La flotte cellulaire compte pour 95% des capacités et 78% pour le nombre de navires

* Flotte totale, en chartering et en propriété

Capacité	Existante *		Chartered		En Propriété		En commande	
	nb	Evp	nb	Evp	nb	Evp	nb	Evp
10 000 / 15 500 Evp	35	422.198	2	21.920	33	400.278	176	2.229.874
7 500 / 10 000 Evp	223	1.910.306	76	645.420	147	1.264.886	94	816.685
5 100 / 7 499 Evp	389	2.356.099	145	882.674	244	1.473.425	131	856.091
4 000 / 5 099 Evp	571	2.580.873	292	1.315.933	279	1.264.940	219	979.390
3 000 / 3 999 Evp	326	1.109.297	162	553.400	164	555.897	57	198.150
2 000 / 2 999 Evp	730	1.853.310	531	1.352.037	199	501.273	77	200.569
1 500 / 1 999 Evp	570	966.498	390	661.973	180	304.525	64	112.509
1 000 / 1 499 Evp	702	827.257	447	525.661	255	301.596	96	116.200
500 / 999 Evp	839	621.249	551	414.018	288	207.231	75	60.357
100 / 499 Evp	329	106.291	120	38.955	209	67.336	0	0
TOTAL	4.714	12.753.378	2.716	6.411.991	1.998	6.341.387	989	5.569.825

AXS Alphaliner 2009

Tableau n°6: Flotte cellulaire de porte conteneur en Juin 2009 et carnet de commande.

Dans un contexte de boom des échanges, ces commandes et ces entrées en flotte seraient les bienvenues, mais avec la crise majeure qui a bouleversée et mis à mal l'économie réelle en début d'automne 2008, cette croissance galopante de la taille des navires crée des surcapacités qui tirent les taux à la baisse, neutralisant du coup les économies réalisées par les nouveaux investissements. Structurellement, Les shipping line atteignent des taux de profitabilité intéressants lorsque les volumes sont proches ou excèdent les capacités offertes. Dans le cas contraire, les capacités ne pouvant pas être stockés, les opérateurs chassent les volumes et tirent les taux à la baisse ce qui réduit d'autant la

[72] Le 10 Novembre 2009, CMA CGM 3ième armateur mondiale annonce l'entrée en flotte du CMA CGM Christophe Colomb d'une capacité de 13300 evp. Nicolas Sartini Directeur Central Groupe, Lignes Asie / Europe explique dans le communiqué « De par sa taille et ses équipements, ce navire moderne et compétitif permet au Groupe de répondre à la demande grandissante de ses clients sur ce marché clé tout en garantissant des économies d'échelle pertinentes ».

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

profitabilité. Si la crise bancaire provoquée par le « credit crunch[73] » impacte directement les industries maritimes en matière de financements elle a aussi d'autres conséquences indirecte. Le ralentissement américain a entraîné une chute du dollar qui a accentué les déséquilibres monétaires internationaux. Les opérateurs de terminaux sont moins impactés que les transporteurs puisqu'ils facturent leurs opérations en monnaie locales. Cela minimise les problèmes de conversions et les différences potentielles des budgets. Par contre les transporteurs, et surtout les Global Carriers européens, se voient souvent payés en dollars alors que la plupart de leurs coûts sont en Euros.

Toutefois, les réseaux maritimes tendent à changer d'un simple modèle dirigé vers la réduction des coûts à un modèle plus orienté vers les besoins des clients (En termes de temps de transit, de fréquence…). Cette approche vers une meilleure qualité de service permet plus facilement par exemple de mettre en place des hausses générales tarifaires appelées GRI[74]. En effet le réseau optimal n'est pas seulement celui dont la conception dépend de facteurs opérationnels mais surtout celui qui correspond au besoin du client et à son désir de payer pour un meilleur service[75]. En effet, un modèle mettant en place seulement des navires de très forte capacité à grande vitesse entre un nombre réduit de Hub peut être intéressant dans la seule perspective des coûts mais ce modèle n'est pas encore mis en place puisque cela ne correspond finalement pas aux besoins du client car ce réseau n'est que peu flexible et multiplie les transbordements. Aujourd'hui, même les plus grands porte-conteneurs opèrent toujours sur des lignes avec de multiples ports d'escale. Plus le nombre de loop est important, plus la fréquence est intéressante du point de vue du client.

Les coûts des soutes dans le transport maritime a connu une forte hausse depuis 2005. Le quasi doublement de leurs prix a porté le poste énergétique à 60% des coûts opérationnels des services. Mais c'est à une hausse générale des prix que les armements se trouvent confrontés aujourd'hui : La construction, les salaires des équipages, l'affrètement, les tickets de passages des canaux… Tous ceci alors qu'ils sont souvent engagés dans de lourds investissements portuaires et de flotte.

Le surcoût des soutes étant difficilement répercutable, les armateurs réduisent la vitesse commerciale de leur flotte à des niveaux de consommation admissibles pour la rentabilité de l'activité,

[73] Termes anglais désignant un resserrement du crédit. En sciences économiques, le resserrement du crédit est une limitation ou une raréfaction du crédit offert aux entreprises et aux particuliers, ou une forte hausse des coûts liés à l'endettement. (Hausse des taux d'emprunts, besoin de garanties importantes etc…)

[74] GRI : Termes anglais pour *General Rates Increase*, ceci correspond à une hausse générale des tarifs

[75] Des lignes spécialisées par des offres directs sur les trades de niche comme Asie Afrique ou Europe Océanie sont plus à mêmes de mettre en place des GRI que les lignes ultra concurrentielles sur l'axe Est Ouest.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

c'est « le slow steaming ». La vitesse des navires reliant l'Europe à l'Asie passant de 25 nœuds en moyenne à 17 – 18 nœuds, allongeant du coup le transit time entre les deux continents de plusieurs jours. Afin de respecter les escales hebdomadaires et donc la régularité sur leurs services, l'intégration d'un navire supplémentaire à la rotation est nécessaire. L'investissement dans cette unité additionnelle est toutefois inférieur à ce que représentent les surcoûts des soutes et cette solution sert aussi aux armateurs à absorber partiellement les nouveaux tonnages livrés et de diminuer un petit peu la surcapacité opérationnelle, ce qui est bienvenu dans ce contexte.

Du point de vue de la demande, la baisse de celle-ci est réelle (Le Graphique n°6 vu en partie 1 montre bien les estimations baissières du secteur et 2009 s'est bien confirmée par une baisse des volumes qui a touchée le fond au premier ou deuxième trimestre 2009). Les taux de remplissage constant des navires de presque 100% depuis l'Asie d'avant la crise sont passés à moins de 85% voir encore moins. Plus inquiétant encore pour la survie des opérateurs dans la crise, la baisse des volumes s'est accompagnée d'une chute des tarifs de transport avec une chute des revenus. Pour les armements ayant affrété des unités au prix fort en 2005 l'écart entre les coûts et les revenus est alors énorme.

De plus cette détérioration du climat économique de la conteneurisation se produit alors que les armements européens passent dans un système post-conférentiel. Sans la concertation collective apportée par le système des conférences, sur les questions des BAF[76] et de la chute des trafics[77], le rapport entre armateurs et chargeurs tourne vers une redoutable guerre tarifaire.

Dans ce contexte, il est estimé par les spécialistes que les mouvements de concentration pourraient reprendre alors que le marché est déjà dans une forte position oligopolistique comme nous l'avons vu précédemment.

Pour s'adapter aux nouvelles conditions du secteur, les armements procèdent à des réorganisations de services. Ces réorganisations qui ont pour but de rapprocher la nouvelle offre de transport à des marchés en baisse de trafic mènent soit à des redéploiements ou encore des désarmements. Sur certaines routes, les taux de fret étant très bas, ceux-ci ne couvrent plus les coûts et l'exploitation se fait alors à perte, l'ajustement des capacités se poursuit à la lumière des développements du marché qui est très incertains et instables.

[76] BAF : Terme anglais pour Bunker Adjustment Factor. C'est la surcharge fuel appliquée sur le transport maritime.

[77] Face à la chute des trafics les opérateurs pourraient adapter plus efficacement leur capacité grâce à la concertation.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Maersk Line désarme en décembre 2008, 8 porte-conteneurs de 6500 evp. CMA CGM suspend en même temps l'un de ses services sur le trade Asie – Europe, le FAL 4, qui était exploité en partenariat avec China Shipping depuis Juillet seulement. Sur ce service qui comptait 8 unités de 9700 evp dont quatre nouvelles unités CMA CGM, les unités sont réaffectées sur le FAL 1 remplaçant 4 unités qui sont redéployées à leur tour sur le FAL 3, ce dernier opérant lui aussi un transfert sur un autre service, l'EPIC, reliant l'Inde et L'Europe. Les navires qui ont été remplacés étaient en affrètement, ils ont donc été rendus.

ASX estime que les capacités proposées sur les 3 principales routes maritimes Est-ouest ont chutés de 11,5% au cours des cinq derniers mois de 2008. Le marché de l'affrètement est gravement touché par ces réorganisations puisque les armateurs mettent fin à leurs contrats dès qu'ils le peuvent et ceci surtout que de nouvelles unités leurs sont livrées en propre[78]. En janvier 2009, ce sont 680 000 evp qui attendent d'être affrétés !

La baisse de trafics dans les ports Européens montre bien que se sont aussi les économies de l'arrière pays européen qui souffrent de la crise mondiale. Toutefois, comme aime le rappeler les plus optimistes, la crise est aussi un moment clé pour créer des opportunités. La crise a fait notamment fortement baisser les prix des soutes après le choc pétrolier de 2007. Le ralentissement ou le report de commandes aux chantiers navals vont permettre de réguler les lancements à venir et d'envoyer les navires les plus anciens en démantèlement alors qu'ils étaient bien souvent maintenus en activité au-delà du raisonnable pour répondre à la forte demande.

Le début de l'année 2009 s'est caractérisée par une baisse généralisée des taux de frets qui sont soumis à de fortes pressions par la baisse générale des volumes. Cette période s'est étendue jusqu'au printemps 2009. Par la suite, grâce aux réorganisations des opérateurs, un rétablissement des taux s'est opéré ; presque tous les transporteurs maritimes ont procédés à des augmentations générales de leurs taux, des GRI, sur presque tous leurs trades. Cet aspect est positif pour les opérateurs afin d'accueillir les nouveaux contrats des Grands Comptes[79] pour l'année 2010 dans une position plus favorable. On peut même voir l'instauration de surcharges inédites comme la surcharge de consommation Reefer.[80]

[78] Ce qui écarte encore plus la possibilité d'un ré affrètement à un prix plus faible par exemple.

[79] Les contrats des Grands Comptes sont généralement fixés pour une durée de 1 à 2 ans.

[80] En septembre 2009, le groupe CMA CGM annonce la mise en place d'une surcharge consommation carburant pour les reefers qui induisent une plus forte consommation de carburant afin de maintenir la température et la ventilation.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Le regain dans les volumes de la deuxième partie de l'année 2009 permet d'être en confiance mais toutefois ceux-ci sont toujours assez fragiles et nécessitent une vigilance permanente. Christine Cabau[81], dans une interview auprès du service communication de la CMA CGM rappelle que dans cette période qui a poussée tous les opérateurs dans le rouge, l'industrie maritime dans son ensemble devrait réfléchir à revoir ses réflexes et ses modèles de référence. Les revenues devraient être maintenues non seulement uniquement du point de vue du remplissage mais surtout sur une base d'unité de transport, le but étant de ne pas transporter à perte. Un facteur de remplissage important « à tous prix » ne devrait plus être une réponse de la part du transporteur face au marché puisque ce comportement mène souvent à des baisses drastiques et injustifiées des revenus de l'armement. Il faut considérer que le seuil de productivité opérationnel ne se trouve plus à 95% voir 100% de remplissage car cela est bien trop demandé dans la période actuelle. Cela revient à dire que les opérateurs doivent plutôt faire place à des ajustements de capacités plutôt que simplement tarifaires pour maintenir les améliorations de revenus qui ont été récemment obtenues. Les négociations des commerciaux doivent donc suivre des règles précises pour garantir un retour raisonnable, ce qui pourrait ne pas correspondre aux demandes d'un client ou à ce qu'il est près à payer mais aux réalités des coûts opérationnels des armements. Le but étant de faire accepter au marché un nouvel ordre du transport maritime où les taux de fret ne sont plus des variables automatiquement compressibles et où les taux de frets négociés à long termes ne peuvent pas l'être à pertes. Le secteur à besoin d'un prix juste, qui ne soit plus seulement basé sur la logique de l'offre et de la demande mais sur les coûts opérationnels, grâce à un contrôle plus serré de la capacité offerte.

Ces idées sont certes intéressantes mais sans le système de conférence ni l'établissement de règles internationales en termes de contrôle du dumping comme c'est le cas dans le transport routier, la mise en place de telles politiques semble compliquée et surtout risquée si elle ne se fait pas dans un mouvement général.

[81] Christine Cabau, est Senior Vice President du trade Asie Méditerranée, Mer Rouge, Mer Noire et Adriatique.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

B Les conteneurs

- Pour les armements, le conteneur vit deux états différents : plein, il est source de revenu, vide, il est source de coût.

Les Global Carrier doivent en permanence optimiser la logistique du conteneur dans leur réseau car les échanges ne sont jamais parfaitement équilibrés ce qui créer des zones de déficit et d'excédent à tous les niveaux du transport, ces déficits sont appelés *imbalances*, et sont à la fois maritimes et terrestre.

Typiquement, les coûts logistiques représentent environ 10% du chiffre d'affaire d'un armement. Ces coûts sont un gisement important d'économies potentielles. Développant les transports en carrier haulage, les armements espèrent mieux contrôler leurs coûts logistiques en suivant la totalité du voyage de leurs conteneurs, c'est-à-dire aussi bien sur le leg terrestre que maritime. Contrôler les mouvements de conteneur permet de réaliser des optimisations donc de réduire les coûts.

Les coûts logistiques du conteneur englobent les coûts d'acquisition pour la propriété de ceux-ci ou leur coût de location. Ils comportent aussi les coûts de la manutention et du déplacement des conteneurs vides depuis le lieu de leur release[82] au lieu de repositionnement pour le prochain voyage commercial ainsi que les coûts de maintenance. Sachant qu'un conteneur passe en moyenne deux tiers de son temps à terre et un tiers sur le navire et que le parc à conteneurs nécessaire pour un navire d'une capacité de 6000 evp s'élève entre 15 000 et 18 000 evp[83] [JOA, 2006], réduire l'immobilisation des conteneurs peut être une source de réduction des coûts considérable.

Contrôler ses stocks de conteneurs devrait permettre à l'armement :

- de réduire les temps de voyages commerciaux des conteneurs pour en effectuer plus (Un conteneur effectue en moyenne 4 voyages commerciaux par an).
- De réduire les mouvements à vide en contrôlant les livraisons et les repositionnements. En effet, lorsque le client gère son transport terrestre ou bien le fait faire par un commissionnaire, celui-ci réalise ses pick up ou drop off[84] sur les places qui lui conviennent le mieux, ce qui ne

[82] Terme anglais signifiant la libération d'un conteneur lorsqu'il n'est plus utilisé par le client.

[83] Un conteneur 20' coûte au environ de 2000 dollars, un conteneur de 40' coûte lui au alentour de 3000 dollars ce qui représente dans cette exemple un investissement d'une fourchette de 35 millions de dollars à 42 millions de dollars environ.

[84] Terme anglais : le pick up d'un conteneur signifie la prise d'un conteneur, le drop off signifie la dépose d'un conteneur vide. Ces mouvements se font dans des terminaux à conteneurs qui peuvent être maritime ou terrestre.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

correspond pas forcément à l'optimum pour un armateur dans l'optique de l'optimisation de ses imbalances.

- La massification des transports terrestre des conteneurs vides et pleins permet d'obtenir de meilleurs prix de la part des transporteurs terrestres par les volumes générés. Rappelons-le, aucune massification n'étant possible par la route, les armements se tournent alors naturellement vers le rail et la voie d'eau.

Il est sûr, et souvent c'est là où réside la difficulté pour les armements, que ces différentes stratégies obtiennent des résultats grandissants au fur et à mesure que la part de carrier haulage réalisée par la compagnie augmente dans le trafic. En Europe, structurellement le carrier haulage est restreint car une grande proportion des volumes sont sous le contrôle de puissants commissionnaires et transitaires (Il s'agit donc de transport en merchant haulage). Ces acteurs veulent aussi offrir des services porte à porte à leurs clients, le transport maritime devenant alors un service sous traité aux lignes maritimes au sein de ce service porte à porte.

C Analyse des trends de développements du liner

Plus de volumes, plus de capacité, de meilleurs transit time, la meilleure fiabilité possible, une couverture spatiale mondiale et étendue sur les océans mais aussi sur terre : ce sont les principaux développements que le liner a connu pour répondre aux besoins de ses clients chargeurs[85]. Ces développements du liner ont largement été le fruit de divers facteurs [ALI, 2006] reprit dans le Schéma n°6 ci-dessous, ce qui est sûr c'est que le rôle de la mondialisation et de la concentration[86] se voit très bien en transparence de tous ces facteurs.

[85] A rappeler les MNC dans la partie 1 qui sont bien entendues les plus demanderesse de ce type de service.

[86] Concentration des volumes, des acteurs, des flux.

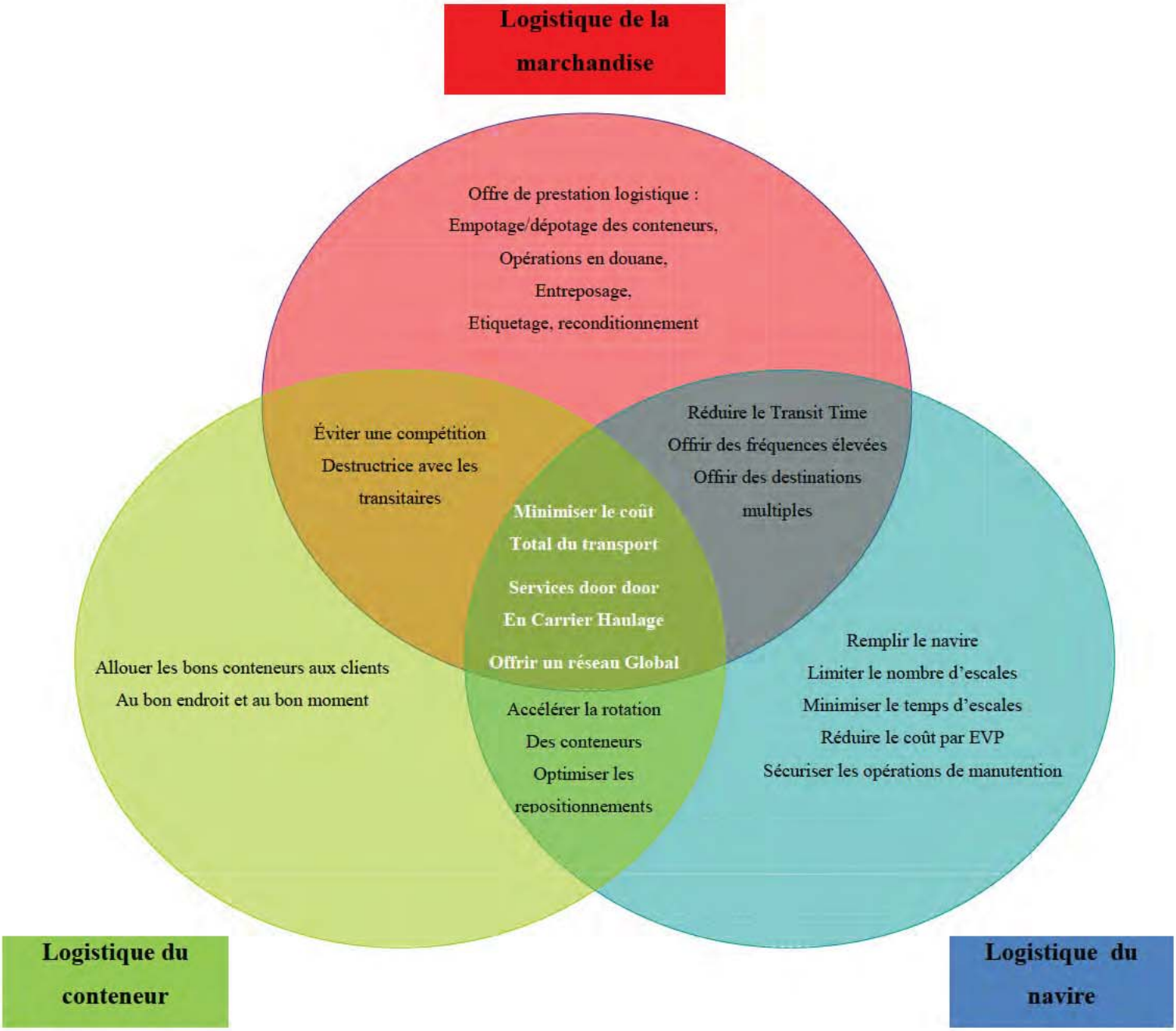
This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

ALIX Y, 2006

Schéma n°6: Motivations de la croissance et des alliances dans le shipping

Les motivations de la croissance et des alliances dans le shipping sous-tendent par ailleurs un certain développement des outils principaux des armateurs : leurs navires et leurs conteneurs. Nous pourrions en faire la récapitulation dans cette autre Schéma n°7 ci-dessous qui illustre bien l'équilibre que recherchent les armements dans la recherche d'optimisation des coûts liés aux navires, aux conteneurs et à la marchandise tout en offrant le meilleur service possible à leur client.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.



FRÉMONT A, 2008

Schéma n°7: L'équilibre entre trois types de logistique

Ce schéma fait apparaître une nouvelle dimension auprès de l'armement, celui de la logistique de la marchandise. C'est cette logistique liée à la marchandise que nous pourrions intelligemment rapproché de la notion de Supply Chain. Frémont s'est questionné sur l'activité réelle des armements sur cette dernière et il constate que :

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

« L'intégration verticale des armements doit permettre à l'armement la maîtrise des coûts maritimes et non maritime mais aussi de s'affirmer en tant que prestataire logistique à part entière afin de dégager des avantages comparatifs et donc des marges durables de compétitivité sur terre alors que cela semble impossible. »[FRE, 2008]

Les avantages d'une possible configuration armement – logisticien sont nombreux :

- La complémentarité dans la demande entre les différents services offerts participe au remplissage des navires et à la fidélisation.
- La diversification de l'activité permet de réduire les fluctuations d'activité et de prix sur les différents segments de la chaîne.
- L'utilisation d'un même système d'information à l'ensemble de la chaîne logistique.

Une telle gestion globale de la Supply Chain est toutefois très complexe car il faut contrôler les flux physiques de transport dans l'espace et le temps mais aussi les flux d'informations et les interfaces qui courent depuis le producteur au consommateur final en passant par les grossistes et les distributeurs. Optimiser la Supply Chain pour avoir « Le bon produit, au bon endroit, au bon moment » avec la meilleure optimisation des coûts et de la qualité de service n'est pas une mince affaire et nécessite un système d'information et une organisation extrêmement robuste et réactive. En faisant du door - door le liner fait de la logistique en optimisant les flux physiques des conteneurs grâce à la massification et à la mise en place de réseau hub and spokes mais cette optimisation reste bien au niveau du conteneur et non pas de la marchandise.

Antoine Frémont conclut que l'intégration des armements dans la logistique marchandise reste limitée, le client chargeur craignant de se retrouver dépendant d'un unique opérateur dominant qui pourrait lui imposer des conditions contraires à son propre intérêt, Il est de son intérêt de favoriser la concurrence entre les acteurs de la chaîne de transport[87]. Dans la réalité, l'enquête de Frémont montre que peu d'armements mis à part AP Moller Maersk ou NYK Line ont une filiale logistique d'importance. Si le transport maritime est totalement sous l'emprise des armements, comparativement ce sont bien les logisticiens, tel que Schenker, Géodis, Künhne & Nagel etc… qui maîtrisent la logistique et

[87] Nous avons vu que sur le transport terrestre le client choisit de le faire effectuer soit en merchant ou en carrier haulage. Une autre pratique consiste pour le chargeur à faire du Merchant Inspired Carrier Haulage ou MICH. Cette solution consiste pour le client de définir l'opérateur et d'imposer la contractualisation du service pour l'armement auprès de celui-ci. Par la suite il impose ces conditions au liner et lui demande de réaliser les transports selon les conditions qu'il a lui-même défini. Dans ce cas là la marge du liner est réduite à zéro mais s'il gagne le trafic le liner remplira quand même ses navires.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

la Supply Chain même si les armements s'y intéressent quand même et poursuivent une intégration verticale qui se limite à la manutention et au transport terrestre[88].

Malgré les larges possibilités offertes par l'incursion dans la Supply Chain pour les armements, la préoccupation essentielle est de remplir ses navires et d'optimiser la logistique des conteneurs. L'implication dans le domaine des transports terrestres répond bien à une demande client et vise à capter du fret et à maîtriser les mouvements de conteneurs mais celle-ci ne pousse pas plus loin l'intervention armatoriale dans la Supply Chain. Au vue de ces facteurs majeurs la logistique de la marchandise apporte peu à l'armement, si ce n'est qu'elle contraint l'armement à s'engager dans un nouveau métier où il existe déjà des spécialistes [FRE, 2008].

Ces considérations montrent bien que l'intégration effective des flux maritimes du liner shipping regroupe un ensemble d'acteurs importants réparti tout au long de la supply chain. Même si elle concerne en premier lieu les armements, L'intégration des flux maritimes dans les flux terrestres suppose des moyens et une organisation qui permettent d'apporter satisfaction à tous les opérateurs à savoir les armements, les manutentionnaires, les ports, les transporteurs terrestres, les logisticiens et bien entendu les clients eux-mêmes ! Chacun se positionnant dans la chaîne intermodale et dans la supply chain et se concentrant avant tout dans son cœur de métier.

Conclusion de la partie 2

Comme nous l'avons défini, le développement de la conteneurisation est étroitement lié à son intermodalité. En tant qu'unité de transport, le conteneur est de plus en plus adapté à un large éventail de trafic ce qui en fait une unité spécialisée mais aussi largement diversifiée. Aussi bien sur terre que sur mer le conteneur se prête à la création de réseaux de transports en système hub and spokes permettant de concilier au niveau de certaines interfaces intermodales la massification et l'éclatement des flux à différentes échelles géographiques. Cela nous amène à introduire dans une troisième partie les interfaces d'intégrations de ces flux maritime ainsi que les modes de transports terrestres qu'ils déploient afin d'éclairer plus précisément les mécanismes d'intégration de ces flux maritimes dans les flux terrestres.

[88] Et cette intégration est encore plus limitée lorsque l'on sait que dans la très grande majorité des cas les services de manutention et de transport terrestres sont entièrement sous-traités.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

PARTIE 3 : LINER SHIPPING ET SUPPLY CHAIN EUROPÉENNE

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Comme nous l'avons vu, le liner shipping et la conteneurisation sont, de par les avantages qu'ils apportent, le principal vecteur du commerce international des marchandises diverses. L'intermodalité qu'il déploie permet de développer au mieux les synergies qui existent entre les modes de transports. Si les gains sur le maillon maritime sont évidents, sur les modes terrestres, le conteneur permet aussi de déployer un système de transport intermodal efficace combinant la route, le fer et le fleuve sur certains corridors dont le but est d'intégrer au mieux les flux maritimes conteneurisés dans l'espace terrestre.

« Toutefois, il faut le rappeler, lorsqu'il est question de liner shipping et de supply chain européenne, il faut opter pour une vision de chaînes de transport multimodales car l'objet premier du transport est bien la marchandise et non pas le seul conteneur. »

Sources: Extrait de l'entretien du 19 Novembre 2008 auprès de Mr Hervé De Tarade.

Dans le cadre du transport intermodal maritime, il s'agit bien de transport de conteneurs, pleins ou vides, par plusieurs modes de transport de manière combinée avec un passage maritime logique au cours de la chaîne. Par contre, la supply chain s'entend comme la gestion, le management, des flux physiques et d'informations (du transport, du stockage, de l'emballage…) des marchandises et des matières entrant dans des systèmes de production et de distribution multi-site. Les flux de la supply chain peuvent donc être en partie des flux intermodaux maritime conteneurisés mais aussi d'autres flux intercontinentaux (En maritime conventionnel par exemple), des flux intra sites, des flux de plateformes de distribution sur des magasins etc…

Nous avons vu les développements que connait le maillon maritime et comprenons le phénomène de plus en plus important de conteneurisation de la Supply Chain. Nous nous attacherons ici à voir et à déterminer si les développements qui voient jour sur le maillon terrestre correspondent aux besoins supply chain des clients ainsi qu'aux besoins d'intégration des flux maritimes dans l'espace terrestre.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Chapitre 7 L'espace portuaire et la terminalisation[89] dans la supply chain.

A L'espace portuaire

Maillons essentiels de toute chaîne de transport, les terminaux permettent la consolidation et la dispersion des flux de transports entre même mode ou bien entre modes différents. Pour tout mode de transport, des fonctions terminales sont déployées et permettent une fonction de convergence et de concentration à différentes échelles (Voir le système Hub and Spokes). Dans le domaine du liner shipping, la fonction terminale est essentielle car les ports sont des points de passage obligatoire entre l'espace maritime et l'espace terrestres et ces besoins de terminalisation du liner shipping sont encore plus évidents lorsque nous pensons aussi aux terminaux terrestres qui deviennent une partie intégrante de ces systèmes de transports de bout en bout.

Du fait de ses exigences techniques, de son caractère intermodal et de sa spécialisation, le conteneur modifie le paysage portuaire. De simple lieu de transbordement et d'entreposage, les ports s'ouvrent à de nouvelles fonctions. Les ports approfondissent sans cesse leur chenal d'accès car l'importance de l'accessibilité nautique d'un port se caractérise par le concept d'un port rapide. Celui-ci doit être capable d'accueillir les navires et de traiter les conteneurs le plus vite possible afin de limiter tout temps d'immobilisation improductif. Ainsi les ports en eaux profondes (Rotterdam ou Zeebrugge par exemple) sont avantagés par rapport aux ports qui connaissent de fortes marées ou sont situés en fond d'estuaire (comme Anvers ou Hambourg) car l'éclusage et le rythme des marées imposent un temps d'attente aux navires qui doivent entrer et sortir du port[90], ce qui est difficilement conciliable avec la conteneurisation. La vitesse de manutention, la productivité, qui dépend des équipements et de l'organisation joue aussi un rôle dans l'attractivité d'un port, plus un port pourra effectuer de mouvements de conteneurs par heure, plus il sera compétitif sur l'aspect gestion des lignes maritimes pour un liner mais ce n'est pas tout, les ports doivent aussi adapter la longueur de quai, l'aire de stockage, les superstructures de manutention et les connexions avec l'hinterland de leurs terminaux conteneurisés pour attirer les armements et les trafics conteneurisés.

[89] La Terminalisation de la supply chain est un terme évoqué par Jean Paul RODRIGUE et Theo NOTTEBOOM [ROD, 2008], lors de la conférence de l'Association des Géographes Américains de 2008 à Boston (USA).

[90] Un porte conteneur et notamment ceux de la dernière génération coûtent opérationnellement parlant plusieurs dizaines de milliers d'euros par jour.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Des fonctions de commerce des activités portuaires liées à l'industrie et à la distribution se sont développées dans l'enceinte portuaire. Aujourd'hui, l'accent est mis sur le contrôle de la logistique car en proposant des services logistiques à valeur ajoutée, les ports trouvent un moyen d'ancrer profondément les flux et cherchent ainsi à s'approprier une part importante de la valeur ajoutée créée le long de la chaîne des produits. Cette notion nous amène à définir le port maritime comme :

« Un nœud logistique et industriel du système de transport à dominante maritime. Sur le port, il s'opère un regroupement fonctionnel et spatial d'activités liées aux processus de transport et de transformation "en continu" de la supply chain. »

Sources: E.Notteboom : Rapport de la 113ième table ronde d'économie des transports, Conférence Européenne des ministres des transports, 10 et 11 décembre 1998.

Les caractéristiques spatiales et fonctionnelles du port sont traditionnellement soulignées par les notions d'avant pays, de port et d'arrière pays ; ensemble considérant la fonction de transit du port et métaphoriquement appelée la tryptique portuaire. Le port se projette dans l'espace par ces trois dimensions qui sont étroitement liées dans une relation de symbiose. L'avant pays représente les régions reliées au port maritime par voie maritime et l'arrière pays sont les régions jouxtant la zone du port maritime et qui lui sont reliées par les modes de transport terrestre massifiés comme le fleuve ou le fer mais aussi forcément par un réseau autoroutier important. On désigne ces régions où s'exercent cette influence du port, drainant les territoires de leurs flux exports et les irrigant des flux imports par le terme d'hinterland.

Comme nous l'avons vu la conteneurisation favorise la concentration des volumes notamment sur la partie maritime. La nécessité d'accélérer la rotation de porte-conteneurs qui deviennent de plus en plus grands mène largement à une concentration des escales sur un nombre limité de ports qui ont les meilleures caractéristiques pour l'armement. Cette concentration des opérations maritimes met en exergue les besoins en distribution et en transport sur ces ports et favorise les options intermodales massifiées de types mer/rail, mer/navigation fluviale et mer/mer (Feedering). L'escale d'un porte conteneur n'est rentable que si un nombre suffisamment important de conteneur est manutentionné (Voir Photo n°1 illustrative de ces opérations de manutentions). Il est généralement admis qu'un porte conteneur de 8000 evp nécessite un minimum de 1200 mouvements au déchargement et autant au

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

chargement pour escaler dans un port[91]. Au vu de ces volumes impressionnant, il est logique que pour alimenter chaque jour plusieurs de ces navires, les ports et les armements doivent élargir l'hinterland du port afin de capter des volumes de plus en plus importants. Pour chaque escale ce sont les modes terrestres qui sont mis à contribution. A raison de plusieurs milliers de mouvements, au vue de la répartition modale des transports terrestres[92] dans les ports ce sont plusieurs centaines de camions qui sont mobilisés pour chaque escale accentuant le phénomène de congestion routière.

Par voie de corollaire, la densification des flux sur certaines plateformes portuaires allonge les distances et débouche aussi sur la création de hubs terrestres. La concentration des flux de trafic sur quelques grands axes ou corridors intermodaux à grand débit, reliant les ports maritimes aux grandes plates-formes terrestres, est le résultat tangible de ce développement spatial et fonctionnel. Les corridors permettent une pénétration profonde de l'hinterland et mettent en concurrence directe des ports éloignés les uns des autres[93]. Cette concurrence s'intensifie entre les ports traditionnels du range Nord et les ports du range Sud en tant que challenger.[94]

[91] Pour une escale de portes conteneurs de plus de 8000 evp, il faut compter au total plus de 2400 mouvements. Dans les grands ports à Rotterdam par exemple, le nombre de mouvement y est en général encore plus important. Afin d'effectuer l'escale en quelques heures d'un porte conteneur il faut donc compter plus d'une centaine de mouvements par heures et de 5 à 6 portiques

[92] Très peu de ports européens ont une répartition modale en faveur de la route inférieure à 75%. C'est dès 1992, à l'échelle européenne que les Communautés Européennes ont fait part de leur inquiétude dans le Livre Blanc sur les transports des déséquilibres de la répartition modale des transports terrestres.

[93] Par exemple, En Février 2009 le port de Barcelone ouvre le service ferroviaire BarceLyon Express. Ce service reliant Barcelone à Lyon permet au port Catalan de venir s'installer directement dans l'hinterland du port de Marseille. Cette liaison que l'on avait du mal à imaginer prouve que les options intermodales augmente la compétitivité inter portuaire et ouvre les hinterlands d'une situation d'espace « protégé » à celui d'espace concurrentiels.

[94] Koper, Trieste et Rijeka, les ports de l'Adriatique se disputent l'Europe Centrale (L'Autriche, la République tchèque, la Slovaquie, la Hongrie) avec Hambourg et Bremerhaven. Les premiers jouissent comme les seconds d'une bonne part de desserte ferroviaire mais les premiers jouent sur leur proximité plus importante avec les marchés visés.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Photo n°1: **Portes conteneurs en escale à ECT Delta Terminal à Rotterdam. En premier plan le navire MOL Creation de 8100 evp manutentionné par 5 portiques.**

Toutefois, cette concentration montre ses limites. Dès 1981, alors que les navires n'excèdent pas encore les 3000 evp et que la catégorie post panamax n'existe pas encore, Hayut démontre que des déséconomies d'échelle apparaissent sur certains points du système en raison d'un manque d'espace et de l'accessibilité limitée de l'avant ou de l'arrière pays et appelle au *« défi des ports périphériques »* [HAY, 1981]. Même si 1981 paraît loin, il est important de dire qu'avant la crise connue en 2008 qui a changée la conjoncture, la congestion portuaire et toutes les complications qu'elle engendrait était le problème majeur du secteur du liner shipping car elle grevait la bonne croissance des flux conteneurisés en Europe. Les entraves à la croissance des grands ports incitent les acteurs secondaires à attirer trafic et opérateurs dans leurs sphères d'influence. Ce comportement risque fort de créer des surcapacités structurelles et est plus représentatif de la façade portuaire Hambourg – Le Havre dont le taux de concentration est le plus élevé en Europe et où de nombreux ports partagent le même hinterland[95]. De plus, la congestion locale du trafic et la pression foncière poussent à la dispersion des activités si elles deviennent trop importantes, les entreprises préfèrent s'installer vers des sites proches voir éloignés de la zone logistique saturée. Des plateformes d'éclatement ferroviaires et de terminaux fluviaux situés à proximité des grands ports aident à limiter cette saturation en prenant une partie des trafics de collecte et de distribution des grands ports pour limiter leur encombrement et leur congestion. Ils jouent alors le rôle complémentaire de terminal satellite et permettent le désengorgement des zones portuaires.

[95] C'est ainsi que des ports comme Southampton, Dunkerque, Zeebrugge ou Bremerhaven, ports secondaires du Range Nord voient d'un bon œil la congestion des ports principaux (Rotterdam, Anvers, Hambourg et Le Havre).

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Dans ce contexte, l'accessibilité terrestre des ports maritimes au trafic conteneurisé est au cœur des stratégies des acteurs de la supply chain. Afin de définir les tenant et les aboutissants de l'accessibilité terrestre des ports nous retiendrons l'approche faite par Theo Notteboom, qui montre que l'accessibilité portuaire s'organise selon quatre strates indépendantes: l'implantation, l'infrastructure ; le transport et la logistique [NOT, 1998].

Les deux premières induisent une approche spatiale alors que les deux autres font valoir une approche fonctionnelle. Dans la même idée, les deux premières strates sont moins réactives face au facteur temps (l'implantation ne l'étant pas du tout) que les deux autres strates. Par exemple la construction d'une infrastructure ferroviaire dure plusieurs années (strate infastructure), la mise en place d'un service barge ou fer sur un corridor dure quelques mois (strate transport) et un transitaire est à même de réagir de manière quasi instantanée à un changement du marché qui l'oblige à reconfigurer l'organisation de la chaîne de transport[96].

Plusieurs acteurs principaux sont identifiables pour chacune des strates :

- Par la politique qu'elles mènent en matière d'infrastructure et de transport, les *autorités supranationales, nationales et régionales* exercent une influence considérable sur l'accessibilité des ports maritimes. Ceci concerne les investissements mais aussi le cadre réglementaire fixé qui défini les spécifications techniques, administratives, l'accès au marché etc…
- Les compagnies maritimes, routières, fluviales et ferroviaires exercent un impact considérable sur la strate transport car elles déterminent le coût, la fréquence, la fiabilité et la qualité des services offerts.
- Les expéditeurs, les opérateurs multimodaux et logisticiens créent les chaînes de transport dont ils ont besoin dans une recherche d'optimisation logistique.

Parmi les terminaux intérieurs, certains particulièrement importants sont voués à jouer le rôle de hubs terrestres européens des flux conteneurisés intérieurs (Citons Duisburg, Cologne, Francfort, Strasbourg, Budapest etc…). Regroupant des activités connexes à valeur ajoutée[97] à la distribution et au transport, ils deviennent d'importants nœuds logistiques favorisant la polarisation de la logistique dans leur environnement proche. A contrario avec ce que nous avons vu auparavant sur cet aspect, nous

[96] Par exemple, les mouvements importants de grèves contre la réforme portuaire des ports français durant le premier semestre 2008 ont obligés les armements et les logisticiens à dérouter leurs trafics vers les ports périphériques du Benelux, d'Espagne et d'Italie.

[97] L'implantation d'établissements pour les contrôles vétérinaires et phytosanitaires est par exemple une nécessité et un atout pour les trafics agro-alimentaires.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

pouvons déterminer que ce mouvement les met en concurrence directe avec les ports maritimes qui se diversifient eux aussi dans des activités plus logistiques.

Du point de vue des autorités portuaire, leur stratégie peut s'appuyer sur les 3 strates d'infrastructure, de transport et de logistique. Malgré le fait qu'elles soient parfaitement conscientes, en général, du besoin de développer un réseau intermodal rapide, efficient, fiable et durable intégrant tous les modes de transports et tous les points nodaux (Terminaux intérieurs mais aussi hub de transbordement), la situation fait que souvent elles n'ont pas vraiment les moyens d'agir sur ces strates. Les infrastructures restent une prérogative des pouvoirs publics qui doivent prendre en compte des contraintes sociales, politiques, environnementales et budgétaire de plus en plus fortes. La strate transport est dominée par les opérateurs de transport qui n'ont pas à rendre de compte direct à l'autorité portuaire. La strate logistique est largement dépendante des prestataires logistiques qui ne considèrent les ports que comme de simple nœuds (même si ils sont importants) dans une réflexion d'accessibilité globale[98].

Les autorités portuaires veulent voir évoluer leur rôle. Selon Giuliano Gallanti, président de l'Espo[99] « Il convient d'éviter que les instances de gouvernance portuaires soient marginalisées, en demeurant les dernières actrices à se limiter à un rôle strictement local, alors que les armateurs et les manutentionnaires poursuivent leur internationalisation ». Le directeur de la DG TREN[100] rappelle par ailleurs que la Commission travaille sur trois points visant à clarifier les rôles des autorités portuaires : Les aides d'État, les bonnes pratiques environnementales et le dialogue social.

Toutefois, l'autorité portuaire trouve une action efficace et compétitive dans cet environnement en jouant leur esprit d'initiative, la coopération et la consultation. En proposant une vision claire en matière d'accessibilité sous une approche « multidimensionnelle » en mettant l'accent par exemple sur les modes respectueux de l'environnement, l'optimisation des infrastructures et des flux d'information, elle sert de fil conducteur pour des projets agissant sur les strates infrastructures, transport et de logistique. En favorisant la coopération et en concluant des alliances stratégiques avec d'autres ports et des terminaux intérieurs, l'autorité portuaire joue en faveur de la constitution de réseaux portuaires et de terminaux terrestres. Avec des systèmes d'informations comme AP+ en France, les ports maritimes

[98] Le cas de la navette BarceLyon express entre Barcelone et Lyon crée par Naviland Cargo et MSC ou bien encore la navette Rail Link entre Ludwigshafen et Le Havre de CMA CGM et Rail link sont des bons exemples de ce détournement de trafics liés à un hinterland d'un port (Dans ces deux cas Marseille et les ports du Benelux respectivement) vers un autre port.

[99] ESPO : acronyme pour European Shipping Port Organization, Organisation des ports maritimes européens en français.

[100] Direction Générale de l'Energie et des Transports à la Commission Européenne.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

peuvent aussi jouer comme catalyseurs de développement de systèmes d'information améliorant la chaîne logistique. Ces projets, sont souvent issus d'initiatives communes privées et publiques. Enfin en participant à la mise en place de services de transport en lien avec les différents acteurs (transporteurs maritime, opérateurs multimodaux etc…) l'autorité portuaire améliore son image.

Les trafics conteneurisés en transhipment ou en feedering créent du tonnage et du prestige pour les ports (puisque les droits de ports sont comptés deux fois) mais très peu de valeur ajoutée. Cette activité est beaucoup plus importante à Rotterdam qu'à Anvers. Si Anvers maintient une seconde place sur le podium des principaux ports européens malgré une accessibilité nautique moins intéressante que Rotterdam[101], c'est bien grâce à son importance en tant que port logistique. Une étude de Cushman et Wakefield[102] démontre que la région des Flandres est la région qui accueille le plus de EDC[103] en Europe soit 400 EDC dans la région de Anvers. Dans de nombreuses chaînes logistiques les EDC sont généralement les points de destinations ou d'origines des flux conteneurisés internationaux. Tous types de marchandises peuvent être manutentionnées et entreposées sur le port qui offre 6,5 millions de mètre carrés d'entrepôts[104] soit plus que tout autre port d'Europe et plus que la combinaison de tous les autres ports du range Nord[105] ! La plupart de ces entrepôts étant sous douane cela permet aussi de ne payer les frais de douane import qu'au dernier moment lorsque la marchandise doit aller sur sa destination finale[106]. Cette configuration logistique du port est particulièrement intéressante, elle augmente la flexibilité face au transport pour l'hinterland ainsi que pour la distribution maritime en feeder ou bien en short sea, de plus cela offre une meilleure possibilité pour effectuer des opérations additionnelles sur les marchandises lors de la rupture de charge. De ce point de vue, Anvers est un port particulièrement important pour les conteneurs en transport LCL[107]

[101] Les navires mettent jusqu'à 6 heures pour atteindre la rive droite en fond d'estuaire de l'Escaut à Anvers. Le jeu des marées et les écluses compliquent d'autant les opérations portuaires des navires et augmentent les coûts.

[102] Cushman & Wakefield est une agence de conseil spécialisé dans l'immobilier. Ils publient régulièrement des listes de pays et de régions qui sont les mieux placés pour établir un EDC.

[103] EDC : Acronymes anglais pour European Dispatch Center, soit Centre de Distribution Européen.

[104] Le Havre accueille « seulement » 1 millions de mètres carrés d'entrepôts (Avec tout de même 400 000 mètres carrées en projet).

[105] http://www.dpworld.be/content/The%20port%20of%20Antwerp/capacity

[106] Citons le cas des fêtes de fin d'années. Les flux d'importations important précédent les fêtes, notamment les jouets, sont fait en avance et constituent des stocks pour éviter tout problème d'approvisionnements et de distribution qui auraient un impact majeur du fait de la courte durée dont disposent les entreprises pour vendre leurs marchandises dans cette période conjoncturellement faste. En étant sous douanes, cela minimise les coûts liés à ce stockage « forcé ».

[107] LCL : Acronyme anglais pour Less than Container Load. Un conteneur en LCL signifie qu'il s'agit d'un groupage ou un dégroupage de marchandises, il y a donc rupture de charge. Par opposition, un conteneur FCL, Full Container Load signifie qu'il s'agit d'un

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Cette distinction entre l'activité logistique et l'activité transit permet de voir que les ports ont différents outils sur lesquels joués et c'est généralement ce qui se passe. La coopération portuaire mène souvent à la régionalisation portuaire qui porte sur la complémentarité entre ces ports de transit et les ports logistiques.[108]

Aujourd'hui deux types de ports liés aux trafics maritimes conteneurisés se démarquent en Europe :

- Les ports de pur transbordements : Ces ports se placent généralement à la croisée des grandes routes maritimes Est –Ouest et Nord – Sud de l''Europe. Ils sont généralement situés sur une île ou une presqu'île et leur principale fonction est celle de répartir les flux sur des navires feeder pour des marchés régionaux ou bien sur d'autres lignes en Cross trade[109]. Ces ports en Europe sont principalement : Gioia Tauro, Malte et Algésiras.

- Les ports traditionnels développant une dynamique régionale en cluster[110]. Un port prédominant dans l'ensemble sert de projection maritime, d'accès facile et rapide, il peut accueillir les plus grands portes conteneurs. Des terminaux dans le réseau servent de projection de ses trafics dans l'espace terrestre ainsi que de tampon afin de réduire la congestion portuaire se formant sur le port maritime. Flanders Port Area[111] (Regroupement des ports d'Anvers, Zeebrugge, Gand et Ostende) est un exemple de regroupement coopératif s'opérant en cluster afin de mieux positionner cette région portuaire. Le port principal s'affirme dans ce système comme une « *extended gateway* »[112]. Ce système a pour but de réduire la congestion et d'effectuer le transfert le plus rapide depuis le port jusqu'à son réseau

conteneur plein sans rupture de charge. La constitution de conteneurs LCL appelle donc forcément des activités logistique sur la marchandise.

[108] Il existe un important trafic interportuaire entre Rotterdam et Anvers pour cette raison d'ailleurs.

[109] Termes anglais : Dans le liner shipping, un cross trade signifie le transport d'un conteneur dont le port de départ et celui d'arrivée ne sont pas situés sur le même trade. Un port de transbordement est donc nécessaire pour connecter les deux trades.

[110] Cluster : Terme anglais dans l'activité portuaire, un cluster représente un ensemble d'acteurs et d'entités liées au réseau portuaire et qui entretiennent un système relationnel leur permettant d'augmenter leur potentialité par la mutualisation.

[111] www.mobielvlaanderen.be

[112] Extended Gateway : Terme anglais signifiant « Une porte d'entrée étendue »venant du milieu maritime cette expression désigne des ports majeurs déployant un réseau de connections avancées où les flux transitent de manière très fluide minimisant le temps de passage sur le port maritime.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

de terminaux terrestre. Là, les activités logistiques peuvent se regroupées et permettent ainsi de minimiser le coût global de la chaîne.

Dans le cas du développement d'une dynamique régionale en cluster, les terminaux terrestre doivent bénéficier d'une accessibilité multimodale et d'interface intermodales optimales afin de réduire les coûts de logistique, de transport et de manutention induits dans cette configuration. Dans le cas de la Flandre, les enjeux économiques et sociaux de l'activité portuaire et logistique est énorme, elle emploie plus de 120 000 personnes pour une valeur ajoutée de 8,6 milliards d'euros soit 6% de la valeur ajoutée flamande. Et de plus en plus d'ensemble régionaux (La Région Nord pas de Calais en France par exemple) voient dans la logistique une véritable poule aux d'or pour créer des emplois et de la valeur sur leur territoire. Développer un modèle logistique de plates-formes multimodales et intermodales est un vrai enjeu et une nouvelle orientation puisque ce modèle consiste en une rupture avec celui associant seulement les entrepôts avec des camions[113]. L'objectif est bien de réduire les coûts de la congestion routière et de l'environnement mais aussi plus opérationnellement d'obtenir un élargissement des temps de chargement et de déchargement et de maîtriser les retours à vide de manière plus optimale dans le système.

Tous les principaux ports maritimes d'Europe se donnent d'ailleurs les moyens de réaliser cette synergie. Ils investissent par la prise de participations dans des opérateurs de terminaux terrestre ainsi que dans les infrastructures terrestres de ces territoires qui peuvent être éloignés afin de garantir une chaîne efficiente.[114] La coopération régionale se développe. Hamburg et Bremerhaven créent conjointement Eurogate, opérateur de terminal qui opère dans le nord Europe à Hamburg et Bremerhaven mais aussi à La Spezia ou bien Gioia Tauro en Italie. Du point de vue acheminement terrestre, cet opérateur prend aussi des participations dans Kombiverkehr et Transfracht, deux grands acteurs du transport ferroviaire de conteneurs originaire du réseau allemand.[115]

Le développement des infrastructures nécessaires à une intermodalité efficace passe surtout par des choix politiques qui se traduisent par des investissements publics locaux, régionaux, nationaux et communautaires. En effet le rôle du secteur public trouve sa justification dans les intérêts stratégiques en jeu de l'implantation d''infrastructures de transports lourdes et par le fait que les coûts initiaux sont

[113] La configuration en direct truck vue dans le schéma 5.

[114] Le Port du Havre annonce par exemple son désir de mise en place de partenariat avec Duisburg, pôle logistique éloigné ne faisant pas partie de son hinterland naturel, pour la mise en place d'une liaison ferroviaire.

[115] Cet exemple de diversification des activités est intéressant puisqu'il s'agit d'un opérateur de terminaux qui investit dans les transports terrestres.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

particulièrement élevés. Toutefois ceci ne suffit généralement pas compte tenu du niveau des investissements nécessaires et des budgets alloués aux transports, c'est pourquoi les investissements nécessaires sont de plus en plus le fait de partenariats publics privés.[116] Ce recours au secteur privé dans le domaine portuaire et dans le transport en général permet de réduire le niveau des financements publics, mais aussi d'accroître l'efficacité générale par la réduction des emplois portuaires publics[117], par l'augmentation de la productivité par un accroissement de la concurrence et par un assainissement des activités administratives et bureaucratiques qui sont souvent considérées comme particulièrement lourdes dans le secteur public.

Avec l'automatisation des terminaux[118], avec l'achat de portique de manutention de plus en plus grands et sophistiqués[119] et ainsi que tout un ensemble de système de gestion globale informatisée du terre plein de stockage et de véhicules automatisés guidés ; les pouvoirs publics sont dans l'incapacité financière et technique d'assurer seuls le développement portuaire[120]. Sur le plan de la gestion des terminaux conteneurisés, les partenariats publics privés sont d'ailleurs aujourd'hui la norme, des sociétés privées détiennent donc des concessions de longue durée de ces espaces portuaires et la gestion portuaire dans son ensemble deviennent des structures variées et flexibles.

Pour développer l'intermodal, l'accent a été mis sur celui des infrastructures. Cette approche n'est toutefois pas suffisante car plusieurs aspects immatériels sont aussi à prendre en compte. Le marché est complexe et mute de plus en plus rapidement, aussi suivre les fluctuations de la demande de transport et des demandes d'ordres logistique ne peut se faire qu'imparfaitement compte tenu des délais de mise en œuvre généralement très long. Du fait de la logique perpétuelle de développement des économies d'échelle, « Plus de volume appelant plus de volume », les ports maritimes se trouvent de plus en plus face à des problèmes de déséconomies d'échelle, les principaux étant la congestion et les encombrements ainsi qu'une réticence de plus en plus forte des collectivités à voir s'implanter des

[116] Les Partenariats Publics Privés sont des contrats légaux entre le secteur public et le secteur privé conçu pour réaliser, gérer ou mettre à niveau des ouvrages d'infrastructures nécessaires.

[117] C'est pourquoi nombre de projets liés à une certaine privatisation des infrastructures entraînent des mouvements sociaux importants.

[118] L'automatisation permet d'atteindre une productivité record, plus de 2 millions d'evp pour 1 kilomètre de quai et 50 hectares d'aire de stockage. De plus, en réduisant drastiquement le nombre d'emplois opérationnels, celle-ci réduit fortement les risques de grève.

[119] Les portiques de dernière génération mesurent plus de 40 mètres de haut et coûtent plus de 8 millions de dollars à l'achat. Ils peuvent faire du twin lift (préhension de deux conteneurs simultanément) voir du quadrilift (préhension de quatre conteneurs simultanément) et embarquent un grands nombre de capteurs, de caméra et tout un ensemble de NTIC.

[120] Les opérateurs internationaux de terminaux sont alors sollicités.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

infrastructures lourdes dans leur environnement[121]. Aussi pour pouvoir optimiser l'accessibilité terrestre, les ports et ses acteurs doivent aussi pendre en compte des aspects immatériels lié aux nombreux flux d'informations sur les transports.

Ces informations représentent un atout stratégique pour le port en ce qui concerne ses compétences. Il en existe tout un éventail : la connaissance des régimes douaniers, des modes de transport, des techniques liés à la conservation et à l'optimisation du chargement de la marchandise, connaître le marché local de l'hinterland dans une logique de conseil pour monter un projet de distribution ou de logistique par exemple. Les entreprises, externalisant la logistique, maîtrisent de moins en moins ses aspects qui s'avèrent déterminant, et ceci surtout les petit chargeurs qui ne peuvent pas suivre la dynamique du marché ni se tenir au courant des innovations. L'établissement portuaire peut donc servir de conseiller logistique pour ces expéditeurs et répondre au mieux à la demande du client. Le monde portuaire comporte souvent des connaissances en état fragmentaire. Le grand nombre d'acteurs qui souvent suivent leur propres objectifs fait qu'il est difficile pour un port de rassembler les connaissances et les offres spécialisées de la communauté portuaire sous la forme d'un seul produit commercial. Etant donné la neutralité des autorités portuaires vis-à-vis des entreprises locales, elles semblent toutefois les mieux placées pour remplir ce rôle.

Dans cette logique, le mouvement de Hambourg et de Rotterdam vers les pays de l'Europe de l'Est est particulièrement intéressant. Ce marché, qui voit ses trafics maritimes explosés du fait de l'implantation d'usines d'assemblages à la fois pour le marché régional en croissance et pour servir de base de production à plus faible coût pour l'Europe Occidentale, est le principal marché porteur pour les ports de la rangée Nord (Principalement, Hambourg et Rotterdam) et ceux de la rangée Méditerranéenne.

Logiquement, le port de Rotterdam est bien placé. Au niveau des infrastructures de transport, il est au cœur de l'Europe, il jouit d'un réseau autoroutier dense et surtout d'un accès par voie navigable sur le Rhin et par voie de corollaire sur le Danube, fleuve longeant les principaux centres économiques de l'Europe centrale dont quatre capitales, soit plus que tout autre fleuve dans le monde (Vienne, Bratislava, Budapest, Belgrade). Toutefois malgré ces atouts, les ports allemands de Brême et de Hambourg sont les principaux ports de desserte de la République Tchèque, de l'Autriche, de la Pologne et de la Hongrie grâce au transport ferroviaire.

[121] Ce phénomène est appelé NIMBY, de l'anglais Not In My Back Yard, ce que l'on pourrait traduire en français à « Pas de ça chez moi ».

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Les raisons principales sont qu'historiquement, les ports allemands ont toujours été privilégiés par bon nombre d'acteurs. Les transitaires allemands et les chemins de fer allemands privilégient leurs ports nationaux et comme ils ont un poids important dans la région d'Europe centrale, Hambourg devient la porte « naturelle » pour ces marchés.

Développant un réseau portuaire avec des trains blocs en direction de l'Europe de l'Est et Centrale ; Le port d'Hambourg, ses opérateurs ferroviaires classiques (Intercontainer, Transfracht), et des manutentionnaires (HHLA, Buss et Eurokai) ont investi dans les terminaux cet arrière pays. Cette présence, qui date des années 1990, a permis à Hambourg d'obtenir de la notoriété et surtout de l'expérience et un savoir-faire sur les marchés locaux, ce qui améliore fortement l'accessibilité immatérielle et psychologique de Hambourg sur ces régions.

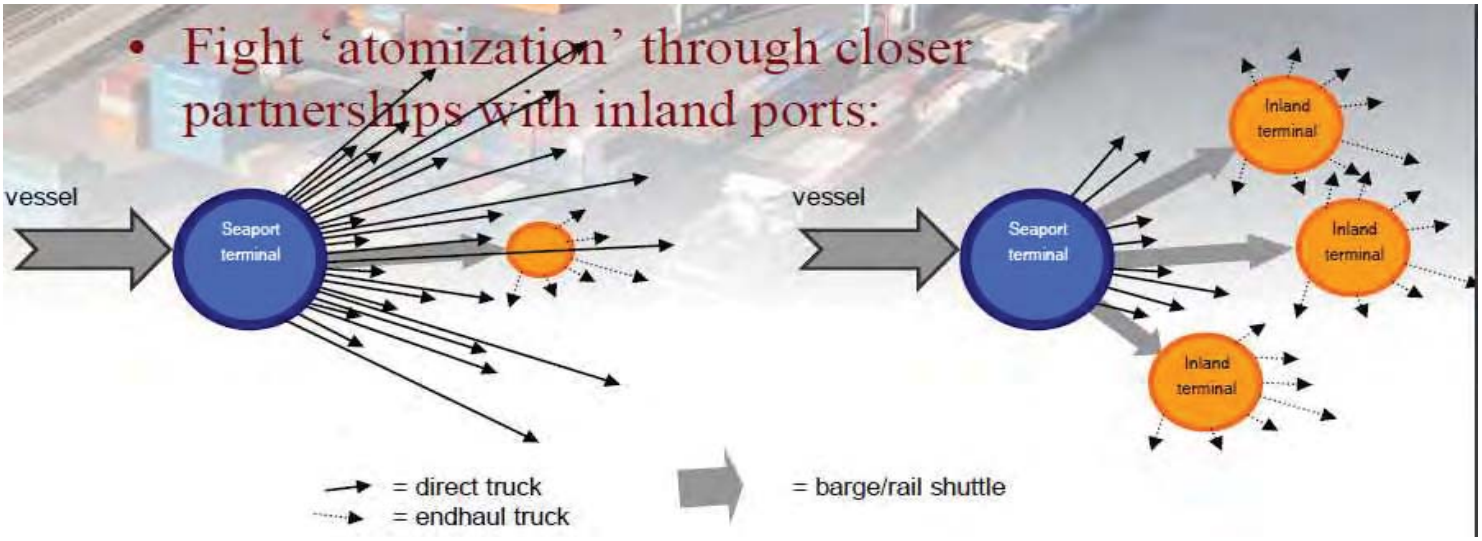
Depuis quelques années seulement, le paysage mondial des terminaux portuaires conteneurisés est en profonde mutation. Les manutentionnaires privés internationaux, les armateurs et des sociétés mixtes de ces deux acteurs opèrent un contrôle presque total des terminaux portuaire conteneurisés. La concentration des opérateurs que l'on a vus pour les liners se répète donc aussi chez les manutentionnaires. Les opérateurs de terminaux internationaux se globalisent eux aussi et poursuivent une stratégie d'expansion mondiale en se déplaçant d'un rôle local, régional à un rôle réellement mondial. Créant des places fortes dans des ports sélectionnés ainsi qu'une compétence avancée en construction et en gestion de terminaux à grande échelles cela permet à ces opérateurs d'être largement présents et compétitif dans le secteur.

En 2008, les quatre premiers opérateurs contrôlent plus du tiers de la capacité mondiale de manutention de conteneurs. Ce mouvement de concentration est encore plus fort en Europe où ces opérateurs ont largement pénétré le marché. Ainsi les six premiers operateurs européens contrôlent plus de 70% des capacités de manutention européennes. Déployant des réseaux de terminaux internationaux ces opérateurs sont face à deux types de compétition. La compétition interportuaire à savoir celle qui se joue sur l'attractivité pour l'avant pays maritime et pour l'arrière pays terrestre et une compétition intra portuaire entre terminaux de différents opérateurs sur le même port. L'exemple le plus frappant en Europe de compétition intra portuaire étant sans aucun doute le terminal Delta sur la maasvlakte à Rotterdam où le Terminal Delta AP Moller jouxte celui d'ECT Delta.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

B Les terminaux intérieurs

Les terminaux terrestres ont tendance à structurer l'accessibilité de la strate transport des ports maritimes. Le Schéma n°8 ci-dessous montre bien que la mise en place de réseaux de transport terrestres avec des terminaux intérieurs connectés aux ports maritimes permet une moindre atomisation des flux et donc une meilleure synergie entre les points nodaux du système et les moyens de transports.



J UHRWEILLER, 2008

Sources : Slide présentée lors de la conférence Inland Terminals les 22 et 23 Octobres 2008 à Paris

Schéma n°8: Combattre l'atomisation par des partenariats avec les terminaux terrestres.

La mise en place de tels réseaux apporte :

- Une moindre congestion. Les ports du Range nord comme Rotterdam, Anvers et Hambourg au vue de la situation de congestion routière doivent nécessairement s'appuyer sur des dessertes massifiés. En effet un train de 80 evp de capacité remplace au minima 40 camions et une barge permet d'en remplacer beaucoup plus. Comparativement pour Le Havre, la massification représente plus un besoin d'étendre l'hinterland du port.
- Une meilleure répartition modale donc une meilleure performance environnementale des transports. Les modes massifiés rail et fer polluent moins à la tonne/kilomètre transportée que le transport routier et produisent moins d'externalités externes (Bruits, accidents, congestion, occupation du paysage etc…) ce qui est un faire valoir important pour les communautés environnants les ports.
- De plus grands navires escalant dans les ports en liaison avec une logique de flux poussée depuis le port vers les terminaux intérieurs ce qui mène à :
    - De plus grands volumes à la Barge et au Rail.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

- Moins de retard et de délai.
- Une congestion routière amoindrie sur le trajet entre le port et la zone de desserte du terminal intérieur.

Il faut aussi le rappeler, l'espace portuaire étant de plus en plus restreint[122] les conteneurs ne peuvent être stockés que pour une durée très courte sur le terminal portuaire car sinon la congestion provoque un dérèglement de toute l'activité portuaire[123]. Le stockage des conteneurs vides et des conteneurs pleins est donc bien plus approprié sur l'espace terrestre des terminaux intérieurs qui jouent alors le rôle de stock tampon.

Sur les ports maritimes le free time[124] oscille de 5 jours à une semaine voir beaucoup moins pour les ports du Nord Europe, dans les terminaux intérieurs celui-ci est bien plus important soit de l'ordre de 20 à 30 jours. Ce stock tampon est à l'avantage de tous les acteurs. Les ports peuvent réduire la congestion en envoyant directement les conteneurs pleins sur les terminaux intérieurs[125] et en minimisant leurs stocks de conteneurs vides sur l'espace du terminal maritime. Les clients expéditeurs et réceptionnaire peuvent tirer avantage de ce free time avantageux sur les terminaux terrestres comme d'un stock avancé de leurs produits. La proximité de ces terminaux terrestre leur permet alors d'effectuer les livraisons et les enlèvements de manière plus flexible par le réseau routier et ceci au moment désiré par le client.

Les terminaux terrestres sont généralement connectés au système informatique portuaire afin de faciliter les procédures douanières et documentaires pour les conteneurs transitant par celui-ci. Ce dédouanement à distance permet d'effectuer les opérations douanières alors que la marchandise est toujours en transit sur la barge ou le train. Lorsque l'on considère qu'un camion est dans l'impossibilité d'enlever la marchandise de l'espace portuaire sans dédouanement les modes massifiés sont tout à fait pertinents.

[122] Les ports majeurs sont des villes portuaire et de ce fait ils ont un accès maritime limité de 180°, gagné du terrain sur terre est donc de plus en plus difficile voir impossible. L'une des seules manières de gagner alors de l'espace est de le faire sur la mer ce qui est coûteux mais aussi destructif pour le litoral (Comme c'est le cas pour l'extension de la Maasvlakte II à Rotterdam).

[123] Il est établi en logistique qu'un entrepôt ou bien un terminal est considéré comme congestionné à partir d'un taux de remplissage supérieur à 85%.

[124] Période pendant laquelle le conteneur peut rester sur le terminal sans payer de pénalité.

[125] Les terminaux automatisé de Delta terminal à Rotterdam ont pour objectif que le conteneur reste présent sur le terminal pour une durée inférieure à 24 heures. Les conteneurs sont donc autant se faire que peut transférés vers des terminaux intérieurs dans une logique de flux poussés.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

A une échelle européenne, les villes-ports du Range Nord sont généralement au cœur de métropoles urbaines disposées en conurbation. Cette concentration urbaine fait que les grands axes routiers sont fréquemment saturés aussi bien par la circulation normale que par celle du transport de marchandises. La multimodalité, en plus de l'élargissement de l'hinterland qui est nécessaire pour assurer le développement du port, est indispensable pour améliorer les accès locaux et régionaux des ports aux transports de marchandises mais aussi pour les usagers de la route.

Les experts admettent généralement que les transports combinés sont viable économiquement à partir d'une distance à parcourir de 500 kilomètres. Contrairement à cette condition, qui ne devrait pas être considérée pour le transport intermodal de conteneurs, de nombreux terminaux intérieurs sont localisé à des distances inférieures à 200 kilomètres[126]. On pourrait d'ailleurs citer les relations très courtes entre Rotterdam – Venlo (100 kilomètres) ou encore Anvers – Meerhout (40 kilomètres par voie navigables) [JOA, 2007]. Ces terminaux intérieurs ont leur pertinence grâce à des flux très denses et à une zone de chalandise proche très concentrée. Pour les chargeurs, les terminaux terrestres trouvent leur légitimité parce qu'ils assurent des conditions économiques plus favorables pour le transport massifié face à la route[127].

Les armements sont les principaux utilisateurs de ces terminaux intérieurs et ceci surtout lorsque les transports sont effectués en carrier haulage. Même si les liaisons intermodales terrestres ne sont pas la priorité de ces derniers[128], ils s'impliquent dans l'efficacité de ces liaisons et le montage de services intermodaux. En tant que clients des manutentionnaires ils attendent aussi beaucoup que ces derniers structurent eux-mêmes l'hinterland[129]. [JOA, 2008]

Au vu de ces développements la terminalisation de la supply chain recouvre plusieurs enjeux : s'intégrer dans la stratégie des global carriers et développer l'intermodalité à partir des ports maritimes, ce qui permet bien au processus de la mondialisation de s'étendre vers l'intérieur des terres.

[126] Au vue des développements réels en Europe des solutions intermodales cette idée est à jeter à bas en effet la plupart des terminaux terrestre de la vallée du Rhin sont situé à des distances inférieures à 500 km et même en France la distance séparant Lyon de Marseille est de l'ordre de 350 km et celle du Havre à Paris de 200 km.

[127] En effet pour un chargeur le transport combiné est pertinent car il est plus économique qu'un transport routier.

[128] La volonté des armateurs est bien guidée par la base de leur métier, le segment maritime.

[129] Ce qui n'est pas toujours le cas. CMA CGM et NYK prennent les choses en main lorsqu'ils ouvrent en Avril 2008 le terminal D3T à Duisbourg. C'est l'un des premiers terminaux appartenant à des armements qui est ouvert. La limitation de la congestion des ports maritimes est une raison valable. Il faut ajouter aussi le fait que ce positionnement permet à ces armements d'être en position favorable dans l'une des régions les plus dynamiques d'Europe par rapport à leurs concurrents. Maersk ouvrira aussi d'ailleurs un Terminal à Neuss dans la même région en Mai 2008. Il est propriétaire à 100%.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Chapitre 8 Les modes de transports de la chaîne intermodale maritime.

Dans le contexte international d'aujourd'hui, l'accessibilité terrestre des ports maritimes européens est un aspect majeur de la performance et de la compétitivité des entreprises européennes de production et de distribution. En termes d'accessibilité, il faut considérer les modes de transports routiers, ferroviaire, fluvial et feeder. Ce dernier est particulier puisqu'il s'agit de transport maritime mais il correspond en partie à un mode de desserte de l'arrière pays car il peut entrer en concurrence avec des acheminements terrestres.

Les réseaux de transport ont été longtemps développés de façon unimodale, chaque mode de transport avait son propre réseau qui était presque uniquement national et les inter-relations étaient peu fréquentes aussi bien entre modes qu'en terme de franchissement des frontières[130]. Les réseaux avaient pour principal objectif de couvrir l'espace et de connecter les clients au réseau selon une logique extensive. Avec la structuration du réseau et l'intégration de ceux-ci dans un espace européen plutôt que national il y a une recherche d'organisation des différents réseaux de transport entre eux. Aujourd'hui, avec la poussée de la concurrence, notamment dans le ferroviaire, avec la libéralisation des marchés et la raréfaction du capital nécessaire aux investissements, la recherche pour les modes de transports est alors plus orientée vers l'usage rationnel des ressources soit dans une logique intensive. Les lignes de transports s'organisent donc par rapport à certains nœuds stratégiques. Dans le cas du transport intermodal conteneurisés se sont les ports, les terminaux terrestres et les pôles de production et de consommation[131].

Avant d'avoir une logique européenne, le développement des infrastructures nécessaires aux différents modes de transport a suivit une logique orientée vers les besoins nationaux. L'ouverture des frontières s'est naturellement accompagnée d'un fort développement du transport routier grâce à son interopérabilité technique qui fût immédiate et son maillage du territoire beaucoup plus dense que le fer ou le fleuve qui ont besoins d'infrastructures dédiés. Le réseau routier a alors été celui sur lequel se sont concentrés les investissements. Les problèmes d'interopérabilité du transport ferroviaire sont particulièrement importants car ils concernent des écartements de voies différentes, des réseaux

[130] Et c'est pourquoi le traité de Rome, un des fondements de la politique Européenne à mis en avant la nécessité d'une politique européenne dans le domaine des transports dès 1957.

[131] Les EDC notamment qui concentrent les flux maritime conteneurisés.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

électriques différents, une signalisation et des règles différentes. Historiquement la non interopérabilité du réseau ferroviaire était justement recherchée auparavant en Europe afin d'éviter des mouvements de train étrangers sur le territoire national en cas de guerre.[132]Et comparativement à l'histoire de la construction des chemins de fer en Europe la constitution de l'Union Européenne ou encore de la CECA en 1952 sont des évolutions récentes.

Les solutions intermodales fer et fleuve peuvent s'avérer rentable sur un certains nombre de corridors à forte densité de trafic (Couloir rhénan, axes alpins) ou sur certaines niches (Zone d'Activités Logistique importante, Transfert inter portuaire…). Toutefois, ces solutions sont souvent insuffisantes pour constituer une alternative au tout routier à cause de problèmes technique, opérationnels et organisationnels. Ce phénomène est d'autant plus frappant lorsque l'on considère que les chargeurs retiennent souvent l'option intermodale à la place de la route pour abaisser les coûts logistiques directs, en ne considérant que peu ou prou le niveau de service ou de qualité (coûts logistiques indirects). Nous tenterons dans les sous parties suivantes d'évaluer la position des différents modes dans la stratégie intermodale maritime.

A La route

Le transport en Europe est largement dominé par le transport routier. Cette situation du « Tout routier » a surtout été provoquée car il est la pierre angulaire de la mise en place des concepts de Juste À Temps, du zéro stock (B to B) et des systèmes logistiques des grands distributeurs (B to C) qui se sont imposés comme les conditions sine qua non du développement d'une logistique efficace. Dans l'équation du transport intermodal le transport routier a aussi un avantage certain il permet le porte à porte sur le maillon terrestre.

Le leg maritime est de plus en plus efficace ainsi que la logistique européenne, mais celle-ci pour son aspect camion. En France, si l'on regarde l'emplacement des grands entrepôts, ils sont présent aux nœuds d'échanges routiers et non pas des gares.

Sources: Extrait de l'entretien du 19 Novembre 2008 auprès de Mr Hervé De Tarade.

La capillarité de son réseau et son fort développement ont menés à la situation de congestion et aux problèmes environnementaux induits que l'on connaît. D'un point de vue maritime, une large part

[132] La non interopérabilité entre les différents pays européens est donc quasiment généralisée.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

du trafic routier de conteneurs est destinée aux centres distributions européens[133] pour les ports d'Anvers et de Rotterdam ou à d'autres centres situés dans le proche hinterland du port maritime[134]. En règle générale, les conteneurs qui arrivent dans ces centres de distributions sont dépotés, la marchandise subie quelques opérations créatrices de valeurs ajoutées, est regroupée et réacheminée par camion sous forme « conventionnelle » semi remorque, tautliner, vers les destinations finales, qui peuvent dans ce cas se situées à longue distance, situation qui exacerbe encore plus les besoins en transports routiers et du coup la congestion sur les routes européennes en liaison avec les ports maritimes[135]. À cette congestion (voir Photo n°2 illustrative), il faut ajouter l'accidentologie de la route qui tue des milliers de personnes chaque année et dont l'influence néfaste de la présence de camions de plus en plus nombreux sur les voies n'est pas incertaine. Avec une efficience énergétique faible, le transport routier est aussi un facteur prépondérant de la dépendance de l'économie européenne par rapport au pétrole qui est une énergie fossile non renouvelable, largement contrôlée par des pays étrangers[136] et dont les coûts ne cessant d'augmenter menacent alors la croissance économique dans son ensemble. Et pour couronner le tout, il faut rappeler que ce mode de transport est le plus polluant à la tonne kilomètres transportée[137], c'est pourquoi l'Union Européenne cherche à développer un équilibre de la répartition modale en faveur des modes ferroviaires et fluviaux plus respectueux de l'environnement.

[133] En effet le conteneur pourrait s'apparenter à un transport de lot ce qui lie le transport conteneurisé à des ensembles au sein de la supply chain qui ont une dimension relativement importante.

[134] Pour le port d'Anvers par exemple, le tiers du trafic est généré par la province d'Anvers et un autre tiers pour le reste de la Belgique. Globalement c'est la moitié des conteneurs qui sont acheminés sur une distance moyenne de 70 kilomètres et les deux tiers à moins de 150 kilomètres.

[135] Dans le schéma 5 « Modélisation des systèmes de transports au sein de la chaîne intermodale maritime. » ce maillon de la chaîne de transport correspond au « Last Mile ». Situation quelque peu paradoxale de ce Last Mile car plus le Distribution Center est important plus la zone de distribution qu'il couvre pour atteindre le client final l'est aussi.

[136] L'instabilité politique des pays producteurs de pétrole est un risque constant qui pèse sur la sécurité des approvisionnements en pétrole des pays consommateurs.

[137] Même si comparativement les camions sont de moins en moins polluants et témoigne donc d'une certaine préoccupation de ce secteur, l'écart par rapport au transport massifié reste important.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Photo n°2: **Les accès d'un port maritime complètement congestionnés de camions transportant des conteneurs**

A cet égard l'Allemagne avec l'instauration de la taxe MAUT[138], qui devrait être suivie dans d'autres pays européens comme la France, la Belgique et les Pays Bas ; est une manière de taxer le transport routier pour les externalités externes qu'il provoque.

Techniquement parlant, le transport routier à partir d'un port maritime est effectué sous différentes formes [FRA, 2007] :

- Un transport routier *round trip* (RT). Dans cette configuration le conteneur effectue une boucle par route entre le chargeur et le port maritime. La moitié du parcours résulte donc à ne transporter que du vide.
- Un transport routier *one way* (OW). Pour cette configuration, un terminal terrestre sert de lieu de retrait et de restitution du conteneur vide, la distance parcourue à vide est donc plus courte qu'en RT car la distance qui sépare le client du terminal terrestre est plus courte que celle qui le sépare du port. Le transporteur, dont le dépôt de camionnage est généralement situé sur le port de débarquement ou d'embarquement offre un tarif plus avantageux au kilomètre en RT qu'en OW. Cela tient du fait que lors d'une opération OW le transporteur est supposé trouver du fret de retour. Le tarif RT est donc en général égal à 75% du tarif OW par kilomètre mais

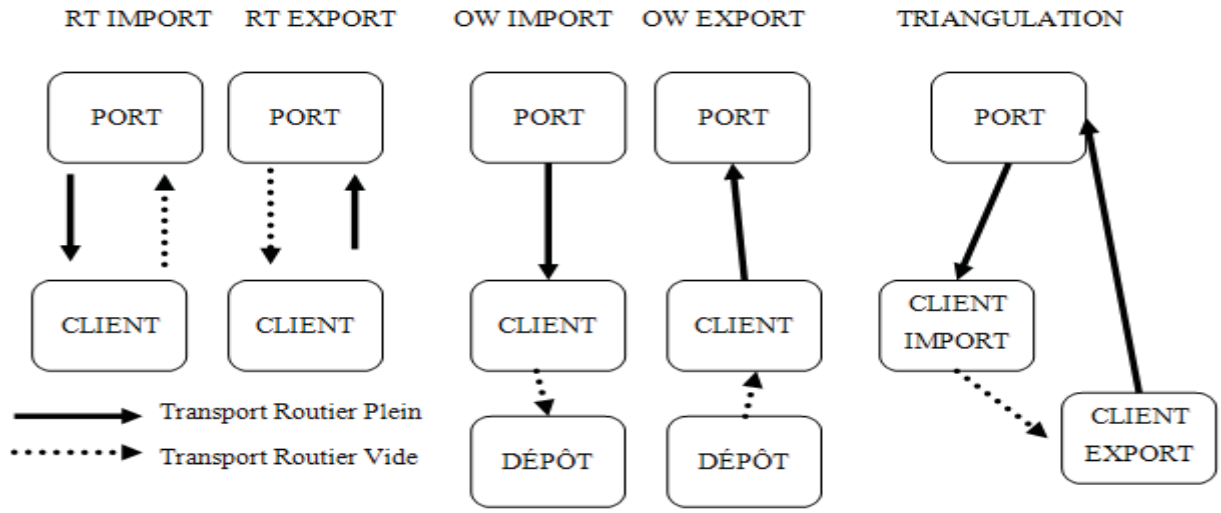
[138] La taxe LKW Maut est un péage pour les véhicules de transport routier de marchandise basée sur la distance parcourue, le nombre d'essieux et la catégorie d'émission du véhicule.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

la distance à parcourir pour effectuer l'opération en OW étant plus faible faire l'opération en OW est en général plus avantageux qu'en Round Trip.

- Un transport routier en triangulation. Cette configuration est la plus avantageuse. Après avoir acheminé un conteneur plein à l'import, le conteneur vide est amené chez un autre client pour charger un flux export. Le liner achète un transport dans ce service alors qu'il en vend deux. D'un point de vue gestion d'équipement cela permet aussi de fortement réduire le temps pendant lequel le conteneur reste vide et maximise donc la rotation de l'équipement. Cela permet aussi d'éviter deux manutentions sur dépôt intérieur.

Ces différentes configurations sont reprises dans le schéma ci-dessous :



P.FRANC, 2007

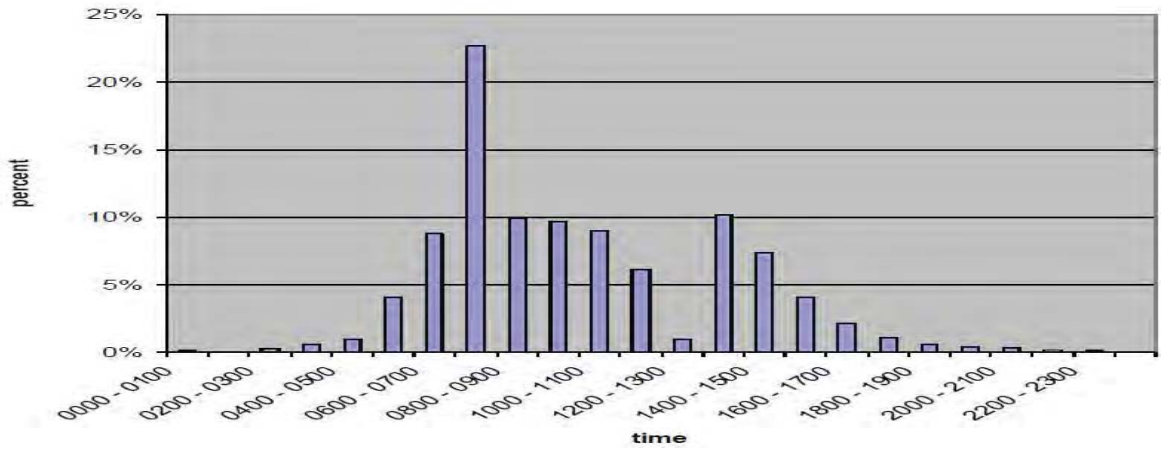
Schéma n°9: Les différentes formes de dessertes routières des ports à conteneurs

Face à ces différentes possibilités le liner a plusieurs possibilités. S'il vend un transport RT et qu'il l'effectue en OW ou s'il réussi à faire une triangulation, ce sont autant de possibilités d'optimisation et de bénéfice dans l'organisation du transport routier. Réussir des triangulations est une manne pour le liner mais cela demande une organisation poussée pour identifier les possibilités de triangulation ce que les systèmes d'information des services dispatch[139] ne permettent pas tous forcément de faire facilement. Dans certains cas le liner peut s'arranger d'un commun accord avec le chargeur pour réaliser un transport dans un créneau horaire qui permette cette triangulation. Ce qui n'est pas simple surtout que les chargeurs ont le « symptôme » de la livraison/enlèvement à 8h00. La triangulation est fortement rendue possible lorsque il est possible d'effectuer un import le matin et de

[139] Le service dispatch est celui qui gère et organise les opérations de transport terrestre chez le liner.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

matcher un export l'après-midi dans la même zone et c'est pourquoi il peut être discuté d'un commun accord de retarder par exemple un export pour l'après-midi en échange d'une compensation financière rendue possible par la triangulation.



B VANDERAREND, 2008

Source : Slide présentée lors de la conférence Inland Terminals les 22 et 23 Octobres 2008 à Paris

Tableau n°7: 08:00 o'clock syndrome

Lisser l'activité de transport routier au long de la journée de travail des conducteurs permettrait donc une meilleure optimisation et une meilleure allocation des ressources. Pour les transports routiers qui se font autour des terminaux terrestres, ceci est particulièrement important car les distances à couvrir étant généralement plutôt faible (Souvent inférieur à 50 km) un conducteurs peut effectuer plusieurs opérations dans la même journée.

Il est généralement admis que les transports routiers de conteneurs sont normalement effectués à courte distance mais pourquoi par exemple Antwerp et Rotterdam sont des ports de transit importants pour les entreprises d'île de France ? Cette zone, qui est la plus importante en termes de volumes de conteneurs en France, fait partie de la zone de chalandise directe du port du Havre qui propose des connexions par le rail et le fleuve alors que Anvers et Rotterdam n'ont pas d'offres intermodales pertinentes sur cette zone ?

On peut trouver des réponses dans une avance de TVA et des facilités douanières et administratives plus importantes ou bien encore dans la réglementation des limites de poids autorisés qui ne sont pas homogénéisées en Europe. Ainsi sur le Benelux le transport routier peut offrir un PTAC[140] de 44 Tonnes alors que pour Le Havre la limite est à 40 Tonnes (Soit 10% en plus !). En théorie aucun

[140] PTAC : Poids Total Autorisé en Charge, cette limite représente la masse maximale autorisée pour un véhicule routier.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

camion de plus de 40 tonnes ne devrait circuler sur les routes françaises mais presque aucun contrôle n'est fait durant le transit, seulement à l'arrivée au port. Du coup, les transports via les ports du Benelux deviennent beaucoup plus attractifs pour les marchandises pondéreuses. On pourrait aussi évoquer les facilités de fret retour.

Pour l'armateur l'organisation de transport routier est d'une certaine manière facilitée, ne disposant souvent que d''une marge de manœuvre limitée dans le prix de revente du transport terrestre[141]. Le transporteur maritime dispose d'un pouvoir de négociation plus important sur les transporteurs routiers que sur les opérateurs rail et barge car les premiers évoluent sur un secteur hyperconcurrentiel et plutôt atomisé tandis que les derniers sont encore dans de nombreux pays et sur de nombreux ports en position oligopolistique voir monopolistique.[142]

B Les modes de transports massifiés le fer et le fleuve

Préserver la qualité de l'environnement n'est pas seulement une obligation morale à l'égard de la société et de la « nature », c'est aussi un instrument qui permet de rendre certains endroits plus attrayants pour l'établissement des citoyens et des entreprises. Avec la prospérité croissante des pays occidentaux, la qualité de vie est un facteur important pour choisir un lieu de résidence et avec la tertiarisation de l'économie liée à la croissance du secteur des services, les entreprises peuvent de plus en plus s'implanter en fonction de la qualité de vie sans être entravées par des facteurs liés à la production et à la distribution. Le développement extrême de la circulation routière a entraîné des problèmes d'environnement et porté préjudice à l'accessibilité des centres urbains. C'est pourquoi la circulation des camions le week end est fortement réglementée dans de nombreux pays européens[143] ou bien que les trafics en transit dans les Alpes ont aussi été fortement restreints. Différents agents économiques trouvent un intérêt dans le développement de solutions de transport intermodal, ceux-ci sont repris dans le Tableau n°8. Le rail route et le fleuve route ont tous les deux des intérêts communs dans la desserte des hinterlands des ports maritimes. Ces intérêts communs sont ceux liés aux coûts, ceux liés à la fluidité, et ceux liés à l'environnement.

[141] En effet si le transport en carrier haulage devient prohibitif le chargeur aura tout intérêt à faire appel à un transitaire ou un autre logisticien qui pourra lui offrir une prestation terrestre et par là même occasion prendre aussi l'offre de transport maritime reléguant le liner au rang de simple exécutant.

[142] Pierre Franc souligne dans son étude que dans le cas du Havre il n'y avait en 2007 que deux opérateurs ferroviaire : Naviland Cargo et Rail Link et seulement six opérateurs fluviaux : LogiSeine, MSC, RSC, Marfret, Carline et SNTC.

[143] A noter que cette interdiction accentue par ailleurs les besoins en transport routier durant la semaine car contrairement à la route les escales des navires ne cessent pas durant les week end.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

	Les coûts	La fluidité	L'environnement
Les agents économiques			
Les chargeurs	Baisse des prix du transport terrestre	Nécessité de chaînes de transport fiables	Communiquer sur le développement durable
Les armateurs	Concurrence avec les autres organisateurs de transport pour capter du fret auprès des chargeurs	Offrir aux clients des chaînes de transport fiables Accélérer la rotation des conteneurs	Anticiper une possible intégration des coûts environnementaux dans les coûts de transport
Les transitaires		Offrir aux clients des chaînes de transport fiables	
Les manutentionnaires	Idem que ci-dessus si le manutentionnaire est aussi un organisateur de transport (exemple d'Hambourg)	Fiabilité de fonctionnement des terminaux maritimes	
Les pouvoirs publics			
Les administrations portuaires	Compétition interportuaire	Compétition interportuaire	Concilier développement durable et développement économique
L'Etat, les Régions, les Communes	Développement économique et emplois	Aménagement du territoire	
L'opinion publique	Idem que ci-dessus	Ne pas supporter les nuisances portuaires. Syndrome NIMBY	

Source : P FRANC, 2008. Voies Navigables et desserte portuaire. INRETS Rapport final Décembre 2008

Tableau n°8: L'intérêt du transport combiné en fonction des acteurs.

Les compagnies maritimes ont été très demandeuses d'une déréglementation poussée du marché du transport ferroviaire afin de les aider à créer un réseau de transport efficace dans l'hinterland des ports. Cependant nous pouvons nous questionner si les intérêts privés des compagnies maritimes amèneront réellement à la création de réseaux pan européen à même d'aboutir à une réduction du transport routier. En effet, rationnellement, ils concentrent leur attention sur la rentabilité directe de l'option intermodale sans prendre en compte les externalités apportées[144]. La Commission Européenne aurait d'ailleurs bien fait la part des choses car une conférence maritime la TACA (Trans Atlantic Conference Agreement) a bien essayée d'étendre le régime d'exemption accordée en matière de pratiques restrictives aux conférences de compagnies maritimes régulières par le règlement 4056/86 du Conseil de 1986 aux opérations terrestres mais ceci a été refusée par la Commission. Les compagnies maritimes membres de la conférence faisaient prévaloir le fait que les compagnies maritimes proposent

[144] De plus ce mouvement ne concerne que le trafic des conteneurs maritimes alors que le développement réel de l'intermodalité passe aussi par d'autres trafics comme le ferroutage ou le combiné à l'aide de remorques traditionnels sur des trafics continentaux.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

des services porte-à-porte et qu'elles souhaitent fixer les prix pour éviter une « guerre » tarifaire. Pour la Commission cela ne constitue pas des arguments suffisants pour justifier une exemption. Ce règlement est par ailleurs abrogé le 25 septembre 2006 et les conférences maritimes en Europe ont par ailleurs disparues totalement le 17 octobre 2008.

Les principes de base de la politique européenne des transports est susceptible d'avoir une incidence majeure sur l'accessibilité terrestre des ports maritimes en effet cette politique définie grandement :

- L'intégration des réseaux de transport nationaux dans un réseau de transport transeuropéen (RTE) par l'interopérabilité technique des différents systèmes de transports;
- La création d'un marché libre des transports permettant au libre jeu de la concurrence de s'exercer loyalement entre les modes et les opérateurs de transport et fondée sur l'harmonisation des réglementations nationales en matière de transport[145].
- L'internalisation des coûts externes liés au transport afin d'égaliser les conditions de concurrence entre les modes de transport.[146]
- Le développement des technologies de l'information afin d'améliorer l'efficience et la transparence.

Les autorités européennes ont cherchés en 1994 à créer les Réseaux de Transport Européen à l'horizon 2010. Ainsi il existe plusieurs « projets d'intérêt commun », identifiés dans le domaine des infrastructures physiques (route, voie ferrée, voie d'eau, conduite) d'un côté et des infrastructures immatérielles, telles que les systèmes de gestion de la circulation. Même si les Etats membres restent compétents en matière de planification, l'Union Européenne apporte un appui financier et permet de définir les bonnes pratiques.

La mise en place des RTE pourrait avoir un effet considérable sur le système concurrentiel actuel des ports européens. Les effets retenus les plus importants sont :

- Un rééquilibrage des trafics entre le Nord et le Sud, étant donné que l'essentiel des efforts porte sur la mise à niveau des infrastructures et de l'organisation des ports d'Europe méridionale. Toutefois, le soutien doit être lié à une amélioration des flux de trafic de la

[145] Une telle harmonisation sur les poids et dimensions transportable par route serait d'ailleurs la bienvenue comme nous l'avons vu précédemment.

[146] L'internalisation des coûts externes pour les transports permettrait d'ailleurs d'améliorer la compétitivité des modes massifiés.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

façade méditerranéenne non pas à une augmentation de la part de marché au détriment d'autres ports.

- Et surtout l'accent mis par la Communauté sur l'utilisation de modes de transport respectueux pousse fortement les ports à renforcer leur position dans le transport fluvial, le fret ferroviaire et le short sea shipping. Ainsi les ports dont l'infrastructure se trouve adaptée pour ces modes acquièrent un avantage compétitif par rapport à leurs concurrents.

La déréglementation et la libéralisation joue un rôle important pour améliorer les conditions de fonctionnement de l'intermodalité et favoriser le développement de corridors efficaces intégrant le système portuaire européen dans les réseaux de son hinterland. Les capacités d'investissements en faveur des modes massifiés sont d'ailleurs mises en avant. En Octobre 2007, la Banque Européenne d'Investissement, La BEI, a fait part de la réorientation claire de sa politique en matière de prêt dans le secteur des transports. Cette nouvelle politique énonce les principes généraux et les critères de sélection qui renforceront la contribution de la BEI dans ce secteur, en particulier en prenant en compte les questions de changement climatique, ce qui devrait logiquement mettre les modes massifiés au devant de la scène. [BEI, 2007]

Contrairement à la route, les transports massifiés évoluent dans un secteur où les services sont fortement dépendants de l'infrastructure[147]. Depuis le 31 Mars 2003, le transport international ferroviaire de marchandise est libéralisé en Europe. Les enjeux sont énormes même si la route est dominante, le mode est voué à se développer pour des raisons environnementale, il a par ailleurs, comme le transport fluvial les faveurs des institutions politiques européennes et dans le cas du transport ferroviaire conteneurisé le ferroviaire est particulièrement pertinent face à la croissance des volumes et aux besoins de massifications. Ce sont les entreprises ferroviaires nationales d'origines[148], les liners[149] et même les opérateurs de terminaux[150] qui se lancent dans la création de services ferroviaires. Un engouement certain mais qui reste limité car les coûts élevés d'entrée sur le marché ferroviaire restent un facteur inhibiteur important pour une libéralisation effective du marché. Contrairement au transport ferroviaire,

[147] La route nécessite aussi des infrastructures mais celle-ci jouie déjà d'un réseau très étoffé fruit d'une politique en faveur de la route depuis des dizaines d'années.

[148] Citons Naviland Cargo, DB Rail, la SNCB

[149] Maersk à travers de sa filiale ERS ou encore CMA CGM avec Rail Link.

[150] Citons Duisbourg Port qui est le premier port fluvial européen mais qui mise aussi sur le fer à travers la création de sa filiale Duisport Rail.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

très peu de compagnies maritimes conteneurisées sont impliquées dans le secteur de la navigation fluviale[151]. La plupart des trafics sont assurés par des armements fluviaux privés.

L'un des principaux défis pour le transport ferroviaire est de proposer une offre appropriée aux chargeurs en matière de fréquence dans un souci de rentabilité raisonnable. Ainsi un shuttle[152] de 50 evp avec un taux de remplissage de 80% et un service 50 semaines par an doit pouvoir compter sur au moins 10 000 evp par an pour fonctionner, ce qui correspond à 10 000 – 20 000 mouvements pour le terminal (Cela dépendant du rapport de conteneurs 40' et 20'). Contrairement à l'Europe, le transport ferroviaire est majoritaire pour le transport terrestre des conteneurs sur le continent Nord Américain. Il existe des ponts ferroviaires qui connectent les principaux pôles économiques Nord américain à leurs ports maritimes de la côte Ouest et de la côte Est. Le principal atout de ces liaisons est le double stack qui peut être vu comme l'archétype de la massification terrestre puisque ces trains atteignent des capacités supérieures à 400 evp. Cette technique consiste à mettre deux conteneurs l'un sur l'autre sur chaque wagon (voir Photo n°3 ci-dessous) sur des trains bien plus long qu'en Europe.

Photo n°3: **Un convoi ferroviaire en double stack aux États-Unis.**

Le double stack permet de rendre extrêmement compétitif le transport ferroviaire puisqu'il démultiplie la capacité du transport ferroviaire. Toutefois ce type de train en Europe est inexistant car les infrastructures sont inadaptées. Avec l'inauguration de la ligne de la Betuwe[153], l'Europe a manquée une

[151] Il faut citer toutefois RSC de l'armement CMA CGM.

[152] Shuttle : Train – navette. Train ayant des départs fixes.

[153] Cette ligne ferroviaire a été inaugurée en juin 2007, elle permet de relier le port de Rotterdam avec l'hinterland allemand au moyen d'une ligne ferroviaire moderne et de capacité importante. Le coût du projet est estimé à 5 milliards d'Euros.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

occasion de réaliser des infrastructures de ce type, les problèmes énoncés étant que les ponts et les caténaires ne pouvait répondre à cette norme, ce qui témoigne du manque d'une vision à long terme[154]. Le même constat pourrait être fait par exemple à l'égard du fluvial. Lors de la construction du terminal de Port 2000 au Havre faute de dessertes des bassins par le fluvial une solution après coup a dû être mise en place. Si l'on regarde ailleurs, la Chine et l'Inde sont deux pays qui dans le développement de leur réseau ferroviaire en connections avec leur ports maritimes font appel au Double stack.

Les flux les plus concentrés permettent donc la mise en place de navette sur relation dans le proche hinterland. Tandis que pour les destinations les plus lointaines, même si les volumes ne permettent pas d'organiser de shuttle avec une fréquence suffisante, le rail devient intéressant d'un point de vue des coûts logistiques directs face à la route. Le train shuttle est la solution la plus avantageuse pour les opérateurs, compagnies chemin de fer, car il n'y a pas besoin de recourir à des opérations coûteuses en temps et en argent de regroupage dans les gares de triage.

Les engagements de volume de fret limitent considérablement les risques commerciaux encourus par l'opérateur et permettent la création rapide d'un service. A cet égard, les compagnies maritimes et certains grands chargeurs en s'engageant en termes de volumes ont en contrepartie des tarifs plus avantageux, ce qui pousse forcément à une plus grande coopération entre les opérateurs de la chaîne de transport.

Les compagnies ferroviaires nationales, si elles interviennent en qualité d'opérateurs intermodaux, ne le font en général pas directement mais par l'intermédiaire de filiale et de participations (Les chemins de fer allemands DB participent à Intercontainerfrigo et Transfracht, Naviland Cargo est une filiale de la SNCF). Les principaux griefs qui sont fait aux compagnies de transport ferroviaire nationales est leur comportement anti commercial, notamment celle de guichet qui n'a pas pour but d'attirer la clientèle ; une organisation trop bureaucratique, les délais, la mauvaise gestion documentaire, le tracking des documents et des marchandises inexistant et des garanties souvent insuffisantes. Autant d'handicap qui grève la confiance qu'on les utilisateurs de services ferroviaires.

Pour certains ports (Hambourg, Bremerhaven et Zeebrugge par exemple) la route est dominante (50% à 60%) mais le fer détient une part de 30% voir un peu plus. En 1997, l'électrification de la voie ferrée depuis Hambourg à Berlin était une priorité de ce port car l'électrification des voies ferrées joue un rôle important dans la qualité du service ferroviaire et dans son prix. Ce qui s'est avéré être une bonne

[154] Le loyd : « Le Double stack est un concept d'avenir en Europe », mercredi 21 novembre 2007.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

stratégie puisque le fer se porte bien dans ces ports. La voie d'eau reste assez marginale et explique en partie ce développement du rail, soutenu par une stratégie de réseau (Notamment en Allemagne). Toutefois le port d'Hambourg redécouvre l'intérêt du mode fluvial pour les dessertes terrestres conteneurisées[155]. Ce n'est que très récemment, en Août 2009, que le Port de Hambourg a accueilli par exemple ses premiers conteneurs venant de la région de Berlin. Hambourg développe en 2008 un trafic fluvial de 119 000 evp.

La desserte fluviale et ferroviaire nécessite une bonne articulation pour le transbordement aussi bien au niveau des opérations de terminal[156] que pour la circulation à l'intérieur des ports. Le coût des shunts[157]de l'ordre de quelques dizaines d'euros à une centaine d'euros peut fortement diminuer la compétitivité d'une offre intermodale face à une offre tout route. Cet état de fait souligne l'importance des extrémités dans la chaîne logistique en général mais surtout dans le transport intermodal.

La répartition modale du trafic conteneurisé de Rotterdam se situe en 2008 à 57% par la route, 30% par le fluvial et 13% par le rail. Toutefois avec le développement d'infrastructures favorisant les modes massifiés (Le Delta Barge Feeder Terminal pour la barge et l'Euromax terminal pour le rail) l'autorité portuaire de Rotterdam espère atteindre une répartition modale du fluvial à 45%, du Rail à 20% et de la route à 35% pour l'horizon 2035.[158]

Des barges navettes relient les grands ports maritimes avec les bassins fluviaux. Après avoir chargé des conteneurs sur les différents terminaux d'un port maritime, elles rejoignent un bassin déterminé (le Rhin inférieur par exemple) pour débarquer et embarquer les chargements des différents terminaux fluviaux, après quoi elles regagnent le port maritime (Sans escale). Les services fluviaux ne sont pas du type « multiport » ils assurent donc des services directs entre Anvers et Rotterdam.

Les terminaux bénéficiant d'un accès barge dans la vallée du Rhin cherchent de plus en plus la complémentarité entre le fleuve et le rail. Les conteneurs sont acheminés par exemple sur Duisburg par barge depuis les grands ports du Benelux, puis acheminés par rail sur les pays enclavés du Sud-est et du Centre de l'Europe (République Tchèque, Slovaquie, Hongrie, Roumanie…). Cette configuration peut avoir une incidence favorable considérable sur la compétitivité des ports du Benelux par rapport aux

[155] http://www3.marinelink.com/Story/New+Berlin,+Hamburg+Water+Transport+Routes-216319.html

[156] Le transport combiné nécessitant des moyens de manutention particulier pour effectuer le transfert du conteneur sur le fer et le fleuve cela ajoute des coûts par rapport à un camionnage direct.

[157] Terme anglais désignant un transfert d'un terminal à un autre.

[158] Lloyd 13 Juin 2008.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

ports allemands de Hambourg et Bremerhaven qui sont les ports du range nord les plus compétitifs pour la desserte de ces pays là. Une telle configuration aurait forcément un transit time plus important que les connexions fer directs des ports allemands mais les coûts pourraient être moins importants.

Les ports fluviaux (Rotterdam, Anvers) bénéficient d'un atout géographique majeur, le Rhin. Cet atout permet d'étendre l'hinterland loin dans les terres avec des unités fluviales très massifiées dont le besoin en infrastructures est bien moins coûteux que dans le cas du ferroviaire. Ces deux ports se sont imposés dans les années 1960 comme principaux ports pour le transport de marchandises en Europe. Le transport fluvial est organisé plutôt de manière « artisanale » par des entreprises familiales, ainsi la Compagnie Française de Navigation Rhénane, l'un des principaux armements fluvial français aujourd'hui voit le jour dès 1965. Zeebrugge situé à 90 kilomètres à l'Ouest d'Anvers n'a pas d'accès au réseau fluvial à grand gabarit ce qui est un handicap en termes d'accessibilité. Le global carrier, CMA CGM a fait de Zeebrugge l'un de ses principaux ports d'escale pour ses lignes Nord Europe – Asie. Afin de pouvoir profiter des avantages du Rhin en termes de navigabilité fluviale tout en escalant dans le port de Zeebrugge[159], IFB, une compagnie ferroviaire spécialisée dans les flux conteneurisés opère sept trains par jours entre Zeebrugge et Anvers et permet un transfert très avantageux et très flexible entre les deux ports en mettant en place une offre Rail – Barge sur l'hinterland allemand pour le port de Zeebrugge. Les tracés présents naturellement du fluvial lui permettent d'atteindre le cœur des villes ou bien encore de les traversées sans les problèmes techniques, juridiques et coûteux liés à l'occupation des sols auquel le transport ferroviaire fait face. A savoir qu'en Europe la majeure partie des agglomérations sont situées en bord de cours d'eaux.

Par son aspect respectueux de l'environnement certains chargeurs en particulier dans la grande distribution utilisent le fluvial comme un élément de communication et de promotion.[160] Pour ces entreprises en relations B to C, à l'heure ou le développement durable est en haut de l'affiche, l'utilisation de la voie d'eau pour le transport permet de mettre ce choix écologique en avant auprès des consommateurs. Ainsi Carrefour, premier groupe de distribution en France à utilisé le fluvial pour 6400 evp en 2008. Largement utilisé pour les trafics non alimentaires, le principal atout du mode fluvial est qu'il permet d'organiser plus facilement les flux vers les entrepôts à partir des terminaux terrestres qu'à partir des ports maritimes qui sont plus éloignés. Le distributeur a aussi une autre stratégie qui consiste à consolider ces flux au départ de la Chine afin d'éviter les ruptures de charges en Europe ainsi cela lui

[159] Le port de Zeebrugge a une très bonne accessibilité nautique, il est construit en haut profonde ce qui fait de lui un port rapide. Situé tout proche d'Anvers et de Rotterdam il est aussi moins congestionné que ces deux ports qui sont respectivement les fiefs des deux autres Global Carrier, MSC et Maersk.

[160] C'est le cas en France du Groupe Casino ou encore d'Auchan et de Carrefour.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

permet d'acheminer directement vers ses magasins les conteneurs sans passer par entrepôts. En 2008, cette organisation a concernée 230 evp qui du coup sont fait malheureusement exclusivement par la route. La grande distribution réfléchie aux moyens d'améliorer la desserte fluviale, ainsi à l'été 2008, Auchan, Casino, Carrefour, Conforama, Ikea et Leroy Merlin ont signés une Charte afin de massifier leurs transports sur le Rhône.

Les modes massifiés et notamment le mode fluvial souffre toutefois d'un handicap certains vis-à-vis de la route à savoir les temps de transit. Ceux-ci repris pour le fluvial dans le schéma ci-dessous montre bien l'écart.

			Fluvial par le Rhin	
Inland Depot	Route	Rail	Remontée	Descente
Duisbourg	3	16	22	12
Cologne	3,5	16	39	16
Mayence	6	21	47	26
Francfort	6	20	48	27
Mannheim	7	28	64	30
Bâle	10	32	100	48

Sources: E.Notteboom, Desserte Terrestre des ports maritime, Calcul des temps de transports routiers avec le logiciel professionnel de calcul de transport routier TLN planner.

Nota : les temps de parcours ne tiennent pas compte des temps de repos obligatoire.

Tableau n°9: **Comparaison de Temps de parcours en heures entre le port de Rotterdam et certains centres du bassin du Rhin.**

Cette comparaison des temps de parcours entre la voie d'eau et le rail face à la route est toutefois à mettre en relation avec les temps de transit inhérents au transport conteneurisé par voie maritime. En effet, si les pré ou post acheminements sont augmentés disons de trois jours cela reste assez faible face à des temps d'acheminement du transport maritime conteneurisé de l'ordre de 30 jours pour connecter l'Europe à l'Asie. Cette vitesse plus faible des modes terrestres n'est donc pas un handicap majeur. Par rapport à la route, même si les temps de transit sont plus long la voie d'eau en particulier et le rail dans une moindre mesure sont fiable en termes de temps de transit. Les infrastructures fluviales ne sont pas saturées et le plus souvent entièrement dédiées aux transports de marchandises.

Dans le domaine des conteneurs vides, les modes massifiés sont particulièrement pertinents. Aucun marché n'étant équilibré[161] l'armement doit repositionner ses conteneurs entre dépôts intérieurs ou entre dépôts intérieurs et dépôts portuaires. Les modes massifiés permettent de réduire considérablement ces coûts de repositionnement vides par rapport à des repositionnements routiers.

[161] A savoir entre les flux imports et les flux exports mais aussi par types de conteneurs.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

C Le Short Sea

Le transport maritime intra continental short sea est l'affaire des armements européens. Comme les autres secteurs maritimes, on note une concentration du marché autour de quelques opérateurs. Ce phénomène répond à une certaine maturité du marché, qu'il soit roulier ou qu'il soit feeder : les chargeurs demandent des processus logistiques plus « industriels » dans un contexte de marché positif[162]. Pour se développer, les opérateurs sortent de leurs zone traditionnelles (Baltique, Mer du Nord, Méditerranée) pour organiser des réseaux transeuropéens. Cette organisation du marché est très positive dans le cadre du développement du Short Sea Shipping tant désiré par les autorités publiques de tous niveaux.

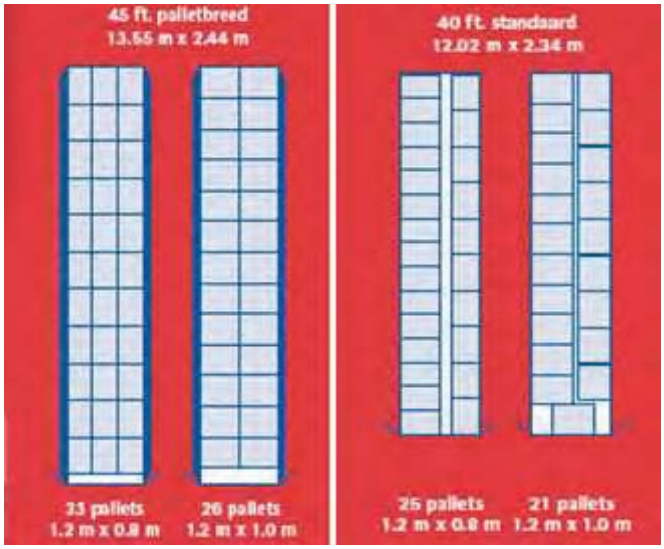
Le feedering est lui aussi entré dans une phase de concentration à l'initiative d'armement relativement modestes mais qui commencent à affirmer une alternative qui intéresse le marché. En effet, ces réseaux intra européens offrent une concurrence aux feeders plus ou moins dédiés des grands opérateurs océaniques. Là encore, cette rationalisation et l'organisation de l'offre maritime sont un élément positif pour le développement d'une conteneurisation intra européenne sur la base du 45' Pallet Wide. Ce dernier est particulièrement intéressant pour les flux européen car la logistique européenne est largement fondée sur le standard palette et il permet de charger 33 palettes à contrario du conteneur standard qui, non adapté, peut n'en transporter que 25 (voir Schéma n°10).

Toutefois le Short Sea Shipping souffre de plusieurs handicaps. Lorsque le conteneur entre sur l'espace portuaire pour être transporté par voie maritime le transport devient international même si le pays de départ et de destination sont tous les deux dans l'espace européen à contrario du tout route qui est toujours considéré comme européen. Ceci pose des problèmes de douanes. Selon Bax,[163] une meilleure coopération dans la chaîne logistique, une prestation de services plus flexible, davantage de départs, des prix plus avantageux et des délais de transit plus cours augmenteront la part de marché du shorsea. « A l'heure actuelle, le délai de transit s'élève parfois à trois jours, alors que les contrôles douaniers et les inspections prennent sept jours. Pour le chargeur, il est dès lors très difficile de livrer à temps. » Il est aussi fait remarquer que l'utilisation de petits ports avec des petits navires peut augmenter la flexibilité opérationnelle.

[162] La croissance du transport routier tire vers le haut le fret roulier.

[163] Le loyd, mercredi 20 Juin 2007. Le shortsea doit mieux s'intégrer à la chaîne logistique. Bax est une entreprise productrice produits chimiques.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.



Sources: Short Sea Shipping Voorlichtingsbureau. www.shortsea.nl

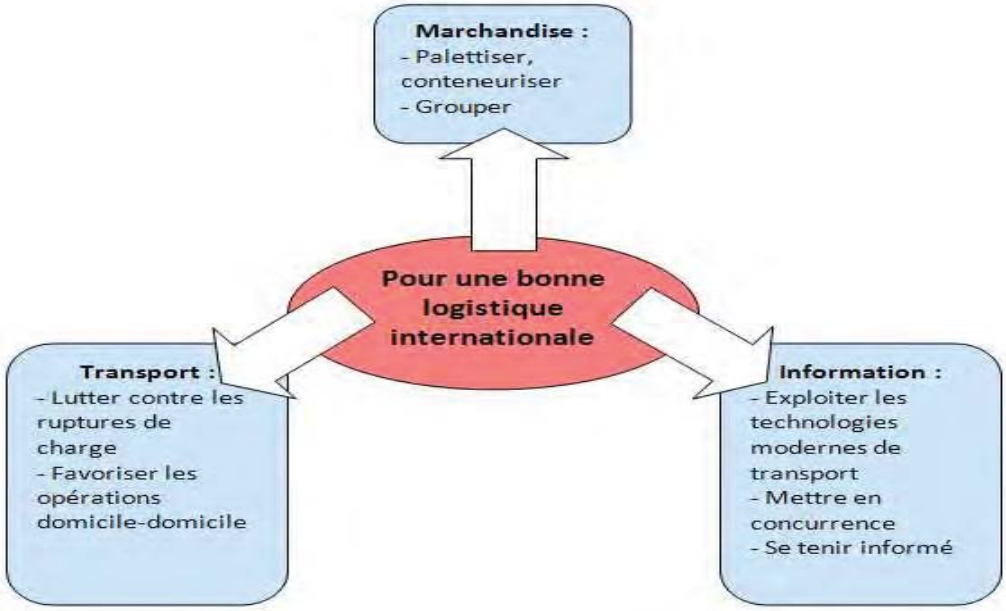
Schéma n°10: **Comparaison en chargement de palettes européennes pour le conteneur 45' et le conteneur 40' standard**

Chapitre 9 L'activité logistique liée aux flux conteneurisés.

L'organisation de la production cherche à optimiser le développement d'économies d'échelle, pour une production à un coût unitaire décroissant, tout en respectant la contrainte de flexibilité pour s'adapter à une offre et une demande en mutation et en perpétuelle fluctuation.

Dès la conception d'un nouveau produit la prise en compte de son conditionnement, l'étude de sa portabilité et de sa transportabilité sont des facteurs à intégrer dans une réflexion logistique car ils influencent grandement les coûts logistiques et notamment de transport. L'aspect conteneurisation dans le cadre d'opération de distribution internationale ou au sein de structure de production de supply chain globale n'est surtout pas à négliger. Ainsi par exemple une machine qui ne pourrait être transportée qu'en conteneur Open Top alors que celle-ci aurait pût l'être en conteneur standard, en prenant en compte certaine contrainte de conception, induit des délais d'acheminements plus long et des surcoûts non négligeables qui peuvent très bien la rendre moins compétitive sur le marché mondial. Toutefois l'un des points les plus importants dans le cadre de la logistique des produits conventionnels est la palettisation. En travaillant sur la typologie des flux ont atteints une plus grande efficacité opératoire et donc une meilleure qualité et un meilleur coût tout au long de la supply chain. Le schéma ci-dessous regroupe les points permettant d'améliorer la logistique des envois à l'international.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.



Sources: Le MOCI, « La logistique stratégique »

Tableau n°10: **Critère de choix des chargeurs pour leur expéditions à l'internationale**

Dans ce système, le temps a une grande valeur puisque les stocks tendent à disparaître. La gestion de la production repose alors sur une gestion en flux tendus et en temps réel. Dans ce système de production commandé d'aval en amont avec très peu de stock régulateur, la cohérence de la ligne de production et la rapidité de réaction reposent en grande partie sur les transports.

Les ports ne s'affrontent plus seulement par la concurrence au plan de l'efficacité des transbordements et des tarifs, mais aussi de la vitesse et de la fiabilité de la desserte terrestre. De nouveaux éléments qui ont pour but d'améliorer la connectivité d'un port avec une origine/destination en dehors de la sphère traditionnelle du port peuvent être particulièrement intéressants et décisifs en facteur temps pour certains chargeurs. Citons par exemple le train bloc Anvers – Marseille de Rail Link qui permet de relier le Range Nord Europe au Sud Europe en 2 jours et permet ainsi de gagner quasiment une semaine par rapport au transport maritime.

Cet aspect est majeur dans la gestion de transports urgents. Toutefois, le maritime et la conteneurisation, même si elle a réduit considérablement les temps de transport maritime n'a pas pour objectif de réaliser des transports dans l'urgence. Ceci ressort plus du transport aérien. Logistiquement parlant, au-delà des temps de transit qui doivent être certes compétitif, la distance temps doit être gérée dans une logique Just-In-Time soit au délai prévu, et non au délai optimal car le risque de rupture de la supply chain pèse de plus en plus au fur et à mesure que les flux sont tendus.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Une fréquence d'escale élevée ainsi qu'une bonne couverture portuaire est le modèle le plus intéressant d'un point de vue logistique. La fréquence élevée permet de réaliser des flux conteneurisé en continu avec l'overseas[164] ce qui réduit d'autant les besoins de stocks. Une bonne couverture portuaire permet d'augmenter le nombre d'options possible pour le transport terrestre et permet normalement de réduire les distances entre les sites logistiques et les ports. La réponse du transport maritime conteneurisé se trouvant adaptée à cette demande. Le modèle du développement future des lignes dépend largement de l'équilibre du pouvoir entre les transporteurs et les chargeurs. Si le chargeur a la balle dans son camps il va exiger pour plus d'escales directes et cela devrait atténuer le principe de « la marchandise va vers le navire » pour devenir plus « le navire va vers la marchandise » ce qui doit réduire les distances parcourues en transport terrestre. Les principaux clients par leur approche directe avec les transporteurs et leur politique de partenariat, adaptent de plus en plus leur supply chain par rapport au réseau de ligne de leur core carrier[165]. La tendance vers moins de transbordement et une bonne couverture montre bien que le système Hub and spokes des liners n'est qu'une partie de la scène globale. Dans les partenariats, le chargeur cherche à réduire le coût et à améliorer le service qu'il reçoit. Le transporteur cherche aussi à réduire ses coûts et à améliorer sa profitabilité. Par exemple, un partenariat peut prendre place dans le positionnement des conteneurs dans une gestion de la chaîne des flux retour dite *reverse logistics.* Ainsi une expédition de conteneurs aller-simple pose pour le transporteur maritime le problème du fret retour car les déséquilibres sont permanents dans les flux conteneurisés. Ainsi en prenant en charge les flux aller de produits finis puis les flux retour de la reverse logistics le client peut négocier un fret global aller-retour moins élevé que l'adition des deux taux de fret auprès de l'armement.

Si nous faisions un zoom sur l'extrémité de la chaîne des transports conteneurisés nous verrions que finalement le conteneur est un outil intermodal incomplet. Pourquoi ? Le conteneur est conçu pour respecter un certains nombres de contraintes :

- Il doit supporter 250 tonnes dans sa résistance à l'empilement, ce qui en fait un tas de ferraille avec une tare de 2,2 tonnes pour un 20' à 3,7 tonnes pour un 40'.
- Ses dimensions ayant été définie mondialement par l'ISO, Il n'a pas les dimensions requises pour s'adapter aux palettes européennes ! Ce qui est un point extrêmement important pour la logistique européenne.

[164] Terme anglais que nous pourrions traduire en français par "outre mer".

[165] Terme anglais désignant le transporteur principal. Un MNC utilise en général plusieurs transporteurs maritimes dits Carrier. Celui qui est en première position et qui détient en général le plus de volume est désigné comme Core Carrier ou Main Carrier, le second transporteur qui sera utilisé, notamment en cas de défaillance du premier carrier est désigné par le terme de Back Up Carrier.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

- Le chargement et déchargement n'est possible que par l'arrière. Le semi remorque offre une plus grande flexibilité si il est bâché ce qui permet les chargements et les déchargements latéraux pour les marchandises du fond par exemple ce qui est plus intéressant en termes de flexibilité opérationnelle.

Face à ces conditions, transporter des marchandises avec un conteneur à l'intérieur de l'espace terrestre n'est pas efficace. La tare diminue la masse transportable et les déséquilibres des flux obligent à gérer les transports vides. La première fonction d'un conteneur est bien d'être transporté en maritime et d'être empilable. La logistique européenne nécessite un outil qui respecte les dimensions palettes et qui pèse une tonne, soit une semi remorque ou bien une caisse mobile dans le meilleur des cas pour le transport intermodal fer – route. Le but est de mettre plus de marchandises dans l'outil et surtout resté disponible pour les flux continentaux, ce qui diminue grandement les difficultés pour trouver du fret et ainsi diminuer les transports à vide. Dans la filière maritime, il y a pour le conteneur toujours la « contrainte », d'être ramené au port. Le conteneur ne peut donc que très difficilement être compétitif pour des transports sans maillons maritimes. C'est pour ces raisons que les opérateurs de transport maritime intra-européens proposent des unités conteneurisées différentes de la norme ISO originales et veulent voir s'imposer le conteneur 33 palettes européens à savoir le 45' Pallet Wide qui permet de s'intégrer au mieux dans la logistique européenne palettisé et mécanisé par le transpalette.

Sources: CMA CGM pour le conteneur 45' Mac Andrews et Samskip pour le 45' bâché

Photo n°4 et Photo n°5: Conteneur 45' Mac Andrews et Conteneur 45' Samskip avec bâche latérale pour permettre les chargements et les déchargements latéraux.

La question d'une meilleure harmonisation du conteneur et des UTI a été soulevée plusieurs fois. En 2005, le cabinet CATRAM consultant, sur la demande du Ministère de l'équipement, des transports, de l'aménagement du territoire, du tourisme et de la mer, a publié une « Etude sur l'intérêt d'une

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

harmonisation des Unités de Chargements Intermodales pour développer le transport combiné européen ». [CAT, 2005]

Ce rapport préconise une modification réglementaire concernant la largeur des conteneurs et une adoption d'une longueur des conteneurs à 45' non chanfreinés pour le transport de palettes[166]. Le ministère rappelle qu'il n'a pas l'intention de procéder à ces modifications. Cette demande émane majoritairement du milieu du Short Sea Shipping et des armements fluviaux. Les opérateurs deap sea, à savoir les liners sont défavorables à ce type de changement car la taille du parc de navires et de conteneurs rend les standards ISO irréversibles.

Si l'on analyse le transport de marchandises conteneurisées de bout en bout on se rend vite compte que cette notion de bout en bout reste partielle. Une grande partie des importations Européenne concerne des biens de consommations courants[167] ou bien des produits finis/semi finis pour des entreprises industriels ou de distribution : Decathlon, Carrefour, Leroy Merlin, Schneider Electrics, Renault etc mais aussi des PME… Si l'on analyse les flux conteneurisés après le Post acheminement sur un centre de distribution, le flux intermodal maritime se termine mais en réalité le centre de distribution procède à diverses opérations logistiques avant de faire du transport terrestre de distribution qui lui se fait par palette et par semi remorque. Cette configuration de flux physique est bien celle d'une chaîne multimodale avec un maillon de transport maritime intermodal.

La libéralisation des marchés a comme nous l'avons vu, menée à accroître le développement de la logistique à l'échelle mondiale. Les supply chain internationales deviennent de plus en plus complexes et les modèles logistique évoluent sans cesse par l'influence de facteurs comme la globalisation, l'expansion dans de nouveaux marchés, la customisation de masse en réponse à la segmentation des produits et des marchés, le lean manufacturing[168] et les changements organisationnels en terme de coûts. Les chargeurs ont de plus en plus recourt à l'externalisation de leurs activités logistiques, ce qui a mené les opérateurs logistique de tout rang à un changement d'une simple activité transport (les Third party logistics, prestataires tiers logistiques) à une activité d'entreposage et de distribution. Dans le même

[166] Ce qui nécessiterait la modification de la norme fixée par la directive européenne 96/53 relative aux poids et dimensions des véhicules routiers.

[167] Selon Eurostat, la première catégorie de produits échangés en transport maritime en valeur en 2002 est la catégorie « Machine, véhicules, objets manufacturés et transactions spéciales ». Même si cela n'est pas explicitement dit dans le document ces trafics sont essentiellement conteneurisés.

[168] Démarche qui consiste à identifier et à éliminer toutes les pertes d'efficacité qui jalonnent la chaîne de valeur (de la réception de la matière première jusqu'à l'expédition du produit).

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

temps de nouveaux acteurs, les Fourth Party logistics, ont vu s'ouvrir le marché pour des activités liées aux systèmes d'information et à l'organisation de services logistique sans actif s'appuyant sur la sous-traitance.

Ces évolutions ont menés les opérateurs du monde maritime à réinventer leurs fonctions au sein de la chaîne de valeur et créent des opportunités significatives pour les shipping lines. Les transporteurs maritime qui étaient traditionnellement concernés seulement par le leg maritime recherchent maintenant à étendre leur activité dans le business de la logistique, comme les pratiques de just-in-time, d'intégration de la supply chain et de la gestion des informations logistiques. Le management d'activités purement logistiques sont majoritairement opérées par des filiales qui ont la même maison mère que la compagnie opératrice de ligne maritime. Elles opèrent généralement de manière indépendante et peuvent donc charger des marchandises, des conteneurs sur les lignes concurrentes. [NOT, 2004].

Il y a principalement deux types d'opérateurs multimodaux : Les opérateurs de navires et ceux qui n'en opèrent pas. La deuxième catégorie correspond aux professions de commissionnaires et de NVOCC, Non Vessel Operating Common Carrier. La deuxième catégorie d'opérateur offre traditionnellement des services très pointus en fonction des marchés, des types de produits etc… La commercialisation s'exerce aussi avec une grande flexibilité. De plus certains industriels n'osent toujours pas entrer directement en relation avec les armateurs dont ils jugent les pratiques trop obscures. Si les armateurs possèdent l'outil maritime très onéreux, les commissionnaires (Transitaires) et les logisticiens possèdent généralement l'exclusivité de l'information. Les NVOCC et autres transitaires opèrent une distinction très nette entre l'activité opérationnelle maritime et l'activité commerciale. Ceux-ci ne gèrent aucun navire mais se chargent d'organiser l'offre commerciale afin d'offrir des services compétitifs. Puisqu'ils s'adressent à plusieurs armateurs ils peuvent offrir tous type de degrés de services et de coûts alors qu'un armateur n'offre finalement que son propre service. Organisant aussi des opérations de consolidation et de déconsolidation les NVOCC et les transitaires se concentrent en général sur les petits chargeurs.

Ce sont surtout les Global carriers qui avancent le plus vers les approches door-to-door et les packages de logistique intégrés. Ainsi le groupe AP Moller Maersk, dont la plus grande entité est le carrier, numéro 1 mondial, a une filiale logistique importante d'envergure mondiale, Maersk Logistics.[169]

[169] Devenue Damco en Septembre 2009, ce changement de dénomination est la preuve de cette plus grande prise d'indépendance de la part de la filiale logistique face au Liner.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Les chargeurs, profitant du mouvement de globalisation, ont besoin d'une chaîne logistique synchronisant dans l'espace et le temps leurs activités de production et de distribution à l'échelle internationale. En achetant un service door to door ils n'ont plus à se préoccuper des barrières qui existent entre chaque mode. Un seul opérateur s'assurant de la transition entre les modes. Les chargeurs et les industriels externalisent leur activité logistique et transport afin de se concentrer sur leur « core business ».[170] Il y a donc une demande réelle forte de la part des clients des armements pour que ces derniers soient capables de délivrer un service intégré de transport tout au long de la chaîne.

Comme nous l'avons vu les flux conteneurisés s'adaptent à la logistique. Et aux lumières des mouvements politiques qui s'opèrent de par le monde et la prise de conscience collective qui se fait de plus en plus prégnante, nous pouvons être quasiment sûr que la logistique va opérer un changement qui sera plus en cohérence avec les objectifs du développement durable. D'un point de vue global il faut adapter les dynamiques actuelles qui vont vers une augmentation des échanges et des distances parcourues aux enjeux économique (La mise en place de supply chain efficientes en termes de coûts, de qualité et de service), environnementaux (Emission, impacts des modes sur le milieu…) et sociaux (Nuisances sonores, accidentologie mais aussi emploi). Les considérations vers un rééquilibrage vers les modes ferroviaire et fluvial prenant en compte la congestion routière, la réduction des gaz à effets de serre et la hausse prévue à long termes du prix du pétrole sont donc une nécessité pour presque toutes les entreprises. Si elles ne cherchent pas à développer des opportunités de gains et d'économies par le développement durable dès aujourd'hui, elles se verront de toute manière forcées à le faire par la voie de la réglementation qui est de plus en plus importante dans ce domaine.

Les transports sont entièrement dépendant des ressources de pétrole, leurs coûts sont donc directement dépendant de la valeur de ces dernières. Si l'augmentation du prix du pétrole était trop élevée, elle pourrait directement impactée le phénomène de globalisation. En effet, l'intérêt de la délocalisation par la réduction des coûts de production pourrait être annihilé par des coûts de transport prohibitifs. Même si un tel mouvement généralisé, qui serait catastrophique pour le secteur du liner mais aussi pour l'économie mondiale, n'est pas encore d'actualité, il est intéressant de voir que l'impact des coûts de transports dans le design des supply chain internationales soit de plus en plus considéré sérieusement. Par exemple, IKEA a ouvert sa première usine aux États-Unis en Mai 2008 en grande partie pour réduire ces coûts de transports.[171] Toutefois ce type de mouvement de relocalisation de la

[170] Termes anglais désignant leur activité principale

[171] http://www.allbusiness.com/real-estate/commercial-residential-property/11565294-1.html

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

production, qui change alors la carte des flux maritimes, n'est pas nécessairement économiquement viable. En effet la relocation d'une usine dans un autre pays entraîne un transfert des flux amont sur ce pays ou bien un changement de ces flux amont vers d'autres fournisseurs. Ainsi le boom des trafics conteneurisés intra Asie[172] illustre le dynamisme qui se forme dans la région entre différents sites de productions et les relations fournisseurs – producteurs qui supportent l'économie industrielle manufacturière asiatique. Le changement induit de ces flux par une relocation peut donc faire disparaître toute l'économie espérée par une diminution des coûts de transports.

Il a été démontré qu'une corrélation existe entre le développement économique et la croissance des transports, la route étant le mode prédominant, réduire son utilisation afin de réduire ses externalités négatives reviendrait à porté atteinte au développement économique. Demain, revoir les chaînes de transport afin de réduire les distances par exemple est un véritable enjeu. La proximité des fournisseurs peut permettre de mettre en place des synergies plus intéressantes que la diminution des coûts par le simple transport. Il faut donc mettre en place des chaînes logistiques durables et rentables. Il existe aujourd'hui de nombreuses techniques et outils en logistique pour parvenir à ce but. L'empreinte carbone par exemple, est un outil permettant de moduler les coûts en fonction des externalités négatives, ceci devrait permettre d'impacter ces coûts dans les chaînes logistiques de demain. Le système bonus malus à l'achat de véhicule (150, 160 gr CO2/km) entre dans cette logique d'internalisation des coûts externes car ceci revalorise les coûts de transports. Le changement de mode est aussi un frein à la logique de flux tendus qui s'est bien appuyée sur le transport routier dont le modèle de distribution était basé sur une énergie bon marché sans aucune considération environnementale. Philippe Pierre Dornier, Pdg du cabinet Newton Vaureal Consulting explique « Quand vous optimisez des activités logistiques, vous avez toujours pour vocation d'essayer de trouver le compromis entre une réduction des transports et une légère augmentation des stocks. Ou réciproquement, une diminution des stocks et une augmentation des transports ».[173] Avec le dictat du zéro stock rendu obligatoire pour éviter l'obsolescence et améliorer la réactivité, les transports routiers se retrouvent sur demandé sce qui engendre un nombre important de transports à vide. Réduire les flux tendus et augmenter les stocks reviendraient donc à diminuer la pollution. Les modes massifiés et les réseaux de terminaux conteneurisés terrestres jouant le rôle de stock buffer dans la chaîne intermodal permettent d'avancer dans cette direction.

[172] Le marché intra Asie est estimé à 40 millions de conteneurs en 2007.

[173] Le Journal de Logistique n°51, Décembre 2007.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Conclusion de la partie 3

Nous avons vu un panorama des interactions du système des terminaux portuaires et des terminaux terrestres dont le but est de permettre la projection des flux maritimes dans un réseau hub and spokes impliquant les différents modes de transport terrestres à savoir la route ainsi que les modes massifiés. Le transport routier fait partie intégrante de ces systèmes, flexible elle est souvent choisie en priorité par rapport aux modes massifiés toutefois même si le rail et le fleuve ne jouissent pas de cette flexibilité, grâce aux économies d'échelles et à la massification qu'ils développent ils sont nécessaire pour garantir la pérennité économique, structurelle et environnementale de ces réseaux pour lesquels le maillon principal, le transport maritime, a déjà entamé la mutation.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Conclusion

Le transport maritime est souvent associé aux grandes découvertes, les voyages de ces explorateurs qui ont sillonnés toutes les mers du globe apportant de nouvelles connaissances et une meilleure compréhension de notre monde à leurs contemporains. Les siècles derniers ont été dans l'ensemble, largement influencés par de grandes inventions en transport maritime qui ont modifiées la mobilité des personnes et des marchandises dans le monde. La plus grande invention dans le monde maritime depuis la deuxième moitié du XXème siècle est sans aucun doute le conteneur.

Transportant la majeure partie des flux du commerce international, le transport conteneurisé, bien qu'étant le plus souvent un acteur invisible pour le grand public, est la colonne vertébrale des systèmes de transports intercontinentaux. Le marché s'internationalisant de plus en plus, les entreprises mettant en place des organisations d'approvisionnement, de production et de distribution mondiales, la croissance des flux conteneurisés est exponentielle et reflète la place prépondérante que le reste du monde tient dans les économies nationales. Face à cette interdépendance grandissante, la prospérité économique passe par l'ouverture au commerce international ce qui amène à un développement des réseaux de transports internationaux et de la filière logistique et transport en général.

De par les avantages qu'il déploie, le conteneur s'impose dans le fonctionnement de la plupart des supply chain intercontinentales. Les réseaux maritimes se caractérisent au fil des années par la mise en place de navires de plus en plus imposants atteignant des capacités de plusieurs milliers d'evp ce qui assure la création d'économie d'échelles et donc des coûts de transport maritime longue distance faibles. Cette tendance à la massification mène à la constitution de réseaux hub and spokes maritimes qui permettent de relier tous points du monde avec des fréquences élevées et la régularité d'une horloge, conditions nécessaires au bon fonctionnement de cette supply chain moderne.

Au fur et à mesure que la conteneurisation devient de plus en plus efficace en mer le maillon terrestre apparaît comme fondamental car il est à la fois le premier et le dernier maillon de ces opérations maritimes conteneurisées. De plus, du fait de l'intermodalité de l'outil conteneurisé, la concentration des flux qui s'observent en mer impacte directement les modes de transports terrestres dans un lien d'interdépendance. Le réseau maritime hub and spokes se déployant alors aussi dans l'espace terrestre et mettant en place un réseau terrestre hub and spokes avec les ports maritimes et des terminaux terrestres reliés par des modes de transports massifié : le fer et le fleuve ; et où les opérations de transport finales sont effectuées par voie routière.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

En Europe, le transport intermodal conteneurisé se développe. Chaque acteur de ce secteur cherche à tirer avantage et satisfaction de ce mouvement : Les liners, les ports, les opérateurs de terminaux, les transporteurs terrestres routiers, rail et fluvial, les logisticiens et les clients. Avec l'intégration poussée de la chaîne de transport sur le segment terrestre, les liners voient aussi les intérêts croissants qu'ils ont à terre face à la maîtrise de leurs outils, les navires et les conteneurs mais aussi pour la maîtrise de leur source fondamentale de revenue, la logistique de la marchandise.

La route est le mode dominant aujourd'hui mais tous les problèmes qu'il pose, en termes de congestion, de pollution, et de durabilité face à sa dépendance énergétique, poussent les acteurs à vouloir opérer un changement de la répartition modale afin d'utiliser les modes massifiés qui sont plus en accord avec la création d'un système de transport intermodal performant et durable. Cette tendance est d'ailleurs confirmée par la volonté politique européenne et nationale de plus en plus forte de réduire les nuisances des transports routiers de marchandises en faisant appel au transport intermodal qui permet de réaliser des synergies entre les modes de transport ce qui est en accord avec la vision de la mise en place d'une mobilité plus durable. Le travail réalisé dans le cadre de ce mémoire permet de comprendre les rouages qui constituent la chaîne de transport intermodale conteneurisée d'un point de vue, liner, transports terrestres et supply chain.

Conscient de cet aspect, une nouvelle « alliance » entre les entreprises du secteur, les chargeurs de boîtes, les Etats et les sociétés civiles doit émergée afin de trouver la meilleure équation conciliant économie, société et environnement dans cette intégration du Liner shipping dans la supply chain. Ce qui pourrait amener à s'interroger sur la mise en place et l'organisation effective de ces futures « Green Supply Chain ».

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

SOURCES DE DOCUMENTATION

OUVRAGES, ARTICLES ET REVUES :

[ALI, 2006] ALIX, Y, 2006, *De l'atomisation à l'oligopolisation : stratégies de concentration dans les industries maritimes et portuaires conteneurisées*, Cahier de recherche École de Management de Normandie n°43, 31p

[BAI, 1976] BAIROCH, P., 1976. *Commerce extérieur et développement économique de l'Europe au XIX siècle*, Mouton, Paris

[BEI, 2007] BANQUE EUROPÉNNE D'INVESTISSEMENTS, *Réorientation de la politique de prêt de la BEI dans le secteur des transports*, Communication de la BEI, 17p

[BOR, 2004] BORDES-PAGES, G, 2004, *Comprendre la logique des hubs*, in Cahier de l'IAURIF, n° 139- 140, 60 - 64

[BRO, 2000] BROOKS, M., 2000, *Restructuring in the liner shipping industry: A Case Study in Evolution,* p18

[CAR, 2006] CARROUÉ, L., &al 2006. *La Mondialisation*, Éditions Bréal, 352p

[CAT, 2005] CATRAM Consultant, 2005, Etude sur l'intérêt d'une harmonisation des Unités de Chargement Intermodales pour développer le transport combiné européen, Rapport Final Mars 2005, 76p

[FRA, 2007] FRANC, P, 2007, *Intérêt et rentabilité des dessertes terrestres massifiées pour les armements de lignes régulières conteneurisées*, Les Cahier Scientifiques du Transport, 52, 119 – 142

[FRA, 2008] FRANC, P, 2008, *Voie Navigable et desserte portuaire*, Rapport Final Décembre 2008, INRETS, 71p

[FRE, 2007] FRÉMONT, A., *Le monde en boîtes – Conteneurisation et mondialisation*, INRETS, Coll Synthèse INRETS, 146p

[FRE, 2008] FRÉMONT, A, 2008, *Les armements de ligne régulière et la logistique*, Les Cahiers Scientifiques du Transport, 53, 123 - 143

[GOU, 2004] GOUVERNAL, E, 2004, *Les lignes maritimes et le transport terrestre : Quels enseignements peut-on tirer du cas « Rail Link » ?*, Les Cahiers Scientifiques du Transport, 44, 95 - 113

[GUI, 2006] GUILLAUME, J., 2006. *Les transports maritimes dans la mondialisation*, L'Harmattan, Février, 280p

[HAS, 1997] HASTINGS, P, 1997, *Lines Seek New Savings on Inland Costs*, Cargo Today, 3, 5 - 9

[HAY, 1981] HAYUT, Y, 1981, *Containerisation and the load centre concept*, Economy Geography, 57, 160 - 167

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

[HEA, 2002] HEAVER, T, 2002, *The Evolving Roles of Shipping Lines in International Logistics*, International Journal of Maritime Economics, 4, 210 – 230.

[JOA, 2006] JOAN, J.M, Les enjeux associés à la mise en place des plate-formes intérieures pour l'acheminement terrestre des conteneurs en Europe du Nord-Ouest, in GUILLAUME, J (dir), *Les Transports Maritimes dans la Mondialisation,* L'Harmattan, Février, 147 - 155

[LED, 2007] LE DU, E., 2007. *Les avantages logistiques du transport intermodal*, coll Celse, Paris, 175p

[MIC, 2000] MICHALET, C., 2000. *Qu'est ce que la mondialisation ?*, coll La Découverte, 212p

[MID, 2000] MIDORO, R., PITTO, A., 2000. A Critical Evaluation of Strategic Alliances in Liner Shipping, *Maritime Policy and Management* 27, 31 – 40.

[NOT, 1998] NOTTEBOOM, T, 1998, *Intégration spatial et fonctionnelle des systèmes de ports à conteneurs et des hinterlands européens,* Table ronde de la Conférence Européenne des Ministres des Transports n°113, Paris 10 et 11 Décembre 1998, 9 – 60

[ROD, 2008] RODRIGUE, J.P, NOTTEBOOM, *The terminalization of supply chains: reassessing the role of terminals in ports / hinterland logistical relationships*, présentation jointe lors de la conference de l'Association des Géographes Américains, Boston (USA), 20p

[RYO, 1999] RYOO, D.K, THANOPOULOU, H.A, 1999. Liner Alliances in the Globalisation Era: Strategic Tool for Asian Containers Carriers, *Maritime Policy and Management*, 26, 349p

[SLA, 2001] SLACK, B, COMTOIS, C & al, 2001, *Global Reach: The Evolving Pattern of Container Shipping Networks*, paper presented at World Conference on Transport Research, Seoul, Juillet 2001

[SOP, 2004] SOPPÉ, M., FRÉMONT, A., *Les stratégies des armateurs de lignes régulières en matière de desserte maritimes*, Belgéo, 4,406p

[TER, 1997] TERRASSIER, N., 1997. *Stratégie de développement du transport maritime de lignes régulières*, Éditions Moreux, Paris, 317p

[VEL, 2000] VELTZ, P., 2000. *Le nouveau monde industriel*, Gallimard, Coll. Le Débat, 230p

[ZOH, 1999] ZOHIL, J., PRIJON, M., The MED Rule: the interdependence of container throughput and transhipment volumes in the Mediterranean ports. *Maritime Policy and Management*. 26, 175 – 193.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

SITES INTERNET:

http://www.essilor.com/centres-logistique

http://www.physicalsupplychains.com/Interview-de-Monsieur-Elie-Le-Du,-auteur-de-Les-avantages-logistiques-du-transport-intermodal_a1053.html

www.portofrotterdam.com

http://www.rotterdamportinfo.com/facts/

RODRIGUE, J-P., COMTOIS, C., SLACK, B., 2009, *The Geography of Transport Systems*, Hofstra University, Department of Global Studies & Geography, http://www.people.hofstra.edu/geotrans/

www.eclac.cl/transporte/perfil/iame_papers/proceedings/Notteboom.doc

CONFÉRENCES ET ENTRETIENS :

Inland Terminals, Conférence des 22 et 23 Octobre 2008, Paris

First European Sea River Shipping day, Conférence du 24 Octobre 2008, Paris

Hervé de Tarade, Formateur, Expert Grands Projets chez CMA CGM, Entretien du 19 Novembre 2008, Marseille

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

TABLES DES ANNEXES

ANNEXE A : ÉVOLUTION DE LA FLOTTE OPÉRÉE, DES PARTS DE MARCHES ET DES MOUVEMENTS DE FUSIONS & ACQUISITIONS SUR LA PÉRIODE 2000 – 2008 DU TOP 20 DES PLUS GRANDS ARMEMENTS CONTENEURISÉS MONDIAUX

ANNEXE B : DIFFÉRENTS TYPES DE CONTENEURS ET TYPES DE MARCHANDISES

ANNEXE C : COMPTE RENDU D'ENTRETIEN AVEC MR HERVÉ DE TARADE, FORMATEUR, EXPERT GRANDS PROJETS, DE LA COMPAGNIE CMA CGM.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

ANNEXE A : ÉVOLUTION DE LA FLOTTE OPÉRÉE, DES PARTS DE MARCHES ET DES MOUVEMENTS DE FUSIONS & ACQUISITIONS SUR LA PÉRIODE 2000 – 2008 DU TOP 20 DES PLUS GRANDS ARMEMENTS CONTENEURISÉS MONDIAUX

		Jan 2000			Jan 2008				
	Nationalité	Rang	Capacité flotte (TEUs)	Part de marché (capacité)	Rang	Capacité flotte (TEUs)	Part de marché (capacité)	Croissance de la capacité	Croissance de la part de marché
APM-Maersk	Danish	1	620 324	12,0%	1	1 881 619	16,1%	203%	34%
MSC	Italy / Switzerland	5	224 620	4,4%	2	1 214 486	10,4%	**441%**	**138%**
CMA CGM Group	France	12	122 848	2,4%	3	891 803	7,6%	**626%**	**220%**
Evergreen Group	Taiwan	2	317 292	6,2%	4	619 462	5,3%	95%	-14%
Hapag-Lloyd	Germany	14	102 769	2,0%	5	494 516	4,2%	**381%**	**112%**
CSCL	China	18	86 335	1,7%	6	431 550	3,7%	**400%**	**120%**
COSCO Container L.	China	7	198 841	3,9%	7	430 472	3,7%	116%	-5%
APL	Singapore	6	207 992	4,0%	8	401 625	3,4%	93%	-15%
NYK	Japan	8	166 206	3,2%	9	375 925	3,2%	126%	0%
OOCL	Hong Kong / China	16	101 044	2,0%	10	341 583	2,9%	238%	49%
Hanjin / Senator	South Jorea	4	244 636	4,8%	11	339 681	2,9%	39%	-39%
MOL	Japan	10	136 075	2,6%	12	333 857	2,9%	145%	8%
K Line	Japan	13	112 884	2,2%	13	306 486	2,6%	172%	20%
Zim	Israël	11	132 618	2,6%	14	274 828	2,3%	107%	-9%
Hamburg-Süd Group	Germany	21	68 119	1,3%	15	273 959	2,3%	**302%**	77%
Yang Ming Line	Taiwan	17	93 348	1,8%	16	272 813	2,3%	192%	29%
CSAV Group	Chile	20	89 745	1,4%	17	248 987	2,1%	257%	57%
Hyundai M.M.	South Korea	15	102 314	2,0%	18	196 782	1,7%	92%	-15%
Pacific Int'l Lines (PIL)	Singapore	24	60 505	1,2%	19	168 979	1,4%	179%	23%
Wan Hai Lines	Taiwan	22	63 525	1,2%	20	137 656	1,2%	117%	-5%
UASC	Kuwait	19	74 989	1,5%	21	95 516	0,8%	27%	-44%
MISC Bhd	Malaysia	26	41 738	0,8%	22	82 888	0,7%	99%	-13%
IRIS Lines	Iran	42	19 920	0,4%	23	73 921	0,6%	271%	63%
Grimaldi (Napoli)	Italy	28	35 283	0,7%	24	53 478	0,5%	52%	-33%
RCL (Regional Container	Thailand	33	26 355	0,5%	25	49 198	0,4%	87%	-18%
Sea Consortium	Singapore	43	17 562	0,3%	26	44 286	0,4%	152%	11%
CCNI	Chile	32	26 710	0,5%	27	38 745	0,3%	45%	-36%
Maruba + CLAN	Argentina	70	7 906	0,2%	28	37 509	0,3%	**374%**	**109%**
Swire Shipping	United Kingdom	60	11 377	0,2%	29	34 580	0,3%	204%	34%
TS Lines	Hong Kong / China	-	-	-	30	34 187	0,3%	n/a	n/a
TOP 5			1 687 666	33%		5 101 886	44%	202%	33%
TOP 10			2 538 199	49%		7 083 041	61%	179%	23%
TOP 25			3 843 612	75%		9 992 070	85%	160%	14%
TOP 100			4 817 823	94%		11 158 004	95%	132%	2%
LINER TOTAL			**5 150 000**	**100%**		**11 696 156**	**100%**	**127%**	

Notes sur le classement : Fusions & Acquisitions 2000-2007

A.P. Möller (APM) achète Torm Liner service (2002) and Royal P&O Nedlloyd (2005).

> P&O Nedlloyd achète Farrell Line (2000).

CMA CGM achète MacAndrews (2002), Delmas (2005), Cheng Lie (2007), US Lines (2007), Comanav (2007).

> Delmas prends 80% d'actions dans la branche liner de Setramar Navigazione (2001).

Hapag-Lloyd vend Rickmers Linie in 2000 et achète CP Ships en 2005.

> CP Ships achète Lykes and TMM (2000) et achète Christensen Canada-Africa Line (2000) et Italia di Navigazione (2002).

CSAV achète Norasia (2000) et les activités conteneurisées de Norsul (2002).

Hamburg-Süd achète Ellerman Line (2002), Kien Hung Line (2003) et Costa C.L. (2007).

> Costa C.L. achète la partie deep sea de Gilnavi srl di Navigazione (2004).

CSCL a été formé en 1997 par China Shg Group.

Grimaldi-Napoli achète ACL en 2002 et prend le contrôle par actions de Finnlines en 2006.

TS Lines est formé en 2001

Sources: Sur la base des données AXS - Alphaliner Liner Market Share

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

ANNEXE B : DIFFÉRENTS TYPES DE CONTENEURS ET TYPES DE MARCHANDISES

Credits : CMA CGM

Les conteneurs standards. Ce sont les conteneurs les plus répandus dans le monde au format 20' et 40'[174]. Presque toutes les marchandises générales peuvent être conteneurisées dans cet équipement. Son principal handicap d'un point de vue logistique européenne : il n'est pas adapté aux dimensions palettes. Il est imperméable pour protéger la marchandise des intempéries et de l'eau de mer pendant tout son voyage. Les marchandises qu'il transporte sont conditionnées en carton, en boîte, en palettes, en sacs, en bidons etc… Certaines marchandises en vrac peuvent être transportées en conteneurs. Des produits liquides peuvent aussi être transportés dans une certaine limite grâce à un système dit « flexi tank ».[175]

En 2006, la CMA CGM a lancée des conteneurs dit « Eco-containers » avec un planché en bamboo. Ceci permet d'éviter l'utilisation de bois tropicaux dont la coupe accentue la déforestation.

Credits : CMA CGM

Les conteneurs Flat Rack et les conteneurs plateformes. Utilisés pour transporter les marchandises hors dimensions présentant des dépassements en hauteur et/ou latéraux. Ces conteneurs, permettent de réaliser des transports exceptionnels (Project Cargo) par conteneur. Des

[174] Il y a aussi le conteneur 40 High Cube qui est largement utilisé aussi, il offre un espace plus généreux en hauteur.

[175] http://www.flexitank.com/Intermodal.asp

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

voitures, des yachts, des turbines et… peuvent être placés sur un lit de conteneur plateforme afin d'être conteneurisés. Le conteneur flat rack est équipé de deux bords aux extrémités tandis que le conteneur plateforme ne l'est pas.

Credits : CMA CGM

Le conteneur Open Top. Il est utilisé pour les marchandises présentant un dépassement en hauteur mais surtout pour les marchandises lourdes qui nécessitent une manutention verticale au moyen d'une grue. Il peut aussi servir au transport de produits en vrac tels les minérais qui peuvent être manutentionnés par aspiration. La bâche qu'il comporte sur son dessus peut être retirée au besoin.

Credits : CMA CGM

Les conteneurs Reefer sont utilisés majoritairement pour le transport de produits alimentaires périssables. Ils sont équipés d'unités mécaniques de réfrigération ou de chauffage. Ils sont utilisés pour les produits agroalimentaires mais aussi pour certains produits chimiques. Pour leurs besoins de fonctionnement ces conteneurs ont besoin d'être branchés ce qui nécessite des prises Reefer. La disponibilité de branchement tout au long de la chaîne de transport pour respecter l'intégrité thermique durant tout le transport reste assez dificile. La plupart des navires sont équipés de ces prises mais au niveau transport terrestre, le transport branché de conteneur

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Reefer reste complexe. En routier (ce qui se fait le plus souvent) les camions doivent être équipés, en train le transport Reefer est quasiment impossible ou très cher car cela nécessite un générateur qui prend la place d'un 20' sur un wagon (Comme c'est le cas pour le train Anvers – Marseille de Rail Link qui offre ce service mais cela est quasiment unique en Europe). En barge de nombreux transporteurs ont quelques prises Reefer mais après sur terminal la disponibilité de camion pour effectuer le « last mile » avec connexion est souvent problématique. Les terminaux portuaires et terrestres doivent aussi pouvoir offrir des branchements pendant les temps de stockages de ces conteneurs.

D'un point de vue logistique du conteneur, les Reefer sont des conteneurs chers (Neuf un Reefer 40ft High Cube coûte jusqu'à 15 000 dollars) ils sont donc systématiquement ramenés sur port et jamais stockés sur dépôts afin de garantir leur disponibilité et leur utilisation maximale (Donc il n'y a pas de possibilité de One Way).

Credits : CMA CGM

Les conteneurs Tank. Ils sont utilisés pour le transport de produits liquides. Ce conteneur est constitué d'une citerne et d'un cadre qui permet sa manutention. Pour le transport des produits liquide les plus dangereux, il est nécessaire d'utiliser ce type de conteneurs.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

ANNEXE C : COMPTE RENDU D'ENTRETIEN AVEC MR HERVÉ DE TARADE, FORMATEUR, EXPERT GRANDS PROJETS, DE LA COMPAGNIE CMA CGM

Les relations entre le liner shipping et la supply chain.

Il existe une problématique certaine dans le secteur celle des flux intermodaux maritimes et les besoins supply chain des chargeurs.

Si l'intermodal peut être vu comme un produit supplémentaire apporté au transport maritime conteneurisé il doit surtout donner satisfaction aux industriels.

Le transport intermodal est lié à de nombreux aspects, il y a donc des actions / interactions entre l'offre de transport intermodale et les terminaux, les espaces, les conteneurs.

Si je veux parler de logistique européenne, je dois nécessairement ne pas négliger tout l'aspect relatif aux chaînes multimodales.

Par exemple l'analyse du transport des marchandises avec le segment intermodal et maritime de bout en bout :

Ex les baskets chez Decathlon, analyser le flux de sortie d'Asie jusqu'en Europe. Pre carriage Main Carriage Post Carriage (with Transhipment) mais après ? Consolidation sur une plateforme, puis transport de distribution.

En tant que transporteur maritime, faire de l'intermodal terrestre n'est pas forcément un bon produit car le conteneur n'est pas un outil parfaitement intermodal. Il n'est pas adapté, pas optimisé pour la totalité de la chaîne.

Ce n'est plus une vraie boîte qui s'inscrit dans la chaîne logistique de bout en bout. La question qui se pose alors c'est à quel moment insert-on la marchandise dans un vrai outil logistique ? Un outil qui respecte les dimensions palettes et qui pèse une tonne. Soit un camion, une caisse mobile dans le meilleur des cas (pour le train).

Le but : mettre plus de marchandises dans la partie terrestre et ne pas avoir la contrainte des retours à vides, resté disponible pour les flux continentaux. Dans la filière maritime, il y a toujours cette contrainte d'être ramenée au port.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Le problème est donc bien l'efficacité de ces transports intérieurs,

Mais par contre, le transport intermodal est nécessaire dans le sens de l'évacuation des conteneurs des ports dû à la congestion.

Le transfert d'un conteneur sur un outil logistique mieux adapté ne doit/peut pas se faire sur le port.

Ceci doit se faire dans une zone intermédiaire (une zone buffer) qui doit être le plus proche possible du port car plus l'on s'en éloigne plus il est coûteux de ramener les boîtes vides (sauf si équilibre des flux qui ferait : import de 40HC et export de 40HC ce qui est quasiment impossible).

Avec un outil logistique, l'intérêt est bien la réutilisation de l'outil pour un autre transport afin de diminuer ces transports de conteneurs vides. Il y a donc une meilleure utilisation de l'outil et des moyens de transports.

L'intermodal est donc bien nécessaire pour libérer l'espace sur le terminal. Besoin de moyens massifié pour sortir les boîtes des terminaux. La zone de transition doit revêtir l'intérêt d'être accessible par les moyens massifiés.

Le meilleur moyen reste la barge car elle vient sur le terminal mais contrairement au train ou au camion elle n'utilise pas d'espace. Il faut donc bien favoriser la barge autant que faire se peut et c'est pourquoi aujourd'hui des ports comme Hambourg se tournent vers son utilisation.

FAL ou MEX import, qu'elle est le pourcentage de marchandise qui est liée à la distribution et non pas à l'industrie ? Pas de pièces auto ou de produits chimiques, le gros reste des produits destinée à la distribution (Décathlon, IKEA, Leroy Merlin…) soit des produits avec une certaine valeur ajoutée qui ne seront dans tous les cas pas distribués directement en conteneurs donc passeront par un autre outil.

IKEA vient d'ouvrir à 10 km du terminal de Fos Distriport une plateforme de distribution. Les conteneurs viennent du port directement sur la plateforme de distribution avec essentiellement des conteneurs venant d'Afrique du Sud, d'Asie etc… Sur cette plateforme ils vont recréer des expéditions en direction des magasins de Montpellier, de Lyon, de Marseille…

Le concept est donc de faire le moins de trajet possible en conteneur maritime pour réaliser ensuite le transport avec de vrais outils de distribution.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Quand donc effectuer le transfert ?

Il n'est pas nécessaire de le faire sur le port il peut être envisageable de l'effectuer à Malte, ou à Tanger. Faire le transfert pour passer dans une caisse mobile en 45' PW. Toutefois faire du 45'PW c'est une contrainte en transport maritime intercontinental, cela coûte beaucoup plus cher qu'un conteneur standard.

La palettisation pose problème pour le conteneur standard qui n'est pas adapté à ces dimensions.

Problème de la repalettisation : En chine, on doit optimiser le remplissage de son conteneur (remplissage de bas en haut jusqu'à la gueule.), il n'y a pas de contraintes de manutention les coûts de manutention en chine sont dérisoires compte tenu du salaire des ouvriers de manutention. Par contre en Europe c'est tout autrement. Dans la logistique européenne l'important c'est l'outil palette car toute la logistique est cadrée par cette unité à savoir les matériels de manutentions et les espaces de stockages. En Europe, l'utilisation du forklift pour vider le camion est une condition sine qua non car le dépotage peut être fait par un seul opérateur et ceci infiniment plus vite qu'à la main. En Chine, trois équipes sont mobilisées car l'important est d'optimiser ce qui est acheté et coûte cher soit l'espace dans le conteneur, les palettes sont une perte d'espace dans ces conditions.

Par contre, en transport terrestre, l'espace est une chose mais l'intérêt est bien de pouvoir charger/décharger facilement par caisse mobile ou tautliner et de s'adapter à la logistique de plateforme et d'entrepôt (Utilisation de transpalette et possibilité de déchargement et chargement latéraux…).

Face au Liner dans la logique de distribution il y a un intérêt certain d'être près du port.

Le conteneur arrive en porte conteneur à Fos, IKEA dispose alors à proximité directe de sa plate forme des arrivées overseas venant de tous les pays. A partir de cette plateforme il peut recréer la distribution vers ces magasins de la zone méditerranée. Situé sur le port de Fos il jouit d'un large panel d'options de transport possible : Le camion forcément mais aussi le train, la barge sur le Rhône. Pour l'Italie et l'Espagne il peut faire du Short Sea Shipping ou encore du roro**.** Et là CMA CGM, l'armateur trouve une position intéressante dans son offre produit.

Exemple de proposition pouvant être mise en place :

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Le conteneur standard arrive chez IKEA, les produits sont palettisés sur l'entrepôt puis envoyés par 45'PW sur du Short Sea Shipping.

Par contre lorsque l'on change l'outil conteneurisé, caisse mobile ou camion, on se déconnecte du maritime.

Pourquoi ne fait-on pas de 45PW directement d'Asie alors ?

Parce que cela représente une perte d'espace dans le conteneur : Palettes non gerbables généralement, et perte d'espace en hauteur à cause des pièces de coins positionnées à 40' et à 45'. De plus les portes conteneurs ont leurs slot adaptés au 20' et au 40'. Le 45' est beaucoup plus cher. Mais surtout, lorsque les conteneurs partent d'Asie, les marchandises qu'ils contiennent sont généralement destinées à être dispatché sur des plateformes pour de multiples destinations. Pour les entreprises importatrices de produits destinés à la distribution, que ce soit IKEA à Fos, LeRoy Merlin à Dourges, il y a toujours cette problématique de transfert et d'éclatement.

Autre élément à prendre en compte, d'importance, c'est la fréquence. Les touchées de navires sont hebdomadaires mais les besoins d'approvisionnement ou de distribution logistique sont quotidiens. Les dessertes multimodales doivent donc aussi être quotidiennes. Ce dernier point n'étant pas souvent le cas ceci oppose la logistique et l'intermodal maritime.

Exemple de disparités de flux : sur FAL, L'import est à LHV et l'export est à ZEE.

Qu'en est-il des terminaux ?

Les terminaux sur zones de dégagement = besoin d'espace. Exemple Duisburg, remplaçant les fonctions de stockage des ports du benelux (temps de stockage 4, 5 jours). La problématique des ports aujourd'hui, est de garder les conteneurs le moins de temps possible soit 24 heures au lieu de quelques jours. Les espaces sur les terminaux terrestres sont normalement moins chers et plus accessibles.

Fonctionnement des terminaux ferroviaire, point nodale pour le transfert des boîtes du rail à la route.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Pour l'intermodal maritime, un train offre une possibilité d'évacuation de 45 conteneurs, il n'y a pas 45 camions qui attendent le train. Le conteneur est déchargé et stocké dans le terminal et attends l'effectuation des formalités douanières et autres avant d'être positionné en local delivery par route chez le client.

Nouvelle conception des terminaux aujourd'hui : besoin d'espace pour le conteneur afin qu'il soit stocké le temps de passer sur un nouveau mode mais surtout avec la proximité des centres de distribution de ces terminaux inlands la possibilité de transférer rapidement ces conteneurs sur ces centres de distributions. Ex : Decatlhon à Dourge ;

Dans ces cas là il est important de limiter le temps d'immobilisation du conteneur et de plus, limiter ce temps permet de gagner en efficacité sur le terminal en réduisant sa congestion.

L'intermodal a été développé et conçu dans un schéma de porte à porte, mais le conteneur maritime en porte à porte n'existe en tant que tel que très peu.

Généralement il s'agit de transport jusqu'à dépôt ou ramp, il ya toujours une station intermédiaire. Le Vrai intermodal c'est par exemple le transport de pièces automobiles en Slovaquie. Ex Kia motors, le conteneur est dépoté et la marchandise et le conteneur ont fini leur voyage.

Ceci représente seulement une partie du transport maritime conteneurisé (Combien ?).

A l'export depuis l'Europe, il devrait être trouvé plus de schéma porte à porte. Par exemple, tous les trafics de types résidus ou waste papers ou ferraille sont empotés directement et finissent leur voyage à destination.

Autre considération de l'export, c'est qu'il n'y a pas vraiment d'attente. Par contre à l'import, il peut y avoir un problème de documentation, de douane, qui va ralentir l'expédition. L'importance du facteur temps sur les terminaux à l'export est donc bien souvent plus limitée. L'import doit donc bien plus prendre en compte les aléas et ne doit pas subir trop d'impératif au niveau des délais (sauf peut être pour les fêtes de Noël ou événement bien particulier).

Pour l'opérateur maritime, l'intermodal est intéressant lorsqu'il fait tourner son bateau en libérant l'espace sur les terminaux et que les conteneurs ne soient pas immobilisés, il ne l'est pas s'il s'agit d'envoyer ses conteneurs au fin fond de l'Europe dans des zones où il est inutile et sera repositionné augmentant alors les coups logistiques.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Offrir ce genre de service est plus du ressort des opérateurs terrestres de type Kuhne & Nagel, Géodis, d'où une entrée en concurrence.

Ceci fait que l'opérateur maritime crée un mauvais produit où il perd de l'argent,

HDT : Le transport terrestre intérieur devrait être laissé faire aux logisticiens.

Ou bien l'ont devient réellement opérateur logistique.

Quel enjeu commercial face aux logisticiens, quels risques ?

Entrée en concurrence avec ses clients alors qu'eux ont les moyens terrestres et les infrastructures pour faire le transport terrestre ainsi que la compétence.

En conclusion, le transporteur maritime Global Carrier, et CMA CGM en fait, devrait concentrer ses efforts sur la desserte des terminaux terrestres par les moyens massifiés.

HDT : On s'est fait piégés aux USA, on est resté très longtemps à offrir des taux, la différence avec les USA, c'est que les flux de conteneurs ne sont pas les mêmes et le problème des conteneurs ne sont pas les mêmes, les palettes US n'ont pas les mêmes dimensions se qui génère moins de pertes.

Il est possible de générer des revenus avec de grands mouvements de conteneurs vides, se qui n'est pas possible en Europe.

Faire du transport continental avec les conteneurs pour réduire les transports à vide ?

Personne ne voudrait utiliser des conteneurs maritimes : Pour des questions de flux, de qualité… Peut être avec du vrac mais la boîte n'est pas adaptée, il y a une tare importante.

La logistique française c'est du tout camion, et pas du conteneur.

Les problèmes sont bien :

- La tare,
- Le chargement et déchargement possible que par l'arrière, il faut une rampe et un forklift.

Intérêt du chargement et déchargement latéral pour la marchandise du fond par exemple.

C'est pour ça que le camion s'impose en termes de flexibilité opérationnelle, et de capacité.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Toutefois il y a la sécurité, un tauliner bâché est bien plus facilement dévalisable qu'un conteneur. (Notamment sur certaine zone ou le vol de marchandises est courant.)

Savoir en interne comment l'intermodal se situe.

HDT : L'intermodal c'est la gestion de l'ensemble des flux, pleins et vides et à la limite des marchandises.

La logistique c'est la liberté des moyens, il est donc possible en cours de chemin de modifier le mode de transport, c'est ce qui a été appelé à une époque « Intégrateur de transport ».

Transport de marchandise, mise en place des outils, en termes économiques mais aussi en fonction de l'activité (ex un camion dispo, je l'utilise).

Carrier haulage à quoi ça sert ?

Le besoin de la cie c'est de libérer les bateaux et les conteneurs. Mais aujourd'hui il y a un agrandissement considérable de la flotte, si le bateau fait plus de route il est disponible, optimiser la rotation des navires en fonction de l'utilisation du fioul. On cherche cette optimisation car on n'a pas assez de navires, car ils tournent pleins, récemment avec les nouvelles données économiques liées à la crise, l'augmentation des prix de soutes, et l'entrée en navires d'un nombre important de navires, la donne change. Là c'est la combinaison, il y a des navires de disponibles et moins il va vite, moins il coûte cher (d'où un rallongement des Transit Time).

A voir aussi le coefficient d'utilisation des conteneurs, quel est-il maintenant ?

Avant, il fallait utiliser au maximum le matériel, d'où des charges supplémentaires en fonction du temps de rétention du conteneur par le client. (Demurrages mais surtout detention). Aujourd'hui les temps de détention gratuit sont long et les surcharge faibles.

Le conteneur va aller dans un dépôt et attendre d'être affecté à un autre trafic. Mais si le coefficient d'utilisation entre les conteneurs pleins et les conteneurs vide est mauvais il n'y a pas de raison de vouloir récupérer le conteneur le plus vite possible, au contraire (Paye 1 dollar par jour au lieu de 30 USD de surcharge). Comme le conteneur n'est pas sur le dépôt vide, il ne paye pas le storage.

On est passé d'une problématique, pas assez de navires, pas assez de conteneurs, à une problématique de surabondance.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

L'euro container, tout le monde en parle mais nous sommes bloqué au niveau technique sur les navires ; il y a bien le 45' mais c'est difficile donc cela implique un surcoût que les clients n'ont pas d'intérêts à payer.

APL, a fait un trafic de 53 pieds mais c'est sur un trafic très particulier, (Chine US). Lorsque l'on regarde un trafic entre L'Asie et l'Europe en 45'PW, c'est 40% plus cher ce n'est pas bon. On peut bien sûr se poser la question de l'inefficacité provoquée entre l'interconnexion des outils du leg maritime et ceux leg terrestre. Il aurait fallu prévoir il y a 20 ans une adaptation technique des navires à des unités de transport plus intermodales, aujourd'hui avec les nouvelles unités en flotte le changement de format semble inenvisageable.

Le format 40' car c'était ce qui était autorisé aux USA.

Il faut un outil qui sache tout faire, mais ce n'est pas possible. Le conteneur est de plus en plus efficace pour être empilé, on essaye de faire des conteneurs plus légers mais ils ne représenteront toujours qu'une infime partie de la flotte de conteneurs.

Le leg maritime est de plus en plus efficace ainsi que la logistique européenne, mais celle-ci pour son aspect camion. En France, si l'on regarde l'emplacement des grands entrepôts, ils sont présent aux nœuds d'échanges routiers et non pas des gares.

L'intermodal pour BASF, pour la Chimie est pertinent. Par contre aller transporter un conteneur de Marseille jusque dans les Vosges ?

Le cas de BIKL, il y a un grand flux maritime, un corridor de Koper vers Budapest, avec autour un réseau de camions qui redistribue les flux dans la logistique environnante, dans ce cas l'intermodal est un bon produit.

La question qui se pose à ce stade, c'est où le faire ? Qui est ce qui le fait ? Les armateurs, pourquoi ? Les clients, les chemins de fer ? Qui est ce qui paye et qui est ce qui le fait ?

IKEA avec la feuillane a pris sont sort en main : création d'une plateforme où ils vont faire 20000 teus par an sans attendre comme il avait été question, la création d'une zone logistique à Avignon.

Les armateurs n'ont pas la capacité d'investir, la SNCF non plus.

Le cas de Koper, il s'appellent « Koper Port and Logistics » Ce n'est pas un port très important, mais c'est un endroit où l'on fait un transfert modal.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Transport multimodal et intermodal, bien définir (Il y a changement de mode de transport dans les deux mais dans le cas du multimodal, il ya surtout un changement de contenant, un transfert modal du conteneur vers autre chose.)

Le métier n'est pas d'être opérateur maritime mais de servir les clients, que le produit soit efficace et satisfasse le client.

En termes de transport international par conteneur, l'armateur est le maillon fort car il détient les bateaux. Mais ce qu'il ne faut pas perdre de vue c'est que ce n'est pas du transport de conteneurs mais de produits contenus dans des conteneurs maritimes. Voir la chaîne depuis l'usine en Chine, jusqu'au panier de la ménagère. L'armateur est dans le segment mais pas de A à Z, le but étant que tout le monde soit satisfait et gagne de l'argent.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

TABLE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

BAF	BUNKER ADJUSTMENT FACTOR
BRIC	BRESIL, RUSSIA, INDIA, CHINA
CEE	COMMUNAUTÉ ÉCONOMIQUE EUROPÉENNE
CIA	CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY
EVP	EQUIVALENT VINGT PIEDS
IDE	INVESTISSEMENTS DIRECTS À L'ÉTRANGER
INRETS	INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE SUR LES TRANSPORTS ET LEUR SÉCURITÉ
ISEMAR	INSTITUT SUPÉRIEUR D'ÉCONOMIE MARITIME
NIC	NEWLY INDUSTRIALIZED COUNTRIES
NTIC	NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION
OCDE	ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE
OMC	ORGANISATION MONDIALE DU COMMERCE
OPEP	ORGANISATION DES PAYS EXPORTATEURS DE PÉTROLE
PIB	PRODUIT INTÉRIEUR BRUT
PTAC	POIDS TOTAL AUTORISÉ EN CHARGE
TEU	TWENTY EQUIVALENT UNIT
TMLR	TRANSPORT MARITIME DE LIGNE REGULIÈRE
UE	UNION EUROPÉENNE
UNCTAD	UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT
UTI	UNITÉ DE TRANSPORT INTERMODALE

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Graphiques

Graphique n°1 Évolution en valeur des exportations et des importations mondiales de marchandises de 1945 à 2007. (Milliards de Dollars)..... 10
Graphique n°2: Indices de développement économique mondial, de la production industrielle de la zone OCDE et du Commerce Maritime international..... 11
Graphique n°3: Trafic international de transport maritime (millions de tonnes chargées). Trafic pétrolier et vrac liquides (Crude oil and products) ; 5 principaux vrac (Five major Bulks) ; Autre vrac secs et marchandises diverses (Other dry)..... 20
Graphique n°4: Trafic international conteneurisé 1986-2008 en millions de tonnes..... 20
Graphique n°5: Trafic international portuaire de conteneurs 1980 -2008 (Millions de TEUs). Conteneur pleins (Full) et vide (Empty)..... 21
Graphique n°6: Activité mondiale de transport de conteneurs 2004 – 2010. Volume en millions de TEUs et variation % par rapport à l'année précédente..... 22
Graphique n°7: Croissance du volume mondial des marchandises pour certaines économies et régions 2000 – 2007. (En pourcentage)..... 24

Schémas

Schéma n°1: L'entreprise réseau et son organisation..... 15
Schéma n°2: Vue d'ensemble de la chaîne de transport intermodale conteneurisée..... 42
Schéma n°3: Les documents de transport du maritime : Acteurs et place dans la chaîne de transport..... 43
Schéma n°4: Le système Hub and Spokes..... 45
Schéma n°5: Modélisation et relations des systèmes de transports au sein de la chaîne intermodale maritime..... 48
Schéma n°6: Motivations de la croissance et des alliances dans le shipping..... 59
Schéma n°7: L'équilibre entre trois types de logistique..... 60
Schéma n°8: Combattre l'atomisation par des partenariats avec les terminaux terrestres..... 77
Schéma n°9: Les différentes formes de dessertes routières des ports à conteneurs..... 84

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Schéma n°10: Comparaison en chargement de palettes européennes pour le conteneur 45' et le conteneur 40' standard.....96

Tableaux

Tableau n°1: Top 20 des marchandises en 2007. Par poids brut de marchandises manutentionnées. (En Millions tonnes). 27
Tableau n°2: Capacité EVP contrôlée par les intérêts européens début 2005. 29
Tableau n°3: Pourcentage de la capacité mondiale par ligne / alliance. 30
Tableau n°4: Principaux Hub dédiés de Maersk, MSC et CMA CGM. 33
Tableau n°5: Facteurs et avantages de la conteneurisation. 39
Tableau n°6: Flotte cellulaire de porte conteneur en Juin 2009 et carnet de commande. 52
Tableau n°7: 08:00 o'clock syndrome.....85
Tableau n°8: L'intérêt du transport combiné en fonction des acteurs. 87
Tableau n°9: Comparaison de Temps de parcours en heures entre le port de Rotterdam et certains centres du bassin du Rhin. 94
Tableau n°10: Critère de choix des chargeurs pour leur expéditions à l'internationale 97

Cartes

Carte n°1: Le réseau de distribution d'Essilor 17
Carte n°2:Trafic des routes maritimes majeures 2007. (Millions de TEUs).....23

Photos

Photo n°1: Portes conteneurs en escale à ECT Delta Terminal à Rotterdam. En premier plan le navire MOL Creation de 8100 evp manutentionné par 5 portiques.....68
Photo n°2: Les accès d'un port maritime complètement congestionnés de camions transportant des conteneurs 83
Photo n°3: Un convoi ferroviaire en double stack aux États-Unis. 90
Photo n°4 et Photo n°5: Conteneur 45' Mac Andrews et Conteneur 45' Samskip avec bâche latérale pour permettre les chargements et les déchargements latéraux. 99

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements 1

Errata 2

Sommaire 3

Introduction 4

PARTIE 1 : MONDIALISATION DE L'ÉCONOMIE : DES TRANSPORTS MARITIMES CONTENEURISÉS POUR UNE LOGISTIQUE GLOBALE 6

Chapitre 1 Mondialisation de l'Economie, Europe et Liner Shipping 8

Chapitre 2 La dispersion spatiale du système de production 13

A Les investissements transnationaux, reflet de la dispersion 13

B Les entreprises réseaux et les réseaux d'entreprises 13

C Une mondialisation systémique 16

Chapitre 3 Le Liner Shipping dans le monde et en Europe 17

A Le marché mondial du liner shipping 18

B Le marché européen du liner shipping. 25

PARTIE 2 : LE LINER SHIPPING ET L'INTERMODALITÉ 35

Chapitre 4 La conteneurisation et l'intermodalité 36

A Les différents types de conteneurs maritimes 38

Chapitre 5 La chaîne de transport intermodal 41

Chapitre 6 Les développements du Liner Shipping 51

A Les navires 51

B Les conteneurs 57

C Analyse des trends de développements du liner 58

PARTIE 3 : LINER SHIPPING ET SUPPLY CHAIN EUROPÉENNE 63

Chapitre 7 L'espace portuaire et la terminalisation dans la supply chain. 65

A L'espace portuaire 65

B Les terminaux intérieurs 77

Chapitre 8 Les modes de transports de la chaîne intermodale maritime. 80

A La route 81

B Les modes de transports massifiés le fer et le fleuve 86

C Le Short Sea 95

Chapitre 9 L'activité logistique liée aux flux conteneurisés. 96

Conclusion 105

SOURCES DE DOCUMENTATION 107

TABLES DES ANNEXES 110

ANNEXE A : ÉVOLUTION DE LA FLOTTE OPÉRÉE, DES PARTS DE MARCHES ET DES MOUVEMENTS DE FUSIONS & ACQUISITIONS SUR LA PÉRIODE 2000 – 2008 DU TOP 20 DES PLUS GRANDS ARMEMENTS CONTENEURISÉS MONDIAUX 111

ANNEXE B : DIFFÉRENTS TYPES DE CONTENEURS ET TYPES DE MARCHANDISES 112

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

ANNEXE C : COMPTE RENDU D'ENTRETIEN AVEC MR HERVÉ DE TARADE, FORMATEUR, EXPERT GRANDS PROJETS, DE LA COMPAGNIE CMA CGM 115

TABLE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS ***124***

TABLE DES ILLUSTRATIONS ***125***

TABLE DES MATIÈRES ***127***

RÉSUMÉ ***129***

ABSTRACT ***129***

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

RÉSUMÉ

Le transport maritime conteneurisé est l'outil principal de la mondialisation contemporaine. Les flux d'échanges internationaux croissent rapidement, et les navires s'agrandissent sous cette poussée. Afin de pouvoir relier les différents agents économiques à travers le globe et afin de répondre aux besoins de leurs supply chain, un réseau hub and spokes s'est déployé sur les mers et les terres. Ce réseau combine des terminaux et différents modes de transports. L'organisation de la chaîne de transport change afin d'intégrer de la façon la plus efficiente les flux maritimes dans l'espace terrestre. Les développements récents qui interviennent le long de cette chaîne de transport nous ont conduits à étudier les caractéristiques de cette industrie conteneurisée et à s'interroger sur les mouvements liés à l'intégration de ces flux maritimes dans l'espace terrestres européen et sa supply chain.

Mots clés : liner shipping, conteneur, Supply Chain, transport intermodal, chaîne de transport, mondialisation

ABSTRACT

Liner shipping is the main tool of the contemporary globalization. International exchanges of goods quickly grows and so the ships. In order to connect economic agents and to respond to their supply chain needs, a hub and spokes networks has been deployed over the sea and the land side. This network combines terminals and different transports modes. The transport chain organization's is changing so as to integrate in the most efficient way maritime flows on land space. The recent developments which are intervening along this transport chain have led us to study the characteristics of the container industry and to questioning ourselves on the movements linked to this integration of the maritime flows in Europe and its supply chain.

Key Words: Liner shipping, container, Supply Chain, Intermodal Transport, transport chain, globalization

This work is licensed under the Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 3.0 non transposé License.
To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/
or send a letter to Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.