



2004•4

ISSN 1377-2368

REVUE BELGE DE GEOGRAPHIE
BELGISCH TIJDSCHRIFT VOOR GEOGRAFIE
BELGISCHE ZEITSCHRIFT FÜR GEOGRAPHIE
BELGIAN JOURNAL OF GEOGRAPHY

MARITIME AND PORT ECONOMIC GEOGRAPHY

Published under the patronage of the Société Royale Belge de Géographie and of the Belgische Vereniging voor Aardrijkskundige Studies/Société Belge d'Études Géographiques.

Editorial Board

Jean-Michel Decroly (Université Libre de Bruxelles), Morgan De Dapper (Universiteit Gent), Jean-Pierre Grimmeau (Université Libre de Bruxelles), Christian Kesteloot (Katholieke Universiteit Leuven), Henk Meert (Katholieke Universiteit Leuven), Piet Saey (Universiteit Gent), Isabelle Thomas (Université Catholique de Louvain), Christian Vanderमotten (Université Libre de Bruxelles), Etienne Van Hecke (Katholieke Universiteit Leuven), Marc Van Molle (Vrije Universiteit Brussel), Yola Verhasselt (Vrije Universiteit Brussel), Ann Verhetsel (Universitaire Instellingen Antwerpen)

Co-editors : Christian Kesteloot, Christian Vanderमotten

Book review editor : Julien Vandeburie (Université Libre de Bruxelles)

Editorial advisory Board

Jacques Charlier (Université Catholique de Louvain), Philippe De Maeyer (Universiteit Gent), Gerard Govers (Katholieke Universiteit Leuven), Eric Lambin (Université Catholique de Louvain), Bernadette Mérenne-Schoumaker (Université de Liège), Henri Nicolaï (Université Libre de Bruxelles), André Ozer (Université de Liège), Etienne Paulissen (Katholieke Universiteit Leuven), Roland Souchez (Université Libre de Bruxelles), Eléonore Wolff (Université Libre de Bruxelles)

Foreign members

Hugh Clout (London), Frans Dieleman (Utrecht), Petr Dostál (Prag), Aurora Garcia Ballesteros (Madrid), Maria-Dolors Garcia Ramon (Barcelona), Martin J. Haigh (Oxford), Vladimir Kolossov (Moscow), Markku Löytönen (Helsinki), Walter Matznetter (Vienna), Armando Montanari (Rome), Jean-Bernard Racine (Lausanne), Violette Rey (Paris), Pierre-Jean Thumerelle (Lille), Paul White (Sheffield)

Occasional referees in 2004

P. Cabus (Brussels), C. Comtois (Montreal), J. Debie (Le Havre), B. De Vlieger (Ghent), S. Engelen (Antwerp), N. Fabbe-Costes (Marseille), M.F. Godart (Brussels), E. Gouveral (Paris), R. Haines-Young (Nottingham), N. Käyhkö (Turku), J.C. Lasserre (Montreal), J. Lombard (Dakar), C. Neuray (Brussels), H. Palang (Tartu), M. Potschin (Nottingham), Ch. Rizet (Arcueil), K. Rouffa (Leuven), B. Tress (Wageningen), G. Tress (Wageningen), V. Van Eetvelde (Ghent), W. Verheye (Ghent), A. Verhoeve (Ghent), G. Wackermann (Strasbourg), F. Witlox (Ghent)

Richtlijnen voor de auteurs

1. Correspondentie met betrekking tot het tijdschrift, zoals bijdragen- en boekbesprekingsvoorstellen moeten verzonden worden naar:
BELGEO
Institut de Géographie de l'Université Libre de Bruxelles
Campus de la Plaine U.L.B., C.P. 246
Boulevard du Triomphe - 1050 Bruxelles
 2. De voorstellen moeten zowel op papier als via E-mail (adres: cvdmotte@ulb.ac.be) en/of op diskette (alleen IBM-compatibel) met vermelding van de gebruikte software, worden gestuurd. Ook figuren worden bij voorkeur in TIF of EPS formaat op diskette apart van de tekst geleverd.
 3. In principe hebben de teksten maximaal 30.000 karakters.
 4. Aan het einde van het artikel vermelden de auteurs hun correspondentie- en elektronisch adres.
 5. De titels (in kleine letters) moeten duidelijk aangegeven worden, en zonder nummering geordend worden met een maximum van drie niveaus.
 6. Om een woord in de tekst te benadrukken worden uitsluitend cursieve letters gebruikt.
 7. De figuren en fotografische documenten, deze laatste beperkt tot het strikte minimum, dienen doorlopend genummerd te worden. Tabellen krijgen een afzonderlijke nummering.
 8. Voetnoten (zoveel mogelijk te vermijden) worden ook doorlopend genummerd en worden samengebracht aan het einde van het artikel.
 9. De bibliografische referenties dienen opgesteld als volgt:
 - in geval van een artikel: NAAM VAN DE AUTEUR, eerste letter van de voornaam. (datum), «titel van het artikel», titel van het tijdschrift, boekdeel, pagina's, uitgever;
 - in geval van een boek: NAAM VAN DE AUTEUR, eerste letter van de voornaam. (datum), titel van het boek, uitgever.In de bibliografie, worden de referenties gegeven in alfabetische volgorde van de auteursnamen en, wanneer meerdere referenties naar dezelfde auteur verwijzen, in chronologische volgorde.
 10. In de tekst dienen alle auteursnamen in kleine letters te worden geschreven. De referenties in de tekst (artikel, boek) zullen beperkt blijven tot de auteursnaam (in kleine letters), gevolgd door de datum en eventueel de pagina tussen haakjes.
 11. De artikels mogen in het Frans, het Nederlands, het Engels of het Duits opgesteld worden. De auteur voegt er een samenvatting (van max. 1000 karakters) bij in de taal van het artikel en in een andere taal, bij voorkeur in het Engels wanneer het artikel niet in die taal opgesteld is, en sleutelwoorden in beide talen.
 12. De auteurs zijn verantwoordelijk voor hun bijdrage.
 13. De auteurs verplichten er zich toe om hun artikels niet op het web te plaatsen voor de publicatie van het desbetreffende nummer van BELGEO. Daarna moet er duidelijk naar de bron, zijnde de publicatie in BELGEO, verwezen worden.
-

Note for the contributors

1. Proposals for papers, book reviews as well as any mail relating to the Journal should be addressed to:
BELGEO
Institut de Géographie de l'Université Libre de Bruxelles
Campus de la Plaine U.L.B., C.P. 246
Boulevard du Triomphe – 1050 Bruxelles
2. The proposals should be sent by E-mail to: cvdmotte@ulb.ac.be or on an IBM-compatible disk mentioning the software used and accompanied by a copy on paper. The figures, preferably in TIF or EPS format, should be submitted on disk as well, separately from the text.
3. As a rule, the texts should not exceed 30.000 characters.
4. At the end of the paper the authors should indicate their correspondence and E-mail address.
5. Headings should appear clearly in lower case. A maximum of three levels will be accepted, without any numbering.
6. Only italics will be used to emphasise a word or a text.
7. Figures and photographic illustrations, these being limited to a strict minimum, will be numbered in consecutive order separately from the tables.
8. The footnotes (to be avoided as much as possible) should only appear at the end of the paper and their numbering will also be consecutive.
9. The references should be listed at the end of the paper in the following form:
 - in the case of a paper: NAME OF THE AUTHOR and first name initial. (year of publication), «title of the paper», title of the review, volume, pages, place of publication, publisher;
 - in the case of a book: NAME OF THE AUTHOR and first name initial. (year of publication), title of the book, place of publication, publisher.In the bibliography, at the end of the paper, the references should be classified in alphabetical order of the authors and, if several references to the same author are mentioned, by date.
10. In the text, all the authors' names should appear in lower case. The references in the text to a paper or to a book mentioned in the bibliography should be limited to the author's name (in lower case) followed by the year of publication and possibly the page between brackets.
11. Papers should be written in French, Dutch, English or German. They should include an abstract (of max. 1000 characters) in the language of the paper and one in another language, if possible in English if the paper is not written in this language. There should be keywords in the two languages of the abstracts.
12. Authors alone are responsible for the opinions expressed in their papers.
13. The authors undertake not to put their article on the web before the publication of the Belgeo issue in question. Afterwards, the source in Belgeo must be explicitly mentioned in every case.

Maritime and port economic geography

Guest editors: J. Charlier, A. Frémont & B. Slack

BELGEO

2004•4

Maritime and port economic geography

Unlike the flows of capital and information, international trade involves exchanges of material goods and is largely dependent upon the organisation and capacity of one mode of transport: shipping. The growth in trade in manufactured goods and components has been made possible by containerisation, a sector of the maritime transport industry whose efficiency is at the logistical heart of globalisation.

AN INDUSTRY IN TRANSITION

Since the 1970s, flows of manufactured goods have been the principal motor of international trade. Today this trade represents 76% of the value of all international trade, compared with 62% in 1970. Manufactured goods comprise the largest single segment of merchandise exports of the countries of OECD, 80% today compared with 72% in 1970.

This growth in the value of shipments is reflected in the growth of volumes of non-bulk trade carried by maritime transport. While bulk shipments have grown at an annual rate of 1.7% since 1970, non-bulk trade has grown by 3.9% annually. Over 2 billion tons of non-bulk cargoes were carried by maritime transport in 2000, compared with 671 million in 1970. The market share of non-bulk cargoes has grown from 26% in 1970 to 40% in 2000.

As mentioned above, containerisation has been at the heart of the expansion of international trade in non-bulk cargoes. Originating as an innovation that appeared first on the North Atlantic in 1965, its global expansion was facilitated by the establishment of standard dimensions of container units by ISO. Its introduction resulted in formidable productivity gains in international shipping, gains that have been achieved through the continual growth in the size of ships. Compared with ships of 1,000 TEUs capacity in 1970, the largest container ships of today exceed 8,000 TEUs. These ships are turned around in ports in a matter of hours thanks to dockside equipment that can load and off-load containers at rates in excess of 25 containers per hour per crane. The cost of container shipment have become so low that today products such as sugar and cereals, formerly handled in bulk, are transported in containers.

Today, containerisation has become very extensive. Up to 80% of all non-bulk maritime shipments are containerised. Container ships account for 11% of the world's fleet, and represent a capacity of 7 million TEUs. The number of containers in international trade now exceeds 230 million TEUs.

Container shipping is now an integral part of global production and consumption systems. The container is central to the success of intermodal transportation and door-to-door delivery systems. It is an important component of value-added streams that are being realised by logistics networks. The multimodal potential of the container has drawn several actors into developing and integrating shipping into transport chains. The shipping lines themselves have played an important role in this evolution. Beginning in the 1980s and increasing in importance through the 1990s, a number of ocean carriers have become a global presence, focussing primarily on the major East-West trade axes, but increasingly integrating North-South trades into their network of operations. They have succeeded in dominating the maritime sector and are extending their operations into land connections in order to directly serve customers. In this way they are able to

effectively manage their pool of containers to provide maximum returns. These are truly global companies that no longer operate at the scale of the nation-state, but approach the global marketplace through a set of regional sub-markets. They are evolving their organisational structures in order to reflect the complexity and scale of their operations that show no boundaries between land and sea.

A different set of global actors is coming play, one that is exerting a considerable influence of the container shipping industry. A few terminal operating companies are extending their influence globally. These trans-national terminal operating companies now account for 35% of all the containers handled in the world's ports. This compares with their share in 1991 of 20%. Firms that have a global presence include Hutchison Whampoa, a company that has its origin in the port of Hong Kong, the Port of Singapore Authority, while companies such as Eurogate, formed by a consortium of German terminal operating companies, operate at a more regional level. The dominance of these trans-national terminal operating companies is being challenged by the shipping lines who themselves are operating port terminals, and today account for 19% of port container handling world-wide.

The port is the cockpit from where these firms seek to control containerised trade. Whether it is in handling the transfers of containers between ship and land, or the movement of ships to global markets, or the transport of boxes to their land-based customers, the companies organise their activities from ports. The port, therefore, is a fundamental link in transport chains. The classic vision of the port as a place between hinterland and foreland, has been replaced by the concept of the port as a focal point of organisational activity of a range of actors who are implicated in managing physical flows and extracting value added through logistics management of supply chains.

A significant horizontal and vertical integration is transforming the organisation of maritime transport and its spatial structure. The relations between the actors in the industry are changing and becoming more fluid. Container flows are being restructured at several scales, from the global to the local.

THE LE HAVRE SEMINAR

In June 2003, a research seminar was convened by Antoine Frémont and Brian Slack in Le Havre, France, to explore the dimensions of the evolving structures of global container shipping. It sought to approach the issue from two perspectives. The first was to focus on the strategies of the major actors in container shipping. An important question was whether the development of alliances and mergers signified an end to the traditional structure of the shipping industry. At the same time and in a similar fashion was posed the question of the integration of once separate land and water transport modes and its effects on the traditional industry. Were the effects spatially even? Or were different parts of the world impacted in different ways? If the major actors are involving themselves in global transport chains, are there differences between land and water operations? At the heart of these questions was the nature of globalisation in the shipping industry and the degree to which it was becoming more standardised and similar. These are questions that are addressed by six papers collected in this issue.

The second theme treated in the seminar was the relationship between private and public actors in the evolving structures. The growth of trans-national companies in terminal handling, was it changing the role of public authorities? How could local public institutions continue to play a role in an industry that was global in scope and increasingly dominated by non-local private corporations? These questions were addressed by six other papers, assembled and published in issue 44 of *Les Cahiers Scientifiques du Transport* that appeared in 2003 and whose table of content is as follows:

- A. Frémont & B. Slack: *Transport maritime conteneurisé, globalisation, intégration territoriale et ancrage territorial: présentation du dossier* (pp. 5-10).

- C. Comtois & B. Slack: *Innover l'autorité portuaire au 21^e siècle: un nouvel agenda de gouvernance* (pp. 11-28).
- J. Wang & D. Olivier: *La gouvernance des ports et la relation ville-port en Chine* (pp. 25-54).
- J.-P. Rodrigue: *L'autorité portuaire de New York et New Jersey: changements globaux, gains régionaux et problèmes locaux du développement portuaire* (pp. 55-75).
- P. de Langen & A. Chouly: *Régimes portuaires et accès à l'arrière-pays* (pp. 77-94).
- E. Gouvernal: *Les lignes maritimes et le transport terrestre: quels enseignements peut-on tirer du cas «Rail Link»?* (pp. 95-113).
- J. Guillaume: *La mondialisation du transport des automobiles: entre intégration et autonomie des acteurs maritimes* (pp. 115-127).

THE CONTENT OF THIS ISSUE

A. Frémont and M. Soppé focus on the strategies of the container shipping lines. They reveal how three European carriers, Maersk/SeaLand, MSC and CMA-CGM, are challenging the domination of the Asian carriers. They demonstrate how these three carriers have become industry leaders in the development of global services, and may be regarded as the most radical innovators in container shipping today.

R.J. McCalla compares theoretical networks with the actual shipping services of the Caribbean. He demonstrates that the network has become less dense, and its connectivity has been reduced, despite a significant increase of capacity made possible by the entry of the mega-carriers. He relates these changes to market conditions and the strategies of the lines serving the region.

J. Marcadon considers the potential impact of the growth in vessel size of recent years. Vessels of 18,000TEU capacity may be developed in the future. He suggests that one of the repercussions of the deployment of such large vessels will be the further containerisation of non-traditional cargoes, such as neo-bulk and a wider range of bulk commodities. He considers how such large vessels may impact on port selection, with a growing potential for transshipment hubs in eccentric locations. The growing interport competition, he foresees, will lead to growing interport cooperation.

J. Charlier deals mainly with the cruise industry. While it is fundamentally different from the container business there are a number of striking similarities. Two of these differences are especially dealt with here, namely the search for economies of scale and of scope, and the technical jump to overpanamax-sized vessels. On the one hand, the cruise shipping industry has experienced a series of acquisitions and mergers leading to an even higher degree of concentration than the container shipping industry (even if well-known brands have often been retained by the new owners). And on the other hand, cruise shipping has also entered into the overpanamax era, with a series of consequences for the seasonal complementarities of the regional cruise markets as well as for ports and shipyards.

The focus shifts from sea to land in the following two papers dealing with very different locales. Th. Notteboom and R. Konings demonstrate the growing maturity of inland container shipments on the Rhine River. They explain the evolution in terms of growing volumes of trade and an evolution in the organisation of the business. Barge operators and inland port authorities are having to adjust to the dynamics of trade. The authors present a model of inland port growth in conjunction with network elaboration.

The paper of B. Steck treats an entirely different regional context, that of a state that is

largely beyond the effects of globalisation, Mali. A poor, land-locked state, it depends upon maritime access via several ports in different countries – mainly Dakar and Abidjan. He suggests that, far from being in a dependency position, the choice gives some opportunities for Mali to play the card of competition.

In conclusion, the container has produced a revolution in maritime transport. A revolution that began on the seas with the development of new ships and in ports, with new methods of cargo handling, over forty years has transformed itself. It is today one of the key elements in supply chains and globalisation. Its effects have been profound on public authorities and on private actors. A growing integration is evident, and other sectors of shipping are evolving in a similar way. How this vertical and horizontal integration develops and for whose benefit remains to be seen. It involves actors some of whom are bound by place, while others are foot-loose. It impacts on territories and networks, and its evolving configurations merit the attention given by the contributors in this special issue.

Jacques Charlier, Antoine Frémont & Brian Slack

Jacques Charlier
Institute of Geography
Catholic University of Louvain
Pasteur Square 3
B-1348 Louvain-la-Neuve, Belgium
charlier@geog.ucl.ac.be

Antoine Frémont
UFR Lettres et Sciences Humaines / CIRTAL
Université du Havre
25 rue Paul Lebon
F76600 Le Havre, France
antoine.fremont@univ-lehavre.fr

Brian Slack
Department of Geography, Planning and Environment
Concordia University
1455 Blvd de Maisonneuve West
Montréal H3G 1H8 Canada
slack@alcor.concordia.ca

Les stratégies des armateurs de lignes régulières en matière de dessertes maritimes

216177

Antoine Frémont
Martin Soppé
Université du Havre

RÉSUMÉ

La desserte maritime ne représenterait plus aujourd'hui un enjeu essentiel pour les armements de lignes régulières. Une offre maritime standardisée ne permettrait plus à ces derniers de dégager sur mer des avantages compétitifs.

L'étude systématique des réseaux maritimes des 26 plus grands armements mondiaux en 2002 à partir de l'offre de transport permet de les différencier. Les compagnies asiatiques sont des armements chargeurs. Leur domination est assurée par leur participation aux alliances qui masquent en fait leur fragilité liée à leur caractère profondément national. A cet ordre asiatique s'opposent les armements transporteurs Maersk, MSC et CMA-CGM qui déploient des réseaux véritablement transnationaux. Leur très forte croissance s'appuie sur des stratégies innovantes en matière de dessertes maritimes.

MOTS-CLÉS: géographie des transports, réseaux maritimes, conteneurisation

ABSTRACT

THE SERVICE STRATEGIES OF LINER SHIPPING COMPANIES

Maritime space is often considered to be no longer a challenge for the major companies involved in liner shipping. Shipping lines have achieved a degree of maturity that results in a standardisation of services. They deploy vessels of similar size, serve global markets through their hub and spoke networks, take part in alliances and serve a limited number of major ports of call. From this point of view globalisation produces homogeneity.

The aim of this paper is to differentiate the carriers between them by analysing the individual shipping networks of the 26 largest container shipping lines in 2002. Far from being uniform, their networks differ substantially one from another. The system of alliances hide the fragility of the Asiatic shipping lines which are highly dependent on their respective domestic market. They are faced by three European lines who act outside every alliance: Maersk, MSC and CMA-CGM. Besides the common factors related to their recent very strong growth, they are characterised by innovative maritime networks which are truly trans-national as they neither completely depend on the east-west circumterrestrial route, nor on the captive domestic markets.

KEY WORDS: transport geography, maritime networks, containerisation

Il semblerait aujourd'hui admis que les armements de lignes régulières, du fait de la conteneurisation et de ses conséquences, proposent des services maritimes similaires avec des navires identiques. Dans l'incapacité de créer un avantage comparatif sur mer, les compagnies maritimes chercheraient à faire la différence à terre. Pourtant, c'est bien en développant de nouvelles capacités maritimes que les armements asiatiques se sont affirmés dans les années 1980 et que de nouveaux armements européens comme MSC ou la CMA s'imposent en tant que grands transporteurs mondiaux dans les années 1990.

Notre hypothèse consiste à soutenir que la ligne maritime reste le coeur de l'activité des armements de lignes régulières et que les processus de différenciation entre les armements reposent en grande partie sur leurs réseaux maritimes. Ceux-ci ne sont pas uniformes et se calquent plus ou moins nettement sur le schéma général de circulation qui caractérise à un moment donné le système de transport. La capacité de chaque armement à adhérer à ce schéma tout en s'en différenciant à la marge par une organisation propre doit lui assurer un avantage comparatif durable qui est sans doute l'une des clés du succès.

SOURCES ET METHODOLOGIE

L'analyse de la circulation de transport conteneurisé au sein de l'espace maritime est abordée à travers l'offre de transport. En fait, il est impossible de connaître la demande de transport par armement car cette information relève du secret commercial. Les données sur l'offre de transport constituent la seule source empirique homogène, relativement complète et suffisamment fiable. La pertinence de cette approche, utilisée également par d'autres chercheurs (Slack et al., 2002), repose sur l'hypothèse simple mais efficace qu'un armement offre et adapte des capacités de transport conteneurisé là où il existe une demande. La validité de notre méthode semble confirmée par une corrélation élevée (0,93) entre les capacités de transport offertes dans les différents ports et les statistiques portuaires sur le trafic manutentionné. La relation entre l'offre et la demande est significative sans pour autant être mécanique. Ses résidus témoignent de l'existence d'une multiplicité de variables dont certaines peuvent être mises en lumière par les écarts observés. Nous avons recueilli les données sur l'offre de transport conteneurisé des vingt-

six premiers armements mondiaux de lignes régulières pour l'année 2002. Il s'agit donc d'une photographie à un moment précis. La flotte de ces armements représente 61,5 % de la capacité de transport de la flotte conteneurisée mondiale (tableau 1). Les données sur ces lignes ont été obtenues dans *Containerisation International Yearbook 2003* ainsi que sur les sites Web des armements étudiés. Au total 601 services maritimes ont été recensés. Ils touchent 440 ports, répartis au sein de 27 rangées portuaires, regroupées elles-mêmes en sept régions maritimes.

Les informations portent sur la séquence de touchées portuaires, la fréquence du service, le nombre et la capacité de navires affectés par l'armement au service, l'indication sur l'exploitation du service au sein d'une alliance ou d'un partenariat technique et le *transit time*. Ces données ont fait l'objet d'un important travail de pré-traitement, de vérification et de formatage qui nous a permis de les organiser au sein d'une base nommée CTC (Capacités de Transport Conteneurisé) afin de réaliser efficacement des tris,

requêtes, analyses statistiques et cartographiques.

Soucieux d'évaluer rigoureusement l'offre réelle des capacités de transport nous avons évalué pour chaque service et pour chaque armement sa «Capacité Hebdomadaire de Transport Conteneurisé» (CHTC) qui est une capacité de transport en EVP affectée à un service par l'arme-

ment et ramenée sur une base commune d'une semaine. Ainsi à travers la CHTC, l'offre de transport conteneurisé peut être étudiée au niveau des ports - et par agrégation au niveau des rangées et régions maritimes - et au niveau des relations maritimes entre ou à l'intérieur de différentes régions maritimes (relations *inter régionales* et *intra-régionales*).

Rang	Armement	Pays	EVP	%	Nombre de navires	%
1	Maersk Sealand	Danemark	694 940	9,2	264	3,7
2	MSC	Italie/Suisse	391 437	5,2	177	2,4
3	PONL	RU/PB	384 893	5,1	147	2,0
5	Evergreen*	Taiwan	313 799	4,1	122	1,7
4	APL	Singapour	260 626	3,4	82	1,1
6	Coscon	Chine	247 197	3,2	131	1,8
7	Hanjin	Corée	201 558	2,6	53	0,7
8	K Line	Japon	169 442	2,2	59	0,8
9	NYK	Japon	166 964	2,2	67	0,9
10	CMA CGM	France	166 872	2,2	60	0,8
Sous-total			2 997 728	39,8	1162	16,3
11	MOL	Japon	157 772	2,0	56	0,7
12	OOCL	Hong Kong	155 944	2,0	50	0,7
13	CSCL	Chine	149 930	1,9	90	1,2
14	Hapag-Lloyd	Allemagne	134 009	1,7	34	0,4
15	Zim	Israël	124 037	1,6	56	0,7
16	HMM	Corée	123 093	1,6	32	0,4
17	Yang Ming	Taiwan	118 675	1,5	40	0,5
18	Senator**	Corée	107 888	1,4	33	0,4
19	Lloyd Triestino***	Taiwan	84 747	1,1	24	0,3
20	PIL	Singapour	75 692	1,0	57	0,8
Sous-total			4 229 515	56,2	1634	22,9
21	Wan Hai	Taiwan	73 885	0,9	57	0,8
22	UASC	Koweït	67 922	0,9	39	0,5
23	Delmas	France	52 052	0,6	42	0,5
24	Safmarine****	Danemark	52 028	0,6	26	0,3
25	MISC	Malaisie	49 805	0,6	32	0,4
26	CSAV	Mexique	49 122	0,6	25	0,3
Total			4 574 329	60,7	1855	26,0
Flotte mondiale			7 525 058	100,0	7118	100,0
Dt compagnies asiatiques			2 457 017	53,7		
Dt compagnies européennes			1 876 231	41,0		
autres			241 081	5,3		
Total			4 574 329	100,0		

Tableau 1. Les 27 premiers armements mondiaux en 2002.

Source: *Containerisation International Yearbook 2003*

*Evergreen comprend ici sa filiale Uniglor.

** Senator est une filiale de l'armement coréen Hanjin.

*** Lyod Triestino est une filiale de l'armement Evergreen.

**** Safmarine est une filiale de l'armement danois Maersk-Sealand.

UN ESPACE MARITIME DE CIRCULATION GLOBAL

Le système de transport maritime conteneurisé présente trois caractéristiques qui permettent de le qualifier de global : une couverture mondiale, des transporteurs opérant à l'échelle de cet espace et des régions interconnectées en termes d'offre de transport. Cet espace de circulation global n'est cependant pas uniforme.

Les liaisons est-ouest concentrent 67% des capacités de transport intra- et inter-régionales. Elles forment une artère circumterrestre (Frémont, 1996), composée des routes maritimes les plus fréquentées par les porte-conteneurs de lignes régulières et sur lesquelles sont offertes les capacités de transport les plus élevées (cf. figure 1). Elle est constituée de services continent à continent ou pendulaires, les tours du monde étant une exception.

Les relations nord-sud entre les pôles et leurs périphéries respectives atteignent 12% de ces mêmes capacités. L'apparente importance des relations croisées (10%), c'est-à-dire des relations entre les pôles et les régions de l'hémi-

sphère sud qui n'en sont pas une périphérie immédiate selon le schéma nord-sud, s'explique par le nombre élevé de ces relations. Ces relations croisées sont donc bien moins significatives que les relations nord-sud. Quant aux relations intra-régionales, elles représentent 8% de l'ensemble des relations.

L'Asie orientale est le pôle dominant de ce schéma de circulation. Elle concentre 43% de la capacité mondiale offerte par les armements loin devant les deux autres pôles économiques, l'Europe et l'Amérique du Nord qui totalisent ensemble 38% de la capacité mondiale offerte. Les relations Asie orientale – Amérique du Nord et Asie orientale – Europe sont les plus importantes alors que le trafic transatlantique entre l'Europe et l'Amérique du Nord devient secondaire.

L'organisation de ce système repose sur celle du commerce international à l'échelle mondiale dont l'évolution séculaire se caractérise par une constante progression des échanges de biens manufacturés concentrés sur les pôles de la Triade.

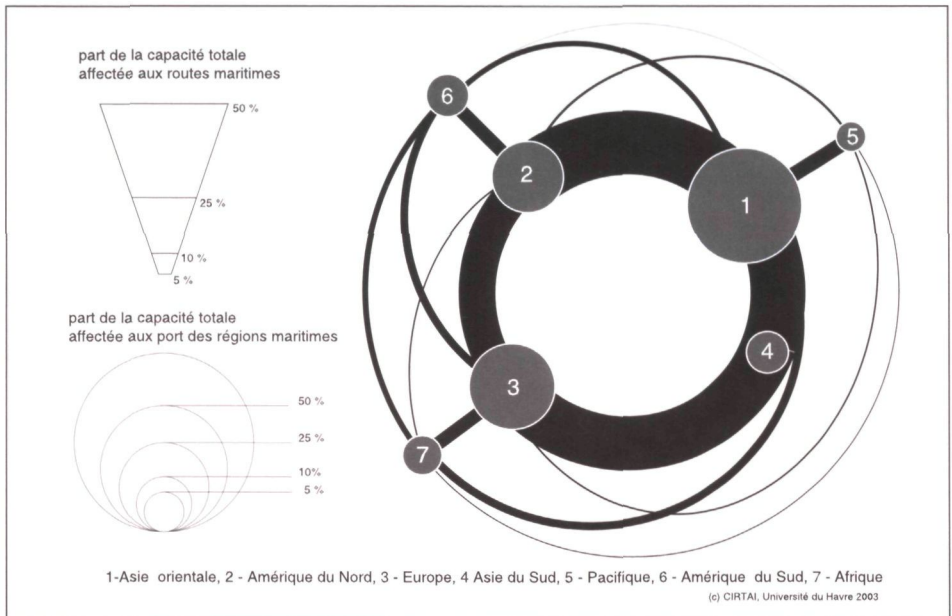


Figure 1. Schéma général de la circulation maritime de trafic conteneurisé.

Grâce à leur dynamisme économique, les NPI de l'Asie orientale et la Chine deviennent le cœur manufacturier du système économique mondial et dominent les échanges maritimes conteneurisés. Le schéma actuel de l'organisation du transport maritime conteneurisé a été mis en

place progressivement à partir des années 1980. Il répond à la fois aux besoins du commerce international et résulte d'un vaste mouvement de consolidation et de rationalisation de l'industrie maritime qui suit ses propres logiques (Slack, 1993).

UN ORDRE ASIATIQUE

En 2002, quatre alliances dominent le transport maritime conteneurisé: la Grand Alliance, la Coscon/K-Line/Yangming Alliance, la New World Alliance, et l'United Alliance⁽¹⁾. Elles concentrent près de 20% de la capacité mondiale de transport conteneurisé et treize armements sur les vingt-six étudiés participent à l'une d'elles. A l'exception de la Grand Alliance dominée par des intérêts européens – P&O Nedlloyd et Hapag-Lloyd y représentent plus de 56% de la capacité de transport –, les trois autres alliances sont exclusivement asiatiques. Inversement, tous les armements asiatiques y participent à l'exception d'Evergreen, de China Shipping, de Wan Hai et de PIL. Comment expliquer

une aussi forte intégration des compagnies asiatiques au sein des alliances?

DES RESEAUX SIMPLIFIES A L'EXTREME

Les réseaux maritimes des alliances amplifient les caractéristiques majeures du schéma général de circulation en simplifiant celui-ci à l'artère circumterrestre est-ouest. Les quatre alliances concentrent plus de 89% de leur CHTC au sein de l'Asie orientale, de l'Amérique du Nord et de l'Europe. Dans ce total, l'Asie orientale compte à elle seule pour plus de 50%. Au sein de l'Amérique du Nord, la côte Ouest est particulièrement privilégiée (10,1% contre 5,5% pour l'ensemble des

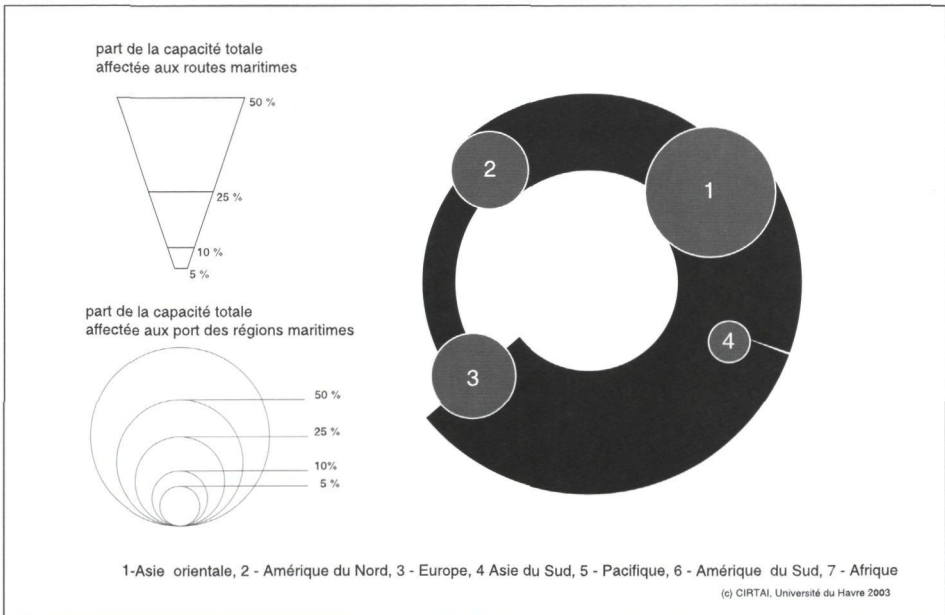


Figure 2. Un exemple: le réseau maritime de la Grand Alliance.

armements). Les marchés périphériques sont totalement délaissés.

Logiquement, les relations entre ces trois pôles accaparent plus de 77% de la CHTC, et même 93,6% si on rajoute les relations entre Asie du Sud et Europe et Asie du Sud et Asie orientale, deux relations incluses en grande partie dans la relation Europe-Asie orientale. Plus que dans le schéma global, les relations se concentrent à partir de l'Asie orientale vers l'Amérique du Nord et l'Europe (63,8% contre 34% pour la moyenne des armements) laissant loin derrière la relation transatlantique (13,6%) même si celle-ci compte relativement plus pour les alliances que pour l'ensemble des armements (10,5%).

Ces alliances desservent un nombre limité de ports, 74 au total contre 440 pour l'ensemble des vingt-six armements étudiés. Les ports desservis appartiennent aux plus grands ports mondiaux: parmi les 20 premiers qu'elles desservent en fonction de leur CHTC respective, 15 appartiennent aux 20 premiers ports mondiaux. Ces alliances se différencient peu les unes des autres à l'exception de la New World Alliance plus centrée encore que les autres sur la relation transpacifique.

Là où elles sont présentes, les quatre alliances jouent un rôle dominant. Si elles représentent déjà 30% de la CHTC offerte dans le monde, cette part est bien plus forte en Amérique du Nord (48,9%), en Europe du Nord (37,4%) et en Asie orientale (35,3%). Elles dominent totalement les relations entre ces pôles. Elles jouent un rôle considérable dans les ports. Leur part dans la CHTC portuaire est supérieure à 50% dans 27 ports sur 74. Elles détiennent une part de CHTC supérieure à 50% dans 6 des 20 premiers ports mondiaux et supérieure à 30% dans 19 des 20 premiers.

LES ALLIANCES MASQUENT LA FRAGILITE DES ARMEMENTS ASIATIQUES

La description, en dehors du cadre des alliances maritimes, des réseaux des armements asiatiques permet de mettre en évidence leur fragilité liée à trois

caractéristiques principales.

Les compagnies maritimes asiatiques sont des «armements chargeurs»: elles dépendent très fortement de leur marché national. Sur 16 compagnies asiatiques étudiées (y compris Senator et Lloyd Triestino), 7 consacrent plus de 60% de leur CHTC à la région Asie orientale et 13 plus de 50%. Chaque armement s'appuie sur un « home hub » qui joue parfois un rôle plus important que Hong Kong et Singapour. L'armement coréen Hanjin (cf. figure 8) et sa filiale Senator affectent respectivement 9,3% et 7,5% de leur CHTC à Busan alors que celui-ci ne capte que 2,6% de la CHTC de l'ensemble des armements. Coscon s'appuie après Hong Kong sur Shanghai (7% de sa CHTC contre 2% pour l'ensemble des armements) alors que China Shipping privilégie Xiamen (5,2% contre 0,9%). Evergreen et Yangming mettent en avant Kaohsiung (8,3% et 8,1% contre 2,9%). Les trois armements japonais utilisent préférentiellement Kobe, Nagoya et Tokyo et dans une moindre mesure Yokohama. Enfin, OOCL et APL affectent plus encore que les autres armements une part forte de leur CHTC l'un à Hong Kong (14,6% contre 6,9%) et l'autre à Singapour (9,1% contre 5,2%).

Les lignes maritimes des armements asiatiques se calquent sur les flux du commerce extérieur de leur pays d'origine. Elles se dirigent prioritairement vers l'Amérique du Nord, secondairement vers l'Europe mais de plus en plus aussi à l'intérieur de l'Asie orientale elle-même. La côte Ouest des Etats-Unis est privilégiée. Alors que cette rangée n'accapare que 5,5% de la CHTC de l'ensemble des armements, sa part est nettement supérieure pour les armements asiatiques notamment pour APL, Hanjin, NYK, China Shipping ou Hyundai. Cela se traduit logiquement par l'importance de la route transpacifique pour l'ensemble de ces armements: 12 armements asiatiques sur 16 consacrent plus de 20% de leur CHTC à cette route. Les armements asiatiques ne disposent pas individuellement de parts de marché très fortes leur permettant d'exercer un leadership durable, ni sur l'artère circumterrestre Est-Ouest où

ils sont pourtant presque exclusivement engagés, ni dans une région de la Triade, y compris l'Asie orientale. Dans cette dernière, ils disposent souvent d'une part de CHTC très voisine, comprise entre 6,7% et 3,5%. Certains y proposent une part de CHTC faible alors qu'ils y concentrent l'essentiel de leurs forces tel Hyundai qui avec 71% de sa CHTC concentrés en Asie orientale n'y détient qu'une part de 5% parmi les armements.

LA NECESSITE DES ALLIANCES POUR LES ARMEMENTS ASIATIQUES

La nécessité des alliances pour les armements asiatiques n'en apparaît alors que plus évidente. A travers leur participation à une alliance, ils sont capables de fournir à leurs clients chargeurs une offre de destinations diversifiée avec des fréquences hebdomadaires sur les routes les plus importantes (Thanopoulou et *al.*, 1999) et de s'affranchir de leur dépendance à leur marché national. Elles permettent en outre de nombreuses économies liées à la rationalisation des différentes lignes maritimes (Midoro et *al.*,

2000), la mise en place d'un système de hubs (Fleming et *al.*, 1994) et donnent un réel pouvoir de négociation vis-à-vis des sociétés de manutention dans les ports, des sociétés de feeder ou intermodales.

L'avantage ultime des alliances globales est de figer le marché parce que les coûts d'entrée sur les routes maritimes principales deviennent trop importants pour des compagnies secondaires (Cullinane, 2000).

L'ensemble de ces facteurs explique l'implication très forte des armements asiatiques au sein des alliances. Ils y engagent leurs plus gros navires et l'essentiel de leurs capacités de transport. Leur bon fonctionnement et leurs résultats financiers dépendent aujourd'hui presque totalement de ces alliances.

INTERPRETATION HISTORIQUE

Dépendants de leur marché national, les armements asiatiques tentent de s'en affranchir grâce aux alliances. Ils sont aujourd'hui tributaires de celles-ci. Cette substitution de dépendance peut donner

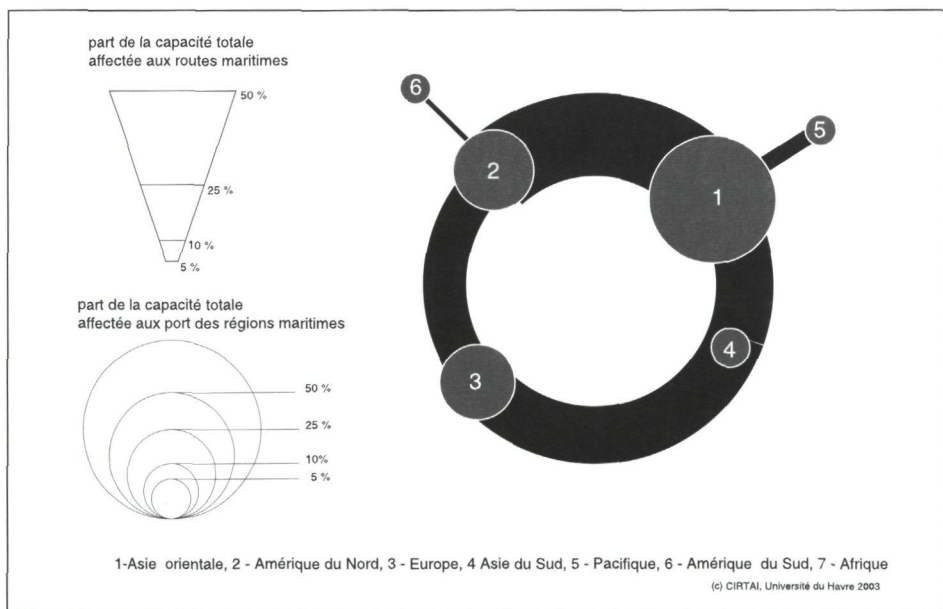


Figure 3. Un exemple: le réseau maritime de Hanjin.

lieu à une tentative d'interprétation historique. A l'exception des armements japonais, les armements asiatiques ont été créés au cours des années 1970 au sein des Nouveaux Pays Industrialisés d'Asie. Intégrés à des conglomérats industriels, ils sont un outil supplémentaire au sein d'un système de production entièrement orienté vers l'exportation. A partir des années 1980, ils remettent progressivement en cause la domination des compagnies européennes et américaines en profitant de la croissance exponentielle de leur marché national mais aussi en adoptant systématiquement une stratégie d'outsiders (Ryoo D-K et *al.*, 1999). Profitant du faible coût d'entrée sur les marchés, rendu notamment possible par l'essor des chantiers coréens de construction navale, et du faible coût de leur pavillon, ils mènent une course systématique à la surcapacité. Cette dernière rend le marché insoutenable et remet en cause le système des conférences maritimes qui permettait aux anciennes compagnies européennes et américaines de maintenir à peu de frais l'ordre établi. D'outsiders, ils deviennent peu à peu dominants au sein d'un marché dont le pôle a lui même progressivement glissé de l'espace atlantique à l'espace pacifique.

Au cours des années 1990, ces compagnies parviennent à la maturité. Les échanges se complexifient avec des courants d'importations qui s'intensifient, mais aussi et surtout avec la croissance des échanges à l'intérieur de la zone asiatique. Les transporteurs maritimes doivent être en mesure d'offrir une offre de services géographiquement plus vaste pour répondre aux besoins d'un appareil de production qui utilise toutes les possibilités de la division internationale du travail. Cela suppose des investissements toujours plus lourds, non seulement pour acquérir des navires toujours plus grands, mais aussi pour intégrer horizontalement la chaîne de transport afin de proposer des services porte à porte.

A ce défi de la globalisation, les armements des NPJA ont répondu par le système des alliances globales qui leur permet

de figer et de conserver les positions acquises au cours des années 1980. L'ordre européen et américain des consortiums et des conférences maritimes qui permettait aux armements de ces continents de rester artificiellement compétitifs par la pratique du cartel a été remplacé par un ordre asiatique fondé sur les alliances qui permet de masquer la faiblesse relative et le caractère profondément national des compagnies issues des NPJA.

LES EXCEPTIONS A L'ORDRE ASIATIQUE

Ont adhéré à ce nouvel ordre asiatique les trois armements japonais qui sont passés habilement d'un ordre à l'autre en se répartissant hier au sein des différents consortiums, aujourd'hui au sein des différentes alliances. Cependant, ils se distinguent à eux trois par une couverture géographique complémentaire et complète de la planète.

Evergreen est l'exception qui confirme la règle: il est le seul armement d'un NPJA à ne pas participer à l'une des quatre alliances. Il est historiquement un armement innovateur qui, tout en refusant systématiquement toute pratique de coopération pour mieux profiter de son statut d'outsider, a proposé dès le milieu des années 1980 une offre globale grâce à des services tour du monde. Ses parts de marché sont plus fortes que celles des autres compagnies asiatiques.

La plus importante des alliances, la Grand Alliance, est paradoxalement dominée par des intérêts européens. P&O Nedlloyd et Hapag-Lloyd sont, par leur histoire, les derniers représentants des armements européens nés à la fin du XIX^e siècle qui ont toujours pratiqué, d'une façon presque culturelle, la coopération entre compagnies maritimes. Pour Hapag-Lloyd, quinzième armement mondial, centré essentiellement sur l'Amérique du Nord, fortement impliqué dans les marchés les plus concurrentiels, l'insertion au sein de ce système est synonyme de survie. L'armement allemand consacre plus de 80% de sa capacité de transport à la Grand Alliance.

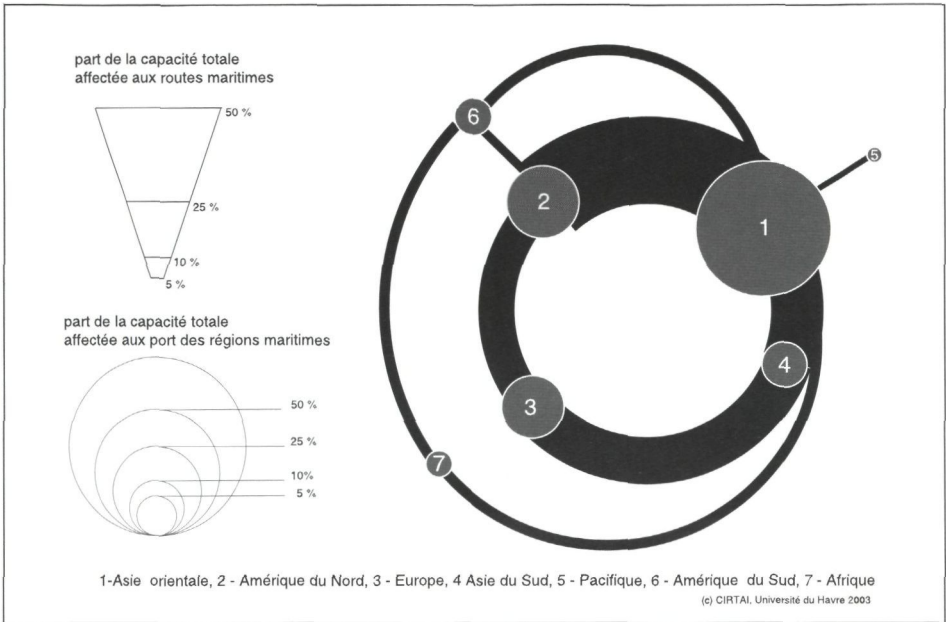


Figure 4. Réseau maritime d'Evergreen.

A l'inverse, P&O Nedlloyd, fruit de multiples fusions depuis 30 ans, troisième armement mondial, n'affecte que 47% de sa capacité de transport à la Grand Alliance qui est l'alliance dominante. Mais ces 47% lui permettent de dominer puisqu'il représente 34% de la capacité de transport de cette alliance. Hors de la Grand Alliance, il dis-

pose d'un réseau maritime diversifié qui s'étend à l'échelle de la planète et qui résulte de son histoire. Il est, de tous les armements qui adhèrent à l'ordre asiatique, celui qui pourrait a priori, de par sa taille et la diversité de son réseau maritime, s'en affranchir le plus facilement et participer ainsi à sa remise en cause.

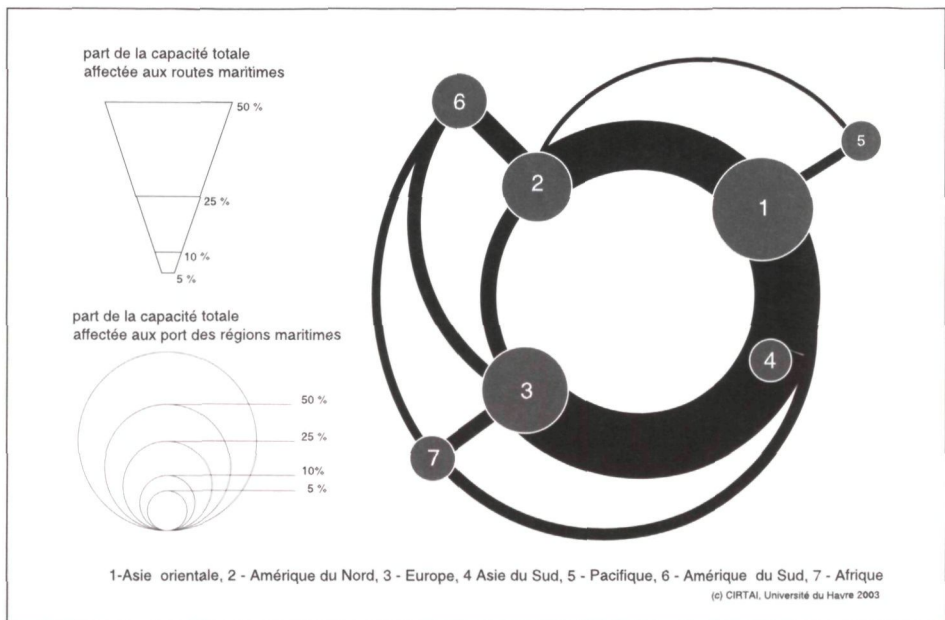


Figure 5. Réseau maritime de P&O Nedlloyd.

SE DÉMARQUER DE L'ORDRE ASIATIQUE: LES ARMEMENTS TRANSPORTEURS

Trois armements européens, Maersk, MSC et la CMA-CGM, s'inscrivent en dehors de l'ordre asiatique et proposent des stratégies différentes.

CROISSANCE ET INDEPENDANCE

Ces trois compagnies ont connu une très forte croissance au cours de la décennie 1990. Depuis 1999, Maersk s'est imposé durablement à la tête du classement mondial des transporteurs. MSC et CMA-CGM, fondées respectivement en 1970 et en 1978 et dotées alors d'un seul petit navire, se classent en 2002 au second et neuvième rang des transporteurs mondiaux.

Elles se caractérisent par un management familial et opaque, notamment sur le plan financier. Maersk appartient au groupe familial AP Möller. Les fondateurs de MSC et CMA-CGM, le capitaine italien Gianluigi Aponte et l'homme d'affaires

franco-libanais Jacques Saadé continuent, en préparant leurs enfants à leur succéder, de présider aux destins de leur compagnie.

Ces armements refusent les alliances globales. Si Maersk a entrepris une alliance de plus en plus étroite avec l'armement américain Sea-Land à partir de 1991, cela a été pour mieux le racheter en juillet 1999. MSC évite tout partenariat. La CMA-CGM les multiplie mais avec des armements différents en fonction des services, ce qui lui permet de ne jamais rentrer dans la dépendance d'un seul.

DES RESEAUX MOINS DEPENDANTS DE L'ASIE ORIENTALE

Les réseaux des trois compagnies sont beaucoup plus équilibrés entre les différentes régions du monde. L'Asie orientale ne concentre que 27,7% de la CHTC de Maersk, 15,9% de celle de MSC et 32%

de celle de la CMA-CGM contre 42,1% pour la moyenne des armements.

Grâce à sa taille, Maersk se caractérise par une couverture globale. Il propose le plus grand nombre de services (97) et touche le plus grand nombre de ports (232). La part des autres régions est systématiquement plus élevée que la moyenne des autres compagnies. Au sein de la Triade, les rangées maritimes Asie du Nord-Est, Nord-Europe, Ouest Méditerranée et côte Est de l'Amérique du Nord, se répartissent à hauteur de 9% environ chacune la CHTC. Si l'Asie de l'Est domine encore (12,1%), ce n'est que d'une façon très atténuée par rapport à la moyenne des armements (19,8%). Enfin, si Maersk concentre l'essentiel de ses forces aux grands marchés Est-Ouest de la Triade, il consacre néanmoins 27% de sa CHTC aux marchés des pays du Sud, ce qui est beaucoup plus que la moyenne des armements (23%).

Maersk impose une présence massive sur l'artère circumterrestre Est-Ouest. Il est largement leader sur la relation transatlantique (19,6% de la CHTC), y compris en dominant totalement les alliances. Il

est premier sur les routes transpacifique et Europe/Extrême-Orient, devancé seulement par les alliances. A l'inverse des autres armements, Maersk est un armement véritablement global et transnational: sa présence massive sur l'ensemble des marchés ne dépend pas de son pays (le Danemark) ou de son continent (l'Europe) d'appartenance⁽²⁾.

A l'inverse de Maersk, MSC et CMA-CGM couvrent les autres marchés d'une façon plus inégale. Ils desservent respectivement 173 et 119 ports à travers le monde contre 232 pour Maersk. L'Europe, région d'origine des deux armements, joue un rôle majeur et concentre 39,2% de la CHTC de MSC et 36% de celle de la CMA-CGM. En Europe, MSC privilégie l'Europe du Sud qui est sa région d'origine, avec une véritable spécialisation dans la rangée Est Méditerranée/Mer Noire (13,8%). La CMA-CGM se focalise sur les rangées Nord-Europe et Ouest Méditerranée (14,2% et 13,3%).

Hors d'Europe, MSC affirme sa présence en Afrique (11,9% contre 4,9% pour la moyenne des armements), notamment dans les rangées Afrique de l'Ouest et

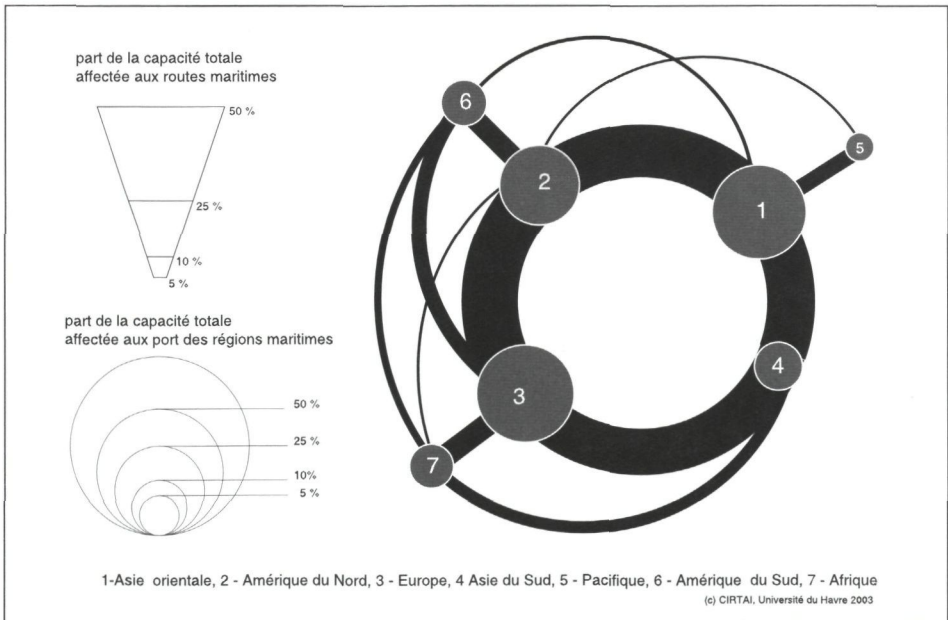


Figure 6. Réseau maritime de Maersk.

Afrique australe alors que la CMA-CGM affecte 15,6% de sa CHTC à l'Amérique latine dont 10,9% pour la desserte des Caraïbes, principalement les Antilles françaises et la Guadeloupe. Dans ces régions ou rangées de prédilection, MSC et la CMA-CGM détiennent des parts de marché significatives, très souvent juste derrière Maersk et P&O Nedlloyd comme pour l'Europe, parfois même devant. MSC détient la part la plus importante de la CHTC au sein de la rangée Est Méditerranée/Mer Noire (25,3%) mais aussi en Afrique (29,3%), notamment en Afrique australe (21%) alors que la CMA-CGM se place en seconde position dans la rangée Caraïbes (18,7%) derrière Maersk (19,5%).

En dehors de ces zones privilégiées, MSC et la CMA-CGM ne parviennent pas à réaliser une couverture complète des marchés. Le réseau maritime qui résulte d'une telle répartition des capacités se situe à mi-chemin du réseau global et du réseau de niches. L'artère circumterrestre se dessine moins nettement que pour Maersk, d'abord parce que MSC et la CMA-CGM ne sont que faiblement pré-

sents sur la relation transpacifique. Le véritable segment Est-Ouest se limite pour la CMA-CGM à la relation Europe-Asie orientale, et plus spécifiquement à la liaison Europe-Chine continentale où elle a joué un rôle pionnier pour la desserte de ce nouvel Eldorado. Elle y consacre l'essentiel de ses forces (50% de sa CHTC), ce qui lui permet d'être un armement important sur cette relation: elle y occupe le 3^e rang avec une part de 8,1%. La croissance de la CMA s'explique en grande partie grâce à son implication précoce sur le marché chinois. Sa forte présence sur la route Europe-Amérique du Nord, Caraïbes, Amérique centrale (11,6% de la CHTC de l'armement, 9,1% de part de la CHTC de cette relation) relève plus d'une logique Nord-Sud que d'une logique Est-Ouest. Elle lui permet essentiellement de desservir la région Caraïbes et la côte Ouest de l'Amérique du Sud.

Le réseau de MSC se révèle encore plus original. Ses capacités se répartissent d'une façon beaucoup plus égale entre les différentes relations, ce qui ne permet pas à MSC d'être un armement leader sur

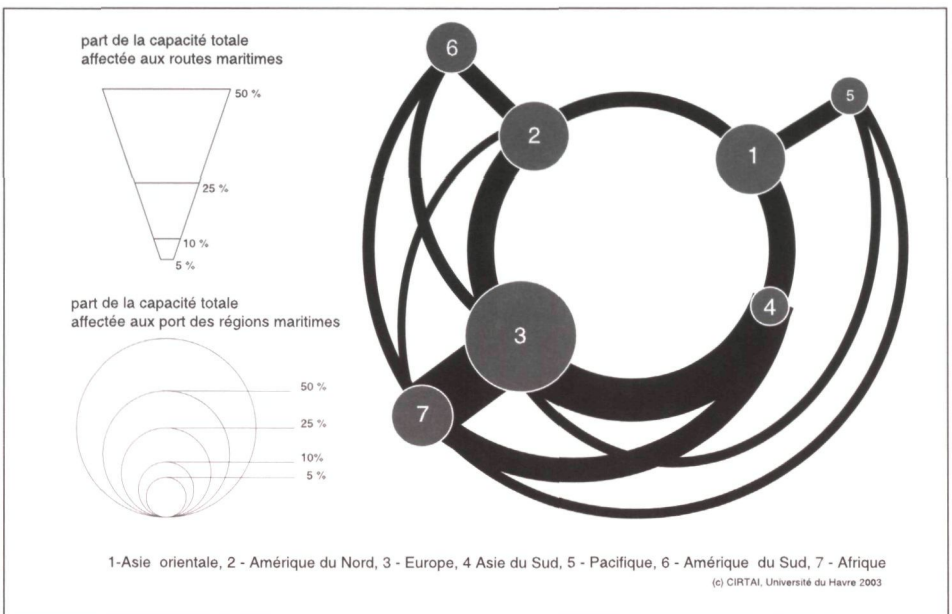


Figure 7. Réseau maritime de MSC.

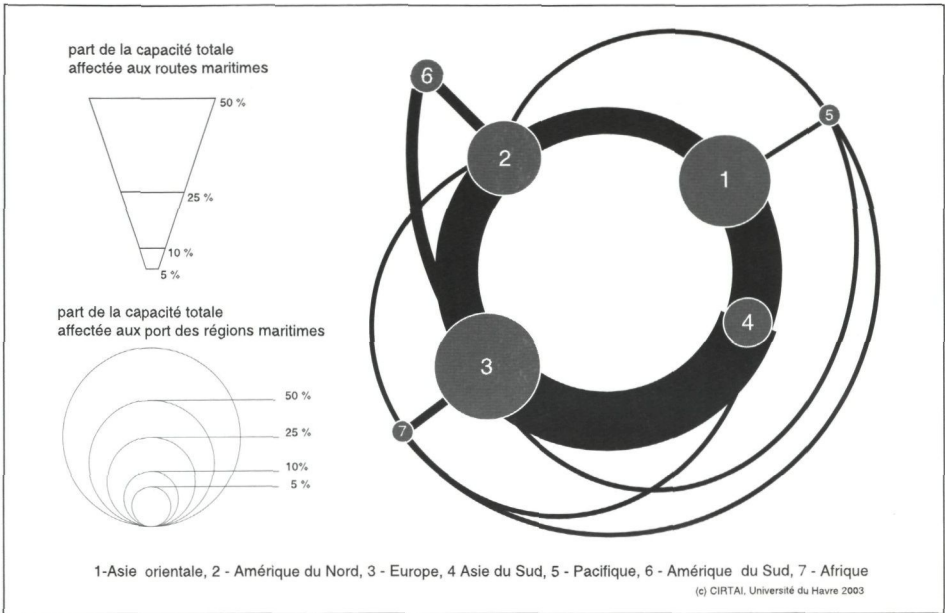


Figure 8. Réseau maritime de CMA-CGM.

la grande autoroute Est-Ouest. Cette stratégie est délibérée. Il ne cherche pas à rivaliser sur ces axes dominés par les alliances et par Maersk où les risques de surcapacité sont récurrents. Mais il affirme fortement sa présence sur des axes secondaires à l'échelle mondiale, notamment en occupant le premier rang sur les relations Afrique-Europe mais aussi Afrique-Pacifique, le second sur Afrique-Amérique du Sud, Afrique-Asie du Sud et Afrique-Asie orientale, le troisième sur Afrique-Amérique du Nord. MSC utilise les ports sud-africains comme hubs de transbordement. Il se distingue des autres armements par la création d'une artère australe qui double l'artère Est-Ouest septentrionale.

L'ARTICULATION DU RESEAU MARITIME ET DU RESEAU PORTUAIRE

Maersk a joué un rôle précurseur dans la constitution des réseaux *hubs and spokes* à partir des années 1980 en utilisant le port d'Algeciras. Il a été ensuite imité par les autres armements ou alliances. Son originalité provient aujourd'hui de la très grande spécificité de son

réseau portuaire (cf. tableau 2). MSC et CMA-CGM tentent de lui emboîter le pas. La hiérarchie portuaire de Maersk confère une place importante à Hong Kong et Rotterdam, mais relègue au rang de ports «secondaires» Kaohsiung, Singapour ou Busan. Inversement, des ports classés plus modestement dans la hiérarchie mondiale jouent un rôle prépondérant dans le réseau maritime de Maersk: Algeciras et Gioia Tauro en Méditerranée, Tanjung Pelepas en Asie du Sud-Est, Salalah pour la couverture des zones du Moyen-Orient, de l'Afrique orientale et de l'Océan Indien en jonction avec la route Europe-Asie orientale, enfin en Amérique Centrale et Caraïbes, San Juan au Porto Rico, Freeport au Bahamas et Puerto Manzanillo au Mexique. Tous ces ports, localisés sur l'artère circumterrestre de circulation Est-Ouest, permettent aux navires mères de ne pas dévier par rapport à leur route principale tout en effectuant des opérations de transbordement entre eux ou avec des navires affectés aux lignes Nord-Sud (Zohil et *al.*, 1999). A ces purs hubs de transbordement s'op-

posent les ports d'hinterland qui jouent aussi un rôle d'interconnexion. Ils sont plus connus: Felixstowe, Rotterdam, Bremerhaven et Le Havre pour l'Europe du Nord, Hong Kong et Kaohsiung pour l'Asie de l'Est, Yokohama, Kobe pour l'Asie du Nord-Est, Charleston, Norfolk pour la Côte Est des Etats-Unis et Long Beach pour la Côte Ouest.

Au sein de ces ports, Maersk est responsable d'une grande partie de l'activité, parfois même de sa quasi totalité. Dans 10 des 20 premiers ports fréquentés par Maersk, la part de l'armement danois dans la CHTC portuaire est supérieure à 18%. Dans ces mêmes ports, Maersk est aussi opérateur de terminaux grâce à des participations plus ou moins fortes au sein

des compagnies de manutention. Seuls font exception Hong Kong, Singapour, Felixstowe, Puerto Manzanillo et Le Havre. Le contrôle du chaînon portuaire est donc considéré comme fondamental pour maîtriser les coûts au sein de la chaîne de transport. La grande flexibilité des lignes maritimes permet la constitution de ce réseau portuaire, construit progressivement en fonction des opportunités et probablement des capacités financières de l'armement. Maersk a été précurseur dans cette stratégie d'intégration verticale et a été imité par la suite par d'autres armements.

De façon identique mais à plus faible échelle, MSC et CMA-CGM mènent une stratégie identique (cf. tableau 3).

	Rang des ports pour Maersk selon la CHTC	Rang mondial des ports en fonction de la CHTC	Rang mondial des ports en fonction du trafic 2001	La CHTC de Maersk (en EVP)	%	Part de Maersk dans la CHTC portuaire
Hong Kong	1	1	1	63 902	4,95	7,4
Algeciras	2	45	25	58 313	4,52	81,1
Felixstowe	3	13	16	46 157	3,58	23,2
Tanjung Pelepas	4	42	26	45 228	3,51	62,8
Gioia Tauro	5	17	20	41 629	3,23	22,4
Rotterdam	6	6	6	40 989	3,18	13,4
Salalah	7	79	50	37 945	2,94	97,2
Bremerhaven	8	27	15	37 283	2,89	32,7
Yokohama	9	14	22	35 521	2,75	18,5
Kaohsiung	10	3	4	34 255	2,65	9,0
sous-total				441 222	34,20	
Autres				849 041	48,00	
Total				1 290 263	100,00	

Tableau 2. La hiérarchie portuaire de Maersk.
Source: base CTC 2003

	MSC	CMA-CGM
Méditerranée	Le Pirée, Valencia, La Spezia	Marsaxlokk
Caribes/Amérique centrale	Freeport	Kingston
Asie		Port Klang, Khor Fakkan

Tableau 3. Principaux hubs dédiés de MSC et CMA-CGM.

CONCLUSION

L'étude des réseaux maritimes des plus grands armements mondiaux révèle les profondes différences qui existent entre ceux-ci. Loin d'être uniformes, les réseaux sont différenciés. Loin d'être figés, ils évoluent, non seulement sous l'effet des contraintes du commerce international, mais aussi en fonction des stratégies déployées collectivement ou individuellement par les armements pour assurer leur développement au sein d'un marché fortement concurrentiel.

L'hégémonie actuelle des armements asiatiques est fragile. Elle repose sur le système des alliances globales qui masquent le caractère national et l'émiettement de ces armements. Mais la puissance de ces alliances n'a pas empêché le premier armement mondial Maersk de confirmer sa position dominante et à MSC ou CMA-CGM de connaître une croissance impressionnante. Ces résultats ont été acquis grâce à des stratégies de transporteur qui reposent sur la mise en place de réseaux maritimes innovants, décalés en partie par rapport au schéma général de circulation. Ceux-ci sont véritablement

transnationaux car ils ne dépendent pas complètement de l'artère circumterrestre Est-Ouest, ni de marchés nationaux plus ou moins captifs. Ils utilisent les multiples ressources des ports et des routes maritimes pour se différencier du schéma général de circulation.

Ces armements sont-ils à même de remettre en cause l'ordre asiatique établi depuis le début des années 1990? Seuls, ils ne le sont sans doute pas. Sans entrer dans de la politique-fiction, le caractère plus ou moins stable des alliances est discutable et leur organisation actuelle peut être remise en cause à travers, par exemple, les difficultés financières d'un ou de plusieurs de leurs membres à la faveur d'une dépression des taux de fret. De nouvelles opérations de fusion-acquisition ne seraient pas alors à exclure. Elles toucheraient notamment les armements asiatiques qui de nationaux prendraient alors une véritable dimension internationale, voire globale. Loin d'être achevé, le processus de globalisation du transport maritime conteneurisé a encore de beaux jours devant lui.

BIBLIOGRAPHIE

- ASHAR A. (1999), «The fourth revolution», *Containerisation internationale*, Décembre, pp. 57-61.
- ASHAR A. (2000), «2020 vision», *Containerisation internationale*, Janvier, pp. 35-39.
- ASHAR A. (2002), «Revolution now», *Containerisation internationale*, Janvier, pp. 56-59.
- CAZZANIGA FRANCESSETTI D., FOSCHI A. D. (2001), *The impact of «hub and spokes» port networks on transport systems*, article présenté à la Conférence mondiale sur les transports à Seoul.
- CULLINANE K., KHANNA M. (2000), «Economies of scale in large container-ships: optimal size and geographical implications», *Journal of Transport geography*, no. 8, pp. 181-195.
- FLEMING D. K. and HAYUTH Y. (1994), «Spatial characteristics of transportation hubs: centrality and intermediacy», *Journal of Transport Geography*, vol. 2, pp. 3-18.
- FREMONT A. (1998), *La French Line face à la mondialisation de l'espace maritime*, collection Géographie, Paris, Anthropos, 197 p.
- FREMONT A. (1996), «L'espace maritime et marchand: pour une problématique», *L'espace géographique*, n°3, p. 203-213.
- HEAVER T., MEERSMAN H., MOGLIA F. et Van de VOORDE E. (2000), «Do mergers and alliances influence European shipping and port competition?», *Maritime Policy and Management*, vol. 27, n°4, pp. 363-373.
- MIDORO R., PITTO A. (2000), «A critical

evaluation of strategic alliances in liner shipping», *Maritime Policy and Management*, vol. 27, no.1, pp. 31-40.

• THANOPOULOU H. A., RYOO D-K., LEE T-W. (1999), «Korean liner shipping in the era of global alliances», *Maritime Policy and Management*, vol. 26, no. 3, pp. 209-229.

• RYOO D-K., THANOPOULOU H. A. (1999), «Liner alliances in the globalization era: a strategic tool for Asian container carriers», *Maritime Policy and Management*, vol. 26, no. 4, pp. 349-367.

• SLACK B., COMTOIS C., MCCALLA R.

(2002), «Strategic alliances in the container shipping industry: a global perspective», *Maritime Policy and Management*, vol. 29, no. 1, pp. 65-76.

• SLACK B. (1993), «Pawns in the Game: Ports in a Global Transportation System», *Growth and Change*, vol. 24, pp. 579-588.

• ZOHIL J. and PRIJON M. (1999), «The MED Rule: the interdependence of container throughput and transshipment volumes in the Mediterranean ports», *Maritime Policy and Management*, vol. 26, no.2, pp. 175-193.

(1) L'armement coréen Cho Yang Line faisait partie de cette alliance jusqu'à sa faillite en septembre 2002. Depuis, Hanjin a rejoint la Coscon/K-Line/Yangming Alliance.

(2) Notons cependant que Maersk détient 58% de la CHTC dans la rangée Scandinavie/Baltique et affirme ainsi une supériorité écrasante dans sa région d'origine.

Antoine Frémont
Martin Soppé
CIRTAI
Université du Havre
25, rue Philippe Lebon
76086 Le Havre Cedex
France
antoine.fremont@univ-lehavre.fr
martin.soppe@univ-lehavre.fr

manuscrit déposé en septembre 2003; révisé en avril 2004

Hierarchical network structure as seen in container shipping liner services in the Caribbean Basin

216178

Robert J. McCalla
Saint Mary's University, Halifax

ABSTRACT

This paper concerns the network structure of container shipping services in the Caribbean Basin. It investigates Robinson's (1998) concept of hierarchical networks in container shipping in which the higher the order of the network the fewer the ports and the fewer the connections among those ports. Three networks are defined based on the geographical reach of the carriers' services: Intra-Basin, Americas' region, and Inter-Oceanic. All three networks are quite similar, although there are differences in the number of ports served and the number of services and linkages among the ports of each net. Each net has a high degree of redundancy. Almost 40 per cent of the 88 ports in the basin belong to all three nets. It is not true that the higher the order the network, where order is defined by the geographical scale of service, the fewer ports and the fewer linkages. Defining hierarchical structure is elusive. Even the hub and spoke service structure is not immediately obvious.

KEY WORDS: hierarchy, networks, intra-basin, Americas, inter-oceanic, hub and spoke, Caribbean, container shipping

RÉSUMÉ

LA STRUCTURE HIÉRARCHIQUE DE TYPE RÉSEAU VUE DANS LE TRANSPORT DES CONTENEURS DANS LE BASSIN DES CARAÏBES

Cet article concerne la structure de type réseau des services de transport maritime des conteneurs dans le Bassin des Caraïbes. Il étudie le concept des réseaux hiérarchiques de Robinson (1998) appliqué au transport maritime des conteneurs, où si l'ordre du réseau est plus haut, le nombre des ports et le nombre des connexions entre ces ports sont plus petits. Du point de vue de l'étendue géographique des itinéraires des transporteurs, on définit trois réseaux: Intra-Bassin, la Région des Amériques, et Inter-Océanique. Ces trois réseaux sont tout à fait semblables, bien qu'il y ait des différences dans le nombre des ports servis et celui des services ou des connexions entre les ports de chaque réseau. Chaque réseau possède un degré élevé de redondance. Presque 40% des 88 ports du bassin appartiennent à chacun des trois réseaux. Il n'est pas vrai que si l'ordre du réseau est plus haut – où l'ordre est défini par l'échelle géographique du service – le nombre des ports et celui des connexions entre les ports sont plus petits. Définir la structure hiérarchique est quelque chose d'évasif. Même la structure des services du type moyeu et rayons n'est pas évidente.

MOTS-CLÉS: hiérarchie, réseau, intra-bassin, les Amériques, inter-océanique, moyeu et rayons, Caraïbes, transport des conteneurs.

INTRODUCTION

The study of geography is replete with hierarchical relationships defined not only by function but also by form. Hierarchy is defined as «a structure in which different parts are linked by predominance relationships» (Medda, Nijkamp and Rietveld, 2000). Christaller's central place theory is quintessentially hierarchical in both concept and form. Similarly, administration and management functions take on spatial hierarchical dimensions; for example, the spatial organization of church administration, or service territories of insurance companies or book publishers which have international, national, regional and local offices. In nature, the organization of drainage basins is essentially hierarchical. Even a food chain, a network of dominance and dependence among living organisms, has territorial hierarchy.

In intermodal container transportation we talk of the hierarchy of global carriers, regional carriers and local carriers which perform services at the corresponding geographical scale for which they are named. Much has been written about the globalization of containerisation and the development of global networks of container services operated by alliance carriers (Fremont and Soppé, 2003; Midero and Pitto, 2000; Slack, Comtois and McCalla, 2002). Less has been said about the organization of container transportation at the regional level, although Robinson (1998) is an exception in the Asian context and there is literature on container shipping in the Europe (Heaver *et al.*, 2000; Notteboom and Winkelmans, 2001) and the Mediterranean (Genco and Pitto, 2000). Robinson's work is a major stimulus for this paper.

A subject of interest, and one which fits into the theme of this paper with its emphasis on hierarchical structure, is the development of hub and spoke service

networks (O'Kelly, 1998). In such networks there is dominance and dependence among places. The relationships are hierarchical. In terms of spatial arrangement hubs have mainline connections to/from other hubs as well as feeder services to/from themselves. Robinson (1998) speaks of different orders of connections among ports (hubs) and their services. He postulates three phases in the development of container services within a regional setting. At the first phase prior to containerisation many small liner/break bulk companies serve many ports in no discernable hierarchical way. As containerisation is introduced and volumes increase between selected ports, a hub and spoke system begins to emerge with hub ports acting as «articulation» points between mainline and feeder services. Finally, in the third phase a hierarchical network of 1st, 2nd and 3rd order nets develops based on volumes, costs and efficiencies of operation. The higher the order the greater the values associated with these measures. «Typically, higher order nets will have fewer ports than lower order nets» (Robinson, 1998).

Following Robinson's suggestion and the hierarchical concept applied to transportation networks one would expect that not only would there be fewer ports in high order nets, but also that there would be a limited number of connections among those ports. But, the geographical area served by the high order nets would be larger than the area served by lower ordered nets. In other words, high order nets may be global in scope with limited number of hubs and limited number of connections among them compared to lower order nets. As we move down the hierarchy the geographical area served gets smaller but the number of ports and connections increases. To a degree Robinson shows these expectations in

Hierarchical network structure as seen in container shipping liner services in the Caribbean Basin

216178

Robert J. McCalla
Saint Mary's University, Halifax

ABSTRACT

This paper concerns the network structure of container shipping services in the Caribbean Basin. It investigates Robinson's (1998) concept of hierarchical networks in container shipping in which the higher the order of the network the fewer the ports and the fewer the connections among those ports. Three networks are defined based on the geographical reach of the carriers' services: Intra-Basin, Americas' region, and Inter-Oceanic. All three networks are quite similar, although there are differences in the number of ports served and the number of services and linkages among the ports of each net. Each net has a high degree of redundancy. Almost 40 per cent of the 88 ports in the basin belong to all three nets. It is not true that the higher the order the network, where order is defined by the geographical scale of service, the fewer ports and the fewer linkages. Defining hierarchical structure is elusive. Even the hub and spoke service structure is not immediately obvious.

KEY WORDS: hierarchy, networks, intra-basin, Americas, inter-oceanic, hub and spoke, Caribbean, container shipping

RÉSUMÉ

LA STRUCTURE HIÉRARCHIQUE DE TYPE RÉSEAU VUE DANS LE TRANSPORT DES CONTENEURS DANS LE BASSIN DES CARAÏBES

Cet article concerne la structure de type réseau des services de transport maritime des conteneurs dans le Bassin des Caraïbes. Il étudie le concept des réseaux hiérarchiques de Robinson (1998) appliqué au transport maritime des conteneurs, où si l'ordre du réseau est plus haut, le nombre des ports et le nombre des connexions entre ces ports sont plus petits. Du point de vue de l'étendue géographique des itinéraires des transporteurs, on définit trois réseaux: Intra-Bassin, la Région des Amériques, et Inter-Océanique. Ces trois réseaux sont tout à fait semblables, bien qu'il y ait des différences dans le nombre des ports servis et celui des services ou des connexions entre les ports de chaque réseau. Chaque réseau possède un degré élevé de redondance. Presque 40% des 88 ports du bassin appartiennent à chacun des trois réseaux. Il n'est pas vrai que si l'ordre du réseau est plus haut – où l'ordre est défini par l'échelle géographique du service – le nombre des ports et celui des connexions entre les ports sont plus petits. Définir la structure hiérarchique est quelque chose d'évasif. Même la structure des services du type moyeu et rayons n'est pas évidente.

MOTS-CLÉS: hiérarchie, réseau, intra-bassin, les Amériques, inter-océanique, moyeu et rayons, Caraïbes, transport des conteneurs.

INTRODUCTION

The study of geography is replete with hierarchical relationships defined not only by function but also by form. Hierarchy is defined as «a structure in which different parts are linked by predominance relationships» (Medda, Nijkamp and Rietveld, 2000). Christaller's central place theory is quintessentially hierarchical in both concept and form. Similarly, administration and management functions take on spatial hierarchical dimensions; for example, the spatial organization of church administration, or service territories of insurance companies or book publishers which have international, national, regional and local offices. In nature, the organization of drainage basins is essentially hierarchical. Even a food chain, a network of dominance and dependence among living organisms, has territorial hierarchy.

In intermodal container transportation we talk of the hierarchy of global carriers, regional carriers and local carriers which perform services at the corresponding geographical scale for which they are named. Much has been written about the globalization of containerisation and the development of global networks of container services operated by alliance carriers (Fremont and Soppé, 2003; Midero and Pitto, 2000; Slack, Comtois and McCalla, 2002). Less has been said about the organization of container transportation at the regional level, although Robinson (1998) is an exception in the Asian context and there is literature on container shipping in the Europe (Heaver *et al.*, 2000; Notteboom and Winkelmans, 2001) and the Mediterranean (Genco and Pitto, 2000). Robinson's work is a major stimulus for this paper.

A subject of interest, and one which fits into the theme of this paper with its emphasis on hierarchical structure, is the development of hub and spoke service

networks (O'Kelly, 1998). In such networks there is dominance and dependence among places. The relationships are hierarchical. In terms of spatial arrangement hubs have mainline connections to/from other hubs as well as feeder services to/from themselves. Robinson (1998) speaks of different orders of connections among ports (hubs) and their services. He postulates three phases in the development of container services within a regional setting. At the first phase prior to containerisation many small liner/break bulk companies serve many ports in no discernable hierarchical way. As containerisation is introduced and volumes increase between selected ports, a hub and spoke system begins to emerge with hub ports acting as «articulation» points between mainline and feeder services. Finally, in the third phase a hierarchical network of 1st, 2nd and 3rd order nets develops based on volumes, costs and efficiencies of operation. The higher the order the greater the values associated with these measures. «Typically, higher order nets will have fewer ports than lower order nets» (Robinson, 1998).

Following Robinson's suggestion and the hierarchical concept applied to transportation networks one would expect that not only would there be fewer ports in high order nets, but also that there would be a limited number of connections among those ports. But, the geographical area served by the high order nets would be larger than the area served by lower ordered nets. In other words, high order nets may be global in scope with limited number of hubs and limited number of connections among them compared to lower order nets. As we move down the hierarchy the geographical area served gets smaller but the number of ports and connections increases. To a degree Robinson shows these expectations in

phase three of his model (reproduced in Figure 1). The exception is the geographical scale served by the different nets. First order nets do not serve larger geographical areas than lower order nets, but this can be explained by the fact that Robinson is working in the regional context of Asia and not a global one.

How do we see if these expectations are real? There are several necessary data required including, most importantly, ports with their container handling throughput and shipping services among the ports. It would be necessary to define the order of the ports and their networks based not just on throughput volumes, but also on cost and efficiency. It is possible to find out volume throughputs of ports, it is possible to construct service networks of shipping lines, but it is not easy to discover costs or efficiencies of either shipping lines or ports. Thus, defining the order of nets based on Robinson's criteria is problematic. It is, however, possible to define service networks of global, regional and local carriers and have each of these networks serve as surrogates for

Robinson's hierarchically ordered networks. Global carriers would operate at the 1st order net level linking major hub ports. Regional carrier operations would define a 2nd order network with calls to hub ports in the 1st order network but also to calls to smaller less efficient ports. Finally, local carriers would act as feeders for both the regional and global hub ports and serve the smallest least efficient ports. This paper investigates whether ordered networks defined in this way will have characteristics postulated above associated with Robinson's hierarchically ordered networks. To reiterate, the expectations are: the higher the order of the network the fewer the ports, the fewer the connections among those ports, but the greater the geographical scale served by the net.

To make the investigation manageable it is necessary to limit the geography of the analysis. To contemplate defining networks of global, regional and local carriers at the world scale is daunting. For simplicity, our geographical focus is the Caribbean Basin.

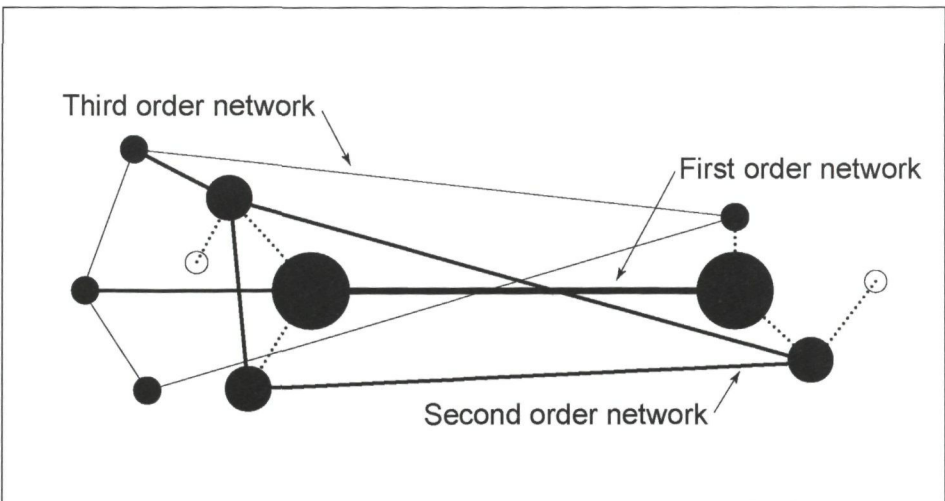


Figure 1. Phase 3 of Hierarchical Port/Shipping Network Development (after Robinson, 1998).

CONTAINER SHIPPING SERVICES IN THE CARIBBEAN BASIN

The Caribbean basin consists of the Caribbean Sea and the Gulf of Mexico. It has a total surface area of almost 4.5 million km². There are 33 countries that are either wholly within the basin as islands (23 nations) or have substantial coastlines adjacent to the waters. The latter include the United States and Mexico, all the countries of Central America except El Salvador, and the South American countries of Colombia and Venezuela. In total there is approximately 56,000 km of coastline. The Caribbean is a semi-enclosed sea at the entrance/egress to one of the shipping world's great focal points: the Panama Canal through which most, if not all, of the major container shipping lines pass.

A description of container shipping services in the Caribbean basin for 2002 follows. The source of information is the *Containerisation International Yearbook* (2002).

All the shipping line services operating in the Caribbean were recorded for 2002. In the *Yearbook* Caribbean and/or Central American services are recorded as linking basin ports to 16 different world regions. For this analysis, these regions are collapsed to three: Intra-Basin, Americas (North and South) and Inter-Oceanic (the rest of the world). This geographical grouping goes from local to regional to global scale. For Intra-Basin services, only ports in the basin are served. For the Americas' services, ports in the basin and in North or South America are served. Inter-Oceanic services serve not only ports in the Caribbean basin and maybe the Americas but also, more importantly, ports on other continents. For every service listed the shipping company, the ships assigned to the service, their capacity, the frequency of the service and the Caribbean ports of call were recorded. By knowing the ports of call, service networks could be constructed. In order to make these networks it was assumed that ships called at ports in their geographical order of proximity since the *Yearbook* is not clear on the actual routes

ships follow. The service routes were not closed; that is, once the route was drawn, the last port of call was not linked back to the first. For example, if a route included the ports of New Orleans, Houston, Veracruz and Kingston a path was drawn joining those ports in that order but the connection between Kingston and New Orleans was not made. Some service routes just stopped at one port in the Caribbean e.g. Freeport, Bahamas or Puerto Manzanillo, Panama. In these cases the route is represented by a line joined to the port but not joined to any other port either in the Caribbean or beyond. For Regional and Inter-Oceanic services, only the Caribbean ports of call and connections among those ports were shown. Where the service called outside the Caribbean was not recorded. A GIS was used to record and show the Caribbean ports and the service routes.

Figures 2, 3, 4, 5 and 6 show the various networks. Figures 2 and 3 show the same network structure, but in Figure 3 and subsequent networks the land has been removed for simplicity. Figures 2 and 3 show all container shipping services in the Caribbean basin not differentiated by the three geographical groupings. Figure 4 shows only Intra-Basin connections. Figure 5 shows the Caribbean network of Americas' (regional) services. Figure 6 is the Inter-Oceanic connections' network of Caribbean services. Table 1 gives a quantitative summary of the different network characteristics.

The first observation is the complexity of all the networks. Overall, there are 215 different shipping services in the Caribbean basin in 2002 serving 88 different ports with 584 linkages among the ports (Figure 3). This leads to a highly redundant network with a connectivity measure (links/ports) of 6.41. The redundancy can be seen in the number of connections between different ports. For example, there were 27 services between New Orleans and Houston; 25 between La Guaira and Puerto Cabello (Venezuela) and 15 between La Guaira and Cartagena (Colombia).

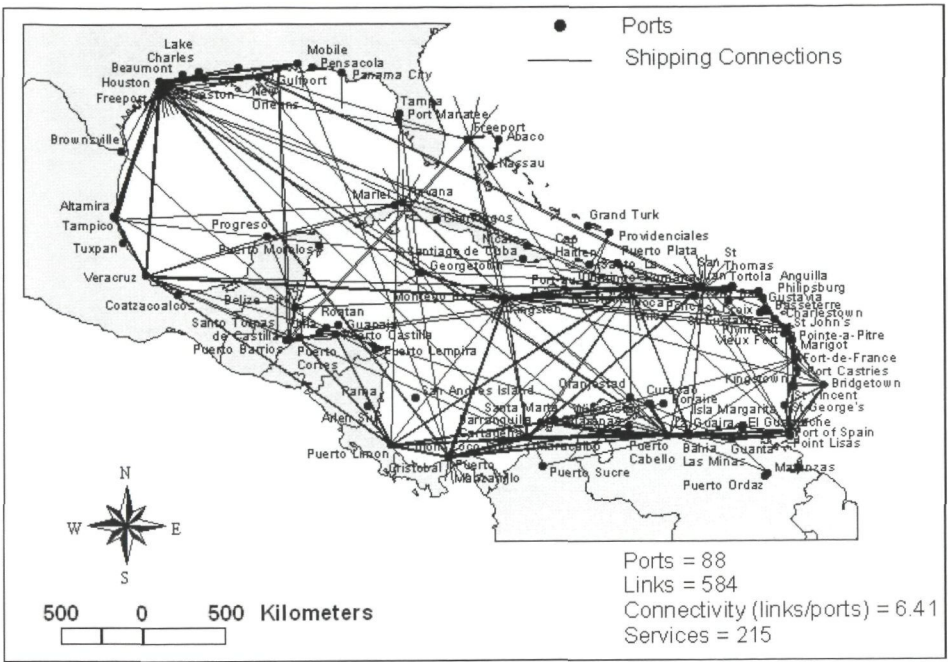


Figure 2. Caribbean Container Shipping Network (with land), 2002, All Services.

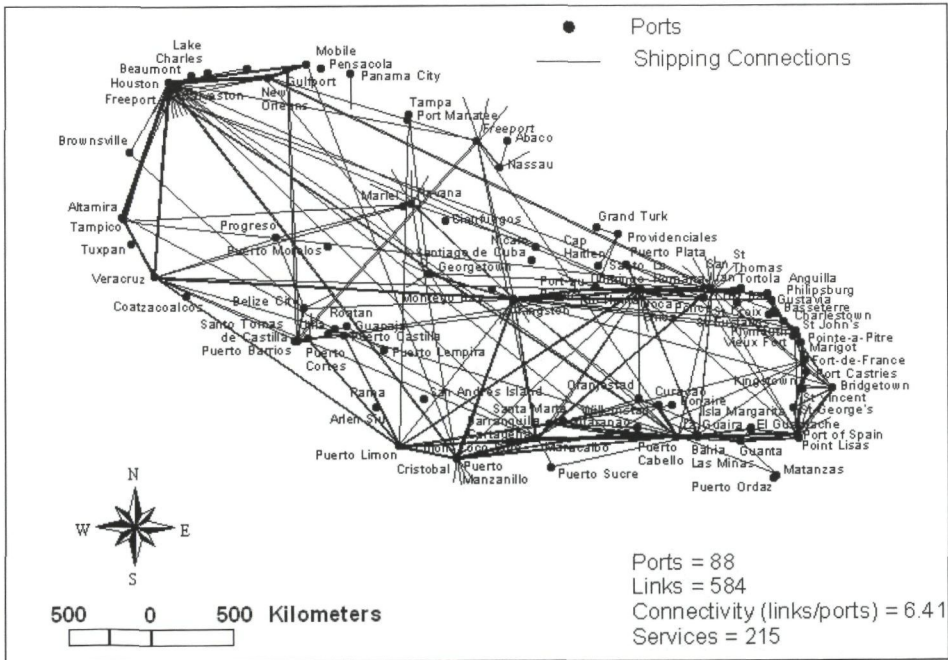


Figure 3. Caribbean Container Shipping Network, 2002, All Services.

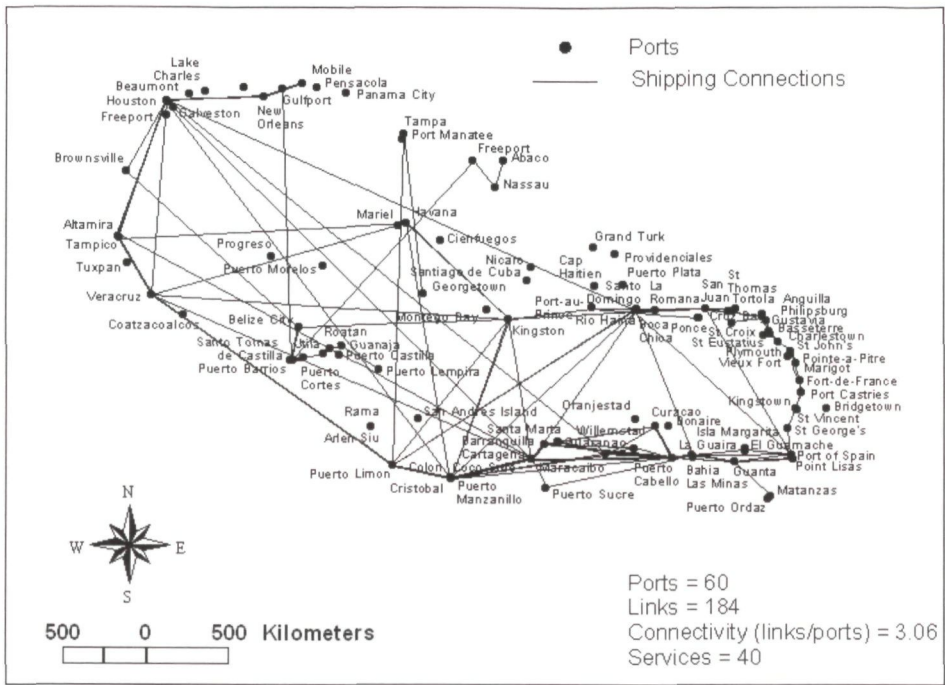


Figure 4. Caribbean Container Shipping Network, 2002, Intra-Basin Services Only.

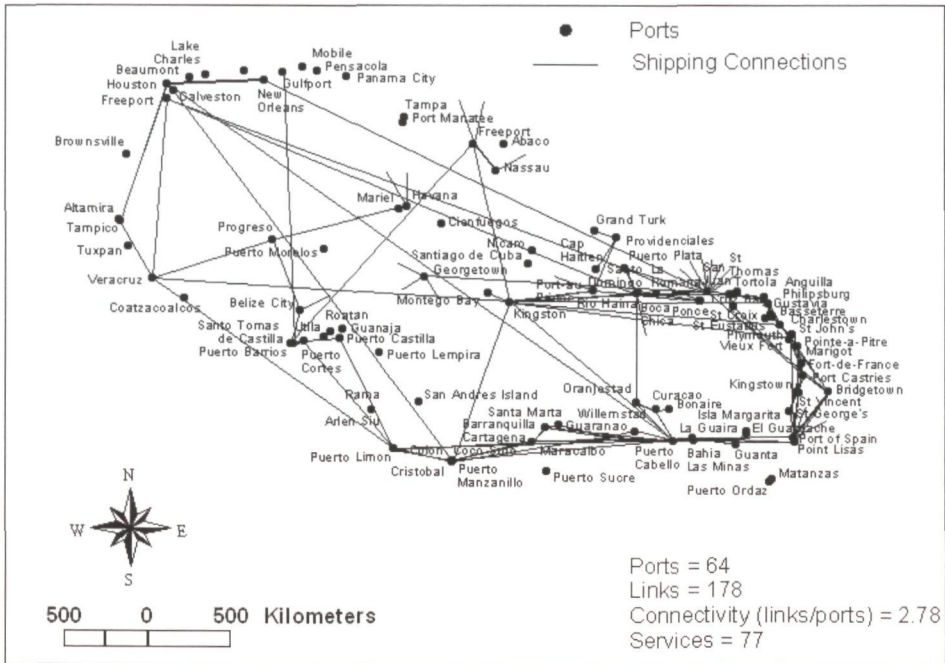


Figure 5. Caribbean Container Shipping Services, 2002, Americas' (Regional) Services Only.

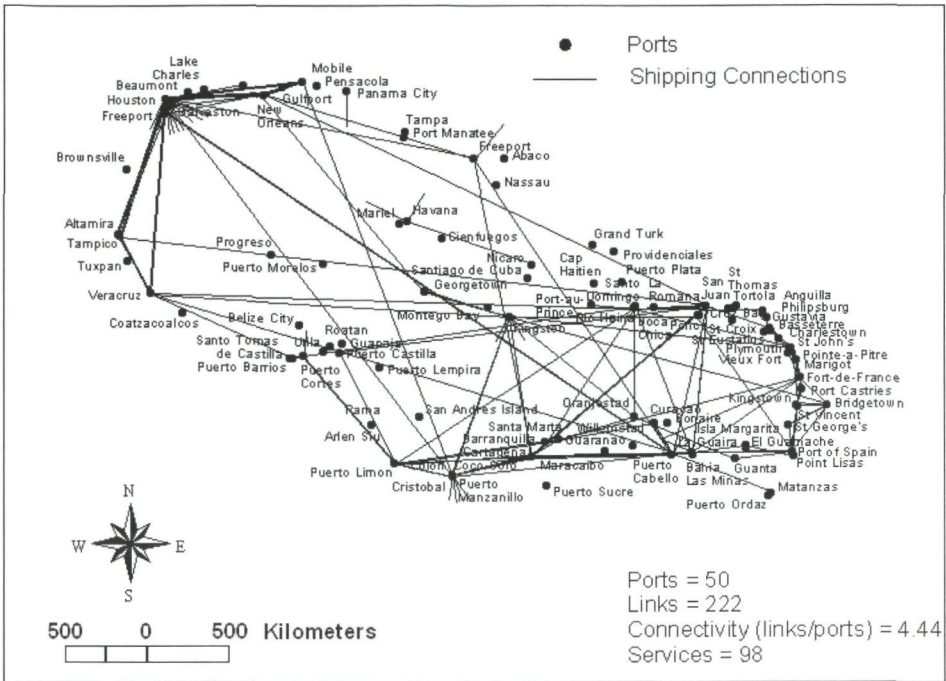


Figure 6. Caribbean Container Shipping Network, 2002, Inter-Oceanic Services Only.

	All Connections Network (Fig. 3)	Intra-Basin Network (Fig. 4)	Americas' Network (Fig. 5)	Inter-Oceanic Network (Fig. 6)
Services	215	40	77	98
Ports	88	60	64	50
Links	564	184	178	222
Connectivity (Links/Ports)	6.41	3.06	2.78	4.44

Table 1. Caribbean Basin Networks' Characteristics.

Each one of the geographical groupings of networks (global, regional, local) is also highly complex, but the simplest one, in terms of connectivity, is the Americas' regional network with a connectivity of 2.78. The Inter-Oceanic global network has the most services with the most links, but the fewest Caribbean ports served. As a result connectivity is very high (4.44).

The Intra-Basin local network has the fewest services but the network serves 60 of the 88 ports. There are more links in the Intra-Basin network than in the Americas' one, but not as many as in the Inter-Oceanic.

There would seem to be little hierarchical ordering evident in the networks. It was expected that as the geographical scale of

the services increased (moving up through the hierarchy) there would be fewer ports with fewer connections. The only evidence to support this expectation is the number of ports served at the three geographical scales. The fewest ports are served by the Inter-Oceanic services, the largest geographical scale. On the other hand, there are more links at the Inter-Oceanic scale and more services at that scale than in the other smaller scales. It would seem that as the geographical scale increases the network structure is not getting simpler; it is getting more complex.

To highlight the difficulty of identifying hierarchical network structure Table 2 is presented. It shows the distribution of ports by the networks they belong to. As can be seen 33 (37.5%) of the 88 ports

belong to all three networks. These ports are receiving some ships that operate solely within the Caribbean Basin, but they are also receiving ships on regional Americas' services and on Inter-Oceanic services. It is understandable why Houston, Kingston, San Juan, Puerto Manzanillo, or Ria Haina, all of which operate as hubs in the Caribbean (Frankel, 2002) would be part of all the networks, but what can explain the inclusion in the list of Basseterre, Philipsburg or Willemstad, all of which are small island ports not operating as hub centres? Moreover, the five ports that are uniquely part of the Inter-Oceanic network (Baton Rouge, Galveston, Newcastle, Nicaro and Panama City (Florida)) are not major shipping centres.

Number of ports belonging to all 3 networks	Number of ports belonging to 2 networks			Number of ports belonging to 1 network		
	Intra-Basin and Americas	Intra-Basin and Inter-Oceanic	Americas' and Inter-Oceanic	Intra-Basin	Americas'	Inter-Oceanic
33	8	6	6	13	17	5

Table 2. Ports and their Networks.

DISCUSSION

It is obvious that the expectations of hierarchical ordering are not clearly evident in the analysis. The global carrier network, an assumed surrogate for Robinson's 1st order network, is not much different from the regional carriers' network or the local carriers' one. The hierarchy of networks that Robinson suggests is not to be found in the *geographical* extent of the carriers' operations. The hierarchy is not geographically service-based.

Why would there be similarly configured networks of global, regional and local carriers operating in the Caribbean basin?

Only a small proportion of container shipping in the Caribbean basin is dedicated to the basin itself, the majority is to link the basin ports to markets outside the basin. Why?

There are two explanations offered. First, there is the rationale to have container services in the Caribbean in the first place. The most important economic trading connections – trade links – for the islands and ports of the Caribbean are to the world beyond the basin, not internally within the basin. In fact, the islands have relatively little to trade with each other

and spoke network concept does not operate well in the Caribbean basin. If it did, there would be far more Intra-Basin services and fewer Americas' and Inter-Oceanic services, with the Inter-Oceanic services focused at a few major hub ports. From these hubs there would be regional and local feeders outnumbering the Inter-Oceanic services. The evidence does not show this arrangement. For example, Kingston and Rio Haina, both acknowledged hub ports in the Caribbean,

do not show much differentiation among the types of services found at them. As Table 3 shows neither port has a significant number of services at the Intra-Basin level which are different than the number of services at the other levels. At Kingston, for example, there are just as many local services as global ones. Rio Haina does show an increasing progression of services with decreasing scale, but the numbers are very similar at all levels.

	Kingston	Rio Haina
Intra- Basin Network	8	10
Americas' Network	11	9
Inter-Oceanic Network	8	7
TOTAL	27	26

Table 3. Number of Services at Kingston and Rio Haina According to the Network to which They Belong.

CONCLUSION

The expected geographical hierarchies of container shipping networks were not found. There is not a regional carriers' network nested within the global, nor is there a local network nested within the regional and global carriers' networks. There is much overlap among the networks. It may be that Robinson's 1st order, 2nd order and 3rd order nets exist in the Caribbean but they are not defined by the geographical extent of the services offered by the carriers. To discover their existence requires data not available to this investigation.

What can we learn from the network structures isolated?

First, there is a great deal of complexity and redundancy in each of the networks. The most redundant, and therefore competitive, network is the Inter-Oceanic one. Secondly, many ports belong to all three nets, and shipping companies offer services on more than one level. A major question to ask is: if the largest and most efficient global carriers are operating ser-

vices at all geographical scales, what is their impact on the smaller less efficient services at the regional and local geographical scales? If Robinson is correct that large efficient carriers operate at 1st order nets, then their operations at lower order nets must be a threat to other carriers at these levels. The data in this paper do not permit an investigation of this suggestion, but certainly further research is warranted along these lines.

Thirdly, hub-and-spoke service patterns are not immediately obvious.

Finally, the idea of dominance and dependence among container shipping services, although valid conceptually, has been difficult to show empirically with container shipping operation in the Caribbean. It would appear that the sought-after hierarchy is not based on the geographical reach of the services. Services are offered at all levels, geographically, but how they are linked in a predominance relationship requires further inquiry.

BIBLIOGRAPHY

- CONTAINERISATION INTERNATIONAL YEARBOOK (2002), London, National Magazine Company.
- FRANKEL E.G. (2002), «The challenge of container transshipment in the Caribbean», paper presented at *International Association of Maritime Economists (IAME) Conference*, Panama, 13-15 November 2002.
- FRÉMONT A., SOPPÉ M. (2003), «The service strategies of liner shipping companies», paper presented at the research seminar, *Maritime Transport, Globalisation, Regional Integration and Territorial Development*, Le Havre, France, 3-5 June 2003.
- GENCO P., PITTO A. (2000), «Transshipment and liner networks restructuring: opportunities and threats for Mediterranean ports», paper presented at *International Association of Maritime Economists (IAME) Conference*, Naples, Italy, 13-15 September 2000.
- HEAVER, T., MEERSMAN H., MORGAN F., VAN DE VOORDE E. (2000), «Do mergers and alliances influence European shipping and port competition?», *Maritime Policy and Management*, 27, pp. 363-73.
- MEDDA F., NIJKAMP P., RIETVELD P. (2000), «Hierarchies of spatial network systems», in BUETHE M., NIJKAMP P. (eds.), *New Contributions to Transportation Analysis in Europe*, Aldershot, Ashgate, pp. 151-169.
- MIDORO R., PITTO A. (2000), «A critical evaluation of strategic alliances in liner shipping», *Maritime Policy and Management*, 27, pp. 31-40.
- NOTTEBOOM T. WINKELMANS W. (2001), «Consolidation and contestability in the European container handling industry», paper presented at *International Association of Maritime Economists (IAME) Conference*, The Hong Kong Polytechnic University, 18-20 July, 2001.
- O'KELLY M. (1998), «A geographer's analysis of hub and spoke networks», *Journal of Transport Geography*, 6 (3), pp. 171-186.
- ROBINSON R. (1998), «Asian hub/feeder nets: the dynamics of restructuring», *Maritime Policy and Management*, 25, pp. 21-40.
- SLACK. B., COMTOIS C., McCALLA R. (2002), «Strategic alliances in the container shipping industry: a global perspective», *Maritime Policy and Management*, 29, pp. 65-76.

Robert J. McCalla
Department of Geography,
Saint Mary's University,
Halifax, NS
Canada B3H 3C3
robert.mccalla@smu.ca

manuscript submitted in September 2003; revised in April 2004

Quelques conséquences de l'arrivée prochaine des méga porte-conteneurs

216180

Jacques Marcadon
Université de Nantes

RÉSUMÉ

La tendance à l'utilisation de porte-conteneurs de plus en plus grands est liée à la croissance des échanges maritimes internationaux. Si les limites techniques en matière de construction navale ne sont pas un obstacle, les conséquences sur l'organisation même du transport maritime sont réelles: la surcapacité induite par le volume accru de cale va inciter les armements à capter de nouveaux types de marchandises dans le domaine des vracs et néo-vracs, ainsi qu'à gérer de façon plus efficace le repositionnement des conteneurs. Un nouveau concept de terminal devra être défini, placé en eau profonde sur le littoral d'un continent ou en situation insulaire. De nouveaux types de relations interportuaires sont à envisager avec l'introduction, dans un contexte très concurrentiel, de politiques de coopération entre ports.

MOTS-CLÉS: *méga porte-conteneurs, surcapacité, vrac, coopération portuaire, terminaux du futur, nouveaux hubs*

ABSTRACT

SOME CONSEQUENCES OF THE GROWING USE OF MEGA CONTAINERSHIPS

The trend of the use of always bigger containerships is linked with the growth of the maritime exchanges. If the technological limits in matter of shipbuilding are not an impediment, the consequences upon the management of maritime transport, most particularly the Alliances, are substantial. The overcapacity will instigate the shipping companies to attract new categories of goods within the sector of the bulks and neo-bulks, and also to manage the positioning of the boxes better. A new concept of terminal is to be defined situated in deep water on the coast of a continent or offshore on an island. New types of port relationships must be set up with the introduction of politics of port cooperation within the usual very competitive context.

KEY WORDS: *mega containerships, overcapacity, bulk, port cooperation, terminal of the future, new hubs*

Le développement des porte-conteneurs post-panamax a débuté au milieu des années 1980, mais ce n'est que plus de dix ans plus tard que l'on commence à parler de l'entrée en flotte des 8 000 EVP (Equivalent Vingt Pieds). Là une limite est atteinte par la taille et la puissance des moteurs diesel. L'armement Maersk va modifier en 1997 ses porte-conteneurs de la classe K, ceux de 6 000 EVP en leur ajoutant 2 rangées de boîtes, créant ainsi la classe S transportant plus de 7 000 EVP. C'est en 2002 que les premiers 8 000 EVP entrent en service. Des plans existent pour construire des navires de 15 000 à 18 000 EVP.

L'article se propose de montrer dans une première partie la tendance forte à l'utilisation de TGPC (Très Grands Porte-Conteneurs) en liaison avec les besoins accrus d'échanges.

La seconde partie examine les consé-

quences sur les marchandises transportées et l'obligation de remplir les boîtes. Enfin, du fait des limites techniques des terminaux actuels pour l'accueil des TGPC, il est fait état des nouveaux concepts et des projets dans le domaine portuaire. Du fait du cadre limité de cet article, le rôle des chargeurs est volontairement occulté, l'accent est mis principalement sur le navire et les armateurs.

De nombreux auteurs se sont interrogés sur les conséquences de la conteneurisation dans différents domaines, armatorial, portuaire (Genet, 1999; Maas, 2001; Musso & al., 1999; Notteboom, 2002...), le sujet n'est pas nouveau, mais ici avec l'arrivée des TGPC, un seuil quantitatif est franchi, un fait de rupture est atteint, d'où l'intérêt d'en examiner certaines conséquences, celles qui concernent plus directement les armements et celles qui concernent les ports.

LA TENDANCE A LA CONSTRUCTION DE PORTE-CONTENEURS DE PLUS EN PLUS GRANDS

La tendance à aligner des porte-conteneurs de plus en plus grands s'appuie sur la croissance continue des volumes de marchandises conteneurisées (Darche, 2002) sur pratiquement toutes les grandes routes maritimes, une croissance plus forte pouvant être enregistrée dans certaines régions, comme c'est le cas en sortie d'Asie. Seulement la construction de navires de grande taille comme celle des porte-conteneurs de 15 000 EVP suppose résolu certains problèmes techniques.

LES LIMITES TECHNIQUES AU NIVEAU DE LA CONSTRUCTION NE SONT PAS UN OBSTACLE

Entre autres, la puissance nécessaire de l'appareil propulsif a longtemps représenté une contrainte.

Les plus grands moteurs diesel ont une puissance maximum de 68 000 Kw fournissant assez de puissance à un porte-conteneurs post-panamax de 8 000 EVP afin d'atteindre une vitesse de 25 noeuds. Pour de plus grands navires, 2 moteurs seront nécessaires. Il existe une limite théorique au coût que représente l'usage de 2 moteurs en matière d'économie d'échelle car la consommation en carburant augmente d'environ 30% pour une vitesse accrue de 10%.

Techniquement, les chantiers navals aptes à construire des VLCC (Very Large Crude Carriers) et des ULCC (Ultra Large Crude Carriers) ont les installations d'une capacité suffisante pour construire ces TGPC. Ils pourront engainer le canal de Suez avec une largeur utile de 64 m (210 feet). Mais les ingénieurs navals auront à réfléchir au design et à la stabilité du navi-

re, tenus à ne pas dépasser une trop grande largeur du fait des possibilités des portiques de manutention, ce qui pose le problème de terminaux adaptés comme nous le verrons ultérieurement.

LES COMMANDES ACTUELLES PORTENT AUSSI BIEN SUR LES TGPC QUE SUR LES NAVIRES DE TAILLE MOYENNE

Les commandes actuelles portent sur des navires de plus de 5 000 EVP mais aussi sur des porte-conteneurs plus «petits» de 2 500 à 4 000 EVP car les armateurs ont besoin de navires de taille moyenne ou petite pour le feederling, les liaisons régio-

nales et aussi certaines liaisons intercontinentales en trafic Nord-Sud en particulier.

S'il y a une forte croissance de la capacité de transport avec des navires de plus de 5 000 EVP, ceux de 1 000 à 4 000 EVP représentent 60% des capacités fin 2002 (tableaux 1 et 2). Le constat est cependant sans ambiguïté: alors que le nombre de porte-conteneurs de 5 000 EVP et plus était de 137 à la fin de 2001, il va atteindre 268 fin 2003.

Avec la croissance des échanges inter-régionaux en Europe, en Asie, en Amérique latine du fait des processus comme celui du Mercosur par exemple,

Classes de capacité	% du nombre de navires	% de la capacité en EVP
0 – 999 EVP	44	12
1 000 – 3 999 EVP	47	61
4 000 – 5 999 EVP	8	23
Plus de 6 000 EVP	1	4
Total	100	100

Tableau 1. Répartition de la flotte mondiale de porte-conteneurs en 2002.

Source: Isemar d'après données Inrets – 2002

Armateurs (rang)	1 000 – 4 000 EVP	4 000 – 6 000 EVP	> 6 000 EVP
Maersk-Sealand (1)	1 x 862; 6 x 2 500	4 x 4 300	1 x 6600; 6 x 10 000
P&O Nedlloyd (2)	2 x 1 700; 7 x 2 500	2x 4 100	
Evergreen (3)	2 x 1 600		
Hanjin (4)		2 x 4 200	
MSC (5)		1 x 4100; 1 x 4 400; 6 x 4900; 4 x 5 050	1 x 6 400; 3 x 6 300
CMA – CGM (8)	4 x 2 200	8 x 5 800	
NYK (9)	1 x 1 200		6 x 6 200; 3 x 6 300
CP Ships (10)	3 x 3 200		
OOCL (12)	4 x 2 700	1 x 4 100	6 x 7 700
MOL (13)		8 x 4 500	
China Shipping (15)		1 x 4000; 9 x 4 050; 5 x 5 500; 8 x 5 600	
Hapag Lloyd (16)			4 x 6 800; 2 x 7 200
Zim (18)		5 x 4 800; 1 x 5 000	
CSAV (19)	4 x 3 100		
Total	34 navires	66 navires	32 navires

Tableau 2. Les commandes de porte-conteneurs en novembre 2002.

Source: Fairplay Weekly

c'est la taille moyenne de navires qui convient le mieux. Ainsi, si Maersk-Sealand est acteur dans les commandes de très grands porte-conteneurs, il a une flotte de 84 navires de 1 000 à 2 000 EVP. L'utilisation des très grands porte-conteneurs est nécessairement liée à l'utilisation de navires plus petits, comme dans le domaine militaire un porte-avions a besoin d'une flottille d'accompagnement pour être efficace. Les très grands porte-conteneurs ne peuvent se passer des plus petits navires, alors que ces mêmes petits navires peuvent être autonomes sur le marché.

Rappelons que lorsque furent lancées les premières lignes tour-du-monde deux stratégies étaient en oeuvre, celle d'Evergreen avec une double rotation vers l'Est et vers l'Ouest avec des porte-conteneurs de 2200 EVP, alors que les USL (United States Lines) lançaient dans un seul sens des plus de 4 000 EVP qui n'ont jamais atteint un taux de remplissage minimum; ce service a dû s'arrêter au bout de quelques mois. L'arrivée prochaine des TGPC n'est donc pas sans conséquences pour les armements maritimes.

LES CONSEQUENCES POUR LES ARMEMENTS: LE RISQUE DE SURCAPACITE ET LES RECOMPOSITIONS DANS LES SYSTEMES D'ALLIANCES

La surcapacité induite par l'arrivée de nouveaux volumes de cales va provoquer une baisse des taux de fret. L'économie d'échelle réalisée est-elle significative? L'étude d'Isemar (Lopez Ponton, 2003) cite les travaux de plusieurs auteurs qui montrent la difficulté de réaliser des économies d'échelle en augmentant la taille des navires. Le passage de 1 000 à 2 000 EVP permet une économie d'échelle de 20% du coût du transport. Passer de 2 000 à 4 000 EVP réduit les coûts de 7% seulement, et passer de 4 000 à 6 000 EVP de 4%. C'est le taux de remplissage, la croissance du volume transporté qui comptent le plus, davantage que la taille même du navire. A partir d'un certain seuil, les très grands navires ne génèrent pas autant d'économies, surtout si le contexte général des échanges interna-

tionaux n'est pas porteur.

Après la crise asiatique de 1997-1998 qui avait affecté les échanges conteneurisés, la reprise de 1999-2000 a incité les armements à persévérer dans la commande de porte-conteneurs de plus en plus grands, alors que peu nombreux étaient les navires envoyés à la démolition.

La capacité de la flotte de porte-conteneurs de plus de 1000 EVP a atteint fin 2001 5,3 M EVP (+ 12,7 % sur l'année précédente), 6 M EVP fin 2002 (+ 14 %) et les estimations pour 2003 (+ 9% à nouveau) donnent un chiffre de 6,5 M EVP (comparé à 2,6 M EVP en 1995). Or les volumes de fret n'augmentent qu'à hauteur de 6% à 7% l'an environ..

Parallèlement avec une économie léthargique depuis les attentats du 11 septembre 2001 et l'éclatement de la bulle financière de la nouvelle économie, la surcapacité est réelle et les taux de fret très bas ne couvrent qu'à peine les coûts du transport. La politique des armements est de désarmer des navires. Mais le désarmement d'un porte-conteneurs de 6 000 à 7 000 boîtes coûte cher, et ce sera pire pour un TGPC. Les exemples récents sont là pour montrer la nécessité de désarmer des navires dans l'attente de la remontée des taux de fret: en janvier 2002 la «Grand Alliance» avait immobilisé ainsi 10 navires. Au printemps 2002, Cosco, K-Line et Yang Ming, qui ont constitué l'Atlantic Space Charter Agreement, ont retiré une rotation hebdomadaire sur les 5 prévues avec des navires de 2000 EVP.

Est-ce que les armements vont continuer à retirer volontairement leurs navires dans les années à venir dans la perspective de l'offre de cale supplémentaire représentée par l'arrivée des TGPC? La discipline entre les lignes et la coopération ne sont pas faciles à organiser d'autant que les organes régulateurs aux Etats-Unis et en Europe surveillent les rapprochements entre transporteurs. Les risques de déstabilisation du marché sont réels et à tout le moins des recompositions dans les associations d'armements et alliances sont à prévoir. L'investissement considérable qu'implique la mise en flotte des navires géants risque de modifier le paysage des regroupements de compagnies, cer-

taines ne survivront pas.

Davantage de fusions sont constatées actuellement, plus que des achats de compagnies car les armements ont du mal à trouver suffisamment de fonds pour financer des acquisitions (Alix, Slack, Comtois, 1999). La construction des navires géants qui vont coûter encore plus cher que les générations antérieures de porte-conteneurs va, d'une part, conduire à une sélection des armements ou groupes d'armements capables d'assurer le financement, et va d'autre part susciter des partenariats nouveaux au niveau des Alliances selon les intérêts en jeu. Des rapprochements entre grands armements sont prévisibles hors des Alliances également car l'Alliance est une structure contraignante, chaque partenaire est tenu par le poids des compromis. Les aléas de la demande et les variations des taux de fret ajoutés à la nécessité de remplir des cellules sur des navires de plus en plus grands poussent à des accords de coopération entre les armements bien que les partenaires ne respectent pas toujours ces accords en fonction de leurs intérêts.

L'arrivée des TGPC va créer des déséquilibres qui conduisent à la domination des plus forts plus qu'à la coopération.

La cellule coûtera moins cher sur les TGPC, mais l'effet sera très faible sur le client car le coût du transport maritime seul ne représente guère plus que 20% du prix total de la chaîne du transport. Ainsi le prix du transport d'une bouteille

de whisky entre le Royaume-Uni et le Japon ne représente que 4 cents par bouteille. La crise actuelle de l'économie mondiale rend peu attractifs ces énormes porte-conteneurs, d'autant que les problèmes logistiques induits les rendent moins flexibles que des navires de taille inférieure. Mais à moyen et long terme, leur arrivée est inéluctable car il n'est pas dans la nature humaine de freiner un mouvement expansionniste.

L'intérêt pour les armateurs d'aligner de grands porte-conteneurs est d'obtenir des économies d'échelle par la réduction des frais fixes par cellule (frais de ports, coût d'exploitation et de capital), mais les coûts liés à la marchandise, a contrario, peuvent augmenter (manutention, assurances), alors que le problème du repositionnement des conteneurs s'accroît. De même, les frais administratifs qui sont proportionnels aux volumes transportés augmentent. Le temps de déchargement dans les ports et la congestion vont s'accroître, les systèmes de gestion des conteneurs et de leur acheminement terrestre devront être encore plus performants. Les autres partenaires de la filière de transport devront évoluer à leur tour pour suivre la massification induite par les armements maritimes (Slack, Comtois, Sletmo, 1996). Deux aspects contraignants, notamment, s'imposent aux armateurs des TGPC, la nécessité de remplir les boîtes et la gestion optimale de leur positionnement.

GAGNER DES PARTS DE MARCHÉ DE VRACS

L'arrivée des méga-porte-conteneurs est prévisible à terme, en dépit des contraintes énumérées précédemment et des vicissitudes économiques car la conteneurisation touche de plus en plus de marchandises transportées jusque-là en conventionnel, déchets, produits chi-

miques, malt, pierres, néo-vracs... La croissance des trafics portuaires conteneurisés est une réalité, certains ports notamment en Asie (Body, 2000; Cai, 2002; Numan, 2001; Neumeister, 2001) affichent des taux remarquables de plus de 33% d'une année à l'autre (tableau 3).

Rang	Port/Pays	Taux (%)	Trafic 2000 (M EVP)
1	Tanjung Priok/ Indonésie	59,0	3,369
2	Qingdao / Chine	36,4	2,100
3	Shenzen / Chine	33,8	3,993
4	Shanghai / Chine	33,1	5,612
5	Sydney / Australie	33,0	1,016
6	Los Angeles / USA	27,4	4,879
7	Port Klang / Malaisie	25,7	3,206
8	Bremen-Bremerhaven / Allemagne	24,4	2,712
9	Nagoya / Japon	22,3	1,904
10	Laem Chabang / Thaïlande	20,0	1,828
11	HongKong / Chine	20,0	18,098
12	Gioia Tauro / Italie	17,7	2,653
13	Keelung / Taïwan	17,3	1,955
14	Pusan / Corée du Sud	17,1	7,540
15	Algésiras / Espagne	15,0	2,009
16	San Juan / Porto Rico	14,8	2,393
17	Melbourne / Australie	14,6	1,290
18	Hambourg / Allemagne	13,6	4,248
19	Anvers / Belgique	13,4	4,100
20	Barcelone / Espagne	12,4	1,388
21	Valence / Espagne	11,8	1,308
22	Tokyo / Japon	9,8	2,960
23	Vancouver / Canada	9,0	1,163
24	Dubaï / Emirats Arabes Unis	7,5	3,059
25	Singapour / Singapour	6,9	17,040
26	Oakland / USA	6,8	1,777
27	Manille / Philippines	6,6	2,289
28	Yokohama / Japon	6,6	2,317
29	Kaohsiung / Taïwan	6,3	7,426
30	New-York / USA	6,3	3,006

Tableau 3. Classement des ports mondiaux selon le taux de croissance 1999-2000 du trafic de conteneurs.

Source: *Container Management*, mai 2001, n°192, p. 35

L'arrivée de méga porte-conteneurs pousse les armements impliqués à s'emparer du marché des produits en vrac et des néo-vracs. Les habitudes des courtiers spécialistes des vracs vont s'en trouver modifiées si la migration vers les lignes conteneurisées s'affirme. Un courtier londonien, dans un entretien paru dans la livraison de *Fairplay Weekly* du 10 juin 1999 estimait alors que le pourcentage des échanges mondiaux de marchandises sèches transportées en conteneurs était passé de 5,9% en 1980 à plus de 25%. Du fait de l'augmentation importante de la capacité de la flotte de porte-

conteneurs, les échanges conteneurisés prennent annuellement entre 14 à 21 M T de marchandises par an au secteur conventionnel. Le niveau d'intrusion des conteneurs dans le marché des vracs peut atteindre jusqu'à 3% de la demande de vraquiers handymax (10 000 à 45 000 tpl), ce qui, en conséquence peut porter sur un pourcentage non négligeable du marché de l'affrètement.

La croissance des flux conteneurisés se marque par un doublement des tonnages de 249 MT en 1990 à 509 MT en 1999. Durant cette période la flotte de porte-conteneurs a augmenté à hauteur de 10%

par an, et en 1999, sa capacité représente, selon les estimations, l'équivalent du quart de la flotte de vraquiers secs. Il existe une corrélation entre l'évolution des deux flottes. Des porte-conteneurs ont été construits pour remplacer des vraquiers âgés à mesure que se développait le mouvement de conteneurisation des vracs mineurs.

Les vracs mineurs que la conteneurisation vise ne sont pas le charbon ou les minerais. Dans la dernière décennie du XX^e siècle, les échanges maritimes de vracs mineurs ont augmenté de 11% environ. En dépit de la baisse cyclique des taux de fret concernant le transport à bord des handymax, la concurrence des porte-conteneurs vient du fait que les taux du transport conteneurisé ont baissé encore plus que dans le secteur du vrac avec la surcapacité liée à l'arrivée de navires de plus en plus grands. Le phénomène a été accéléré par la crise des économies asiatiques à la fin de la décennie 1990: les pays d'Asie exportent bien plus qu'ils n'importent d'où un déséquilibre pour remplir les boîtes et la tendance à baisser le prix du transport, ce qui devient attractif pour les petits vracs. Selon Fairplay Weekly du 10 juin 1999, le coût unitaire moyen journalier d'un 20 pieds est passé de 13,30 \$ en 1992 à 8,20 \$ en 1998. Le coût du transport d'une marchandise conteneurisée est déterminé par le coût marginal du système maritime intermodal, et non par le coût entier de la manutention du vrac.

Certains vracs tels que les céréales peuvent être conteneurisés. Celles-ci ne sont pas comme le charbon et les minerais une marchandise qui ne peut convenir qu'au transport par vraquiers. Elles voyagent de milliers de fermes vers une centaine de pays, alors que charbons et minerais vont d'une douzaine de mines vers deux douzaines de ports. Là où charbons et minerais remplissent les cales d'un vraquier et sont transportés à un taux similaire au coût d'extraction, les céréales doivent être stockées lors des pics saisonniers à un coût élevé. Charbons et minerais sont de façon générale des produits assez homogènes par nature, on ne rencontre pas trop de pro-

blème de mélanges. Les céréales, en revanche présentent des variétés de qualités différentes. Ainsi il existe quatre grandes variétés de blé états-uniens qui ne peuvent pas être mélangées. Si le transport de vracs doit prendre en compte trop de variétés, il devient moins efficace et moins compétitif. Ainsi il n'est pas rare que l'Australie exporte des cargaisons conteneurisées jusqu'à 50 000 T de céréales. De son côté l'Office canadien des blés loue chaque année des milliers de conteneurs. Au printemps 1999, AP Moller a traité un transport de 40 000 T de céréales dans le cadre du programme mondial contre la faim, sur la base de 2000 T hebdomadaires (soit 100 conteneurs de 20 pieds). Ce sont là quelques exemples d'une tendance lourde.

Le transport des vracs mineurs, c'est-à-dire le sucre, les engrais, l'acier (par exemple sous forme de coils), les ferrailles, le cacao, les produits forestiers, etc. pose un problème aux armateurs de vraquiers du fait de l'irrégularité avec laquelle ils sont transportés sous une forme brute. Or aujourd'hui les pays en développement exportateurs cherchent à valoriser leurs productions. Les produits forestiers de la COA sont de plus en plus conteneurisés. Pour des produits comme le cacao, le conteneur assure une protection au chargement, au déchargement et l'on peut introduire des agents hydroscoliques dans la boîte aérée durant le transport.

L'idée que la conteneurisation des vracs est marginale, que la conteneurisation ne convient qu'aux marchandises chères est assez répandue. Or cette idée méconnaît l'impact de la conteneurisation: déjà dans les années 1980 les transports réfrigérés ont cédé des parts de marché aux lignes conteneurisées (selon le consultant Drewry, en 2000, la moitié des échanges sous froid s'effectue par les porte-conteneurs). Les modernes porte-conteneurs ont à bord des conteneurs frigorifiques. Ceux-ci coûtent chers et les armements ont attiré la marchandise en offrant des taux attractifs au détriment des navires frigorifiques traditionnels.

C'est maintenant au tour des transports de vracs. Le grand problème des filières

conteneurisées est d'avoir à gérer le déséquilibre des flux et le repositionnement des conteneurs vides. Si les vracs peuvent contribuer à remplir les boîtes, les lignes régulières vont se battre pour ce marché, et d'autant plus vigoureusement si les TGPC entrent en flotte.

Les conséquences commerciales de l'arrivée de ces méga porte-conteneurs reposent notamment sur le fait que le phénomène de la conteneurisation englobe des types de marchandises de plus en plus larges. Ainsi à la mise en place de tels navires se manifesterait vraisemblablement un effet «aspirateur», ce que l'on a déjà pu observer lors de l'entrée en flotte de générations successives de porte-conteneurs. Cet effet se traduit par l'aspiration des frets dans la région avec une conséquence négative sur le marché. Ceci est partiellement compensé par la réduction du coût des cellules. Savoir si cette réduction est suffisante dépend de l'état du marché.

L'effet des taux de fret très faibles que les opérateurs de TGPC pourront proposer conduit à la conteneurisation des vracs et néo-vracs. Une fois l'habitude prise par les chargeurs, ceux-ci vont continuer à utiliser la conteneurisation surtout si les taux de

fret restent attractifs, c'est-à-dire bas.

Au total, en 2000, la pénétration de la conteneurisation représente 30% du marché des marchandises sèches, soit 600 Mt. Les prévisions, selon Drewry Consultant (*Fairplay Weekly* du 18 avril 2002), annoncent un taux de pénétration de 40% en 2005 (800 Mt).

L'arrivée des TGPC aura ainsi des impacts sur le marché du transport maritime dans son ensemble, y compris sur l'affrètement des navires vraquiers perturbé par les conséquences de la conteneurisation des vracs.

Une autre conséquence, mais propre au marché de la flotte de porte-conteneurs, est celle de la gestion du nombre nécessairement plus important de boîtes en circulation.

Des plans existent pour construire des navires de 15 000 à 18 000 boîtes. S'ils sont effectivement construits, les problèmes commerciaux liés au remplissage des boîtes ne seront pas les seuls à se poser, les ports seront confrontés au problème de l'adaptation de leurs équipements aptes à servir de tels monstres au bénéfice des transporteurs maritimes et alors que ces équipements, en général, sont financés par le contribuable.

LES MÉGA PORTE-CONTENEURS ET LES INFRASTRUCTURES PORTUAIRES

A partir du moment où des porte-conteneurs de 15 000 EVP sont techniquement plausibles il s'agit de réfléchir à leur utilisation en matière commerciale. Il est possible de construire un porte-conteneurs suezmax de 400 m de long, mais il est plus difficile d'organiser une rotation concernant par exemple 4 ports d'escale entre les Amériques, l'Europe et l'Asie. La question des accès nautiques, des limites des portiques se pose. De nouveaux méga-ports desservant un continent, par exemple un terminal géant situé dans les Caraïbes ou en Amérique centrale, pourront-ils offrir un service plus compétitif que celui des services directs? Peut-on imaginer un tel méga-hub en Asie desservant les territoires du Japon aux Indes?

Singapour peut-il avoir une telle ambition? Ou en Europe Algésiras? Le passage portuaire doit être à la hauteur des gains obtenus en mer avec les TGPC.

LE CONCEPT DE COOPERATION ENTRE PORTS VOISINS

Beaucoup de pays ont préparé leurs ports à l'essor de la conteneurisation en privatisant tout ou partie des quais (Baird, 1999, 2001). Ainsi se sont développés les grands opérateurs de terminaux de la 4^e génération (Lacoste, Terrassier, 2001) parallèlement à la mise en place des Alliances (Cariou, 2000) dont les grands armements opèrent des terminaux dédiés. Ils constituent des réseaux de

ports implantés dans des zones à fort potentiel.

Mais ces très grands ports à conteneurs ne sont pas toujours les plus attractifs en matière de taxes portuaires et l'accueil des TGPC suppose de nouvelles installations adaptées, or, en général, la place manque. De là peut-être, la naissance d'un nouveau concept.

Un porte-conteneurs de 12 000 EVP ne peut avoir accès actuellement qu'à une quinzaine de ports dans le monde offrant une profondeur d'au moins 15 m. Le dragage à des profondeurs de ce type va devenir inévitable ce qui pose un problème environnemental, d'autant que l'extension spatiale des terminaux, pour répondre aux besoins des TGPC, n'est pas possible partout. On peut alors imaginer des accords de coopération (Heaver, 2001) remplaçant, à terme, la situation de compétition féroce qui sévit aujourd'hui, une association entre d'une part un grand port performant, mais bloqué dans son développement, efficace et cher, et, d'autre part, un port voisin au coût attractif et offrant l'espace nécessaire à l'accueil d'un volume accru de boîtes.

Il existe des possibilités de coopérer plus que d'entrer en compétition pour des ports dans différentes régions du monde notamment en Europe et en Asie (Dong-Wook Song, 2003). Hong Kong, après trente années de forte croissance, connaît une certaine stagnation alors que les ports chinois voisins de Yantian, Shekou et Chiwan connaissent de fortes progressions: le trafic de Hong Kong recule de

18,1 à 17,8 M EVP entre 2000 et 2001 alors que celui de Shenzhen augmente de 27% atteignant 5,05 M EVP en 2001. Ceci s'explique pour des raisons de coûts portuaires plus élevés à Hong Kong et des difficultés de desserte de l'hinterland avec ces longues queues de véhicules, de camions à destination de Guangzhou bloqués dans les embouteillages de l'agglomération. Une coopération qui ne sera évidemment pas simple à concevoir pourrait s'organiser afin de répondre aux besoins des futurs TGPC.

Différents auteurs ont montré ce phénomène des complémentarités portuaires (Hyzy, 1999, Juhel, 2000). Pour rationaliser l'espace et les investissements l'idée de coopération portuaire fait son chemin, mais ce processus reste un fait isolé (cf. la fusion entre les ports de Malmö et de Copenhague).

LES TGPC, LES CONTRAINTES NAUTIQUES POUR LES PORTS, LE NOUVEAU CONCEPT DE TERMINAL A MANUTENTION BABORD-TRIBORD

L'arrivée des TGPC de 15 000 EVP va remettre en cause l'organisation de la filière de transport. Ces nouveaux overpanamax voire ces Malacca-Max de 18 000 EVP n'escalent que dans un nombre très réduit de ports aptes à les recevoir sur le plan nautique et à traiter la marchandise. Les contraintes sont fortes pour les ports.

Tous les grands ports sont conduits à revoir sans cesse les accès nautiques pour suivre la course au gigantisme naval.

Type de navire	Capacité (EVP)	Longueur (m)	Largeur (m)	Tirant d'eau (m)
Panamax	4 500	295	32,3	12
Maersk classe S	7 500	347	42,8	15
Samsung	9 200	340	45,6	15
Maersk	10 500	404	51,0	15
New overpanamax	12 000	385	55,2	15
Malaccamax	18 000	396	60,0	20

Tableau 4. les contraintes nautiques induites par les TGPC (très grands porte-conteneurs).

Source: American Shipper

Le port de New-York/New-Jersey a engagé de grands travaux de dragages du Kill van Kull et des accès aux grands terminaux afin de recevoir des 7 000 boîtes à l'horizon 2005. Rotterdam avec ses 16,65 m de la Maasvlakte accueille déjà cette catégorie de navires et pourra recevoir les très grands porte-conteneurs du futur. Mais Anvers n'offre que 13 m de tirant d'eau et Hambourg 12 m. Les longs et coûteux travaux de dragage et d'amélioration des conditions techniques, à terre, sans même évoquer les contraintes environnementales, pourront-ils être rentabilisés aisément? Plutôt que d'escalier dans les ports traditionnels, les armements conteneurisés choisissent des plateformes de transbordement, des hubs, offrant de bonnes facilités d'accès.

Le succès des hubs méditerranéens bien placés sur la route Est-Ouest comme Marsaxlokk ouvert en 1990 et Gioia Tauro ouvert en 1995 montre une tendance lourde (Elliot, 2001; Juhel, 1999) confirmée par la création récente des hubs de Tarente et de Cagliari. D'autres exemples pourraient être cités ailleurs comme Freeport aux Bahamas qui traite 1 M EVP par an depuis son extension de 1999. Mais l'arrivée des TGPC requiert des installations d'une autre ampleur.

Peu de ports actuellement sont en mesure d'alimenter ces leviathans des mers avec leur 22 à 24 rangées de boîtes en largeur. Le déploiement de porte-conteneurs de 15 000 EVP sur les grandes routes Est-Ouest avec les ramifications Nord-Sud assurées par des feeders de 250 à 6 000 EVP suppose de nouveaux ports. Ceux-ci devraient se situer en Asie du Sud-Est, à la sortie (entrée) occidentale de la Méditerranée (actuellement, Algésiras est un des rares hubs existants à pouvoir assurer la fonction de méga-hub), dans les Caraïbes et sur la côte ouest de l'Amérique du Nord. Un tel méga-hub devrait pouvoir offrir des postes à quai pour des 15 000 EVP, pour de grands feeders et pour de petits feeders.

Il est peu probable qu'un service de TGPC puisse se mettre en place sans une escale états-unienne à chaque extrémité du fait de la puissance commerciale et

économique du continent nord-américain. Et pour faire face à la compétition des services directs, il sera très difficile de desservir le range Tokyo – Mumbai avec une escale seulement, ce qui implique une escale orientale au Japon ou à Taiwan, et une escale occidentale à Singapour, Port Klang ou Colombo.

La congestion des terminaux dans beaucoup de ports notamment en Europe, les difficultés d'extension du fait des contraintes environnementales des législations, poussent à la création de nouveaux hubs illustrant le concept de terminaux flottants, le navire étant opéré par ses deux flancs.

L'idée n'est pas totalement nouvelle. Le port de Hong Kong utilise déjà la zone de mouillage pour manutentionner, entreposer des conteneurs sur des plateformes flottantes. Cela pose évidemment le problème de la sécurité sur les plans d'eau qui sont parfois congestionnés.

Le concept de terminal flottant découle de la difficulté d'opérer rapidement les TGPC d'un seul côté.

Avec 24 boîtes dans la largeur du navire, il sera nécessaire de prévoir l'utilisation de portiques de chaque côté du navire. Mais aucun port ne voudra se lancer dans l'aménagement de doubles quais qui seront obsolètes lorsque les navires seront encore plus grands. La solution, mais à quel coût, pourrait être des quais flottants, et même un terminal entier flottant. On imagine aisément le coût élevé des protections à prendre pour de telles installations si elles sont situées par exemple dans un secteur traversé par les cyclones comme dans les Caraïbes ou le Pacifique occidental.

Ceci n'est qu'un aspect du problème, celui du chargement et du déchargement du navire. L'autre aspect est la mise en place d'une logistique capable de traiter la masse de marchandises en entrée et en sortie des terminaux. Ceux-ci, d'après certains experts, devraient être capables de traiter 330 boîtes à l'heure. De là l'idée de créer des méga-hubs off-shore alimentés par des feeders.

L'arrivée des TGPC, si elle risque de renforcer les grands hubs existants capables de s'adapter en conséquence, va vrai-

semblablement provoquer la construction de nouvelles plates-formes de transbordement notamment offshore, le concept de l'instrument nautique nouveau requérant un nouveau concept de ports.

LE CONCEPT DE NOUVEAUX HUBS EN EAU PROFONDE

Deux types de projets existent, les uns correspondent à des hubs situés sur le rivage des continents, les autres à des hubs offshore.

Lorsque les méga porte-conteneurs entreront en service, seuls deux ports en Europe du Nord-ouest pourront les accueillir d'un point de vue nautique, Rotterdam et le nouveau port de Wilhemshaven.

Le projet du port à conteneurs en eau profonde de Wilhemshaven, ou projet de JadeWeser, est soutenu par les gouvernements des Länder de Basse-Saxe, de Brême et de Hambourg. Les investissements se montent à 305 M euros pour les superstructures et à 423 M euros pour les infrastructures. Une société pour la réalisation du port de JadeWeser a été créée le 24 janvier 2003 formée par les deux premiers Länder cités précédemment. Le Land de Hambourg et la ville de Wilhemshaven sont intéressés, de même que des opérateurs privés tels que Eurogate, HHLA (Hamburger Hafen und Lagerhaus) et Rhenus Midgard de Nordenham.

Les procédures et le montage financier du projet vont durer jusqu'en 2004. La première phase comprenant un quai de 1750 m, pour une profondeur d'eau de 18 m, et qui accueillera les méga porte-conteneurs devrait être inauguré en 2010. Maersk-Sealand devrait être le premier client potentiel du nouveau port.

Dans la logique de la tendance lourde du développement des flux conteneurisés, il devrait y avoir de la place pour les anciens et les nouveaux terminaux dans la perspective d'une coopération interportuaire mieux admise.

L'Autorité Portuaire de Rotterdam (Rotterdam Municipal Port Management), de son côté, a défini avec l'opérateur ECT, le projet FAMAS (First All Modes All

Sizes). Le but de ce projet est de développer, dans un partenariat public – privé, une nouvelle génération de terminaux à conteneurs et de centres de services logistiques dans le cadre de la Maasvlakte 2. En 2002, le gouvernement néerlandais a donné l'autorisation nécessaire à la construction de cette extension de la Maasvlakte. Le projet prévoit que 3000 ha soient aménagés sur la mer. En compensation une réserve de 750 ha sera créée dans la zone du Rijnmond Rotterdam. Ainsi en 2020, le volume de conteneurs transitant par Rotterdam serait de 8,7 M EVP sur la Maasvlakte 1 et autant sur la Maasvlakte 2, celle-ci étant constituée de 3 môles (et non un quai unique allongé).

La tendance, avec l'arrivée de navires de plus en plus grands est aussi à l'utilisation de hubs offshore.

Le concept hub and spokes est le plus performant face au concept de port classique pour traiter les grands navires. Les coûts d'amortissement d'un géant de 7000 à 10 000 boîtes coûtant de 70 M à 100 M \$ ou environ 10 000 \$ par EVP diminuent naturellement avec la rapidité des rotations et l'étalement des frais fixes par les gains des voyages successifs. Il peut être jugé plus économique de ne pas conduire les navires jusqu'aux hubs continentaux, et d'imaginer une plate-forme offshore à partir de laquelle se ferait la redistribution des boîtes. Les Amériques avec les Caraïbes, l'Asie, la Méditerranée ont des sites favorables; en Europe du Nord-Ouest, rares sont les sites propices.

Or l'espace existe au large de l'Ecosse près du terminal pétrolier de Scapa Flow. Scapa Flow permet d'accueillir des navires de 20 m de tirant d'eau. Depuis 1977 le terminal Flotta exporte un flux régulier de pétrole dans des aframax; il est approvisionné par pipe-line des champs pétroliers offshore de la mer du Nord. La production a atteint jusqu'à 300 000 barils par jour, mais elle n'est plus que la moitié de cela, et il s'agit pour les autorités de penser à l'après-pétrole. Plusieurs structures se sont associées, Scotland's Highlands and Islands enterprise (HIE), Orkney Islands Council

(OIC)... pour proposer d'établir un hub à conteneurs sur l'île de Flotta à Scapa Flow, pour répondre aux trafics transatlantiques et en association avec Halifax en Nouvelle-Ecosse, qui a l'avantage d'être également un port en eau profonde. Le projet porte sur la construction de 3 km de quais aptes à manutentionner 4 M EVP par an pour un coût de 686 M \$. Le transbordement représentera environ 95% des trafics, des feeders de 1 000 à 2 500 EVP feront les trajets terminaux ou initiaux de ou vers les grands ports continentaux du Northern Range, des feeders plus petits desservant les pays de la Baltique et les Iles Britanniques. Plusieurs compagnies sont intéressées comme Forth Ports, Clydeport, et une compagnie locale, Scapa Terminal. La meilleure structure pour réussir serait d'associer un opérateur portuaire, un armement maritime et une société de développement local. Des grands armements européens américains ou asiatiques pourraient s'intéresser au projet par le biais d'un terminal dédié.

Un centre de transbordement à Scapa Flow offrira une économie d'échelle aux chargeurs et présente des avantages sur le plan environnemental par rapport aux autres grands ports congestionnés qui doivent engager des travaux de dragage. Une étude menée par le Maritime Research Unit de l'université Napier d'Edimbourg sur le projet montre que le coût du dragage du chenal de l'Escaut ou de l'Elbe revient à 12 \$ par EVP, ce qui est absurde s'agissant des très grands porte-conteneurs.

La situation nordique du terminal et les conditions climatiques difficiles peuvent être un handicap au projet, mais Scapa Flow bénéficie de l'influence du Gulf Stream et est placé sur la route la plus courte entre l'Amérique et l'Europe. Les études faites par le Maritime Research Unit d'Edimbourg montre, pour l'armateur, le gain de temps (donc d'argent) induit par l'escale dans le hub de Scapa Flow. On arrive à un total de 11 à 12 jours quelle que soit la combinaison des ports touchés sur le continent alors que le transit actuel est de l'ordre de 14 jours.

CONCLUSION

L'arrivée des TGPC va avoir des conséquences dans de nombreux domaines, celui du transport maritime en général et celui de la filière conteneurisée en particulier. Alors que jusque là, depuis la spécialisation des navires à partir du milieu du XX^e siècle, l'organisation et la gestion de la navigation dans le domaine des vrac et dans celui des divers était distincte, désormais, les vrac entreront de plus en plus dans les filières conteneurisées avec l'arrivée des TGPC et toutes les conséquences que cela peut avoir sur le marché global. A l'échelle du marché du transport conteneurisé, c'est l'ensemble

de la filière qui devra s'adapter; la hiérarchisation portuaire va se trouver modifiée, elle dépendra de la coopération entre les grands armements lancés dans la course au gigantisme et les opérateurs portuaires obligés de se lancer aussi dans des investissements de plus en plus lourds. Le système de grands hubs déconnectés de la terre va se trouver stimulé, le transport devient de plus en plus océanique plus que maritime, mais on assiste conjointement à la territorialisation des espaces marins; avec des plates-formes portuaires situés dans la ZEE, la déconnexion de la ville portuaire et des terminaux est totale.

ORIENTATION BIBLIOGRAPHIQUE

- ALIX Y., SLACK B., COMTOIS C. (1999), «Alliance or acquisitions? Strategies for growth in the container shipping industry, the case of C.P. Ships», *Journal of transport geography*, 7, pp. 203-208.
- BAIRD A.J. (2001), «Trends in port privatisation», *Ports & Harbors*, 46, 1, pp. 16-21.
- BAIRD A. J. (1999), «Container vessels of the next generation: are seaport ready to face the challenge», *Ports & Harbors*, 44, 7, pp. 15-23.
- BODY H. (2000), «Battling for box growth», *Container Management*, 181, pp. 39-44.
- CAI C. (2002), «Port development in China at present and in the future», *Ports & Harbors*, 47, 5, pp. 12-17.
- CARIOU P. (2000), *Les alliances stratégiques dans le transport maritime de lignes régulières: efficacité ou pouvoir de marché?*, Thèse de Doctorat en économie, Université de Nantes, 325 pp..
- DARCHE M. (2002), «Trends in container transport: the modal split», *Ports & Harbors*, 47, 8, pp. 14-16.
- DONG-WOOK SONG (2003), «Port co-operation in concept and practice», *Maritime Policy & Management*, 30, 1, pp. 29-44.
- ELLIOT N. (2001), «Hub port Italia», *Port Development International*, 17, 4, pp. 26-27.
- GENET B. (1999), «Conteneurs et nouvelle géographie portuaire», *Hérodote*, 93, pp. 134-143.
- HEAVER T. (2001), «Co-operation and competition in international container transport: strategies for ports», *Maritime Policy & Management*, 28, 3, pp. 293-305.
- HYZY V. (1999), «De la Baltique à la Méditerranée: le développement des complémentarités portuaires», *Acta Geographica*, 119, pp. 43-57.
- JUHEL M.H. (2000), «Globalisation and partnerships in ports trends», *Ports & Harbors*, 45, 5, pp. 9-14.
- JUHEL M.H. (1999), «Global challenges for ports and terminals in the new area», *Ports & Harbors*, 44, 2, pp. 17-27.
- LACOSTE R., TERRASSIER N. (2001), «La manutention portuaire conteneurs: les opérateurs internationaux – perspectives européennes», *Synthèse ISEMAR*, 39, 4 p.
- LOPEZ PONTON E. (2003), «Les porte-conteneurs géants: mythe ou réalité», *Synthèse ISEMAR*, 52, 4 p.
- MAS S. (2001), «Les ports conteneurisés de nouvelle génération: critères d'attractivité, enjeux et difficultés à surmonter», *Transports*, 410, pp. 426-435.
- MUSSO E., FERRARI C., BENACCHIO M. (1999), «On the global optimum size of ports terminals», *International Journal of Transport Economics*, 26, 3, pp. 415-437.
- NOTTEBOOM T. (2002), «Current issues in port logistic and intermodality», Institut of Transport and Maritime Management, Anvers, Garant, 158 p.
- NUMAN J. (2001), «The growth group», *Container Management*, 192, pp. 34-38.
- NEUMEISTER M. (2001), «Transport conteneurisé: les ports asiatiques aux quatre premières places», *Journal de la Marine Marchande*, 4274, pp. 20-41.
- SLACK B., COMTOIS C., SLETMO G. (1996), «Shipping lines as agents of change in the port industry», *Maritime Policy & Management*, 3, pp. 289-300.
- VAN DEN BOSSCHE B. (2000), «Quels sont les avantages et inconvénients des terminaux dédiés?» *Le Lloyd*, 42382, pp. 1-3.

Jacques Marcadon
Université de Nantes – UMR 6554 LETG du CNRS
jacques.marcadon@humana.univ-nantes.fr

manuscrit déposé en septembre 2003; révisé en avril 2004

The cruise shipping industry in the corporate mergers and overpanamax eras. A comparison with the container shipping industry

216181

Jacques Charlier
Catholic University of Louvain

ABSTRACT

After container shipping, the cruise shipping industry has entered recently into the overpanamax era, in a typical quest for economies of scale, at the same time as it was searching for economies of scope, including through corporate mergers. To some extent, the evolution has been indeed similar, but there are also some major differences.

On the one hand, it is obvious that building always larger ships, from infrapanamax to panamax and finally to overpanamax standards, has brought significant savings in building and operational cost per lower berth for the cruise industry as per TEU in container shipping. And it is also obvious that, besides these economies of scale, building quite long series of ships for the same line or for sister lines has also been an attractive option for the cruise lines. Moreover, in an another search for economies of scope, some cruise lines did not only expand organically, but also externally, again as for container shipping, buying some of their competitors and integrating their ships into their fleet after harmonizing the products. Or alternatively, they may have kept the existing brands, because they had either a well-established global reputation or a strong regional basis. This has lead to the formation of a few major groups whose spatial reach is now global, the largest of which is by far Carnival Corporation/plc, born in 2003 from the merger of Carnival Corporation and Princess Cruises

But on the other hand, there are significant differences between the two industries, one of which being that the dominance of Carnival Corporation/plc is much more overwhelming in the cruise industry than that, in container shipping, of the AP Moller group (itself incorporating two of the previous industry leaders). Moreover, cruise ships are not standardized products as containerships are. The most important difference is that same hull can be used to build similar ships for brands of the same qualitative level, or even quite different ships of different qualitative levels within the same cruise lines' group. Another major difference is that the cruise industry is still dominated, by far, by American or European-based groups or lines, and that most cruise ships have been and are being built at European yards.

KEY WORDS: *cruise shipping, container shipping, economies of scale, economies of scope, corporate mergers, panamax ships, overpanamax ships*

RÉSUMÉ

LE SECTEUR DES CROISIÈRES À L'HEURE DES FUSIONS ARMATORIALES ET DES UNITÉS OVERPANAMAX. UNE COMPARAISON AVEC LE SECTEUR DES CONTENEURS

Après le secteur des conteneurs, celui des croisières maritimes est récemment entré dans l'ère overpanamax, dans une quête typique d'économies d'échelle au moment même où il était à la recherche d'économies d'envergure au travers d'une série de fusions armatoriales. Jusqu'à un certain point, ces évolutions ont été semblables, mais certaines importantes différences s'observent également.

D'une part, il est évident que la mise en service d'unités toujours plus grandes, aux gabarits infra panamax, puis panamax et enfin overpanamax, a permis, dans le domaine des croisières, des économies significatives aux niveaux constructif et opérationnel en termes de coût par lit bas comme par EVP dans le domaine des conteneurs. Et il apparaît aussi que, outre ces économies d'échelle, la construction de séries relativement longues d'unités pour la même compagnie ou pour des sociétés soeurs a également été une option attractive pour les armements de croisière. De plus, dans une autre quête d'économies d'envergure, certains d'entre eux se sont développés de manière organique mais aussi externe, à nouveau comme pour les conteneurs, acquérant certains de leurs concurrents et intégrant leurs navires dans leurs flottes après une harmonisation des produits. Alternativement, les marques existantes ont été conservées, parce qu'elles avaient une réputation bien établie, globalement ou régionalement. Cela a conduit à la constitution de quelques groupes majeurs d'envergure spatiale globale, le plus important étant de loin la Carnival Corporation/plc résultant de la fusion, en 2003, de la Carnival Corporation et de P&O Princess Cruises.

Mais d'un autre côté, il y a des différences significatives entre les deux secteurs, dont l'une est que la domination de Carnival Corporation/plc est beaucoup plus écrasante que celle, dans le domaine des conteneurs, du groupe AP Muller qui inclut pourtant lui-même un armement né de la fusion de deux anciens leaders mondiaux. De plus, les navires de croisière ne sont pas des produits standardisés comme des porte-conteneurs. La différence la plus importante est que la même coque peut être utilisée pour construire des navires similaires pour des marques de niveau qualitatif identique au sein du même groupe, voire des unités assez différentes de niveaux qualitatifs différents. Une autre différence est que le secteur des croisières est toujours dominé, de loin, par des groupes ou des compagnies basés aux USA ou en Europe, et que la plupart des unités ont été et continuent à être construites dans des chantiers européens.

MOTS-CLÉS: croisières maritimes, transport maritime conteneurisé, économies d'échelle, économies d'envergure, fusions armatoriales, navires panamax, navires overpanamax

INTRODUCTION

Cruise shipping is one of the hottest segments of the shipping industry (Peisley, 1997 and 2004; Wild & Dearing, 1999 and 2004a) and is characterized by a series of similarities with the recent evolution of the container shipping industry. The geographical dimension of its globalization has already been explored in two edited books (Casteljon & Charlier, 2000; Dowling, 2004), as well as in a few papers, including a previous series from this author (Arnold & Charlier, 1999; Charlier, 1996 and 2000a; Charlier & Arnold, 1997), as well as in a recent book chapter (Hall, 2004), but little has been written about the corporate and technical dimensions of this process. This paper aims at filling partly the gap by establishing a *qualitative* comparison between the container and cruise shipping industries, by focussing here upon two unexplored dimensions, namely on the one hand the ownership structure and the concentration process it has experienced, and on the other hand the increasing size of the vessels and the rise of overpanamax-sized ships. Many authors refer to *post-panamax* ships, but this is not a question of evolution in time, actually; as this is a matter of size, we feel that *overpanamax* is a more appropriate term, and this will be used systematically hereafter. Panamax-sized ships are able to transit the Panama Canal, whose locks accept

vessels with a beam up to 32.3 m, and overpanamax ships are therefore too wide to enter into the Panama locks, whereas infrapanamax vessels fit more or less easily into the locks. However, this is also a question of length, as Panama's locks only allow the transit of cruise ships up to 294.5 m long (and slightly less for containerships).

As the container industry is much more well-known than cruise shipping, these two industries will not be dealt with here on equal foot, and more space will be devoted to the second than to the first. Therefore, only second-hand statistical material will be used when referring to containers in the first section, whereas all the figures quoted at the third section for the cruise industry are original and are the product of a specific statistical research for this paper. As far as the geographical background is concerned, in itself the topic of another paper, container shipping is, for many years, a global industry (Slack, 1998 and 1999), whereas cruise shipping is still in a process of spatial expansion. Most of its offer is currently in North American or European waters, but there is a big medium- and long term potential for the Asia-Pacific region. By contrast, as for container shipping, cruising in the waters of the developing world (especially intertropical Africa) will remain marginal in the foreseeable future.

CONTAINER SHIPPING IN THE OVERPANAMAX AND CORPORATE MERGERS ERAS

According to the 2003 issue of *Containerisation International's Yearbook*, the leading source for the container industry, the world fully cellular fleet (a cellular ship is a container ship with cell guides in its holds) amounted to 2,981 ships as at 01-11-2002 (Table 1). For the first time in maritime history, its overall carrying capacity reached 6 million TEUs, or Twenty Equivalent Units

(Table 2). These are standard containers with a length of 20 feet, and a 40 feet container accounts thus for two TEUs. The capacity of container ships is always shown in TEUs, whereas they usually carry a combination of 20 and 40 feet boxes (there is a trend towards longer containers of 45 or 48 feet, but the TEU is nowadays a well-established measurement unit).

	Ships in service			Ships on order		
	Fully cellular	Other types(*)	Grand total	Fully cellular	Other types (*)	Grand total
< 3,000 TEUs	2,309	4,263	6,472	162	62	224
< 1,000 TEUs	963	3,886	4,849	47	27	74
1,000 – 1,999	889	377	1,266	47	25	72
2,000 – 2,999	457	30	487	68	10	78
> 3,000 TEUs	672	-	672	149	-	149
3,000 – 3,999	270	-	270	19	-	19
4,000 – 4,999	193	-	193	61	-	61
≥ 5,000 TEUs	209	-	209	69	-	69
Overall	2,981	4,263	7,274	311	62	373

Computed from *Containerisation International's Yearbook 2003*

(*) Includes conbulkers, conros, roros, semi-containerships, multipurpose vessels and container/barge carriers

Table 1. Structure of the world container fleet as at 01-11-2002 by number of ocean-going ships.

	Ships in service			Ships on order		
	Fully cellular	Other types(*)	Grand total	Fully cellular	Other types (*)	Grand total
< 3,000 TEUs	2,997	1,750	4,747	277	85	362
< 1,000 TEUs	516	1,176	1,682	37	20	57
1,000 – 1,999	1,251	505	1,756	69	44	113
2,000 – 2,999	1,130	69	1,199	171	21	192
> 3,000 TEUs	3,004	-	3,004	761	-	761
3,000 – 3,999	927	-	927	62	-	62
4,000 – 4,999	846	-	846	268	-	268
≥ 5,000 TEUs	1,231	-	1,231	431	-	431
Overall	6,001	1,750	7,751	1,038	85	1,123

Computed from *Containerisation International's Yearbook 2003*

(*) Includes conbulkers, conros, roros, semi-containerships, multipurpose vessels and container/barge carriers

Table 2. Structure of the world container fleet as at 01-11-2002 by number of slots ('000 TEUs).

Taking into consideration other types of vessels also able to take containers aboard, such as conbulkers, conros, roros, semi-containerships, multipurpose vessels and container/barge carriers, the world container fleet amounted then to 7,274 ocean-going ships, with a total theoretical carrying capacity of nearly 7.3 million TEUs (however, this is less in the real shipping world, as the additional 4,263 non cellular vessels do not carry only containers). Even if more recent data are currently available, we will refer hereafter to capacity figures registered at the end of 2002 in order to compare the state of the container industry with that of the cruise industry in early 2003 when the latter faced a major change in its corporate structure. Even if the situation has changed somewhat since that time, this was the most appropriate time for such a comparison as far as the concentration degree of both industries is concerned. Therefore, many of the vessels shown in our tables as on order have been delivered in the meantime, and other new orders have been placed in 2003 and 2004 for container ships as for cruise ships.

As seen before for the tanker and dry bulk industries (Hilling & Browne, 1998), container shipping lines have developed their fleets by ordering bigger vessels in order to meet an ever increasing demand, in a typical search for economies of scale (Lim, 1998; Cullinane & Khanna, 2000; Cariou, 2000; Wild & Dearing, 2004b). However, they faced more constraints, because of the need to serve a much higher number of ports (Marcadon, 2004), many of them with draft restrictions. Another reason was the willingness of many container lines to stay, when ordering panamax-sized ships, within the limits of the dimensions of the locks of the Panama Canal in order to be able to deploy their vessels as flexibly as possible. Nevertheless, after a first order of five overpanamax-sized vessels for the transpacific trade in 1988, some container lines started ordering overpanamax-sized ships in the early nineties, and the overpanamax fleet amounted to 247 units by the end of 2002, with at that time another 56 mega ships on order for delivery in 2003 or later (Figure 1).

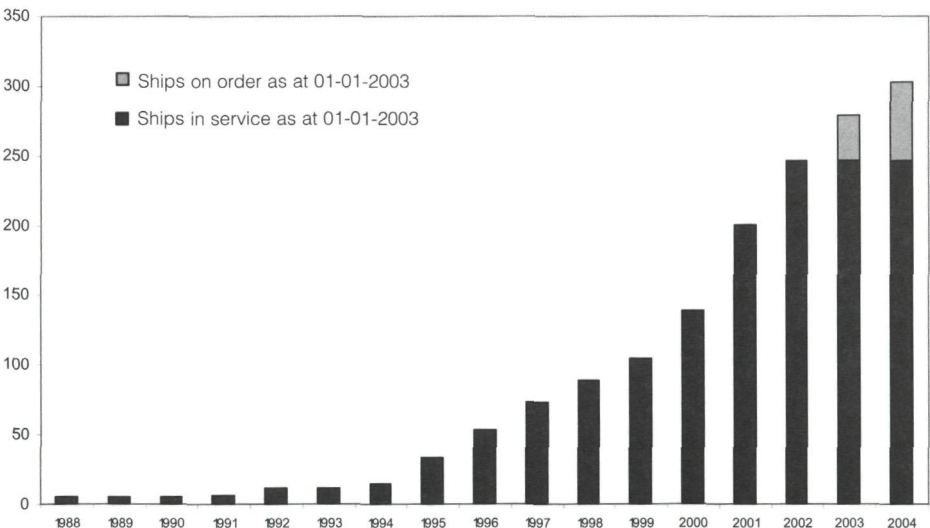


Figure 1. The rise of the overpanamax-sized container fleet (number of ships).

As can be seen at Tables 1 and 2, the carrying capacity is a major structural factor in the container carrying fleet. All non cellular vessels in service or on order carried less than 3,000 TEUs. The 672 fully cellular ships carrying more than 3,000 TEUs in service had a capacity of 3 million TEUs, that is 50 per cent of the whole of the cellular fleet and nearly 40 per cent of the whole container fleet; and capacity wise, the 149 fully cellular containerships of more than 3,000 TEUs on order accounted for the bulk of the container fleet on order. Within the very large ships category, the 209 *Very Large Container Ships* (VLCS) of more than 5,000 TEUs in service accounted, with 1.2 million TEUs, for 20 per cent of the fully cellular fleet, whereas the 69 such vessels on order represented more than 40 per cent of the fleet on order. All of these, as well as some of those carrying between 4,000 and 5,000 TEUs, are overpanamax-sized, and the overpanamax vessels accounted for about 1,442,000 TEUs for the fleet in service (that is 24 per cent of the carrying capacity of the cellular fleet and, overall, 19 per cent of the container fleet), and for about 498,000 TEUs for the fleet on order (that is 48 and 44.5 per cent, respectively). As can be seen, the world container fleet in general and the cellular fleet in particular are experiencing a never ending race towards bigger vessels, the largest of which on order have now reached the psychological mark of 10,000 TEUs in 2004.

As an original side note, one should point that this recent evolution has already had and will have quite dramatic consequences upon the world quayside container crane fleet, where the share of overpanamax-sized cranes is much higher, actually, than the share of overpanamax

ships in the world container ocean-going fleet. This is because port authorities were not only obliged to follow the trend towards wider vessels, but to anticipate it, in order to retain existing customers and to try to attract new ones. The very same will happen in due time for cruise ports, for which the share of those able to handle overpanamax cruise ships will be much higher in the port universe than the actual share of these vessels in the world cruise fleet.

According again to *Containerisation International*, 3,109 container cranes were in service by the end of the year 2002 (including 105 barge handling cranes, actually), and 1,285 of these were overpanamax-sized, that is more than 40 per cent of them (Table 3). They were either built before 1998 (667) or after (618), but most of those recently built had a very large outreach, between 50.0 and 56.0 m (262) or higher (194); moreover, most of those on order (77 out of an overpanamax-sized subtotal of 131 and out of a grand total of 153) were of the largest variety. This shows that the container shipping industry has not only entered into the VLCS era but also into the VLCS era (standing for *Very Large Container Gantries*). And as for tankers and bulkers, the days of the *ultra ships* (ULCS, for *Ultra Large Container Ships*) and *Ultra Large Container Gantries* (ULCG) are on the horizon, with however a more limiting technical factor for the cranes. And in the same way as first generation cellular containerships are being phased out and scrapped, already 162 container gantries out of the 3,271 built prior to 2003 have been scrapped, virtually all of them panamax-sized; within these, nearly all were featuring a small outreach (less than 38.0 m).

	Pre-1998	1998-2002	Current total	On order	Already scrapped
Panamax-sized	1,584	240	1,824	22	(159)
< 38.0 m outreach	1,069	142	1,211	10	(151)
38.0 – 43.9 m	515	98	613	12	(8)
Overpanamax-sized	667	618	1,285	131	(3)
44.0 – 49.9 m	566	170	733	25	(3)
50.0 – 55.9 m	93	262	355	29	(-)
> 56.0 m outreach	8	186	194	77	(-)
Overall	2,251	858	3,109	153	(162)

Source: *Containerisation International's Yearbook 2003*
Includes 105 barge handling cranes, all of the smaller size.

Table 3. Technical structure of the world quayside gantry crane fleet as at 01-11-2002.

Another major specific feature of the container shipping industry is that, unlike the tanker and dry bulk industries, it has been characterized by a steady concentration process as far as capitalistic ownership of the container lines is concerned. This is besides *ad hoc* technical and sometimes commercial alliances whose configuration has been always evolving. Nowadays, most are technical vessels sharing agreements, known as VSAs, instead of more integrated consortia (Slack, Comtois & McCalla, 2001). As Table 4 shows, the twenty largest players operated between themselves by the end of 2002 some 1,927 container carrying ships (most of them cellular) with an overall TEU capacity of nearly 4.8 million TEUs, that is 61.5 per cent of the world container fleet at that time (and a much higher proportion of the purely cellular fleet). And for the ten largest players, the figures were, respectively, 1,357 vessels, 3.4 million TEUs and 43.5 per cent, with 312 ships, 775,000 TEUs and around 10 per cent for the world largest operator, namely the AP Moller Group. The latter includes Maersk Sealand (itself resulting from a merger between the first and third container lines of the time, namely Maersk and Sealand), and Safmarine (incorporating itself the former liner shipping division of the Belgian

CMB group). This group was weighting slightly less than the combined fleets of two of the current second, third and four largest operators, namely MSC, P&O Nedlloyd and the Evergreen group (183, 160 and 143 vessels respectively, for about 400,000 TEUs each).

However, these are global figures, and the concentration between a few major players is often higher on some major trades and within these on specific routes. There is no room here to trace the history of the mergers and acquisitions characterizing the container industry, and suffice is to remind that, among the ten largest operators, Maersk Sealand is the product of a merger, as well as P&O Nedlloyd, Hanjin/Senator, APL (integrating NOL's container division) or CMA CGM. Moreover, the Evergreen group has absorbed its former subsidiary Uniglorry and incorporates Lloyd Triestino, whereas the fleets of Canmar, Cast, Lykes, TMM, Italia and ANZDL are combined into CP Ships (Alix, Slack & Comtois, 1999). This was leaving only MSC, Cosco and MOL as the only independent operators in the top ten of the time whose growth has been wholly or mainly organic. Since the end of 2002, the ranking of the main lines has changed somewhat but the concentration degree of the container shipping

	Ships in service		Ships on order	
	Ships -	TEUs (000')	Ships -	TEUs (000')
AP Moller Group (1)	312	774	22	99
MSC	183	414	17	93
P&O Nedlloyd Group	160	407	14	38
Evergreen Group (2)	143	398	3	10
Hanjin / Senator	81	304	5	28
Cosco	140	256	-	-
APL (part of NOL)	71	228	4	19
CMA CGM	107	225	14	62
MOL Lines	68	188	8	36
CP Ships (3)	92	188	14	54
NYK	73	178	9	56
K Line	56	168	2	7
Zim	71	165	6	30
OOCL	50	157	11	61
CSCL	88	148	17	80
Hapag-Lloyd	38	136	6	42
Hyundai	32	123	2	10
Yang Ming	40	120	7	27
PIL Group	83	98	4	9
CSAV Group	39	91	3	9

Source: *Containerisation International's Yearbook 2003*

(1) Includes Maersk Sealand, Safmarine, Portlink and Torm Line

(2) Incorporates Uniglory and includes Lloyd Triestino

(3) Includes Canmar, Cast, Lykes, Contship, TMM, Italia and ANZDL

Table 4. The fleet of the twenty largest container operators as at 01-11-2002.

industry has not been modified significantly, as no major merger or acquisition has taken place.

For an outsider, container shipping may look like a quite concentrated industry, but the concentration process is more advanced, actually, in a much younger and smaller industry like cruise shipping. Container shipping is still a segment of the shipping industry characterized by a relatively high number of players, even if it is obviously experiencing a concentration phase under the pressure of globalisation and of the need to provide therefore glob-

al shipping networks (Frémont & Stoppé, 2004). There is probably room for more mergers or acquisitions in this segment of the shipping industry, perhaps not in the top four or five because of the antitrust rules in the United States and in Europe, but below in the ranking. And there is also no doubt that, like for container ports, the Chinese lines will rise significantly by organic growth or externally (at the end of 2002, Cosco and CSCL ranked, respectively, as the 6th and 15th container lines, and their more recent growth has been quite dramatic, especially CSCL's).

TWO INDUSTRIES FACING A DRAMATIC EXPANSION OF DEMAND

The major container lines entered into the organic growth and/or consolidation race, as well as into the overpanamax era for a quite simple reason, namely the dramatic growth of world trade in general and of seaborne container traffic in particular in the last two decades. The latter is well documented qualitatively, but it is more difficult to quantify precisely, as past figures are quite different from one source to another. A rather simple, yet robust, proxy of the rhythm of growth of the container industry is offered by the cumulative TEU traffic of the 50 largest container ports in the world, as computed from past and current issues of *Containerisation International's Yearbook*. They show that these leading fifty ports (the list of which has been changing over time, with always more Asian ports entering into the top 50) grew from 14.9 million TEUs in 1974 to 35.9 million TEUs in 1984, 90.2 million TEUs in 1994 and 207.2 million TEUs in 2003. The growth rates were most impressive: +140 per cent between 1974 and 1984, +151.5 per cent between 1984 and 1994, and +129.5 per cent between 1994 and 2003, a sustained growth especially fuelled in the last decade by the dramatic rise of continental China.

For the cruise industry, the statistical picture is also not easy to draw, because comprehensive figures are not available, strangely enough. The only reliable source about the evolution of the main geographic segment of the demand is the New York-based Cruise Lines International Association (CLIA), but this covers only the US-based lines or the foreign lines operating on the North American market. Their 25 member lines and the competitors included in their figures carried about 8.60 million passengers in 2002 (CLIA, 2004). However, the world grand total is far higher, as a series of lines are excluded from CLIA's figures because they are offering cruises only to non American passengers, especially Europeans and Asians. The British Maritime Evaluation Group (MEG) has suggested that, actually, the world total was as high as 12.20 mil-

lion passengers in 2002 (Ward, 2004), but no similar estimates are available for the previous years, unfortunately.

The dynamics of the market can therefore only be appreciated, yet imperfectly, through CLIA's geographically biased figures, accounting only for 70 per cent of the 2002 overall demand for cruising (or more accurately the satisfied demand for cruising, as there is a general consensus in the cruise industry that demand would be higher if there more capacity was offered, as long as it is marketed at the right price). CLIA was founded in the early 1970s and its first reliable estimate amounted to 1.40 million passengers in 1979. The figure rose to 1.85 million in 1984, 3.30 million in 1989, 4.45 million in 1994 and 6.15 million in 1999, meaning more than a fourfold increase in twenty years. It reached 6.9 million passengers in 2000 and 7.40 million in 2001, despite the 9-11 tragedy. This had a big impact on the geography of cruising, with more «home-land cruising» (more sailings from US ports, and less from overseas), but not on the number of cruise passengers. This grew to the above-mentioned 8.60 million in 2002 and to 9.50 million in 2003, with a forecast of about 10.50 million in 2004 (CLIA, 2004).

These are impressive figures, but contrarily to our initial hypothesis, the overall rate of expansion of the cruise industry has been somewhat lower, actually, than that of the container industry, as measured in both cases through two proxies (namely the traffic of the top 50 container ports and CLIA passengers). Indeed, between 1984 and 2003, the (North American) cruise industry grew by «just» 342 per cent (from 2.15 to 9.5 million passengers), against +477.5 per cent per cent for boxes at the 50 largest container ports of the world (from 35.9 to 207.2 million TEUs). However, the growth has been steady over time for cruise industry, with growth rates of + 107 per cent between 1984 and 1994, and of + 113.5 per cent between 1994 and 2003, whereas the pace of the rise has been diminishing somewhat in the

recent years for containers, with + 151.5 per cent between 1984 and 1994, and + 129.7 per cent between 1994 and 2003. As the average length of cruises is slightly below 7 days, the 10.5 million passengers expected in 2004 by CLIA member lines will translate into about 70 million bed-days (also known as berth-days; this is the most meaningful statistical measure for demand and offer, as in the tourism industry in general; see Israel & Miller, 1999). If one accepts that CLIA's figures account for about 70 per cent of the world-wide demand, the overall demand can be estimated at about 100 million bed-days in 2004. As shown elsewhere (McCalla & Charlier, 2004), the overall theoretical offer for the very same year will amount to about 102.5 million bed-nights, meaning a high occupancy rate of the ships, far higher than for onshore tourism. This is because cruise ships are not only floating resorts, but they are also mobile resorts, and cruise lines are therefore able to move their ships worldwide in order to maximize their occupancy rates according to the succession of the seasons.

Overall, North and Central American waters will account for 59 per cent of the effective offer for cruising in 2004 (excluding idle vessels), against 24.5 per cent for Europe and 16.5 per cent for the rest of the world. Within North and Central

America, the Caribbean will account for some 41 per cent of the world offer in 2004, but this average yearly figure is not very meaningful, as cruise shipping is a highly seasonal industry; actually, the Caribbean were due to account for 56 per cent in the first quarter, against for just 35 per cent in the second quarter and for 27 per cent in the third quarter, before rising again to 49 per cent in the fourth quarter (*ibidem*).

As most regional markets feature similar seasonal contrasts (in several cases with no offer at all in the winter season), inter- and intraregional ship repositionings are a key factor for the economic success of cruise lines. Some of these voyages, especially Caribbean-Alaska repositioning cruises and round the world cruises, imply compulsory Panama Canal transits on their journey and this is why cruise ships have for a long time strictly adhered to the panamax standards, the more so as many lines have discovered that the canal is a lucrative destination in itself. Nowadays, there are also many regional itineraries featuring the Panama Canal as a strong selling point; these include either full transits between the Atlantic and Pacific oceans, or partial transits for ships entering and leaving the waterway on the same side (usually on the Atlantic side, as an extension of Caribbean cruises).

TWO MAJOR FEATURES OF THE CRUISE INDUSTRY

Fundamentally, cruise shipping is a branch of the tourism industry, not one of the transport industry (Dickinson & Vladimir, 1997). It has inherited of the legacy of the great passenger liners, but nowadays the bulk of the ocean-going cruise fleet consists of purpose built vessels. Most of the former liners that had a second lease of life as cruise ships have now been scrapped, are idle or are confined to secondary roles (Middlemiss, 1997), with a few major exceptions like the panamax-sized *Queen Elizabeth 2* (actually built as a dual purpose ship, namely a transatlantic liner in summer and a cruise ship in winter). Until recently, this was also the case for the *Norway*, but this over-

panamax-sized vessel is currently idle after a major technical incident in 2003 and her future is unclear. She spent the first part of her career on the North Atlantic as the luxury passenger liner *France* and the second part of it as a mass market cruise ship, sailing in the Caribbean for Norwegian Cruise Line (Durand, 2004). Her former American competitor, the *United States*, is also idle (but in this case since 1969) and she is reported to be in a very bad condition (Miller, 2003). Nevertheless, Norwegian Cruise Line is planning to rebuild her for the US market; as she is panamax-sized, one of her possible uses as a cruise ship under the US flag (after a total rebuilding) is to offer U-

shaped cruises between the Atlantic and Pacific US coasts via the Panama Canal. There is no comprehensive statistical source for the cruise industry and we established therefore our own data base for the analyses offered below, with *ShipPax's Guide 2003* as the main source of the vessels' technical and ownership details. This unpublished data base reflects the situation as at 01-01-2003 and includes 230 ocean-going cruise ships (excluding purely coastal and river units) with a passenger capacity of at least 100 lower berths. This is a better statistical unit than the overall number of passengers, including the upper berths in some cabins, if any, because the number of such lower berths shows the number of cabins and, hence, the physical size of the ship. It excludes old vessels idle for some time and with little prospects of sailing again (including the above-mentioned *United States*, but not the *Norway* that was still in service at that time), the more so as the latest SOLAS rules for safety at sea are coming into force.

The overall number of lower berths of the said 230 cruise ships amounted to 249,630 and their overall gross tonnage to 9,275,050 gt (gross tons). The gross tonnage is also often referred to in cruise shipping in order to characterize the size of a cruise ship, and both it and the number of lower berths will be used here concurrently, as there is no strict correlation between both measurement units. Actually, their quotient, known as the *space ratio*, is showing the qualitative level of the ship: the higher the number of gross tons per passenger, the higher the level of comfort and

of luxury of the ship. For the whole cruise fleet, it amounted to 37.16, but this world average has little meaning, as there are significant differences between cruise lines, and even between ships within the fleet of a given line.

THE OVERWHELMING DOMINANCE OF A FEW MAJOR PLAYERS

In a register of the world cruise fleet, a large number of medium-sized and small cruise lines can be identified, but no real mega player seems to be dominating the market. The largest individual cruise line as at 01-01-2003, namely Royal Caribbean Cruise Line, had only 16 ships in service that is less than 7 per cent of the 230 above-mentioned active vessels. They were accounting for 1,445,100 gt and 37,712 lower berths, and capacity wise this was however 15.6 and 15.1 per cent, respectively, of the two world grand totals for gross tons and lower berths. As can be seen at Table 5, where the fleets in service and on order of the twenty largest individual cruise lines are shown, there was only one line on equal foot with Royal Caribbean Cruise Line, namely Carnival Cruise Lines (it is usually ranking first, actually, and it was due to rank first again in 2004, as it had more ships on order). There was a big gap with lines ranking further down capacity wise, like Princess Cruises, Celebrity Cruises, Holland America Line, Norwegian Cruise Line or Costa Crociere, whose fleets in service accounted for between 750,000 and 400,000 gt, with between 18,000 and 10,000 lower berths each.

	Ships in service			Ships on order		
	Ships -	Gross tonnage	Lower berths	Ships -	Gross tonnage	Lower berths
Royal Caribbean Cruise Line	16	1,445,100	37,712	3	318,500	7,338
Carnival Cruise Lines	18	1,375,600	38,122	4	416,300	11,036
Princess Cruises	10	744,600	17,966	5	550,000	13,322
Celebrity Cruises	9	681,050	16,450	-	-	-
Holland America Line	11	619,900	14,470	3	252,000	5,904
Norwegian Cruise Line	8	599,650	17,002	1	72,000	1,900
Costa Crociere	8	408,600	10,784	3	295,700	7,550
P&O Cruises	4	300,300	7,682	-	-	-
Star Cruises	6	276,500	7,482	-	-	-
Festival Cruises	6	212,600	6,459	-	-	-
Disney Cruise Lines	2	166,700	3,508	-	-	-
Royal Olympia Cruises	11	136,150	5,522	-	-	-
Radisson Seven Seas	5	124,350	2,082	1	46,000	720
Sun Cruises	4	100,300	4,570	-	-	-
Crystal Cruises	2	99,650	1,840	1	68,000	1,096
Cunard Line	2	94,850	2,326	2	226,000	4,362
Louis Cruise Line	7	84,600	3,787	-	-	-
Aida Cruises	2	80,850	1,452	1	42,300	1,266
Mediterranean Shipping Cruises	3	72,050	2,537	2	117,200	3,052
Arosa Cruises	1	69,850	1,590	-	-	-

Computed from *ShipPax's Guide 2003* (oceangoing vessels with at least 100 lower berths)

Table 5. The twenty largest individual cruise lines (situation as at 01-01-2003).

But as for container shipping, many of these cruise lines are part of larger corporate groups, for the very same reasons (search for financial and operational economies of scale, as well as of commercial scope), and the above ranking is therefore misleading. The one shown at Table 6 is much more meaningful, with four major world players on the one hand, and a series of independent lines on the other hand. The largest sixteen of these are identified there (with, at that time, only one grouping among these as far as ownership is concerned, namely between Louis Cruise Line and Royal Olympia Cruises, whose alliance came however recently to an end because of the latter's big financial troubles).

The above-mentioned four major players were, as at 01-01-2003, Carnival

Corporation (46 ships, 2,560,650 gt and 67,070 lower berths), the Royal Caribbean Group (26 ships, 2,166,300 gt and 55,674 lower berths), P&O Princess Cruises (20 ships, 1,341,450 gt and 33,238 lower berths), and the Star Group (17 ships, 932,500 gt and 26,384 lower berths). Together, they accounted for 109 ships, that is slightly less than half of the fleet, but as there were much bigger than average, their combined shares reached 75.5 per cent for gross tonnage (700,900 gt) and 73 per cent for lower berths (182,366). This is a far higher capitalistic concentration degree than in the container industry (as shown above, the four largest container players amounted to just one third of the TEUs for the cellular fleet and to as little as 25.5 per cent of the overall container fleet).

	Ships in service			Ships on order		
	Ships -	Gross tonnage	Lower berths	Ships -	Gross tonnage	Lower berths
Four largest players	109	7,000,900	182,366	22	2,176,800	52,678
Carnival Corporation	46	2,560,650	67,070	12	1,190,000	28,852
Royal Caribbean Group	26	2,166,300	55,674	3	318,500	7,338
P&O Princess Cruises	20	1,341,450	33,238	6	596,300	14,588
Star Goup	17	932,500	26,384	1	72,000	1,900
Independent lines	121	2,274,050	67,264	5	235,200	4,868
Louis/ Royal Olympia Cruises	18	220,750	9,309	-	-	-
Festival Cruises	6	212,600	6,459	-	-	-
Disney Cruise Lines	2	166,700	3,508	-	-	-
Radisson Seven Seas	5	124,350	2,082	1	46,000	720
Sun Cruises	4	100,300	4,570	-	-	-
Crystal Cruises	2	99,650	1,840	1	68,000	1,096
Mediterranean Shipping Cruises	3	72,050	2,537	2	117,200	3,052
Thomson (TO's cruise division)	2	60,400	2,214	-	-	-
Fred Olsen Lines	3	58,950	1,970	-	-	-
Pullmantur	2	58,950	1,696	-	-	-
Hapag-Lloyd	4	58,470	1,162	-	-	-
Phoenix Seereisen	2	53,000	1,732	-	-	-
Nippon Charter Cruises	2	45,224	722	-	-	-
ResidenSea	1	43,188	699	-	-	-
Transocean Tours	2	39,200	1,002	-	-	-
Saga Holidays	2	36,439	955	-	-	-
Other lines	61	823,880	24,807	1	4,000	138
Overall	230	9,275,050	249,630	27	2,412,000	57,546

Computed from *ShipPax's Guide 2003* (oceangoing vessels with at least 100 lower berths)

Table 6. The overwhelming dominance of four large groups on the world cruise market (situation as at 01-01-2003).

Moreover, the trend is even towards further concentration. On the one hand, as will be seen below in greater details, a mega merger took place early in 2003 between two of these groups and another merger might take place soon or later between the other two, leading to a quasi duopolistic situation (like in the aircraft industry with Airbus and Boeing). And on the other hand, even without those mergers, their combined shares was anyhow due to be higher in the near future as most

of the cruise vessels on order were ordered by these said four groups (with 22 ships on order out 27, for 90 per cent in gross tonnage and 91.5 per cent in lower berths).

Among the medium-sized independent lines, Mediterranean Shipping Cruises (MSC) and Radisson Seven Seas (with, at that time, two vessels on order each) as well as Crystal Cruises (with one vessel) were also due to grow, even if both MSC and Radisson were planning to sell some

older, smaller tonnage. Moreover, MSC had the unique opportunity of growing further after buying in 2004 two large ships of the bankrupt Festival Cruises, a much cheaper option than buying out this line as a whole, including the goodwill associated with the brand. MSC has also ordered in 2004 two panamax-sized new-buildings, and its fleet will thus develop dramatically in a very short time; however, the cruise division of the MSC group will remain far smaller than its container division.

The high value of cruise brands

In the container industry, a lot of mergers took place. On the one hand, this has led to the amalgamation of fleets into a combined brand reflecting the previous individual corporate identities (for example, Maersk Sealand, P&O Nedlloyd, Hanjin / Senator, CMA CGM and Hapag-Lloyd). And on the other hand, one of the two brands has sometimes disappeared (for example, Uniglory into Evergreen, NOL's container division into APL, CMBT into Safmarine). This is because container lines are all selling more or less the same standard product, and brands are therefore of less value than in the cruise shipping industry, where they reflect a strong regional anchorage. Moreover, at least within the largest three groups, they reflect significant qualitative differences (shown for example in the *Berlitz Guide to Cruise Shipping* by a rating system from one to five stars). However, some subsidiaries have kept until now a distinct identity with large container groups, like Safmarine within AP Moller or Lloyd Triestino *versus* Evergreen, and there is one major exception with CP Ships that remains a constellation of individual lines (with some slot exchanges, however).

As can be seen at Table 7, there were, as at 01-01-2004, no less than nineteen individual brands within the four largest groups of cruise lines. In all cases, the main lines are positioned, qualitatively, in the middle of the upper tier of the market, and they have either sister brands at the same qualitative level in another region or distinct brands positioned in another,

upper or lower tier of the market. For example, within the Carnival Cruise group, Carnival Cruise Lines and Costa Crociere are positioned on the same qualitative level, but their main markets are North America and Europe, respectively. Whereas within the Royal Caribbean group, whose main market is North America with Europe as a secondary market, Celebrity Cruises are positioned at a higher level than Royal Caribbean Cruise Line. A combination of the two strategies was characterizing both the Carnival Corporation and P&O Princess Cruises before their recent merger, whereas a merger between the Royal Caribbean and Star groups could be supported by the same combined strategy of brand positioning. In the recent history of cruise shipping, there has been only four exceptions to this general trend of keeping the individual identities of the lines being bought, namely for Home Lines merged into Holland America Line, for Admiral Cruises merged into Royal Caribbean Cruise Line, for Royal Cruise Line merged into Norwegian Cruise Line, and for Sitmar Cruises merged into Princess Cruises. However other lines have disappeared, either because they were closed down by their owners (such as Royal Viking Line at the time it was a sister company of Norwegian Cruise Line) or because they went into bankruptcy (like Premier Cruises, Renaissance Cruises or more recently Festival Cruises).

As at 01-01-2003, the Carnival Corporation was the largest of the four major groups, with six well established brands. Carnival Cruise Lines is positioned at the upper tier of the mass market in North America and Costa Crociere is at the same qualitative level in Europe; Holland America Line is a premium line whose main market is North America but with worldwide operations; Cunard Line is a luxury line for North Americans and Europeans and with two niche market operations using mega yacht-sized ships. These are Seabourn Cruise Line for the luxury market and Windstar Sail Cruises for, as its name implies, unconventional cruises under sail, aimed at the premium market; in both cases, most of their

	Ships in service			Ships on order		
	Ships -	Gross tonnage	Lower berths	Ships -	Gross tonnage	Lower berths
Carnival Corporation	46	2,560,650	67,070	12	1,190,000	28,852
Carnival Cruise Lines	18	1,375,600	38,122	4	416,300	11,036
Costa Crociere	8	408,600	10,784	3	295,700	7,550
Holland America Line	11	619,900	14,470	3	252,000	5,904
Cunard Line	2	94,850	2,326	2	226,000	4,362
Seabourn Cruise Line	3	29,850	612	-	-	-
Windstar Sail Cruises	4	31,850	756	-	-	-
Royal Caribbean Group	26	2,166,300	55,674	3	318,500	7,338
Royal Caribbean Cruise Line	16	1,445,100	37,712	3	318,500	7,338
Celebrity Cruises	9	681,050	16,450	-	-	-
Island Cruises (joint venture)	1	40,150	1,512	-	-	-
P&O Princess Cruises	20	1,341,450	33,238	6	596,300	14,588
Princess Cruises	10	744,600	17,996	5	550,000	13,322
P&O Cruises	4	300,300	7,682	-	-	-
Other British brands (three)	3	145,850	3,538	-	-	-
German brands (two)	3	150,700	4,042	1	42,300	1,266
Star Group	17	932,500	26,384	1	72,000	1,900
Star Cruises	6	276,500	7,482	-	-	-
Norwegian Cruise Line	8	599,650	17,002	1	72,000	1,900
Orient Line	2	56,350	1,900	-	-	-

Computed from *ShipPax's Guide 2003* (oceangoing vessels with at least 100 lower berths)

Table 7. The fleet of the four largest cruise groups and of their brands as at 01.01.2003.

guests are drawn from North America. These two niches are marginal, however, and they will be even more in the future, as there were no ships on order for them (but *ClubMed 2* could perhaps be bought by Carnival for Windstar, as *ClubMed 1*, now *Wind Surf*, has already been), and as there will be a dilution effect with the recent merger between Carnival Corporation and P&O Princess Cruises.

The structure of the Royal Caribbean Group is much simpler, with the main brand (Royal Caribbean Cruise Line) positioned between the mass market and the premium seg-

ment, and with another strong brand (Celebrity Cruises) at the upper tier of the said premium market. In both cases, North American passengers are the more numerous, but there is also a new European joint-venture (Island Cruises) for the European mass market. Currently, all of the ships on order are for the main line, whose relative importance within the group will therefore increase further.

Before it merged, early in 2003, with the Carnival Corporation, P&O Princess Cruises were themselves the product of the takeover of the US-based Princess

Cruises, positioned on the same qualitative segment as Royal Caribbean Cruise Line, and of the cruise shipping branch of the P&O Group. The latter was featuring a series of brands, each targeted at a specific segment, with the main line (P&O Cruises) positioned qualitatively as Princess Cruises but with a strong British flair, and a series of five highly specific brands. On the one hand, there are three brands for the British or Australian markets, namely Ocean Village (a new club-style operation for British guests), P&O Holidays (mass market cruises for Australians), and Swan Hellenic (cultural cruises for British passengers). And on the other hand, there were at that time two different German brands (marketed under the umbrella of Seetours), a conventional product (Arosa) and a club ship operation (Aida).

P&O Princess Cruises was the group where the advantages of a group structure were the more visible in the optimal deployment of the fleet, thanks to a series of internal transfers. Two of them took place from Princess Cruises to P&O Cruises (a horizontal transfer, qualitatively speaking), one from Princess Cruises to P&O Holidays (a vertical transfer), one from Princess Cruises to Arosa (a diagonal transfer) and one from Princess Cruises to P&O Cruises, then to Ocean Village (a horizontal followed by a vertical transfer). Another series of transfers took place in 2003 and 2004 after the merger with Carnival Corporation, including reverse transfers, and a reshuffle took place on the German market where Arosa merged into Aida; however, Costa Crociere, now a sister company, has kept under its own umbrella one ship specially aimed at this market, what is strategically questionable in a corporate perspective. By contrast, within the larger Carnival Corporation empire, such internal moves took place only three times before the said merger, from Carnival Cruise Lines to Costa Crociere (a horizontal transfer), from Holland America Line to Costa Crociere (a vertical transfer) and from Seabourn to Holland America Line (also a vertical transfer). And except for transferring one ship from the main line to the

above-mentioned new European joint venture (horizontally and vertically), this did not happen within the Royal Caribbean Group.

On the contrary, such transfers have been quite common within the fourth major player, namely the Star group, where two new buildings ordered for the Malaysian parent, Star Cruises, were redirected before entering in service to its American subsidiary, Norwegian Cruise Lines, because of the changing conditions on the Asian market. Star's (over)ambitious expansion plans could be elegantly scaled down there thanks to last-minute transfers before the ships were delivered (implying some internal adaptations but no significant extra cost). Moreover, Star's two previous new buildings have recently gone to Norwegian Cruise Line, in one case in the context of an exchange of vessels, showing another example of flexible fleet adaptations within a group of cruise lines.

Even if Star Cruises is the mother company, the main line within the Star Group is currently its US subsidiary, Norwegian Cruise Line. Star Cruises' fleet is more disparate and this is the line where there were the more numerous «come-and-go» in the fleet in the last few years, with only two new buildings in service as at 01-01-2003, and no vessel on order after the second series of two were actually delivered to Norwegian Cruise Line. There is also a third line in the group, Orient Line, aimed at North American and European guests, a two-ship operation as at the end of 2002 but with one of the two vessels going back thereafter to Norwegian Cruise Line in another example of reverse horizontal transfer. This group is the only one with a new brand currently in the pipeline, to be called NCL America, with US-flagged and US-crewed vessels to operate on the Hawaii market after the bankruptcy of American Hawaii Cruise Lines, with a fleet including up to two reflagged existing foreign vessels, two new buildings ordered by a previous, now bankrupt operator and perhaps the former transatlantic liner *United States*, if she undergoes a total rebuilding after being laid-up for thirty-five years.

Carnival Corporation/plc as the new industry leader

As mentioned above, the first and third largest players in the cruise industry merged in April 2003. Technically, it has taken the form of a takeover of P&O Princess Cruises by Carnival Corporation through the formula of a dual-listed company, with Carnival Corporation quoted in New York on the NYSE and Carnival plc quoted in London on the LSE (with about 80 and 20 per cent, respectively, of the market capitalization). The impressive domination of the new giant can be seen at Table 8, where their combined fleets amounted, as retroactively at 01-01-2003, to 66 vessels (that is 28.5 per cent of the world fleet), with 3,902,100 gt and 100,308 lower berths (that is, respectively, 42.0 and 40.2 per cent of the world grand totals). The said domination will be even higher in the near future, as most of the ships on order (18, for another 1,782,300 gt and 43,300 lower berths) will go to the lines of a new giant sometimes referred to as *Carnivore Cruise Lines*. This should be compared to the 13 per cent of the cellular fleet and the 10 per cent of the whole container fleet shown above for the container industry leader, the AP Moller Group.

For many industry observers, it has been hard to understand how the US, European and British antitrust authorities gave their green light to such a mega merger, the more so as Carnival Corporation/plc will find itself in a situation of absolute domination on some key markets. This has been especially the case in Alaskan waters, with 14 ships for four of its brands in the 2003 summer season (for 847,000 gt and 20,094 lower berths) against only 10 ships (excluding coastal vessels) for five competing lines (for 724,650 gt and 17,475 lower berths). This even less understandable as Holland America Line and Princess Cruises are there in an overwhelming position ashore (at least 80 per cent) thanks to their respective subsidiaries Westours and Princess Tours. These offer highly popular packages combining cruises and pre- or post-cruise tours in Alaska, including by train, for which they own the whole fleet of panoramic railroad equipment.

Strangely enough, Carnival Corporation/plc has been given the green line without even being obliged to disinvest somewhat in Alaska in order to keep there a reasonable degree of competition. One of the reasons given by the antitrust bodies (and by Carnival/Princess in their application) is that the main competition is not between individual cruise lines or cruise groups, but between the cruise industry as a whole and other forms of tourism. It remains to be seen if they were right and if Carnival Corporation/plc will be tempted in the future to abuse of its dominant position.

Actually, the initial merger proposal came from the Royal Caribbean Group and it had first the favour of P&O Princess Cruises' management. It would have led to a much more balanced situation, with 46 ships each for Carnival Corporation in its original definition and for the Royal Caribbean / P&O Princess combination. This would have ranked first, with 3,507,750 gt and 88,912 lower berths, against 2,560,650 gt and 67,070 lower berths for Carnival Corporation, but the imbalance could have been easily rectified as Carnival had more capacity on order and as it had the financial means available to merge with another player. For example, a merger with the Star Group would have led with a quasi perfectly balanced duopolistic situation, capacity wise (3,466,300 and 93,454 lower berths for a Carnival / Star combination, against 3,507,750 gt and 88,912 lower berths for the Royal Caribbean / P&O Princess combination). To counter-balance the new Carnival Corporation/plc galaxy, the only solution left in the short term is a Royal Caribbean / Star combination, but such a merger would lead to a slightly less powerful counterweight in the short term (3,098,800 gt and 82,058 lower berths) and to an increased gap after the ships currently on order are delivered.

Such a situation would have never been allowed to happen in the container shipping or in the airline industries, and one still wonder why, at least, some significant divestures were not even asked for, especially by the US authorities. For example, breaking P&O Princess Cruises into two parts, with only its European brands joining

	Ships in service			Ships on order		
	Ships -	Gross tonnage	Lower berths	Ships -	Gross tonnage	Lower berths
Situation at 01-01-2003						
Carnival Corporation	46	2,560,650	67,070	12	1,190,000	28,852
Royal Caribbean Group	26	2,166,300	55,674	3	318,500	7,338
P&O Princess Cruises	20	1,341,450	33,238	6	592,300	14,588
Star Group	17	932,500	26,384	1	72,000	1,900
Initial merger proposal						
Royal Caribbean / P&OPC	46	3,507,750	88,912	9	910,800	21,976
Carnival Corporation	46	2,560,650	67,070	12	1,190,000	28,852
Star Group	17	932,500	26,384	1	72,000	1,900
Possible countermerger (1)						
Royal Caribbean / P&OPC	46	3,507,750	88,912	9	910,800	21,976
Carnival / Star	63	3,466,285	93,454	13	1,262,000	30,752
Current merger						
Carnival Corporation / plc	66	3,902,100	100,308	18	1,782,300	43,440
Royal Caribbean Group	26	2,166,300	55,674	3	318,500	7,338
Star Group	17	932,500	26,384	1	72,000	1,900
Possible countermerger (2)						
Carnival Corporation / plc	66	3,902,100	100,308	18	1,782,300	43,440
Royal Caribbean / Star	43	3,098,800	82,058	4	390,500	9,238

Computed after figures in Table 7

Table 8. From four to three (then two?) large cruise groups (situation as at 01-01-2003).

Carnival Corporation and Princess Cruises being offered for sale to Star Cruises, would have led to a much more balanced situation. There would have been then three large players on more or less equal foot and with no major qualitative and geographic overlap between their brands, as it is now the case with Holland America Line and Princess Cruises within Carnival Corporation/plc (not only in Alaska in summertime, but also in Europe at that time and in the Caribbean in winter).

THE INCREASING SHARE OF PANAMAX AND OVERPANAMAX CRUISE SHIPS

The cruise industry has entered into the panamax and overpanamax eras, for the very same reasons (search for economies of scale) but much later than container shipping. As Table 9 shows, out of the 230 cruise vessels in service as at 01-01-2003, 157 were infrapanamax-sized (namely with a beam of less than 100 feet or 30.5 meters, as defined by the Panama

Canal Authority). However, there were 61 panamax-sized vessels (with a beam up to 32.3 meters) and already 12 were over-panamax-sized (with a beam above 32.3 meters, currently up to 41.0 meters for Cunard's *Queen Mary 2* delivered at the end of 2003). In the latter two categories, two special, older ships built as transatlantic liners are included, namely Cunard's *Queen Elizabeth 2* on the one hand and Norwegian Cruise Line's *Norway* on the other hand (currently idle

after a technical incident). Both were built in the 1960s, whereas all the other large and very large cruise ships were purely built for cruising, as many of the smaller vessels but much later than these. This is simply because it would have been commercially impossible to fill ships with more than, say, 2,000 passengers before cruise shipping had become a mature industry with a rather large customer base, first on the North American market, then in Europe and more globally.

	Carnival Corporation	Royal Caribbean	P&O Princess	Star Group	Other lines	Grand total
<i>Infrapanamax</i>	19	3	7	10	119	158
< 20,000	7	-	-	1	75	83
20,000 – 39,999	6	-	4	4	37	51
40,000 – 59,999	6	3	3	5	7	24
<i>Panamax</i>	23	19	10	6	2	60
< 60,000	5	1	-	-	-	6
60,000 – 79,999	13	12	9	4	2	40
80,000 – 99,999	5	6	1	2	-	14
<i>Overpanamax</i>	4	4	3	1	-	12
< 100,000	-	-	-	1	-	1
100,000 – 119,999	4	-	3	-	-	7
120,000 – 139,999	-	4	-	-	-	4
≥ 140,000	-	-	-	-	-	-
Overall	46	26	20	17	121	230

Computed from ShipPax's *Guide 2003*

Table 9. Structure of the world cruise fleet in service as at 01-01-2003 by gross tonnage classes.

As can be seen at Figure 2, the first purpose-built panamax-sized cruise ship (Royal Caribbean Cruise Line's *Sovereign of the Seas*) entered in service only in 1987, and this segment of the cruise fleet grew steadily since then, with a first maxipanamax (a special category, for which the length is the maximum accepted in the Panamax locks, namely 294.0 meters, as this was already the case for *Queen Elizabeth 2*) joining the fleet in 1998 (Disney Cruise Lines' *Disney Magic*). Actually, the latter came into service after the first purpose-built overpanamax, which entered in service in 1996 (Carnival Cruise Lines' *Carnival Destiny*), as cruise lines saw first the benefits of going overpanamax in terms of economies of scale. However, they realized quickly that they also needed, for part of their fleet, the flexibility offered by the panamax design, optimized nowadays to more than 90,000 gt and perhaps up to 100,000 gt in the Finnish Nova project). Moreover, very few standard panamax cruise ships were built recently, and only one was on order in early 2003 (four more followed since that time, however); this is also the case for container shipping where the panamax design has been gradually

improved to vessels of more than 4,000 TEUs of maxipanamax standard (also known as panamax-max).

What is unique to the cruise industry is that virtually all of the large or very large cruise ships in service (Table 9) or on order (Table 10) are or will be operated by lines part of the four above-mentioned dominant groups (three nowadays, after the Carnival/Princess merger). As at 01-01-2003, there were 23 panamaxes and 4 overpanamaxes in service within the Carnival Corporation fleet (plus another 6 and 6 on order), and the figures were 19 + 4 (and 2 + 1) for the Royal Caribbean Group, 10 + 3 (and 1 + 4) for the then independent P&O Princess Cruises, and 6 + 1 (but only 1 + 0) for the Star Group (excluding the planned conversion of the maxipanamax-sized *United States*). The latter group was clearly behind its rivals in the recent search for economies of scale, and its fleet still featured a majority of infrapanamax-sized vessels (10 out of 17, including three ships that were lengthened in order to be more productive). On the contrary, infrapanamaxes were already less numerous than the other two, larger categories in the fleets in service of

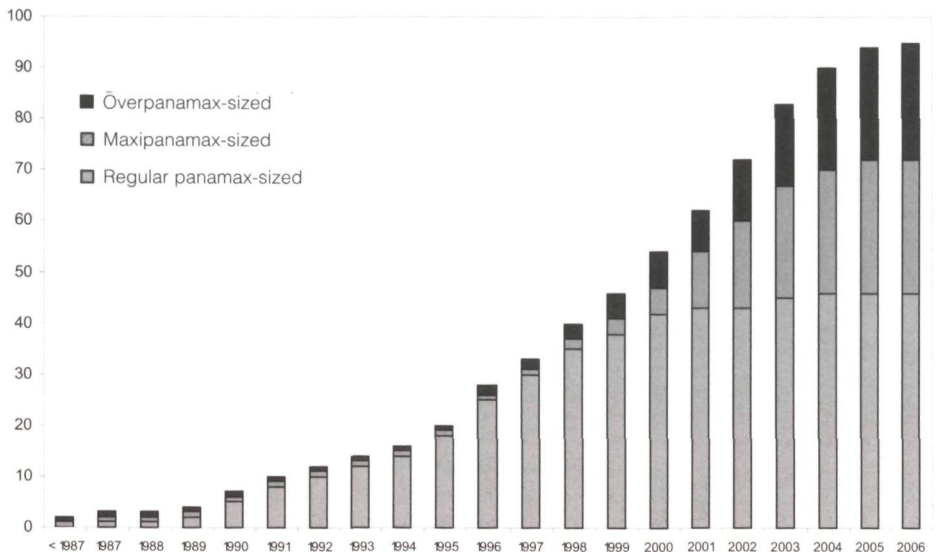


Figure 2. The rise of the panamax- and overpanamax-sized cruise fleet (number of ships).

	Carnival Corporation	Royal Caribbean	P&O Princess	Star Group	Other lines	Grand total
<i>Infrapanamax</i>	-	-	1	-	4	5
< 20,000	-	-	-	-	1	1
20,000 – 39,999	-	-	-	-	-	-
40,000 – 59,999	-	-	1	-	3	4
<i>Panamax</i>	6	2	1	1	1	11
< 60,000	-	-	-	-	-	-
60,000 – 79,999	-	-	-	1	1	2
80,000 – 99,999	6	2	1	-	-	9
<i>Overpanamax</i>	6	1	4	-	-	11
< 100,000	-	-	-	-	-	-
100,000 – 119,999	5	-	4	-	-	9
120,000 – 139,999	-	1	-	-	-	1
≥ 140,000	1	-	-	-	-	1
Overall	12	3	6	17	5	27

Computed from *ShipPax's Guide 2003*

Table 10. Structure of the world cruise fleet on order as at 01-01-2003 by gross tonnage classes.

Carnival Corporation (19 out of 46, including 7 very small ships for its two niche market brands); this was also the case for the Royal Caribbean Group (only 3 left out of 26, after most of its smaller tonnage was sold) and for P&O Princess (7 out of 20). At that time, the four major players have only one infrapanamax-sized ship on order (for P&O Princess Cruises' German brand Aida), showing how far they have gone into the race for ever bigger ships. However, they still have the possibility to turn to the second hand market when they need smaller vessels for specific niche markets, as was the case recently for three of the former Renaissance mid-sized ships, two of which went to Princess Cruises and one to Swan Hellenic.

Overpanamax-sized ships' ownership

When going into the detailed structure of the four groups by brand, one sees at Table

11 that, in early 2003, overpanamaxes were operated only by the largest brand in each group, namely Carnival Cruise Lines for Carnival Corporation, Royal Caribbean Cruise Lines for the Royal Caribbean Group, Princess Cruises for P&O Princess Cruises and Norwegian Cruise Line for the Star Group. This will not change in the near future for the latter three groups (as Star Cruises has dropped its plans to enter into the overpanamax era), but overpanamax-sized vessels will be spreading within the Carnival Corporation (now Corporation/plc). This will be the case at Costa Crociere (with carbon copies, except for the funnels, of Carnival Cruise Lines' giants, in a clear search for intragroup economies of scope) and at Cunard Line, with the already mentioned *Queen Mary 2*.

At 148,528 gt, the QM2 is currently the largest cruise ship in service at 148 528 gt. This will not last for long, however, as Royal Caribbean Cruise Line has ordered recently a 158,000 gt mega ship (3,600

lower berths) for delivery in 2006 (with another in option, and probably more in the pipeline). Moreover, Carnival Corporation/plc is said to want to keep the leadership with a planned series of 180,000 giants for Carnival Cruise Lines and for Princess Cruises (sharing a same hull but with different standards of accommodations to reflect the different qualitative positioning of the two cruise lines). Excluding these yet to be confirmed plans and planned repeat orders of current, smaller overpanamaxs for the same two lines, Table 12 shows the state of the over-

panamax-sized cruise fleet as at 01-07-2004.

To a much higher degree than for the container industry, there is a clear trend for the major lines to order long series of sister ships or of nearly sister ships for the same brand or across brands, horizontally (Carnival/Costa) or even vertically (Carnival/Princess). Currently, the longest series of identical hulls has been for eight standard panamaxs for Carnival Cruise Lines. However, when all ships on order will be delivered, the longest series will be one of ten overpanamaxs for the same

	Ships in service			Ships on order		
	Infra-panamax	Panamax -	Over-panamax	Infra-panamax	Panamax -	Over-panamax
<i>Carnival Corporation</i>	19	23	4	-	6	6
Carnival Cruise Lines	3	11	4	-	1	3
Costa Crociere	6	2	-	-	1	2
Holland America Line	2	9	-	-	3	-
Cunard Line	1	1	-	-	1	1
Seabourn Cruise Line	3	-	-	-	-	-
Windstar Sail Cruises	4	-	-	-	-	-
<i>Royal Caribbean Group</i>	3	19	4	-	2	1
Royal Caribbean Cruise Line	-	12	4	-	2	1
Celebrity Cruises	2	7	-	-	-	-
Island Cruises (JV)	1	-	-	-	-	-
<i>P&O Princess Cruises</i>	7	10	3	-	1	4
Princess Cruises	3	4	3	-	1	4
P&O Cruises	-	4	-	-	-	-
Other British brands (three)	2	1	-	-	-	-
German brands (two)	2	1	-	1	-	-
<i>Star Group</i>	10	5	1	-	1	-
Star Cruises	4	3	1	-	1	-
Norwegian Cruise Line	4	2	-	-	-	-
Orient Line	2	-	-	-	-	-

Computed from *ShipPax's Guide 2003*

Table 11. Structure of the fleets of the four largest cruise groups as at 01-01-2003 by brand and ship size.

	Year built	Gross tonnage	Length (m)	Beam (m)	Lower berths
Carnival Cruise Lines					
<i>Carnival Destiny</i>	1996	101,350	272.2	35.5	2,642
<i>Carnival Triumph</i>	1999	101,500	272.2	35.5	2,758
<i>Carnival Victory</i>	2000	101,500	272.2	35.5	2,640
<i>Carnival Conquest</i>	2002	110,200	290.2	35.5	2,974
<i>Carnival Glory</i>	2003	110,200	290.2	35.5	2,974
<i>Carnival Valor</i>	2004	110,200	290.2	35.5	2,974
<i>Carnival Liberty</i>	2005	110,200	290.2	35.5	2,974
Costa Crociere					
<i>Costa Fortuna</i>	2003	105,000	272.2	35.5	2,718
<i>Costa Magica</i>	2004	105,000	272.2	35.5	2,718
<i>Costa TBN (to be named)</i>	2006	110,200	290.2	35.5	3,004
Cunard Line					
<i>Queen Mary 2</i>	2003	148,500	345.0	41.0	2,514
Princess Cruises					
<i>Grand Princess</i>	1998	108,800	289.0	36.0	2,600
<i>Golden Princess</i>	2001	108,800	289.0	36.0	2,592
<i>Star Princess</i>	2002	108,800	289.0	36.0	2,592
<i>Caribbean Princess</i>	2004	120,000	289.0	36.0	3,000
<i>Sapphire Princess</i>	2004	113,000	290.0	37.5	2,674
<i>Diamond Princess</i>	2005	113,000	290.0	37.5	2,674
<i>Crown (?) Princess</i>	2006	120,000	289.0	36.0	3,000
Royal Caribbean Cruise Line					
<i>Voyager of the Seas</i>	1999	137,300	311.1	38.6	3,138
<i>Explorer of the Seas</i>	2000	137,300	311.1	38.6	3,114
<i>Adventure of the Seas</i>	2002	137,300	311.1	38.6	3,138
<i>Navigator of the Seas</i>	2002	138,300	311.1	38.6	3,138
<i>Mariner of the Seas</i>	2003	138,300	311.1	38.6	3,138
<i>UltraVoyager (project name)</i>	2006	158,000	339.0	38.6	3,600
Norwegian Cruise Line					
<i>Norway (currently idle)</i>	1961	76,050	315.5	33.7	2,122

Sources: *ShipPax's Guide 2004* and *Cruise Ferry Info 2004/7*

Table 12. Overpanamax-sized cruise ships delivered or on order by cruise line as at 01-07-2004.

line (seven) and for Costa Crociere (three); a figure that could even extend to twelve or thirteen (another two for Carnival, plus one for Costa). There is also a current series of five large overpanamax for Royal Caribbean Cruise Line

(plus at least two in the pipeline, as the *Ultra Voyagers* are lengthened versions) and another one of five smaller overpanaxes for Princess Cruises (another two have been ordered recently at the same yard, whereas two rather similar ships with

a somewhat different hull, built in another yard; are not included). And for maxi-panamaxes, the same trend is being observed with a series of six vessels either for Carnival Cruise Lines (four) or for Costa Crociere (two), with a series of five ships for Holland America Line and with two different series of four identical vessels for Royal Caribbean Cruise Line and for Norwegian Cruise Line (in this case, with two initial orders for Star Cruises transferred to NCL before delivery and a recent order of two quasi sisters directly for NCL).

Except for two overpanamaxes of a different design built for Princess Cruises in Japan (where a few infrapanamaxes have also been built), all these large cruise ships have been built or are on order at European yards. These have managed to keep a dominant position for these sophisticated vessels, whereas most of the containerships are currently built in Asia (except for some of Maersk Sealand ships, built at AP Moller's Danish yard), be it in Japan or in South Korea, whereas Chinese yards are also planning to enter into the race. The European leading builders are Fincantieri in Italy, Kvarner Masa-Yards in Finland, Alstom / Chantiers de l'Atlantique in France and Meyer Werft in Germany, but in the latter two cases the order books are not as strong as what they were previously, and some consolidation might arise as a consequence. Only Fincantieri has a solid order book, but all the ships it will deliver in the next few years will go to the new giant Carnival Corporation/plc, incorporating P&O Princess Cruises. In the near future, this mega customer could try to split its orders between two or three shipbuilders in order to introduce competition between its suppliers. It remains to be seen if, like this has already happened for the cruise groups, a concentration process will not also take place soon in the European shipbuilding industry. This would also lead to an even smaller number of players on the shipbuilding side, to counterbalance the likely rise of Asian shipbuilders.

Overpanamax-sized ships' operational constraints

The main reason for the cruise lines to refrain, until the mid-1990s, from ordering overpanamax cruise ships is that they saw total operational flexibility on a seasonal basis as a key criterion of their success. The main geographic complementarity was (and is still) between the Caribbean basin in wintertime and Alaska in summertime (Miller & Grazier, 2004), but there are also two minor, but highly lucrative markets requiring panamax-sized ships, transcanal cruises on the one hand (Charlier, 2000b) and round the world cruises on the other hand (McCalla & Charlier, 2004). Like *Norway* since the early 1980s, the first new overpanamaxes started their commercial life by staying year-round in the Caribbean, but their owners found thereafter new geographic and seasonal complementarities for their very large vessels on each side on the Panama canal, the current pattern of which is shown at Table 13. On the Atlantic side, some ships spend or will spend the summer season either in Europe (mainly the Mediterranean, but also Northern Europe) or in the North East Atlantic out of New York (Klein, 2003) before coming back in the Caribbean for winter, whereas on the Pacific side they are deployed in Alaska in summer and spend wintertime either on the Mexican Riviera or in Asia, after offering a transpacific cruise (Douglas & Douglas, 2004).

This situation will last for at least ten years, before a new set of larger locks are eventually built to improve dramatically the accessibility of the Panama Canal, as planned currently by the Panama Canal Authority. These new locks will be conceived to accommodate very large bulkers or container ships, and there should be no problem for cruise ships up to 200,000 gt to be able to transit this artificial waterway. At least as far as their length, their beam and their water draft are concerned, but the limiting factor will be their air draft, because of the two bridges built across the canal.

Therefore, the future generation of panamax cruise ships will be longer and wider than the current overpanamaxes, but these vessels will not be higher on water. And in order to minimize the number of less popu-

lar inside cabins, they will feature internal atria (like already for Royal Caribbean Cruise Line's giants) or even open pool or garden areas between two blocks of balcony cabins on each side.

	Summer season 2004	Winter season 2004-2005
Carnival Cruise Lines		
<i>Carnival Destiny</i>	Caribbean	Caribbean
<i>Carnival Triumph</i>	Caribbean	Caribbean
<i>Carnival Victory</i>	NE Atlantic	Caribbean
<i>Carnival Conquest</i>	Caribbean	Caribbean
<i>Carnival Glory</i>	Caribbean	Caribbean
<i>Carnival Valor</i>	Not delivered yet	Caribbean
Costa Crociere		
<i>Costa Fortuna</i>	Mediterranean	Mediterranean
<i>Costa Magica</i>	Not delivered yet	Mediterranean
Cunard Line		
<i>Queen Mary</i>	Transatlantic (mainly)	Worldwide
Princess Cruises		
<i>Grand Princess</i>	NW Europe/NE Atlantic	Caribbean
<i>Golden Princess</i>	Caribbean	Caribbean
<i>Star Princess</i>	Mediterranean	Caribbean
<i>Caribbean Princess</i>	Caribbean	Caribbean
<i>Sapphire Princess</i>	Alaska	Mexican Riviera
<i>Diamond Princess</i>	Alaska	Asia / Pacific
Royal Caribbean Cruise Line		
<i>Voyager of the Seas</i>	Caribbean	Caribbean
<i>Explorer of the Seas</i>	Caribbean	Caribbean
<i>Adventure of the Seas</i>	Caribbean	Caribbean
<i>Navigator of the Seas</i>	Caribbean	Caribbean
<i>Mariner of the Seas</i>	Caribbean	Caribbean

Sources: *ShipPax's Guide 2004* and cruise lines' web sites

Table 13. Overpanamax-sized cruise ships cruise areas in 2004-2005.

In the meantime, new operational patterns will be explored by current overpanamax owners, the first of which being year-round cruising in the Mediterranean by keeping there their mega ships in winter (Ridolfi, 2000). At least two of the three overpanamaxes of Costa Crociere are due to stay year-round in the Mediterranean. And if it keeps growing at the same pace as in the last five years, it is likely that Mediterranean Shipping Cruises will be the first independent line to enter into the overpanamax era and that they will keep such ships year-round in the Mediterranean, as their non

European base is too narrow. The Asia Pacific area, especially South East Asia, whose forthcoming rise makes little doubt (Douglas & Douglas, 2004), is another likely operational theatre for overpanamaxes, and this has already been explored seasonally by Princess Cruises, in tandem with Alaska or Europe. However, cruising there year-round is a more logical option for a regionally based line like Star Cruises, with new Asian-tailored tonnage if, as the regional economic climate is now better, they consider again an earlier project of overpanamaxes.

CONCLUSION

The cruise shipping industry has experienced the same type of evolution as the container shipping industry, but at a much faster rate and, on the whole, to a higher degree. Both industries, whose sizes are very different, are the product of a revolu-

tion, either technical or commercial. A few major features are summarized in tabular form at Table 14 to highlight the main similarities and differences identified in the paper in respect with the topics that have been explored into greater details.

	Container shipping	Cruise shipping
<u>Two shipping revolutions</u>	From general cargo to containers (technical revolution)	From passenger liners to cruise ships (commercial revolution)
<u>Size of the industry</u>	Very large and global (Asia/Pacific is the largest market)	Quite small and American/European-based (Asia/Pacific is a secondary market)
<u>Recent dynamics (1984-2003)</u> (as measured by two proxies)	Very dramatic growth (+ 477.5 % for TEUs at world's top 50 container ports)	Slightly less dramatic, yet impressive growth (+ 342 % for CLIA passengers)
<u>Ownership concentration at corporate level</u> (as at the end of 2002, before the merger between Carnival and P&O Princess)	Leader accounts for only 12.9 % Top four account for just 26.7 % (TEUs for cellular fleet in service)	Leader accounts for as much as 33.2 % Top four account for not less than 73.1 % (lower berths for vessels in service)
<u>Importance of brands within a group</u>	Limited (in most cases, only one brand)	Major factor of differentiation
<u>Series of (quasi) identical vessels</u>	Rather short, given the size of the industry	Rather long, given the size of the industry
<u>Role of panamax-sized vessels</u>	Workhorses of the world fleet, at least on the East-West trades	Owned only by the major lines, and used mainly in North America and Europe
<u>Entry into the overpanamax era</u>	1987 (transpacific)	1996 (Caribbean)
<u>Use of overpanamax-sized vessels</u>	Widespread among all major lines All major trades, except NE Asia/ECNA	Only for the three largest groups (five lines) Mainly in the Caribbean, but diversification
<u>Main shipbuilders of overpanamaxes</u>	Mainly Asian yards (but one Danish)	Mainly European yards (but one Japanese)

Table 14. The container and cruise shipping industries compared.

On the one hand, on the corporate front, a concentration process took place, leading to four, then now just three dominant groups of cruise lines wherein several brands are covering different qualitative or geographic segments of the market. The concentration degree is much higher than for the container industry and one may even ask if the recent merger between Carnival Corporation and P&O Princess Cruises to form the dual-listed Carnival Corporation/plc is not one step too far in this process. It will be difficult to reach again a balanced competitive situation, unless the Royal Caribbean and Star groups merge also. Anyhow, the gap between the majors and the medium-sized players will remain much larger than in the container industry.

On the other hand, on the technical front, the cruise shipping industry has entered massively in the panamax and overpana-

max eras in a search for economies of scale, with rather long series of more or less similar ships (including for different brands in the same group) in a search for economies of scope. These recent series of standardized vessels form a much higher share of the world cruise fleet than what can be seen in the container industry. This reinforces the competitive position of the large cruise groups versus their smaller independent competitors. At the same time, the relationships of these groups with the shipyards have evolved, and a concentration process could also happen in the shipbuilding industry. Finally, the Panama Canal is still a limiting factor, both technically and geographically, but less than previously as cruise lines have found or will implement new operational patterns for their very large tonnage, in the same way as container lines did previously.

BIBLIOGRAPHY

- ALIX Y., SLACK B., COMTOIS C. (1999), «Alliances or acquisitions? Strategies for growth in the container shipping industry. The case of CP Ships», *Journal of Transport Geography*, 7, pp. 203-208.
- ARNOLD P., CHARLIER J. (1999), «Panorama contemporain de l'offre mondiale de croisière», *Acta Geographica*, 120, pp. 3-16.
- CARIOU P. (2000), «Les économies d'échelle dans le transport maritime de lignes régulières», *Cahiers Scientifiques du Transport*, 37, pp. 75-96.
- CASTELJON R., CHARLIER J. (eds.) (2000), *El renacer de los cruceros: la mundialización de los negocios turísticos y marítimos*, Fundacion Portuaria, Madrid.
- CHARLIER J. (1996), «Les nouvelles frontières du secteur des croisières», *Transports*, 380, pp. 462-474.
- CHARLIER J. (2000a), «An introduction to the geography of cruise shipping», in CASTELJON R., CHARLIER J. (eds.), *El renacer de los cruceros: la mundialización de los negocios turísticos y marítimos*, Fundacion Portuaria, Madrid, pp. 17-24.
- CHARLIER J. (2000b), «De la norme panamax à l'essor des overpanamax», *Acta Geographica*, 121, pp. 102-111.
- CHARLIER J., ARNOLD P. (1997), «Les complémentarités saisonnières du marché mondial des croisières», *Bulletin de la Société Belge d'Études Géographiques*, 66, pp. 181-198.
- CLIA (2004), *The Cruise Industry: an Overview*, Cruise Lines International Association, New York.
- CONTAINERISATION INTERNATIONAL (2003), *Yearbook 2003*, Informa, London.
- CULLINANE K., KHANNA M. (2000), «Economies of scale in large containerships: optimal size and geographical implications», *Journal of Transport Geography*, 8, pp. 181-195.
- DICKINSON B., VLADIMIR A. (1997), *Selling the Sea. An Inside Look at the Cruise Industry*, Wiley, Chichester.
- DOUGLAS N., DOUGLAS N. (2004), «Pacific cruise tourism», in DOWLING R. (ed.), *Cruise Tourism: Issues, Impacts, Cases*, CABI Publishing, Wallingford (forthcoming).
- DOWLING R. (ed.) (2004), *Cruise Tourism: Issues, Impacts, Cases*, CABI Publishing, Wallingford (forthcoming).
- DURAND J.-F. (2004), *Paquebots autour du monde. Cruise ships around the world*, Marines Éditions, Nantes.

- FRÉMONT A., SOPPÉ M. (2004), «Les stratégies des armateurs de lignes régulières en matière de dessertes maritimes», *Belgeo*, 5, 4, pp. 391-406.
- HALL D. (2004), «Ocean cruising: market dynamics, product responses and onshore impacts», in PINDER D. & SLACK B. (eds.), *Shipping and Ports in the 21st Century. Globalisation, Technological Change and the Environment*, Routledge, London, pp. 99-130.
- ISRAEL G., MILLER L. (1999), *Dictionary of the Cruise Industry*, Seatrade Cruise Academy, Colchester.
- HILLING D., BROWNE M. (1998), «Ships, ports and bulk freight industry», in HOYLE B. & KNOWLES R. (eds.), *Modern Transport Geography*, Wiley, Chichester, pp. 241-261.
- KLEIN R. (2003), *Cruising – Out of Control: the Cruise Industry, the Environment, Workers and the Maritimes*, Canadian Centre for Policy Alternatives, Halifax.
- LIM S.-M. (1998), «Economies of scale in container shipping», *Maritime Policy and Management*, 25, pp. 361-373.
- MCCALLA R., CHARLIER J. (2004), «Round the world cruising: a geography created by geography», in DOWLING R. (ed.), *Cruise Tourism: Issues, Impacts, Cases*, CABI Publishing, Wallingford (forthcoming).
- MARCADON J. (2004), «Quelques conséquences de l'arrivée prochaine des mega porte-conteneurs», *Belgeo*, 5, 4, pp. 419-432.
- MIDDLEMISS N. (1997), *World Cruise Ships. The History and Development of Cruising*, Shield Publications, Newcastle-upon-Tyne.
- MILLER A., GRAZIER W. (2004), «The North American cruise market», in DOWLING R. (ed.), *Cruise Tourism: Issues, Impacts, Cases*, CABI Publishing, Wallingford (forthcoming).
- MILLER W. (2003), *Picture History of SS United States*, Dover Publications, Mineola, NY.
- PEISLEY T. (1997), *The World Cruise Ship Industry to 2000*, Travel and Tourism Intelligence, London.
- PEISLEY T. (2004), *Global Changes in the Cruise Industry 2003-2010*, Seatrade, Colchester.
- RIDOLFI G. (2000), «The new myth of Ulysses. Cruising in the Mediterranean», in CASTELJON R., CHARLIER J. (eds.), *El renacer de los cruceros: la mundialización de los negocios turísticos y marítimos*, Fundación Portuaria, Madrid, pp. 136-154.
- SHIPPAX (2004), *Guide 2004. Ferry, Cruise and Ro-Ro Register Yearbook*, ShipPax Information, Halmstad.
- SLACK B. (1998), «Intermodal transportation», in HOYLE B. & KNOWLES R., *Modern Transport Geography*, Wiley, Chichester, 263-289.
- SLACK B. (ed.) (1999), «Containerisation: the Atlantic and beyond», *GeoJournal*, 48 (special issue), pp. 1-80.
- SLACK B., COMTOIS C., MCCALLA R. (2001), «Strategic alliances in the container shipping industry: a global perspective», *Maritime Policy and Management*, 28, pp. 65-76.
- WARD D. (2004), *Ocean Cruising and Cruise Ships 2004*, Berlitz Publishing, London.
- WILD P., DEARING J. (1999), *Maritime Tourism to the Year 2004*, G.P. Wild International, Haywards Heath
- WILD P., DEARING J. (2004a), *Outlook and new opportunities for the cruise industry to 2014*, G.P. Wild International, Haywards Heath.
- WILD P., DEARING J. (2004b), *Prospects for the global container trades to 2014*, G.P. Wild International, Haywards Heath.
- WILKINSON P. (2004), «The changing geography of Caribbean cruise geography», in DOWLING R. (ed.), *Cruise Tourism: Issues, Impacts, Cases*, CABI Publishing, Wallingford (forthcoming).

Jacques Charlier
 NFRS Research Associate
 Department of Geography
 Catholic University of Louvain
 Pasteur Square 3, 1348 Louvain-la-Neuve, Belgium
 charlier@geog.ucl.ac.be

manuscript submitted in July 2004; revised in October 2004

Network dynamics in container transport by barge

216182

Theo Notteboom
University of Antwerp
Rob Konings
Delft University of Technology

ABSTRACT

In a time span of twenty years, container transport by barge has acquired a significant share in the hinterland modal split for containers of the load centres Rotterdam and Antwerp. In other European load centres, barge container transport as yet plays a modest role, but the interest in the barge option is growing. The growth in container volumes by barge and the increase of the number of seaports and inland terminals involved go hand in hand with fundamental spatial developments in the European inland terminal network.

This paper addresses the organisational changes in the European barging industry that have taken place in the last twenty years and its impact on the spatial dynamics in the European container barge network. The paper analyses structural changes in liner service schedules by barge and the changing functional interdependencies between inland terminals in the network and organizational changes in the industry.

The paper will conclude by discussing future perspectives for the spatial development of the barging network.

KEY WORDS: *container, bundling, network, inland navigation, Europe*

RÉSUMÉ

DYNAMIQUES DE RÉSEAUX DANS LE TRANSPORT CONTENEURISÉ PAR BARGES
Depuis les vingt dernières années, le transport conteneurisé par barges a connu une augmentation de part modale significative, des centres logistiques de Rotterdam et Anvers vers leurs arrières-pays. Malgré un intérêt croissant, la part du transport conteneurisé par barge demeure modeste dans les autres centres logistiques européens. L'augmentation du volume conteneurisé transporté par barges, ainsi que le nombre croissant de ports et terminaux intérieurs vont de pair avec les transformations spatiales fondamentales du réseau portuaire intérieur européen.

Cet article aborde les changements organisationnels qui ont cours depuis les vingt dernières années dans l'industrie du transport conteneurisé par barges et leurs impacts sur les dynamiques spatiales dans les réseaux maritimes intérieurs européens. L'article analyse les changements structuraux dans les horaires des transporteurs par barges ainsi que les interdépendances fonctionnelles entre les réseaux de terminaux intérieurs européens et les changements organisationnels de l'industrie maritime.

L'article conclut par une discussion sur les perspectives futures du développement spatial du réseau de transport maritime intérieur européen par barges.

MOTS-CLÉS: *conteneurs, empaqueter, réseaux, navigation intérieure, Europe*

INTRODUCTION

This paper addresses the organisational and spatial dynamics in the European container barge network. The observed spatial developments in the network are the result of a complex interaction between many influencing factors such as the spatial development of adjacent seaport systems, changes in liner service schedule design, the changing functional interdependencies between inland terminals in the network and the organisational changes in the industry. As little work has been published on the interrelation between organisational and spatial dynamics in inland navigation, the

main objective of the paper lies in analysing the functional interdependencies between inland terminals (e.g. inland hub concept versus multiporting) and organizational changes in the industry (e.g. operational agreements among barge operators). Structural changes and interdependencies will be identified on the basis of a historical overview on the development of the European container barge network. Furthermore, potential future development patterns will be identified. As such, this paper aims to contribute to the existing literature on transport system development.

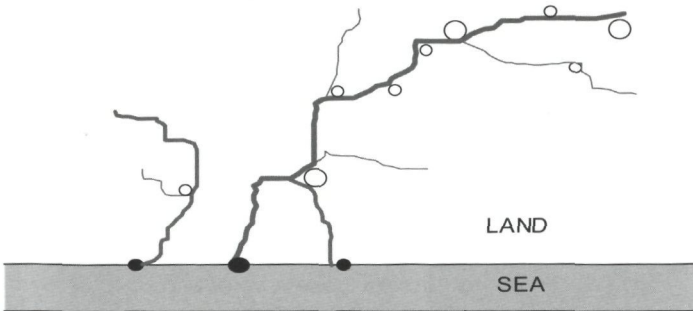
A THEORETICAL NOTE ON INLAND TERMINAL NETWORKS

Container barge networks up to now have always been primarily focused on maritime container flows. As such, the development pattern of the barging network is strongly entwined with the development of the associated seaport system. Hayuth (1981) developed an idealized theoretical model on container port system development consisting of five phases. The model remains vague when it comes to specific features connected with the related hinterland networks. Notteboom (2001) and Slack (1999) argued that inland hub and corridor formation are indispensable for allowing large-scale concentration in a port system and to avoid fierce congestion in the collection and distribution networks and in the load centres. This observation formed the basis for a theoretical model on the spatial development of a port-linked container rail network.

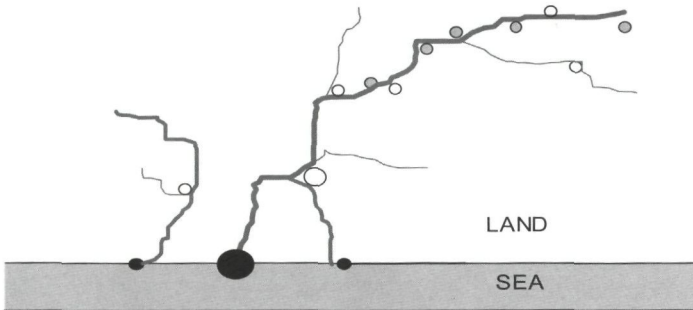
This spatial development model on rail networks developed by Notteboom (2001) cannot be transposed to inland barge systems. Hence, the geographical and operating conditions of rail networks and barging networks differ considerably. First of

all, river systems typically have a treelike structure with limited or no lateral connections between the different branches. Under these conditions, a network design based on the hub-and-spoke concept is less obvious compared to rail systems consisting of many lateral connections. Secondly, the deployable vessel capacity is restricted and not homogeneous due to variations in draft limitations and other physical conditions in segments of the river system. Thirdly, wagons of shuttle and block trains can be regrouped quite easily through shunting. As such, the handling of containers in rail networks can be based either on horizontal operations (i.e. shunting of wagons) or on vertical operations (i.e. the loading/unloading of containers). In inland barge networks the regrouping of containers requires vertical container handling operations by crane. Horizontal operations might only occur when an operator uses push barges in view of regrouping large container batches. But even in that case the flexibility of push convoys is rather limited compared to trains.

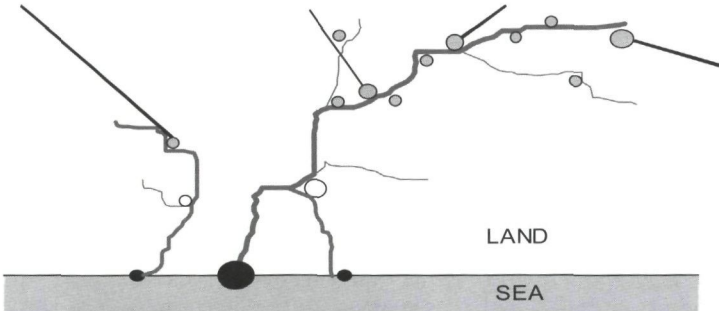
PHASE 1: Limited mixed barge services to conventional inland terminals



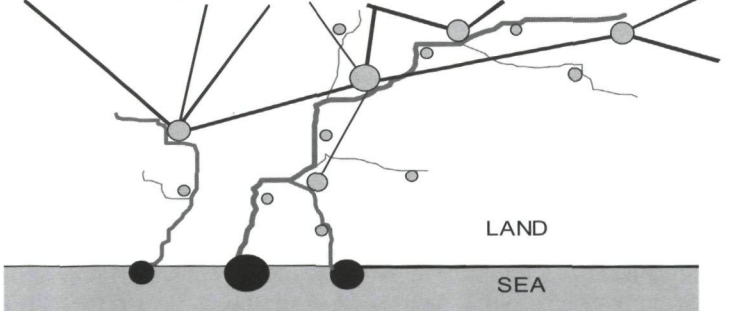
PHASE 2: Emergence of specialised barge container terminals in the main navigation area



PHASE 3: Strong development in the main navigation area, emergence of terminals in other areas and development of a transit function by rail



PHASE 4: Rationalisation on the main route, emergence of terminals nearby the seaports and strong development of barge/rail transit connections



Legend:

- = deepsea container port
- = conventional inland port
- (grey) = barge container terminal

- (thick) = main river/canal
- (thin) = secondary river/canal
- (thick black) = rail connection/services (transit functions)

Figure 1. A spatial development model for a hypothetical port-linked container barge network.

The spatial model in figure 1 describes how a hypothetical container barge network could develop over time. The model distinguishes four separate phases, each with specific spatial features. The model basically focuses on the growth, concentration and dispersion of inland container

terminals in the network in connection to port system development. In order to highlight the underlying dynamics of the theoretical model the next section deals with the development of the European container barge network.

THE DEVELOPMENT OF THE EUROPEAN CONTAINER BARGE NETWORK

The inland barging network in Europe has its origins in transport between Antwerp, Rotterdam and the Rhine basin, and in the last decade it has also developed greatly along the north-south axis between the Benelux countries and northern France. It is possible to distinguish four phases in the historical growth pattern of the European container barge network, each with distinctive characteristics related to terminal development, barge service design, container volumes and market organisation. These four elements are strongly entwined and together explain the dynamics as presented in the four-phased model.

FIRST PHASE (THE PIONEERING PHASE MID-1968 TILL EARLY 1970s)

Terminals. The first container terminal was set up in Mannheim (middle Rhine) in 1968. This was followed shortly afterwards by specialised terminals in Strasbourg and Basel (upper Rhine).

Services. Small containerised volumes were carried at irregular intervals by conventional barges from Rotterdam to conventional transshipment points on the upper Rhine (Basel and Strasbourg) and middle Rhine (Mannheim and Karlsruhe) (Van Driel, 1993). These services primarily grouped empty containers in the immediate vicinity of the users.

Volumes. Volumes remained low. Total annual transport volume on the Rhine did not exceed 10.000 TEU until 1975. Since the service offered by barge operators did not include transshipment and pre- and

endhails by truck, barge transport long remained unattractive to deepsea carriers and shippers, despite the price advantage per TEU.

Market organisation. The first phase featured only few pioneering barge operators in the market.

SECOND PHASE (MID 1970s TILL MID 1980s)

Terminals. A number of established inland ports along the Rhine set aside part of the existing multifunctional terminals for container transshipment. New terminals were also set up within the perimeter of existing ports, or at new locations along the main navigation route. No less than twenty new Rhine terminals were opened in the period 1980-1987. The initiative for setting up inland waterway terminals now also came from the Rhine carriers, who saw the operation of their own single-user terminals as a way to guarantee success of their liner services. Independent terminal operators tried to get around the system of single-user terminals by setting up common-user terminals. A good example is the opening of ICG (Inland Container terminal Germersheim) in 1984.

Services. Scheduled liner container services by barge developed gradually. For this purpose, operators divided the Rhine into three navigation stretches, namely the Lower Rhine (as far as Cologne/Bonn – only limited number of services at that time), the Middle Rhine (from Bonn up to Karlsruhe) and the Upper Rhine (from

Karlsruhe up to Basel in Switzerland). Once punctuality could be guaranteed by fixed departure schedules for each navigation area, with exceptions only occurring in case of problems with water levels, barge transport quickly gained in competitiveness.

Volumes. The growth in maritime container transport and the limitation in the number of ports of call led to a high concentration of container volumes in just a few maritime load centres. In this period annual transport volume on the Rhine grew from 20,000 TEU (1976) to 210,000 TEU (1985).

Market organisation. The market was dominated by carriers such as CCS (48% of the barge container market in 1985), Rhinecontainer (31%) and Frankenbach (12%). Each carrier operated own liner services.

PHASE THREE (MID 1980s TILL MID 1990s)

Terminals. In phases 1 and 2, the terminal initiatives mainly developed along the upper and middle Rhine. The Rhine carriers and other terminal operators took the view that barge container transport could only be competitive with road transport over distances of at least 500 km, given the comparatively high fixed costs and low variable costs. The development of the basic volume for barge transport only started to bring large-scale initiatives on the lower Rhine from 1985 onwards.

Services. Jointly operated and frequent liner services to each of the three navigation areas on the Rhine (i.e. line-bundling services with typically five inland ports of call per loop), complemented by a limited number of direct point-to-point shuttles.

Volumes. The volumes carried on the Rhine increased from about 200,000 TEU in 1985 to 800,000 TEU in 1995. In Antwerp containerised barge traffic evolved from 128,700 TEU in 1985 to 675,000 TEU in 1995, in Rotterdam from 225,000 TEU to 1,15 million TEU.

Market organisation: In order to raise the level of service and prevent destructive competition, the existing barge carriers started to operate joint liner services on the different navigation areas of the Rhine, backed by operational collaboration agreements. These are characterised by a limited degree of central planning and commitment of barge units, with each of the participating parties maintaining its own commercial identity and freedom. Examples are the «Fahrgemeinschaft Oberrhein» (Upper Rhine transport collective) and the «Fahrgemeinschaft Niederrhein» (Lower Rhine transport collective) (see Van Driel, 1993, Konings, 1999 and Boer, 1999). The partners streamlined their sailing schedules so as to offer a high frequency of departures from the seaports to the lower Rhine.

PHASE FOUR (SINCE MID 1990s)

Terminals. Despite the spatial concentration of freight in terms of carriers, the number of terminals in the Rhine basin is still increasing. This is partly the result of new terminal operators arriving on the market (e.g. ECT in Duisburg since 1999 and the P&O Ports/Logport combination also in Duisburg in 2002). However, it is also due to new terminals appearing along the Rhine and its tributaries, e.g. Aschaffenburg, Hoechst terminal, Krefeld and Mannheim Container Terminal.

A number of inland terminals are increasingly concentrating on complementarity between rail and barge transport. The German inland terminals are seeking to emphasise the trimodal character of the facilities offered, seeking connections to the KLV (Kombinierten Ladungsverkehr) network operated by Deutsche Bahn. Emmerich, Neuss, Mainz, Mannheim, Cologne, Duisburg and Dortmund are some of the inland ports trying to combine their leading role in barge transport with a hub function in international intermodal rail networks. However, in most of them there is still no combined barge/rail transport to speak of: the transit volumes between barge and rail on most of the Rhine terminals are still very low.

The growing realisation of the potential offered by barge container shipping has led to a wave of investment in new terminals over the past few years, in northern France, the Netherlands and Belgium (table 1). A noteworthy feature of this development is that some of the new terminals are located at a short distance from the seaports (even less than 50 km).

Services. After a period of decentralisation in the Rhine basin, the large container carriers are following a strategy aimed at concentrating river freight volumes in just a few freight terminals. This rationalisation in the number of Rhine terminals served (in particular on the lower and middle Rhine) opened up the possibility of larger barges being introduced. Exceptional examples are the sister ships *Jowi* and *Amistade*, motorised barges with a slot capacity of 398 TEU used on the CCS services between Antwerp/Rotterdam and the Rhine. Outside the Rhine basin and the Antwerp-Rotterdam link, smaller barges are used. The next step is to arrive at a network of liner services connecting the various terminals outside the Rhine basin.

Volumes. The Rhine remains by far the most important corridor, notwithstanding rising volumes in the other navigation areas and on the link Antwerp-Rotterdam (figure 2). The middle Rhine still accounts for nearly half of the total container volumes on the Rhine, despite a declining market share (table 2). Rotterdam and Antwerp between them account for around 95% of barge container transport to and from the European port system. The modal split data for 2002 show a market share of barges in land container transport of 31.2% for Antwerp and 43% for Rotterdam – Maasvlakte. The Antwerp case is depicted in figure 3.

In the other container ports of the Hamburg-Le Havre range, barge container transport as yet plays a modest but increasing role. The barge services of GIE Logiseine carried 37,500 TEU between Le Havre, Rouen and Gennevilliers (Paris) in 2002, compared to 19,500 TEU in 1999. Inland navigation had a market share of some 2.5% in the modal split of Le Havre in 2000 (based on TEU-figures), compared to only 1.2% per cent in 1998. Hamburg is slowly developing barge ser-

	Before 1985	1985-1990	1991-1997	1998-2002	N.A.	TOTAL
Upper Rhine	4	2	0	1	1	8
Middle Rhine	7	5	2	2	0	16
Lower Rhine	3	4	0	3	1	11
Northern France & Luxembourg	0	0	4	1	0	5
Belgium	0	1	2	9	0	12
the Netherlands	0	1	6	19	0	26
Total number of terminals	14	13	14	35	2	78

**Start of terminal activities
(number of terminals per navigation area)**

	Before 1985	Before 1991	Before 1998	Before 2002
Rhine Basin (D, F and CH)	100%	93%	66%	43%
Other navigation areas	0%	7%	34%	57%
Total number of terminals	14	27	41	76

Table 1. The start of operations at new terminals (number of terminals per navigation area).

Remark: barge terminals in seaports and along the Danube river are not included.

Source: author based on individual terminal data

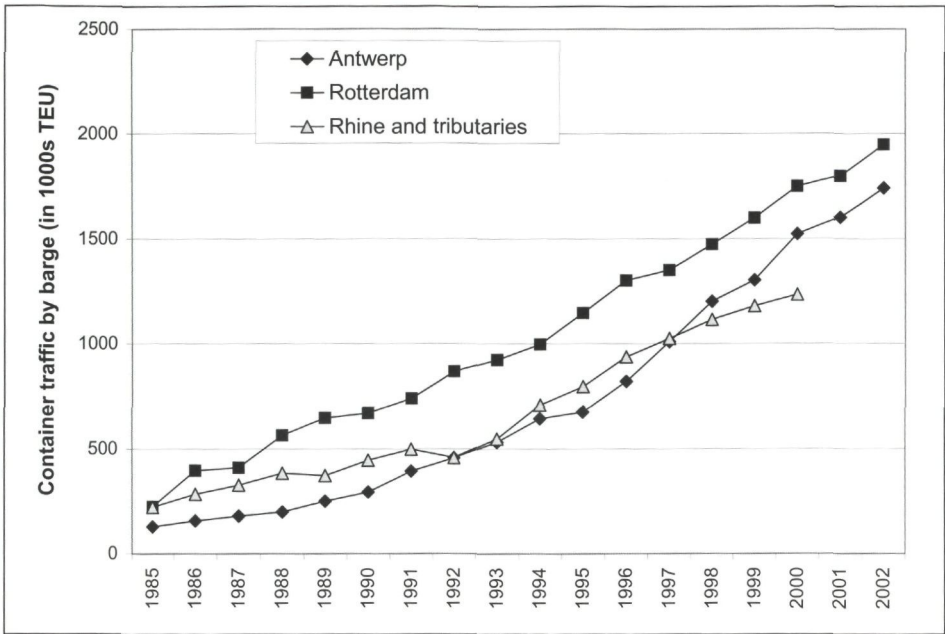


Figure 2. Growth of container traffic by barge in Antwerp, Rotterdam and on the Rhine (in TEU, source: port figures and Central Commission for Navigation on the Rhine).

	Lower Rhine	Middle Rhine	Upper Rhine
1994	28.9%	56.3%	14.8%
1995	29.6%	54.5%	16.0%
1996	26.6%	57.3%	16.1%
1997	28.4%	56.0%	15.7%
1998	31.2%	52.2%	16.6%
1999	32.2%	51.2%	16.6%
2000	32.0%	49.8%	18.2%

Table 2. Relative importance of the navigation areas on the Rhine (based on volumes in TEU).

Source: Central Commission for Navigation on the Rhine

vices on the Elbe, with annual volumes in 2002 exceeding 22,000 TEU compared to only 10,000 TEU in 2000. The Marseilles-Lyon route in southern France for its part accounted for about 22,000 TEU in 2002 compared to only 2,800 TEU in 1999.

Market organisation. Rising volumes put pressure on the existing co-operation agreements on the Rhine as more and more operators are eager to start services independently from their partners. For instance, CCS withdrew from the

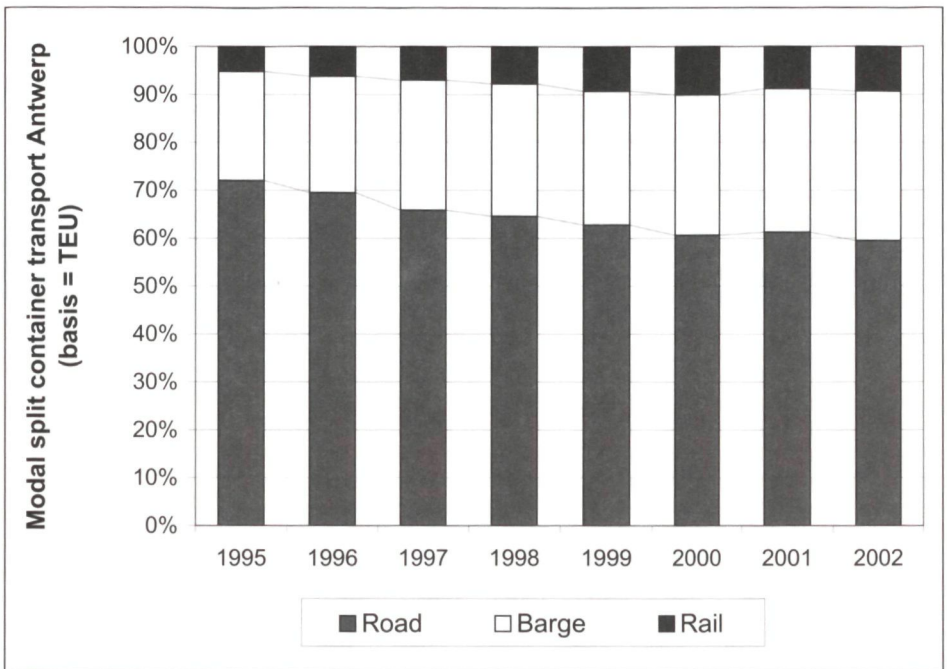


Figure 3. The modal split for container transport in the port of Antwerp (1995-2002, source: based on statistics of the Antwerp Port Authority).

Fahrgemeinschaft Niederrhein collective on 1 January 2000, but the collaboration agreement continued with the three remaining partners, under the name of NFG 2000. Joint ventures, mergers and takeovers form a relatively new aspect, aimed at increasing the geographical scope of the services offered, and at developing the operators' own barge transport networks. In 2000, CCS and SRN Alpina came under the same ownership, as a result of Rhenus (the parent company of CCS - SRN Alpina) acquiring the Swiss holding company Migros.

In addition, the leading barge container carriers are increasingly trying to achieve a functional vertical integration of the container transport chain by extending the logistical services package to include complete door-to-door logistical solutions. Inland terminals often play a key role within the logistical strategy followed. Some

two thirds of the barge carriers on the Rhine operate one or more Rhine terminals and/or participate as a shareholder in a terminal. Barge container carriers in fact control about half of the Rhine terminals. A large number of the remaining inland barge terminals are operated by subsidiaries, parent companies or allied companies of container terminal operators based in seaports (Notteboom, 2002). The remaining inland terminals are operated by rail operators (who wish to exploit the complementarities of rail and barge transport by setting up trimodal hubs), independent logistics service providers (who set up terminal activities to assure their own supply of freight), inland port authorities (such as the «Port Autonome de Strasbourg», who sees a barge terminal and the associated logistics activities as a means of regional development and as a way of increasing regional competitiveness) and holding

companies (they acquire stakes in inland terminals in order to diversify their portfolio or package of activities). A last and fairly new aspect of the vertical integration strategy followed by barge

operators is the desire to fully exploit the complementarity with rail transport, by forging closer links with existing rail companies, or if required even acting as rail operator themselves.

SCENARIOS FOR REVISED NETWORK OPERATIONS IN THE RHINE RIVER BASIN

The growing container volumes and the dynamics in market organisation open opportunities for rearranging the barging network. The aim of the barge operator is to offer attractive rates and transit times to shippers, without reducing the level of service. This section discusses scenarios for the further optimisation of network operations in the Rhine river basin.

The present network configurations in the Rhine river basin show more or less identical operations. The vessels sail between the seaports (Rotterdam and Antwerp) and dedicated regions in the hinterland (Lower, Middle and Upper Rhine river basin) on the basis of a line bundling loop system. In the hinterland regions about 4-6 terminals are called, while in the seaports the average number of terminal calls can be as high as ten (see figure 4). To discuss scenarios for revised barge network operations on the Rhine river it is useful to distinguish between operational

changes in the seaport and/or the hinterland.

THE REVISION OF NETWORK OPERATIONS: THE SEAPORT SIDE

A key factor determining the performance of container barge transport is the turnaround time of the vessel (Konings, 2003). The typical turnaround time of a vessel operating in the Rhine river basin consists on average of 60% sailing time, about 25% is port duration time and about 15% of time that is reserved to absorb possible delays, mainly those caused at terminals in the seaports (Stichting RIL, 1996). Waiting times at terminals are partly caused by seagoing vessels having the priority over barges when it comes to the allocation of berths. This situation demands for some kind of reorganisation of network operations.

The port of Rotterdam has about 35 con-

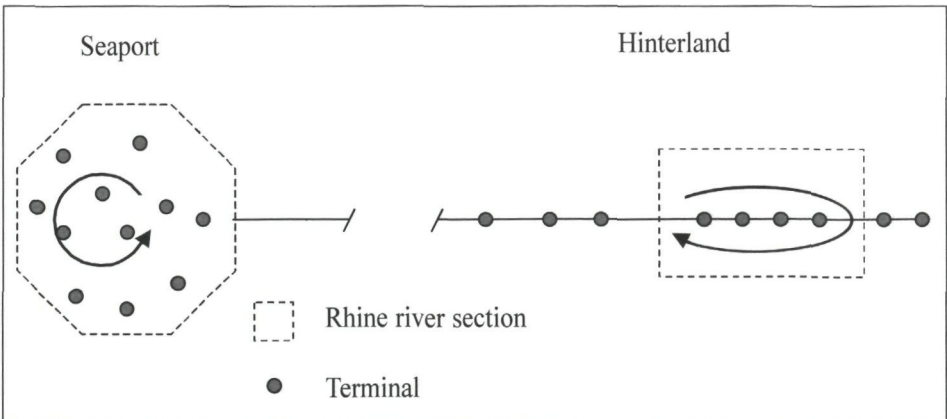


Figure 4. Typical pattern of barge transport operations in Rhine river hinterland transport.

tainer terminals (including empty depots), which are spread over a rather large port area (the distance between Rotterdam Eemhaven and Rotterdam Maasvlakte is 40 km). The port of Antwerp is more compact than Rotterdam, but still the problems are quite severe because of the need to pass the time-consuming locks. From this perspective it is easily understood that the collection and distribution of containers in Rotterdam and Antwerp, which requires calling at many terminals, is a time-consuming process, even leaving the time delays at terminals out of consideration.

Two basic organisational models can be distinguished to reorganise the collection and distribution of containers in the port: completely centralised handling of hinterland vessels and partly centralised handling of hinterland vessels.

Completely centralised handling of hinterland vessels

In the regime of completely centralised handling, all vessels operating in the hin-

terland traffic call at one container exchange point (figure 5). In this model the potential improvement in turnaround time of vessels in hinterland traffic is maximal, however every container is handled an additional time, additional transport equipment (vessels or barges) is needed to organise the collection-distribution traffic between the exchange point and the terminals in the port and due to the high performance requirements of this exchange point (large capacity and efficient sorting possibilities) large investment costs are involved in setting up such a terminal, either by restructuring an existing terminal or, more likely, developing a complete new one.

The effectiveness of such an organisation model also depends on the location of the exchange point. Moreover, the higher the transport volumes, the better are the conditions to exploit the exchange point and to optimise the feeder transport between the exchange point and the (other) port terminals.

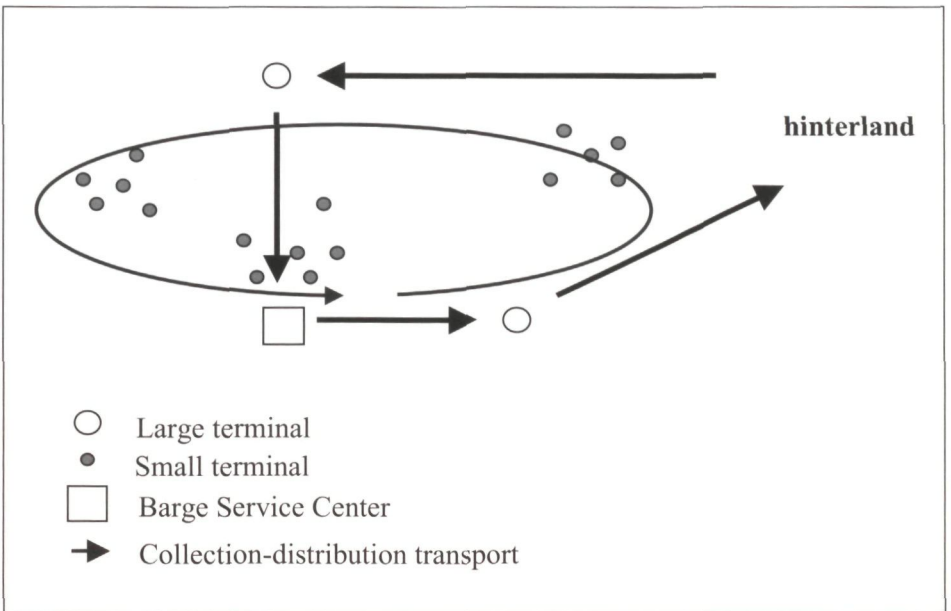


Figure 5. Centralised organisation of collection-distribution transport by barge in the seaport.

Partly centralised handling of hinterland vessels

The model of partly centralised handling assumes that hinterland vessels only call at a limited number of seaport terminals (figure 6). This choice of terminals will be based on call size. Hinterland vessels will only call at the terminals for which a large number of containers is destined. In this model the savings in turnaround time are smaller, but also the operational costs of collection-distribution transport are lower.

The optimal organisation model for the collection-distribution transport in a seaport depends on the additional costs of transshipment and the sailing costs in the port on the one hand and the potential monetary benefits of turnaround time savings of hinterland vessels on the other hand. These benefits should be obtained from increased sales, either from additional roundtrips or from operating larger vessels, which due to time savings in the port, can sail according to the original sailing schedule.

Since the tariffs of container transport are dependent on distance, a reduction in port terminal calls/revision of operations in the port will be most beneficial for vessels servicing the Upper Rhine and least attractive for those servicing the Lower Rhine. Hence, long distance services can

more easily afford the additional port costs than short distance services.

THE REVISION OF NETWORK OPERATIONS: THE HINTERLAND SIDE

As mentioned earlier, container barge services on the Rhine river are organised according to the three navigation sections, so as to achieve regular and acceptable turnaround times of vessels. Dependent on transport volumes and the usability of different vessel sizes, a re-organisation of hinterland transport services can be beneficial. This section briefly discusses some basic scenarios for one-stop services and local hub or trunk-feeder services.

One-stop services

This kind of barge service assumes that a vessel only calls at one terminal in the hinterland. The turnaround time of the vessel is in principle small (dependent of the sailing distance) and so is the transit time of containers. Because intermediate hinterland stops are omitted, the reliability of services is high. However, daily services require large transport volumes. The DeCeTe-terminal in Duisburg meets these conditions and barge services to this terminal are therefore already offered as one-stop services.

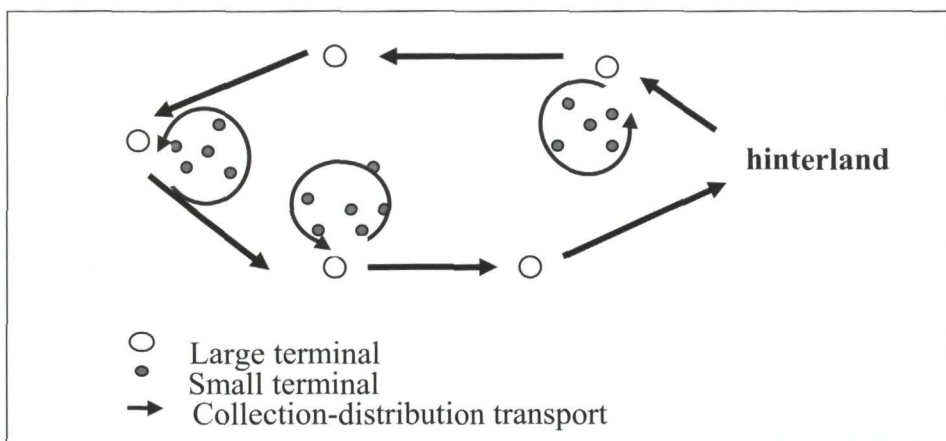


Figure 6. Decentralised organisation of collection-distribution transport by barge in the seaport.

Local hub or trunk-feeder services

Characteristic for these services is the existence of a barge service between the seaport and an inland hub, out of which the cargo is feedered to one or several (smaller) regional terminals. An important driving force for this system can be waterway constraints that prohibit the sailing of large vessels to the regional terminals. At the trunk route lower costs can be achieved due to the additional transport volumes which enable economies of scale⁽¹⁾. However, evidently these cost advantages also benefit the containers destined for the terminals along the feeder route. These cost savings will to some extent be absorbed by the transshipment from the trunk to feeder route, but the net benefit

might be an improvement of the cost performance of barge services to these regional terminals. Currently this concept is being tested in a pilot between Rotterdam/Antwerp – Duisburg DeCeTe (trunk route) and Duisburg - Dortmund (feeder route). This pilot is known as the Rhein-Westfalen shuttle.

A pre-condition is the perfect matching of arrival and departure times of trunk and feeder lines. In addition, the feasibility also depends on the location of the local hub (not too close to the seaport) and the regional terminals.

More scenarios are conceivable by combining basic hinterland transport scenarios, such as the incorporation of feeder services within the existing line services to a Rhine river region (figure 7).

POTENTIAL IMPACTS OF DEVELOPMENTS IN THE BARGING INDUSTRY ON NETWORK OPERATIONS

Ever growing container volumes in the seaports and the changing roles of actors involved in hinterland barge transport give cause for possible different kinds of network operations. In this context not only organisational changes in the barge sector itself are relevant, but also the changes at the main clients of barge operators, who set the conditions for revised barge operations. We will discuss some major trends and describe their probable effects on the barging network.

DEVELOPMENTS INITIATED BY THE DEEPSEA CARRIER

Carrier-owned terminals

In order to reduce logistical costs and to maintain their market share deep-sea carriers pursue a better control of the logistic chain through e.g. the development of carrier-owned (dedicated) terminals (Connekt, 2001). It is likely that the trend towards carrier-owned terminals will increase the number of «barge» terminals in the port, but due to spatial concentration of new terminal facilities port efficiency of barge hinterland transport will

improve. If carrier-owned terminals are spatially clustered, time lost by sailing between terminals in the port can be reduced.

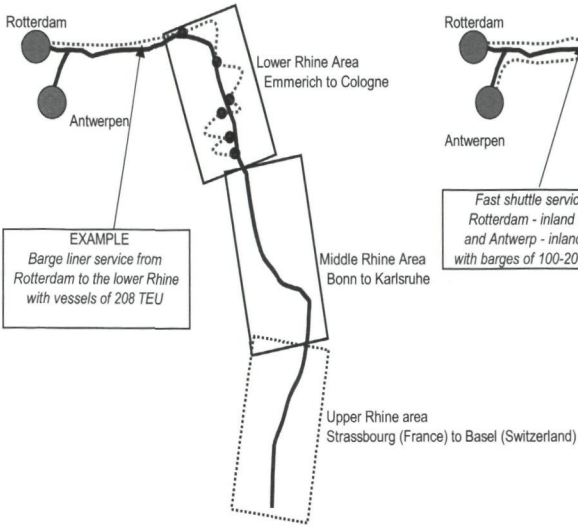
Hub-and-spoke networks at sea

Hub-and-spoke networks are increasingly implemented in deepsea traffic. The effect for a port or terminal is visible in increases in transshipment handlings and call sizes. Larger call sizes improve the conditions for hinterland transport. It enables opportunities to increase the size of barge vessels and to reduce the number of terminals to call in the seaport.

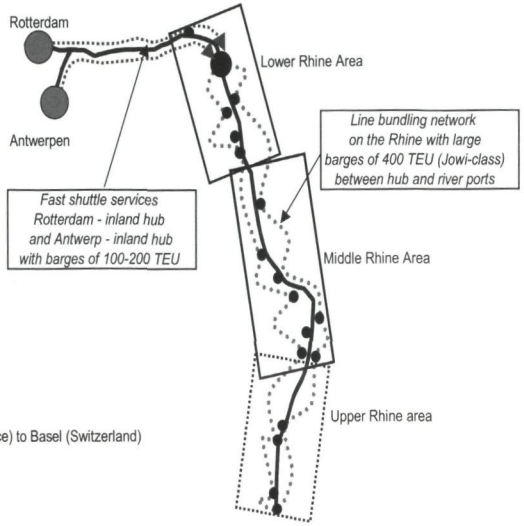
Carrier haulage

The organisational control over hinterland transport via carrier haulage is an important strategy for carriers to control the logistic chain and to generate additional revenues. Carriers will have great interest to concentrate transport volumes to a very limited number of inland terminals to take full advantage of economies of scale in sailing (large vessels) and terminal operations (including block stowage and scale benefits in repositioning and depot activi-

Line bundling networks per navigation area



**A possible combination of hub-and-spoke and line bundling network
Intra-Rhine loops with large barge units**



**A possible combination of hub-and-spoke and line bundling network
Intra-Rhine loops with small barge units**

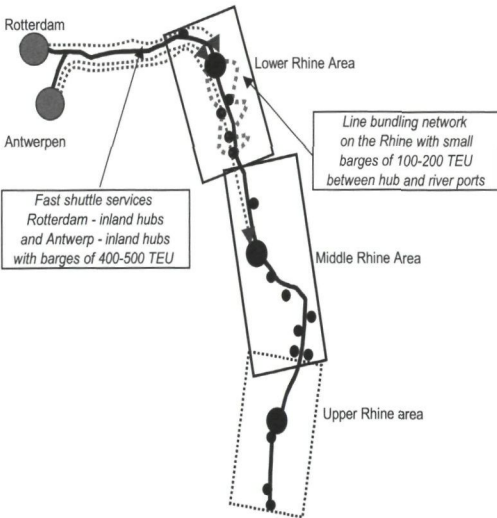


Figure 7. Examples of alternatives for the organisation of barge services on the Rhine.

ties). These conditions will encourage the development of some local hubs (large inland terminals) that will be directly served from the seaport (one-stop services). If transport volumes are large enough and carrier haulage is dominant ultimately direct point-to-point services might emerge. It is most likely that the port and inland terminals strategically located near the major load bases and to ongoing rail and barge connections will be most eligible for this hub status (e.g. Duisburg, Ludwigshaven, Mannheim and Basel).

DEVELOPMENTS INITIATED BY THE FORWARDERS AND SHIPPERS

Forwarders highly value close access to barge terminals, which, due to the widespread location of their clients, would imply a large geographical coverage of barge operations, where many terminals in the hinterland are called (fine-meshed network operations). In principle this would hinder a rationalization of the number of inland terminals and an efficiency improvement of barge transport unless some re-organisation of barge services can be implemented. The transformation of the present barge services into trunk-feeder services could possibly improve the cost efficiency while also maintaining the service level.

DEVELOPMENTS INITIATED BY BARGE OPERATORS

Concentration and hub development

The relations between barge operator and inland terminals are now becoming stronger, leading to «preferred» inland terminals. Barge operators will be inclined to call at their own, selected number of terminals, which are dedicated by global logistic mother concerns as important regional mainports. These developments fit to the model of local hub services.

Some recent initiatives might illustrate how this hub concept is already being put into practice. At present, Duisburg clearly is the example of a growing inland hub. Duisburg is located in the heart of the Ruhrgebiet area at an intersection of large

waterways (Rhine river and Rhine-Herne canal) offering access to Southern and Northern corridors in the hinterland. The connections to the rail network are well developed. Last but not least the current barge handling capacity amount to 400,000 TEU with possibilities to expand this capacity to 800,000 TEU. Containers are being transported between Rotterdam and Duisburg in large vessels and transhipped at Duisburg to small vessels destined to locations along the Middle- and Upper Rhine region, such as Ludwigshaven, Karlsruhe and Basel (Scheurkogel, 2003). It is most likely that Duisburg will act as a major hub and further expand its hub function in the near future. Whether there will be room for another hub along the Rhine not only depends on local conditions (transport volume, quality of waterway infrastructure, availability of railway connections), but also depends on the performance of the Duisburg hub-concept compared to hub concepts to alternative locations.

The prospect of inland waterway hubs being set up in the future might have some important side effects for seaports. Since larger groups of containers can be carried onwards by barge in a single movement, there is less need for containers to be pre-sorted in the maritime terminal according to final destination; the inland hub becomes responsible for final distribution of the containers over a larger area. This enables container ports to considerably reduce container transit times, while avoiding potential congestion in the hinterland connections.

The basic conditions for developing hub-and-spokes networks outside the Rhine basin seem not favourable because of the high number of new terminal initiatives (see table 1) and the limited scale of many of these facilities (i.e. annual terminal capacities lower than 10,000 TEU are not exceptional). A network based on many small terminals leads to fragmentation of cargo volumes, which can partly or even completely obviate the advantages of scale. It is generally expected that in the years to come a partial rationalisation (as a result of mergers/acquisitions and terminal close downs) and specialisation

(e.g. terminals focused solely on the transport of containerised waste) will take place within the terminal networks outside the Rhine basin. This would pave the way for major revisions of sailing schedules and network architecture.

Barge operators' considerations for developing barge – barge networks

In general the development of barge–barge networks faces some constraints that seem inherent to the barge transport system:

Loading/unloading times of barges are relatively long. Of course, the actual time loss will depend on the number of units to be exchanged, the available crane capacity and possible waiting times.

The impossibility of simultaneous exchanges. Direct exchange of containers between vessels is impossible, unless appropriate cranes are available and time schedules of vessels are tuned.

The importance of the loading/unloading order. The sequence of loading/unloading and the positioning of containers is critical and complex for vessels. Although excellent logistic planning may reduce this problem to some extent, this issue remains a huge challenge when applying complex bundling models in barge transport.

Whether these circumstances, and their associated time and money costs, form a real barrier depends on the specific networks considered: costs savings on the

network level (for instance scale economies) may overcompensate the additional costs resulting from exchanging containers between barges.

Erosion of co-operation between barge operators

Barge operators, the larger ones (CCS and Rhinecontainer) in particular, increasingly tend to restructure their own networks and because of their size are able to do so. This erosion of co-operation would indicate a loss of critical mass to optimise barge services in terms of vessel size and frequency, which will be partly compensated by growing transport volumes. On the other hand, individual operations make implementation of initiatives for new network operations apparently easier, as being currently demonstrated by some experiments of CCS and Rhinecontainer with trunk-feeder services.

Intermodal co-operation

In order to increase the geographical scope of barge transport beyond the natural catchment areas around the Rhine river (about 100 km on both sides) there is an increasing awareness about the role of rail transport. Inland terminals which have a barge and rail terminal will have a strong potential to develop into a major hub. Good examples are Duisburg, with a strong position in rail services to North and Middle-East Europe, and Basel as a gateway for rail traffic to Italy and South-East Europe.

CONCLUSIONS

Radical organisational changes in the barging industry combined with rising container volumes have induced spatial changes in the configuration and reach of the container barge network. Barge transport and inland terminals have won their place in the supply and collection systems for manufacturers, and as such play an undeniably important role in the further logistical development of major economic centres in the West-European hinterland.

Important challenges for the future are for barge container transport to be opened up

further to other seaports, and for this mode to fit in better with intermodal hinterland activities. It is possible for barge container transport to overcome the limitations of the inland waterway network by linking up with rail transport. There are also enormous opportunities for forming better networks between the large numbers of inland terminals, many of which are very recent. A sustainable network of inland terminals is not necessarily the same as having many terminals, but it does mean a network that makes maximum use of the functional inter-

dependencies with seaports and other transport modes, offering added value in logistics activities.

Barge container transport is still closely associated with point-to-point services and line bundling services to and from the large load centres of Antwerp and Rotterdam. In view of several trends at the demand and supply side of barge transport it is very likely that barge transport operations will considerably change in near future. The functionality of inland terminals will change and also the number of terminals along the Rhine might diminish. At least a hierarchy in terminals will emerge. Some selected strategically located terminals will obtain a hub status with important exchange functions (between barges and barges and rail) and serving very large and on long distance located markets, while other terminals become subordinated to these hub terminals concentrating on serving local and regional markets.

This configuration will meet the demand for large transport volumes to a selected

number of terminals which will be served directly and possibly by very large vessels (Jowi plus or push boat/barge combinations) even with high frequencies, and demand for fine-meshed transport to small terminals with fast small to medium-sized vessels.

It is difficult to give a blueprint of this configuration, in other words, to indicate which terminals will become a hub and which will become secondary terminals. It is even more difficult to forecast the service model applied for these secondary terminals. The present model of line services is conceivable, but for efficiency reasons, i.e. improving the turnaround time of vessels, it is more likely that these barge services will be offered in function of the hub services e.g. as trunk-feeder services. In consideration of the circumstances which support the development of a hub, the position of the port of Duisburg is outstanding, in terms of its natural catchment area, location as well as the present and near future capacity of intermodal infrastructure.

REFERENCES

- BOER W.A. (1999), *Binnenhavens als multimodale knooppunten*, Conference «Tussen zeehaven en achterland», Dutch Association of Inland Ports (NVB), Arnhem, 2 July 1999.
- CENTRAL COMMISSION FOR NAVIGATION ON THE RHINE (2000), *Economic development of navigation on the Rhine: statistics*, Strasbourg.
- CENTRUM TRANSPORT TECHNOLOGIE (1996), *Incomaas (Infrastructuur Containeroverslag Maasvlakte): masterplan*, CTT, Rotterdam.
- CONNEKT (2001), *International state-of-the-art in container logistics and performance requirements for mega-hubs*, FAMAS Maasvlakte 2, Delft.
- DENIS J. (1999), *Transport Kontinuum Seehäfen-Hinterland*, conference «Tussen zeehaven en achterland», Dutch Association of Inland Ports (NVB), Arnhem, 2 July 1999.
- HAYUTH Y. (1980), «Inland container terminal – function and rationale», *Maritime Policy and Management*, 7(4), pp. 283-289.
- HAYUTH Y. (1981), «Containerisation and the load centre concept», *Economic Geography*, 57(2), pp. 160-176.
- KONINGS R. (2003), *Network design for intermodal barge transport*, paper presented at TRB (Washington).
- KONINGS R. (1999), «Container-Binnenschiffahrt: Neue Umschlagtechniken und Terminals spielen Schlüsselrolle», *Binnenschiffahrt, Zeitschrift für Binnenschiffahrt und Wasserstrassen*, 1, pp. 48-50.
- Scheurkogel W. (2003), «Duisburg groeit uit tot ladingreservoir», *Mainport News*, April, pp. 45-46.
- MDS TRANSMODAL (1998), *The European Container Freight Market: containers inland*, Transmodal Industries Research Ltd., London.
- NOTTEBOOM T. (2001), «Spatial and functional integration of container port systems and hinterland networks in

Europe», in ECMT (ed.), *Land access to sea ports*, Economic Research Centre ECMT-OECD, Paris, pp. 5-55.

- NOTTEBOOM T. (2002), «Consolidation and contestability in the European container handling industry», *Maritime Policy and Management*, 29(3), pp. 257-269.
- RIL (1996), *Voorstudie haalbaarheid water(duw)bakfiets*, Stichting Rotterdam Interne Logistiek, Rotterdam.
- RIL (1997), *Container Uitwisselingspunt Binnenvaart (CUB)*. RIL-project, Stichting

Rotterdam Interne Logistiek, Rotterdam.

- SCHEURKOGEL W. (2003), «Duisburg groeit uit tot ladingreservoir», *Mainport News*, April, pp. 45-46.
- SLACK B. (1999), «Satellite terminals: a local solution to hub congestion?», *Journal of Transport Geography*, 7, pp. 241-246.
- VAN DRIEL H. (1993), *Kooperation im Rhein-Containerverkehr: eine historische Analyse*, Binnenschaffahrts-verlag GmbH, Duisburg.

-
- 1) Instead of increasing the size of operation the additional transport volumes originating from the feeder route could also be used to increase the frequency of services on the trunk route.
-

Theo Notteboom
Institute of Transport and Maritime Management Antwerp (ITMMA)
University of Antwerp
Keizerstraat 64, B-2000 Antwerp (Belgium)
Tel. +32 3 275.51.49
Fax. +32 3 275.51.50
theo.notteboom@ua.ac.be

Rob Konings
OTB Research Institute
Delft University of Technology
PO Box 5030
2600 GA Delft (the Netherlands)
Tel. +31 15 278.30.05
Fax. +31 15 278.44.22
konings@otb.tudelft.nl

manuscript submitted in September 2003; revised in April 2004

La mondialisation et le risque de la fragmentation territoriale

Le cas d'un Etat enclavé du sud: le Mali (Afrique de l'Ouest)

216184

Benjamin Steck
Université du Havre

RÉSUMÉ

L'Afrique de l'Ouest apparaît comme un continent en marge de la mondialisation: sa participation au commerce mondial est si faible que la plupart des experts estiment que les principaux acteurs de la mondialisation n'ont aucun intérêt à investir dans cette partie du monde. Et pourtant, les Etats de l'Afrique de l'Ouest sont en fait directement impliqués dans les processus de la mondialisation. Pour leur développement, ils ont un besoin impératif de s'insérer dans les réseaux mondiaux du transport maritime. Ils doivent s'ouvrir aux grandes routes maritimes et définir des politiques qui les relient à des partenaires situés partout dans le monde.

En ce sens, les Etats sont concernés et les politiques qu'ils entreprennent sont du plus haut intérêt. C'est ce point que la communication présentée ici met en valeur. Le cas du Mali, l'un des Etats les plus pauvres du monde et en outre un Etat enclavé, est exemplaire de cette problématique. L'une des questions qui se posent est celle de l'ouverture au transport maritime d'un tel Etat comme passage obligé pour lui permettre de s'engager dans les voies du développement en partenariat avec le monde extérieur. Mais cette ouverture porte en elle le risque d'une fragmentation d'un espace national en voie de construction.

MOTS-CLÉS: transport, mondialisation, commerce extérieur, enclavement, fragmentation

ABSTRACT

GLOBALISATION AND THE RISK OF TERRITORIAL SPLIT. THE CASE OF MALI, A LAND-LOCKED STATE OF WESTERN AFRICA

West Africa doesn't seem to be concerned by globalisation: her part in the world trade is so low that most of the observers think there is no interest for the major actors of globalisation to invest in this part of the world. In fact, West African countries are really involved in this evolution. For their development, they need to enter the world wide networks of maritime transport. They must open gateways and they must define policies which link them to partners all over the world.

In that way, the states are concerned and their policies are of major interest. I would like to emphasize that point. My presentation aims to focus on the case of Mali, one of the poorest countries in the world and besides a land-locked state. One of the question is how such a country can open itself to maritime transport as the only mode for a real development in a partnership with foreign countries.

KEY WORDS: transportation, globalisation, international trade, landlocked state, territorial split

Dans un monde où l'interdépendance commande l'organisation et le fonctionnement de l'économie mondiale, la réflexion des géographes s'est encore assez peu portée sur l'étude des effets territoriaux de la mondialisation imposée aux Etats du Sud. Il est pourtant de première importance de comprendre comment s'insèrent dans les mécanismes de la globalisation les Etats les plus pauvres et les moins susceptibles à ce jour d'influer sur le cours des choses, tout particulièrement ceux d'Afrique au Sud du Sahara. Certes des travaux essentiels (Taaffe, Morril et Gould, 1963; Rimmer, 1977; Vance, 1986; Hoyle, 1988) ont fait date. Leurs auteurs modélisent les processus de domination, à composante maritime décisive, qui ont déterminé les recompositions territoriales des sociétés du Sud, dans le cadre de la colonisation puis du processus de mondialisation *stricto sensu*. Les chercheurs du réseau international SITRASS, principalement des économistes, ont contribué également à faire progresser la connaissance des mécanismes qui relient transport et développement, dans une Afrique où la mobilité et la circulation sont des constituants essentiels des constructions socio-spatiales. Mais en général la réflexion a davantage privilégié les Etats puissants ou les Etats émergents, en particulier en Asie, ceux où le transport maritime a connu la plus forte croissance et ceux où la révolution du transport conteneurisé a produit le plus de transformations.

Que pèsent, pour dire vrai, les Etats classés par les organisations internationales dans la catégorie des Etats les plus pauvres, ceux qui sont éligibles aux contributions de l'Association Internationale de Développement (ou International Development Association), compte tenu d'un revenu inférieur à 756 dollars par an par habitant en l'an 2000 (Banque Mondiale, 2001)? La structuration des réseaux mondiaux commandées par des logiques qui leur sont totalement étran-

gères les placent en marge des grandes voies du commerce mondial et les laissent au bord des routes qui parcourent l'espace maritime mais aussi l'espace aérien. Les trafics qu'ils suscitent sont très faibles et leur attractivité économique médiocre: l'Afrique tout entière ne génère que moins de 3% du commerce mondial. Il est vrai qu'ils ont peu de choses à échanger, en dehors des matières premières, des sources d'énergie et de quelques productions agricoles, et encore de façon tout à fait variable selon les entités étatiques. Qui plus est, la tendance continue à la baisse des cours de ces productions réduit leurs revenus et freine leurs ambitions. Leur marché est si étroit, à si faible pouvoir d'achat et si peu solvable qu'il n'attire guère les grands acteurs de l'économie mondiale. Les investissements étrangers y sont de médiocre ampleur et les actions dont ils font l'objet relèvent davantage de l'aide, du don, de l'urgence humanitaire que d'autres catégories de l'action internationale. Leurs ports sont par conséquent bien mal classés dans la hiérarchie mondiale, tout particulièrement pour le trafic des conteneurs, désormais valorisé comme indicateur de performance majeur. Pourtant, et leur fragilité même conforte cette affirmation, plus ils sont pauvres, plus ils sont dans l'impérieuse nécessité d'être connectés aux réseaux mondiaux de la transaction et des flux. Le peu qu'ils ont à vendre leur est vital, le peu qu'ils peuvent acheter essentiel.

Dans ce cadre là, l'exemple du Mali, Etat enclavé, est tout particulièrement fécond pour approfondir la réflexion théorique et ses applications opérationnelles aux pays du Sud parmi les plus pauvres. Nous précisons la nécessité de l'ouverture qui s'impose à lui. Nous verrons ensuite comment s'opère la connexion aux lignes maritimes, vecteur déterminant de ses échanges internationaux. Nous précisons enfin les risques de fragmentation territoriale que les choix du désenclavement peuvent entraîner.

LE MALI, ÉTAT PAUVRE ENCLAVÉ CONTRAINT A L'OUVERTURE INTERNATIONALE

UN ETAT PAUVRE ET ENCLAVÉ

Le Mali est un des Etats les plus démunis de la planète. Selon les classements des organisations internationales, il est de ceux où le niveau de vie par habitant est un des plus faibles: 64% de la population vit en dessous du seuil de pauvreté estimé pour l'an 2000 à un peu moins de 100 000 Fcfa, soit environ 150 euros par an (Banque mondiale, 2001). Il est un de ceux qui subissent le poids écrasant d'une dette disproportionnée par rapport à ses capacités économiques propres, quand bien même il bénéficie depuis dix ans de mesures effectives de remise des dettes publiques. Sa population est peu nombreuse, 10,5 millions d'habitants en 2001 mais croît à un rythme élevé, 3,2% par an, ce qui inflige aux responsables nationaux une contrainte supplémentaire pour toutes les politiques de développement. L'IDH (indicateur de développement humain) y est un des plus faibles du monde, inférieur à 0,3. C'est aussi un vaste Etat et qui plus est un des principaux Etats désertiques d'Afrique, contrainte supplémentaire pour des populations soumises à l'aridité. Le glissement vers le sud des courbes isohyètes d'environ 150 kilomètres, observé depuis vingt ans, confirme l'incertitude qui plane sur le maintien de l'élevage et des productions agricoles dans de vastes régions de cet Etat. Dans cette immensité, les distances constituent une contrainte importante pour l'intégration territoriale que suppose la constitution d'un Etat: de Bamako aux huit capitales régionales, la distance moyenne est de 720 km; de Kayes, la plus à l'ouest à Kidal la plus à l'est, il faut compter 2296 km. Pis encore, le Mali est un Etat enclavé, au sens où il est privé de tout accès à la mer: de ses frontières les plus proches de l'océan Atlantique à celui-ci, il n'y a pas moins de 700 km. La mondialisation semble dès lors un concept bien éloigné des réalités quotidiennes vécues par des populations qui luttent pour une survie aléatoire dans

un cadre naturel dont la précarité est une des caractéristiques premières.

L'enclavement du Mali, indissociable de sa pauvreté, est comparable à celui d'autres Etats africains, Burkina Faso, Niger, Tchad, Centrafrique, par exemple. Cet enclavement est le fruit d'une inversion territoriale majeure provoquée par les processus de la colonisation), destructeurs de constructions étatiques et d'espaces économiques continentaux fort actifs, au moins entre le dixième siècle et le dix-neuvième siècle (Debrie et Steck, 2001). Le glissement vers les littoraux des centres du pouvoir, de la richesse, du savoir, reliés aux métropoles coloniales, foyer d'impulsion des dynamiques nouvelles, a provoqué un délaissement et un dépérissement des territoires intérieurs. La distance à l'océan qui n'était pas un facteur important de puissance, l'est devenue. Dès lors que les flux commerciaux se font par la mer, en être éloigné devient un handicap majeur, démultiplicateur de coûts d'une part, réducteur de souveraineté d'autre part, l'obligation du transit par un Etat tiers imposant de lourdes contraintes.

UNE OUVERTURE AU MONDE INDISPENSABLE

Malgré son enclavement, le Mali n'est pas un isolat coupé du monde. Déjà intensément relié à ses voisins par de multiples échanges, dans le prolongement d'une histoire qui fut brillante politiquement mais aussi économiquement, le Mali a besoin pour son développement d'une interconnexion au réseau mondial des grands échanges. Il ne peut absolument pas s'en passer. Sans cette connexion, le Mali disparaît. La contrainte extérieure est effectivement décisive. Le Mali dépend fortement de ses échanges extérieurs puisque les experts de la Banque Mondiale estiment leur valeur à 44% du PIB pour l'an 2000 (Banque Mondiale, 2001). Aux importations, le Mali dépend du marché mondial pour ses approvisionnements en

hydrocarbures, en matériaux de construction, en produits alimentaires dont les céréales malgré ses propres potentialités. Il est aussi assujéti à l'extérieur pour la presque totalité des produits manufacturés qu'il lui faut se procurer pour assurer la satisfaction des besoins élémentaires de ses entreprises, de ses administrations, de ses populations. L'essor des activités commerciales, commun à tous les pays pauvres et moteur des dynamiques de survie et de croissance, suscite des trafics en augmentation, officiels ou illégaux, mais néanmoins réels, tout spécifiquement depuis l'Asie (CNUCED, 2002). C'est l'oeuvre des réseaux de commerçants compétents, combattifs, ouverts sur le monde et au fait

de toutes les technologies modernes de la communication, de la logistique et du transport et présents sur toutes les places mondiales qui comptent (E. Grégoire et P. Labazée, 1993). Les importations représentent un tonnage variable selon les années mais de l'ordre de 1,5 million de tonnes (figure 1).

L'anomalie que constituent les années 1999 et 2000 s'explique aisément par la politique entreprise par le pouvoir malien afin de préparer dignement la grande compétition sportive que représente la coupe africaine des nations de football. La hausse des importations de matériaux de construction reflète la hausse brutale des besoins pour la construction des stades, des hôtels, des bâtiments

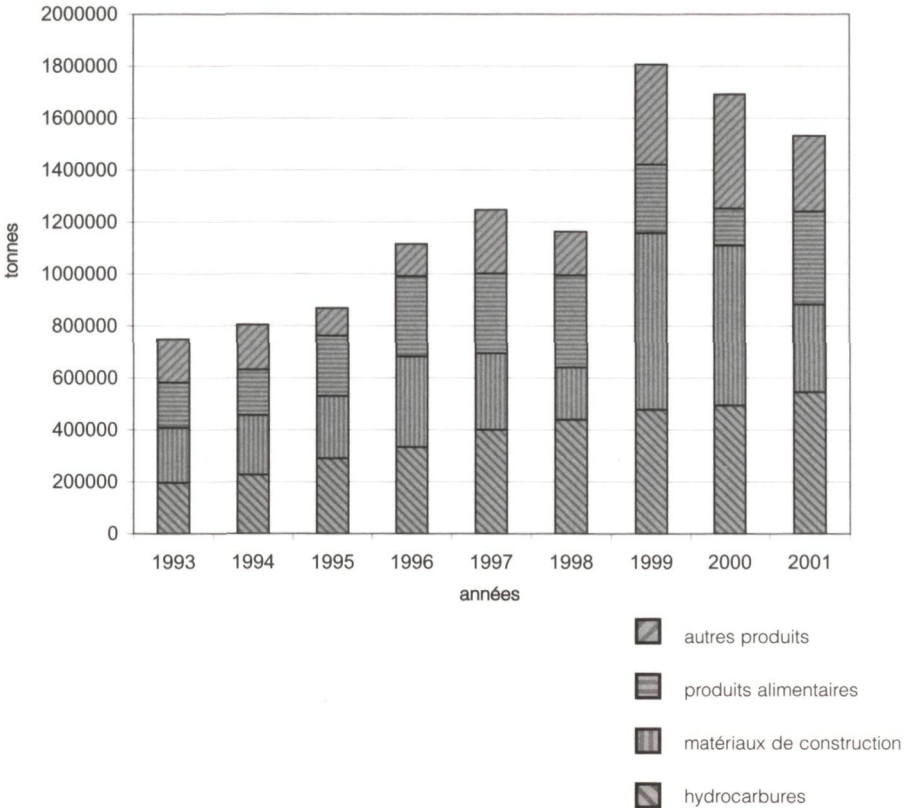


Figure 1. Les importations du Mali.
Source: Direction nationale des transports 2002

publics, à Bamako, mais aussi dans les grandes villes de l'intérieur. Dans un Etat pauvre, toute décision publique, fût-elle modeste à l'échelle mondiale, a des conséquences sur sa situation économique internationale, par delà les seuls mécanismes de l'activité privée. La situation de 2001 semble rétablir une continuité avec les années de la décennie quatre-vingt-dix. Parmi les autres produits importés par le Mali, le poste «machines et véhicules» est le plus important, sinon en tonnages, ce que prouve la figure n°1, du moins en valeur: c'est même le premier poste avec 36% de la valeur des importations maliennes. Ce trafic qui porte entre autres sur les véhicules d'occasion qui constituent l'un des postes majeurs des échanges maritimes entre l'Europe et la Côte Ouest Africaine. Il est clair que seuls les produits divers manufacturés donnent lieu à des trafics conteneurisés. Cela est négligeable à l'échelle des trafics mondiaux de conteneurs mais ne l'est pas

pour l'économie malienne qui s'ouvre de plus en plus à la conteneurisation. Les exportations, quant à elles, représentent 20% de la valeur de la production intérieure brute. Le Mali dépend presque totalement du coton. Les exportations de bétail à destination des marchés des Etats voisins, principalement la Côte d'Ivoire, constituent un complément non négligeable mais au moins aussi aléatoire que le coton. Les fluctuations de la production et surtout des cours de celui-ci plongent le Mali dans une précarité internationale redoutable. Certes si l'on se réfère à la valeur des exportations et non plus aux tonnages en jeu, c'est désormais l'or qui vient en tête, avec pourtant une production modeste de soixante tonnes. Mais son exportation se fait exclusivement par voie aérienne à partir de petits aéroports privés et ne joue donc aucun rôle dans les connexions terrestres du Mali avec les grands ports internationaux. Le coton est de plus en plus exporté par

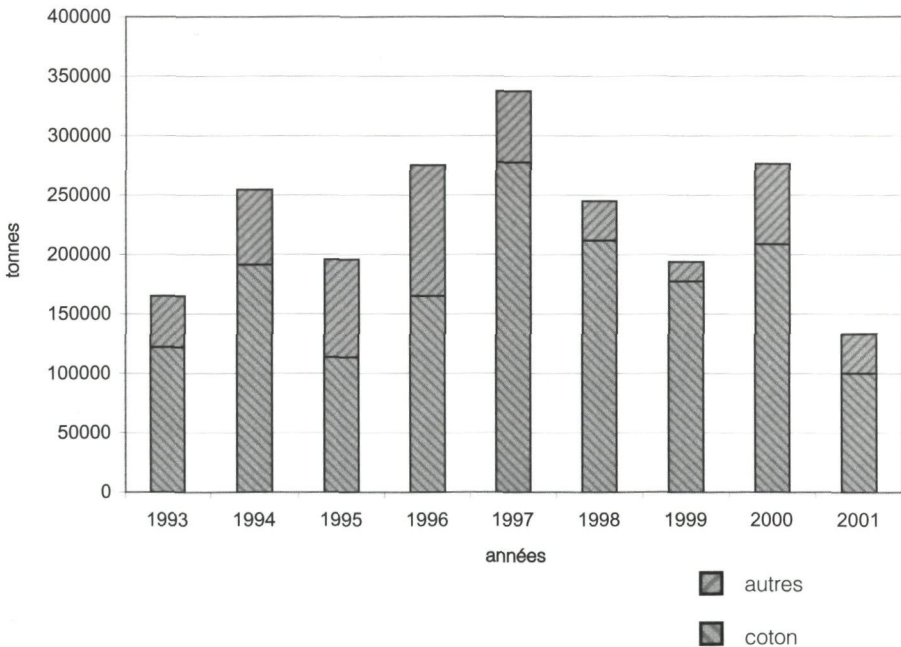


Figure 2. Les exportations du Mali.
Source: Direction nationale des transports 2002

transport conteneurisé et appelle ainsi l'intérêt des opérateurs internationaux (Debrie, 2001). Mais, ici encore, pour important que cela soit pour le Mali, c'est peu de chose à l'échelle du transport conteneurisé mondial (figure 2).

La crise que traverse le coton malien est préoccupante pour les autorités et l'est d'autant plus qu'un programme de privatisation de la CMDT (Compagnie malienne pour le développement du textile) est en cours accompagné par un plan de licenciements et de réduction du champ des activités. Le recentrage sur le seul coton s'opère au détriment de tous les autres programmes de développement rural qui étaient jusqu'alors confiés à la CMDT. Cette crise du coton explique l'effondrement des tonnages exportés en 2001: avec près de 140 000 tonnes, le Mali est très loin des 350 000 tonnes qu'il

avait atteint en 1997.

En ce sens il apparaît avec évidence combien le Mali est dépendant du marché mondial, à la fois pour y trouver les produits qui lui manquent et dont il a besoin mais aussi comme fournisseur modeste d'une production dont les acteurs internationaux sont maîtres du jeu. Son déficit commercial que traduit un taux de couverture de 89% en 2000, confirme cette dépendance déterminante pour tout son processus de développement.

UNE CONCENTRATION DES ÉCHANGES SUR BAMAKO

Les flux suscités par les échanges internationaux sont très massivement concentrés sur Bamako. Certes les flux intérieurs sont importants mais ils n'atteignent pas les flux suscités par les échanges exté-

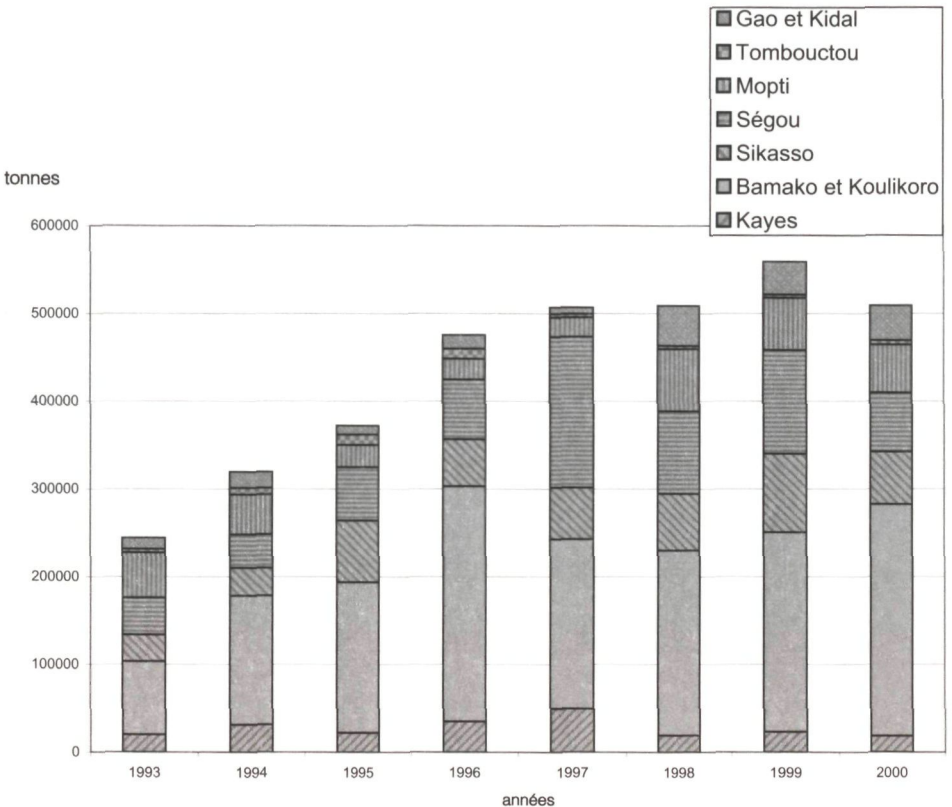


Figure 3. Trafics intérieurs routiers de marchandises hors hydrocarbures par région de destination (se reporter à la Figure 5 pour la localisation des villes).

Source: Direction nationale des Transports 2002

rieurs: 500000 tonnes comparés aux 2 millions de tonnes des échanges internationaux. Il s'agit soit de trafics correspondant à des complémentarités intérieures mais aussi à des redistributions de productions venues de l'étranger ou à des regroupements de productions nationales destinées à être exportées. La capitale

Bamako occupe une position centrale dans ce dispositif. Elle draine une part considérable des rares richesses susceptibles d'être vendues à l'étranger et diffuse les biens importés (figure 3).

Une telle architecture des flux intérieurs pousse évidemment à penser le désenclavement du Mali par sa capitale.

LA POLITIQUE MALIENNE DE DIVERSIFICATION DE SES PORTES OCÉANES CONFRONTÉE A DES RÉALITÉS CONTRAIGNANTES

Le Mali est un cas particulièrement intéressant de ces pays pauvres enclavés dépendant de l'extérieur pour leur survie économique. Il partage les mêmes contraintes de l'enclavement que le Burkina Faso, le Niger, le Tchad, la République centrafricaine qui affrontent les mêmes contraintes de distance aux littoraux. Les grands partenaires du commerce malien sont des Etats extra-africains. C'est tout particulièrement l'ouverture à l'Union européenne qui compte, même si les trafics en provenance d'Asie croissent très rapidement. Certes les échanges transfrontaliers opérés avec les Etats limitrophes, bien que mal connus et de toute façon bien supérieurs à ce que les statistiques officielles en révèlent, appellent eux aussi des liaisons internationales mais de tels trafics ne suscitent pas la nécessaire ouverture au transport maritime transocéanique.

La connexion du Mali au réseau mondial des échanges internationaux lui impose, comme pour tout Etat enclavé, des accords de transit avec ses voisins, les Etats littoraux. Ces accords, négociés dès la première décennie des indépendances ont été intégrés à l'appareil réglementaire adopté dans le cadre de la création de l'Union Economique et Monétaire de l'Afrique de l'Ouest (UEMOA) et de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO). Mais, quelle que soit la solidité de ces accords, leur application reste soumise aux aléas de la vie politique régionale: le conflit qui mine l'unité de la Côte d'Ivoire, en fait depuis la disparition du président Houphouët-Boigny, mais principalement

depuis les années 2000, ferme les voies principales du commerce extérieur du Mali et rend dangereux et incertains les transits de marchandises, allongés par la multiplication des barrages et des contrôles des forces de sécurité officielles, et soumis aux risques des attaques de bandes armées plus ou moins incontrôlées. Les opérateurs du commerce international doivent aussi prendre la mesure du coût des pratiques officielles ou illégales de ceux qui sont en charge de représenter l'Etat et qui prélèvent à leur profit une part des marchandises qui circulent et dont ils assurent le contrôle. Par ailleurs, quelles que soient les avancées en matière de coopération internationale, les législations nationales sont encore peu harmonisées, en particulier en matière de droit des transports et la coopération internationale que vantent tous les gouvernements d'Afrique de l'Ouest reste largement inaboutie, faute de programmes communs d'infrastructures nouvelles, ou de coopération pour améliorer la qualité des infrastructures existantes. Le rôle qui est celui des opérateurs étrangers, introduit un élément de complexité supplémentaire.

Pour mieux contrôler ses échanges, le Mali a en outre mis sur pieds une structure spécifique, celle des Entrepôts maliens à l'étranger. Présents en Mauritanie, au Sénégal, en Guinée, en Côte d'Ivoire, au Togo, ces entrepôts assurent la gestion des marchandises en transit vers le Mali. Pour certains il s'agit encore de coquilles vides, susceptibles de jouer un rôle à l'avenir mais non encore directement actives. Début 2003, par exemple, s'est

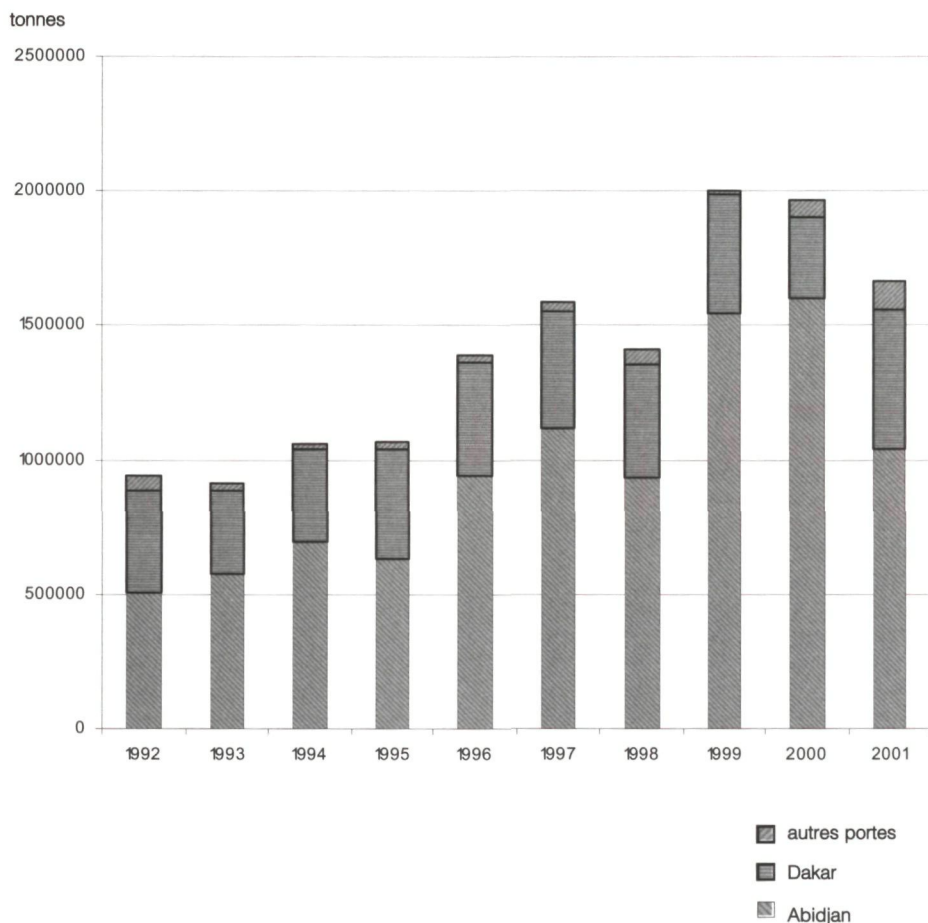


Figure 4. Les deux grandes portes océaniques du Mali (se reporter à la Figure 5 pour la localisation des villes et des voies de transit).

Source: Direction nationale des transports 2002

déroulée à Nouakchott, l'inauguration officielle des Entrepôts maliens en Mauritanie mais leur trafic, aux dires mêmes des responsables, est inexistant. La crise politique ivoirienne qui aboutit à une fermeture partielle de la voie abidjanaise et le regain d'intérêt, explicitement affiché, des autorités maliennes pour toutes les autres voies possibles de désenclavement de leur Etat, laisse toutefois penser que ces entrepôts sont appelés à accueillir des trafics détournés de leur voie habituelle.

LES DEUX GRANDES VOIES DE DÉSENCLAVEMENT

Pour la desserte du Mali, les statistiques révèlent la prépondérance de deux portes océaniques majeures, Abidjan et Dakar et le faible rôle de toutes les autres, à l'exception toute relative de Lomé, incomparable cependant aux deux principales (figure 4).

La première par l'importance des trafics concernés est la voie ivoirienne. Abidjan assure entre 60 et 75% des échanges

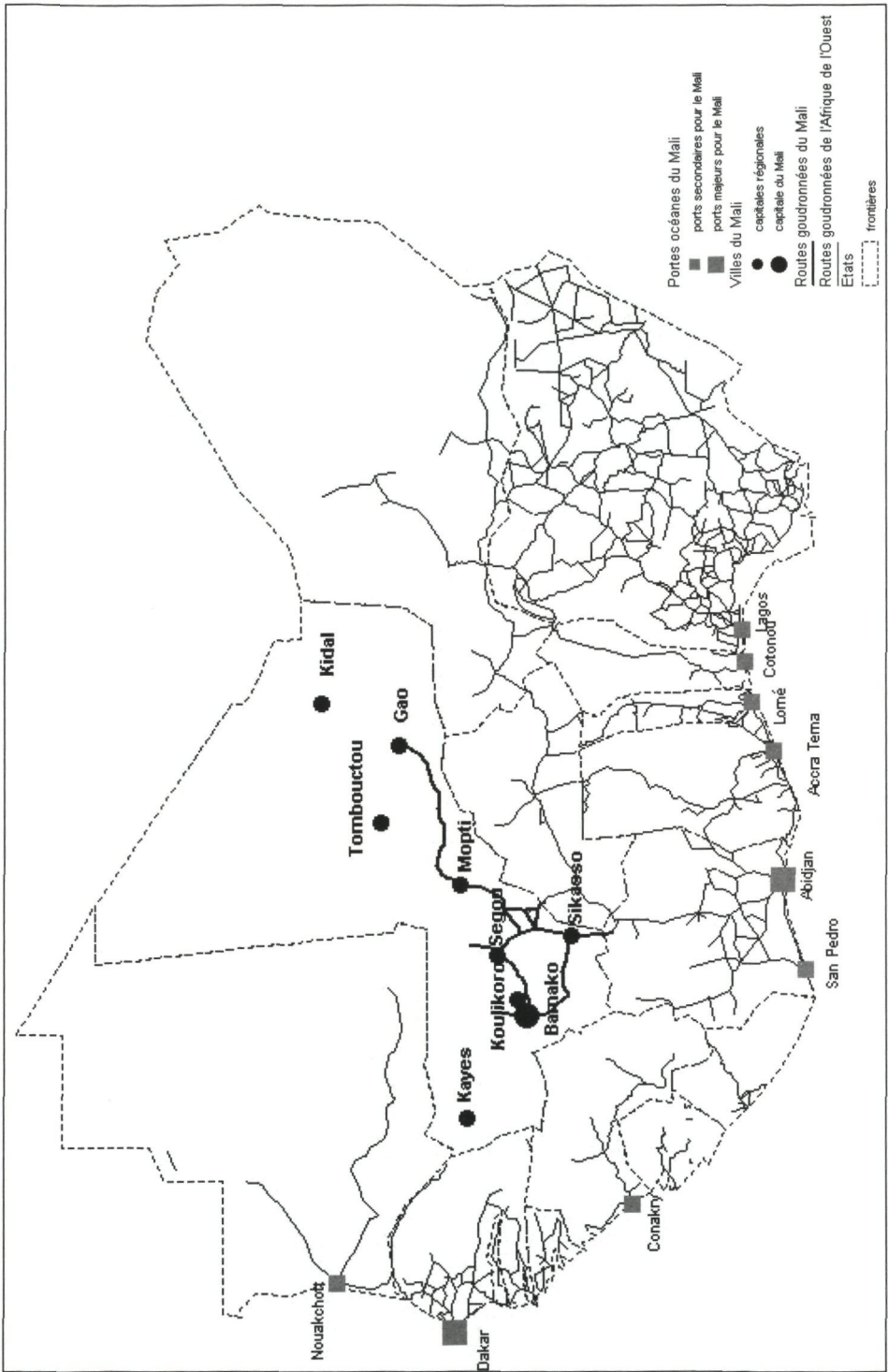


Figure 5. Ports et routes goudronnées: les voies du désenclavement malien.

extérieurs du Mali, selon les années. La liaison Bamako-Abidjan a eu jusqu'à une date récente la faveur des acteurs économiques. Elle est une des plus courtes en termes de distance et de temps de parcours. La route goudronnée est en bon état et assure de bonnes conditions de circulation. Par ailleurs le port d'Abidjan est le plus performant et celui qui a les plus fortes capacités de réponse à la croissance des trafics. Certes la multiplication des barrages, légaux et illégaux, freinent la fluidité des trafics. Par ailleurs, les troubles politiques et la guerre civile qui a conduit à une partition partielle du pays, ont abouti à la fermeture de cette liaison et la confiance des acteurs économiques est ébranlée, même dans une perspective de retour à la normale. Cette voie routière est doublée par ailleurs par la voie ferroviaire qui relie Abidjan à Ouagadougou au Burkina Faso et qui permet par des prolongements routiers de qualité d'atteindre ensuite Bamako. Sa fermeture temporaire sème également l'incertitude chez les acteurs concernés, malgré sa réouverture et la satisfaction générale des acteurs depuis sa privatisation au profit du groupe Bolloré qui y a consacré de gros investissements pour la rendre plus efficace. La liaison par Abidjan est, entre autres, privilégiée pour le coton dont la zone principale de production se situe au sud du Mali, aux confins de la Côte d'Ivoire et du Burkina Faso. Dépendre ainsi d'une voie de désenclavement constitue bien pour un Etat comme le Mali une faiblesse dont les responsables politiques sont conscients. La route ivoirienne va probablement pâtir des événements politiques récents. Ils ne peuvent manquer d'avoir des effets évidents sur la réorientation progressive des échanges maliens vers d'autres voies. L'autre grande voie est la voie sénégalaise. Elle pourrait être une bonne voie si la voie ferrée était efficace, ce qui n'est pas le cas. Certes les processus de privatisation, annoncés depuis plusieurs années, semblent avoir abouti et les programmes de rénovation de la voie semblent engagés mais ils nécessiteront plusieurs années de travail pour aboutir à rénover une voie presque centenaire qui s'est

dégradée au fil du temps. Quant à la route, elle est encore défaillante puisque la jonction entre Dakar et Bamako n'est pas achevée aux normes modernes qu'exigent de plus en plus les acteurs économiques concernés. Quand bien même Kayes serait prochainement reliée à Dakar par une voie goudronnée de qualité, la liaison Kayes-Bamako tarde à être engagée. Les projets actuels consistent à goudronner la voie Kayes-Diéma mais entre Diéma et Bamako, on ne compte, au printemps 2003, que 85 km de goudron sur 345 km de route. L'explication à ce retard de programmation des voies routières entre Bamako et Dakar est à chercher, selon les responsables politiques et les acteurs privés, dans la volonté de privilégier la voie ferroviaire, offrant l'avantage d'une infrastructure déjà existante. Les insuffisances dans sa maintenance, son entretien, son fonctionnement créent une contrainte majeure dans la possibilité pour le Mali de bénéficier d'une voie alternative à celle d'Abidjan. Quant au port de Dakar lui-même, il n'est pas en mesure de traiter correctement tous les trafics qui ne peuvent plus passer par Abidjan. Les opérateurs internationaux se plaignent des dysfonctionnements qui freinent la sortie des marchandises et des conteneurs à destination du Mali. Certes un programme d'extension des terminaux dédiés aux conteneurs au nord du port devrait améliorer la situation mais le résultat n'en sera pas immédiat.

LES VOIES ALTERNATIVES

Toutes les autres routes (figure 6) sont pour l'instant du moins de faible importance pour le désenclavement du Mali. Dans les faits, la route la plus courte est celle qui passe par la Guinée et par Conakry mais cette route présente de graves faiblesses quant à son tracé, son revêtement et le franchissement des fleuves et des rivières. En outre le port de Conakry n'est pas capable de faire face à une subite augmentation des trafics issus du Mali, liée à la crise ivoirienne. Il n'est pas plus capable de répondre à des besoins qui s'inscriraient dans la durée, à moins d'investissements considérables,

non prévus, semble-t-il. Par ailleurs, il faut tenir compte d'une certaine réticence des acteurs économiques: ils portent un jugement négatif sur l'Etat guinéen, son passé, son régime, ses proximités dangereuses avec les petits Etats du Sud, Sierra Leone et Liberia, instables depuis plusieurs décennies. Pourtant il existe entre les deux Etats une communauté culturelle très forte. L'épopée du Mandingue, à l'origine de l'empire du Mali, est commune aux populations maliennes et guinéennes et la présence des Malinkés, nombreux de part et d'autre de la frontière devrait être un élément positif pour le développement des échanges entre ces deux Etats. Les autres routes potentielles sont de divers intérêts. La route par le Ghana et Accra-Téma intéresse les acteurs maliens mais pour l'instant elle ne semble pas avoir entraîné de nombreux trafics, même avec la fermeture de la voie ivoirienne. Les observateurs citent souvent l'obstacle de la langue, des conditions juridiques, les pratiques douanières, mais aussi l'insuffisance des moyens de transport routier disponibles sur ce marché et

les faiblesses des voies routières. Dans le cadre de la CEDEAO en émergence, la voie ghanéenne pourrait toutefois devenir une voie majeure pour désenclaver le Mali. Les opérateurs en sont persuadés, d'autant que le Ghana jouit d'un climat politique et d'une vie économique propices dans un cadre régional plutôt en difficultés.

La voie togolaise est plus attractive et joue effectivement un rôle majeur pour délivrer le Mali d'un seul partenaire qui le tient. Les acteurs maliens en sont généralement satisfaits et les opérateurs internationaux également. Certes le port de Lomé n'a pas de très grandes capacités ni de très grandes possibilités de les accroître mais il jouit d'une image pour l'instant favorable. Le seul obstacle à terme est constitué par la longueur d'une telle voie, ce qui, inévitablement renchérit les coûts et allonge les délais.

La voie mauritanienne est très longue et le port de Nouakchott n'a pas les instruments suffisants pour traiter les trafics maliens dans leur ensemble. Toutefois le programme routier mauritanien est très

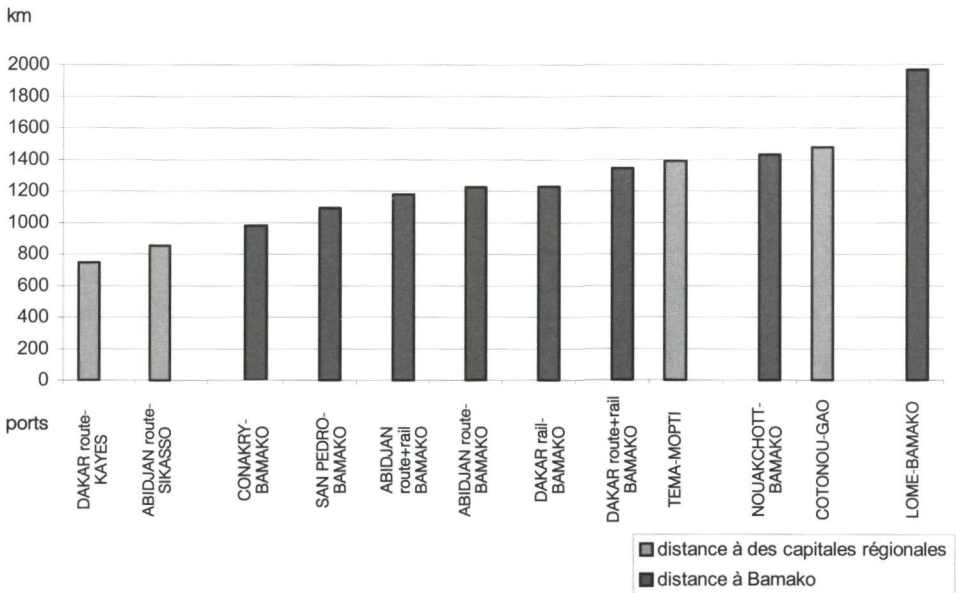


Figure 6. Distances du Mali à la mer (se reporter à la Figure 5 pour la localisation des villes).

Source: Direction nationale des Transports 2002

avancé et «la route de l'espoir», entièrement rénovée, est un excellent instrument de circulation. Ses connexions avec le nord du Mali progressent beaucoup plus vite que les travaux du côté malien. L'axe Ayoun-Nioro est pratiquement achevé et sont prévus à courte échéance les voies Kiffa-Kayes et Néma-Nara. Quand ces connexions seront achevées, le nord-ouest du Mali sera très correctement relié au port de Nouakchott, avant même d'être relié par la route goudronnée à la capitale Bamako.

Cependant quoi que puissent faire les autorités maliennes dans leur volonté de desserrer le carcan de l'enclavement, la distance demeure une contrainte décisive et en ce sens, les éventuelles solutions mauritaniennes d'un côté ou togolaises de l'autre, souffrent du handicap de distances considérables. Elles sont par conséquent onéreuses. Pour une tonne de marchandises en conventionnel, il faut compter

approximativement 32 000 Fcfa entre Abidjan et Bamako, mais près de 50 000 Fcfa entre Lomé et Bamako. Pour un conteneur de 22 tonnes de marchandises, il faut compter 900 000 Fcfa entre Abidjan et Bamako mais près de 1 400 000 Fcfa entre Lomé et Bamako (Direction nationale des transports, sur la base d'informations fournies par les transporteurs routiers 2002). Ces voies alternatives ne peuvent être intéressantes que dans une perspective géopolitique qui permettrait au Mali, Etat souverain, de réduire sa dépendance par rapport à un ou deux Etats limitrophes littoraux. La réduction des aléas politiques n'est toutefois pas forcément compatible avec une politique de réduction des coûts du transit. La logique des opérateurs privés, de plus en plus puissante dans une économie qui se libéralise par ailleurs, peut alors entrer en friction avec cette logique de l'Etat, soucieux d'assurer les conditions de son indépendance.

LA MONDIALISATION FACTEUR DE RECOMPOSITIONS RÉGIONALES DU TERRITOIRE MALIEN

L'impérieuse nécessité de la connexion au monde des échanges internationaux conduit à poser le problème des ajustements territoriaux qu'elle provoque. La mondialisation est un des facteurs qui conduisent à cette réorganisation, par l'obligation de maîtriser la distance, de contrôler des corridors, d'aménager des plates formes logistiques mais il y en a d'autres. Bamako est certes la capitale, le lieu majeur de la concentration des hommes et des responsabilités, de la création de richesses, du développement des activités de valorisation des productions. Elle est par conséquent le légitime foyer des flux. Mais l'observation des évolutions en cours conduit à penser que des forces sont à l'oeuvre qui pourraient mener à une nouvelle distribution des trafics. Ces forces sont tout autant celles des opérateurs économiques que celles de l'Etat. Les processus de décentralisation décidés par les pouvoirs publics confortent les dynamiques propres aux

échanges transfrontaliers internationaux. L'une des hypothèses majeures de ce travail est que les effets de la mondialisation se combinent au déploiement d'une politique régionale pour recomposer le territoire national malien.

LA DÉCENTRALISATION INSTITUTIONNELLE CONFORTE LES BESOINS DE DÉSENCLAVEMENT INTERNATIONAL

Si l'espace malien était ou demeurerait centré sur Bamako, on pourrait comprendre que tout s'organise à partir de la capitale, y compris les flux internationaux mais d'autres perspectives se présentent. Le développement régional se poursuit sur la base de la décentralisation, avec la réorganisation territoriale fondée sur les régions, les cercles, les communes rurales et urbaines. Une dévolution de compétences et de moyens accompagne cette transformation, en particulier dans le domaine des infrastructures routières,

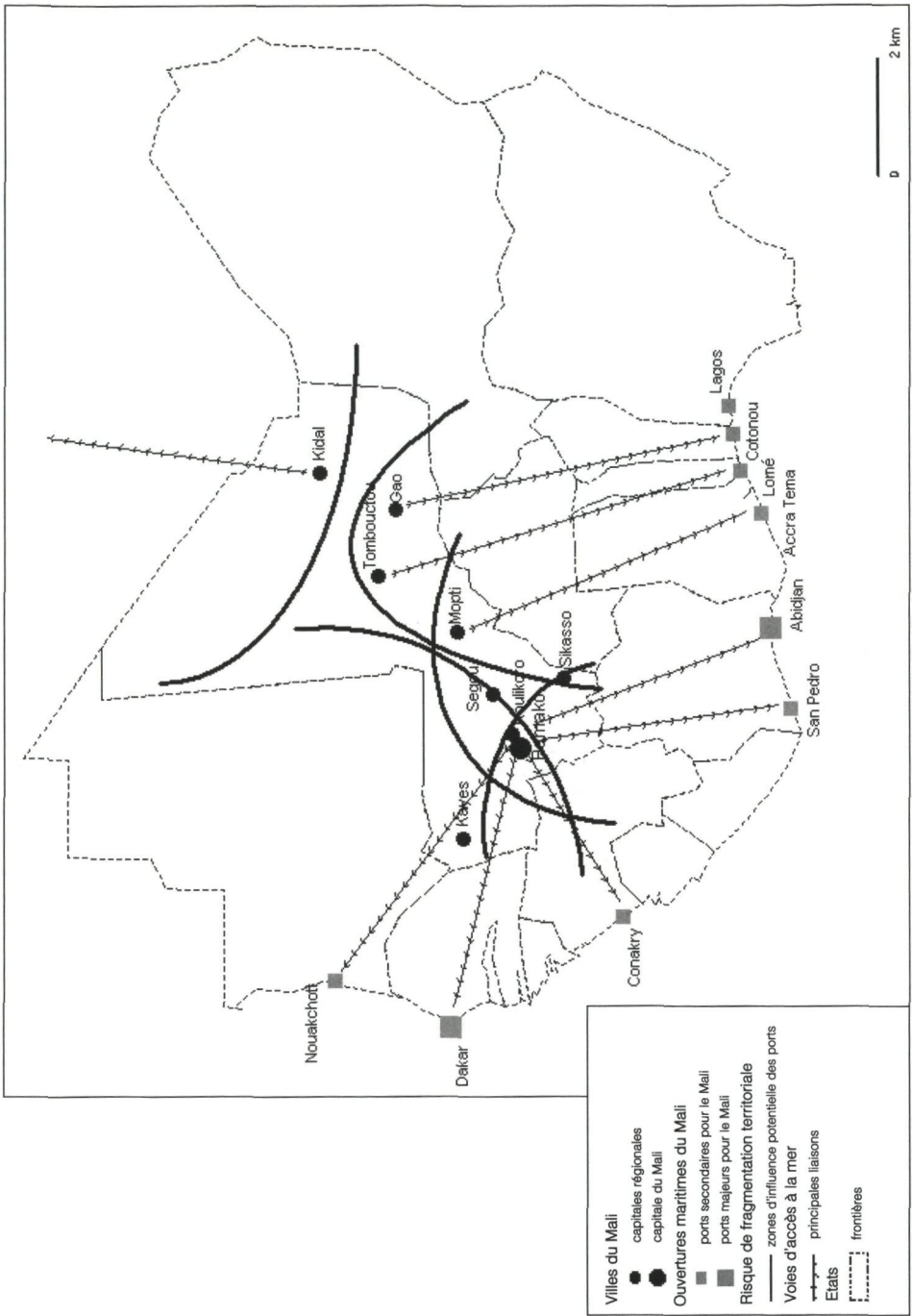


Figure 7. Les recompositions territoriales potentielles du Mali.

selon une classification hiérarchique des voies. L'Etat n'est donc plus le seul acteur. Le désenclavement des régions et des communautés villageoises leur incombe en grande partie, dans le cadre de projets de développement local qu'elles doivent produire et partiellement financer.

Cette volonté de conduire une politique de décentralisation vise à établir les conditions de la paix intérieure par la reconnaissance des particularismes ethniques et régionaux. La prise en compte des revendications des Touaregs, après une période de très forte tension armée, a accéléré le processus de réflexion sur cette nouvelle organisation territoriale. Il s'agit également de faire entrer le Mali dans la voie de la démocratie telle qu'elle est imposée par les instances internationales comme contre partie des aides qu'elles peuvent apporter. La décentralisation s'accompagne effectivement de la généralisation des procédures électorales pour constituer les conseils et assurer les responsabilités publiques.

Chercher à répondre aux attentes effectives des populations, à la fois économiques, politiques et culturelles, fait cependant courir au Mali le risque d'une fragmentation de son territoire. La région de Kayes n'a pas les mêmes impératifs d'ouverture que celle de Gao: elle est dans l'orbite maritime de Dakar, voire de Nouakchott alors que celle de Gao regarde davantage vers Lomé ou Cotonou, voire Lagos. La région de Sikasso est à la fois dans une situation de contiguïté territoriale et dans une situation de continuité infrastructurelle avec la Côte d'Ivoire. La région de Ségou et celle de Mopti ont des intérêts à de meilleures connexions avec le Ghana, le Togo ou le Bénin. La région de Tombouctou, bien que la plus saharienne des régions maliennes est concernée par toutes les autres ouvertures potentielles maritimes du Mali. On peut ainsi aboutir à une sorte de scénario de recomposition territoriale, en grande partie commandée par les logiques de l'ouverture internationale du Mali: l'ouest orienté davantage vers le Sénégal ou la Mauritanie; le sud vers la Guinée ou la Côte d'Ivoire, voire le Ghana; l'est vers le Togo, voire le Bénin ou

même le Nigeria, sans négliger le renouveau des anciennes attractions, telles celles, en grande partie délaissées, vers le nord, du commerce transsaharien en direction de l'Algérie (figure 7).

DÉSENCLAVEMENT INTERNATIONAL, DÉSENCLAVEMENT RÉGIONAL: DÉVELOPPER LES INFRASTRUCTURES

Les programmes routiers, en lien avec la politique de décentralisation entreprise depuis une dizaine d'années, semblent aller dans ce sens, même si leur premier objectif manifeste est d'assurer une meilleure liaison entre la capitale et les régions afin d'unifier correctement le territoire national. C'est qu'en fait ces programmes ont aussi pour but de construire un espace ouest-africain entre les Etats membres de la CEDEAO.

C'est là un des axes des politiques dites sectorielles des transports mises en oeuvre sous couvert des instances internationales, accompagnant les plans d'ajustements structurels lancés dans les années quatre-vingt dix. La Banque Mondiale finance la plus grande partie du programme routier malien qui vise à améliorer les relations intérieures entre les régions et la capitale mais vise aussi à mieux relier le Mali à ses voisins et par conséquent aux places portuaires dont il dépend pour son commerce extérieur. Le programme s'appuie sur la politique de développement économique adoptée en 1992. Le programme lui-même a démarré en avril 1995 et s'est achevé en décembre 2002, pour un montant global de 306 millions de dollars dont 65 millions à la charge de l'AID, le reste étant cofinancé par l'Etat malien mais aussi de multiples bailleurs extérieurs dont par exemple la Banque africaine de développement (BAD), la Banque européenne d'investissements (BEI), l'Union européenne (UE), l'Agence française de développement (AFD), la Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ)... «Les programmes de développement des infrastructures lancés par le gouvernement ont pour but de rendre l'économie malienne plus compétitive (notamment à l'exportation) et de renforcer plus particu-

lièrement le développement agricole par le désenclavement des zones rurales. Ils portent sur la consolidation des infrastructures, l'amélioration de l'efficacité de leur utilisation, ainsi que sur la réduction des coûts d'investissements et de maintenance. La Banque mondiale apporte un appui diversifié aux programmes d'infrastructures routières, de chemin de fer, d'électricité, d'approvisionnement en eau potable et de services urbains à travers plusieurs projets en cours d'exécution.» (Partenariat Mali Banque Mondiale, 2001, page 14). Les contributions portant spécifiquement sur les infrastructures représentent environ un tiers de l'appui financier total.

Dans le même temps, le Mali est soumis à des besoins de désenclavement interne qui conduisent à mettre en oeuvre une politique d'infrastructures au plus près des besoins des populations rurales ou même urbaines des régions les plus éloignées de la capitale. On rejoint ici une des grandes difficultés des politiques d'infrastructures terrestres: comment concilier les exigences indépassables de

la relation internationale et de l'unification territoriale nationale avec les exigences tout aussi essentielles des populations dans leurs besoins de déplacement intérieur (Godard, 1996). Une route goudronnée permet des vitesses deux à trois fois supérieures à celles qui sont permises sur des pistes peu entretenues, ce qui évidemment réduit les distances et favorise la relation. Mais là où la difficulté surgit, c'est lorsqu'il faut mobiliser les financements pour les programmes de pistes rurales. La décentralisation en cours n'apporte aucune solution. La redéfinition des rôles de la CMDT, en vue de sa privatisation, prive les régions sud d'un opérateur attentif au développement de ces voies rurales indispensables pour la collecte du coton. L'Etat malien n'a pas les moyens suffisants et les bailleurs de fonds internationaux investissent davantage dans les grands programmes routiers à échelle nationale. Désenclaver à toutes les échelles est pourtant une des conditions principales d'une insertion réussie dans les processus de la mondialisation.

CONCLUSION: LES ÉTATS ENCLAVÉS CONFRONTÉS AU RISQUE DE LA FRAGMENTATION

Le Mali constitue un cas intéressant parce qu'il témoigne de la difficulté à s'affirmer dans le contexte mondial dès lors qu'on est privé d'accès à la mer. La pauvreté n'est pas liée à l'enclavement; elle peut en être renforcée. Dans le même temps, par sa position et sa fragilité, le Mali dispose, aussi paradoxal que cela puisse paraître, d'une force dont il peut user sur ses principaux voisins: chaque port de la COA (Côte Ouest Africaine) vise à accroître son hinterland et à gagner des parts de marché vers l'intérieur, quelles que soient par ailleurs les faiblesses des trafics concernés. Le Mali peut ainsi jouer de la concurrence que provoque la volonté de le desservir. D'une faiblesse, il peut faire un force.

En cela, l'exemple malien permet de mieux comprendre comment fonctionne l'indispensable articulation entre les logiques de l'action économique privée et

celles de la puissance publique en charge de l'administration des hommes et des territoires. Les acteurs économiques nationaux et étrangers présents sur le marché malien recherchent le maximum d'efficacité, de rapidité, de sécurité, de rentabilité. Ils appellent des moyens que seule la puissance publique peut mettre en oeuvre pour satisfaire leurs attentes. La politique d'infrastructures d'une part et les choix opérés en terme de droit, de réglementation, de douane, de fiscalité encadrent leurs stratégies propres. Un Etat enclavé, fût-il pauvre, est aussi à sa taille un marché. Des opérateurs s'y intéressent. Mais ils doivent pouvoir l'atteindre sans risquer en permanence les effets désastreux des attentes, des blocages, des surcoûts. Les passages portuaires et le transit au travers des Etats littoraux pèsent sur les coûts et par conséquent sur les choix des acteurs écono-

miques. Ils sont également déterminants en ce qu'ils limitent la souveraineté des entités continentales.

L'enclavement peut remettre en question la cohésion d'un Etat dont la constitution et l'unification sont récentes et dont les forces humaines qui le constituent ont des histoires, des partenariats, des proximités qui peuvent diverger et appeler des conciliations difficiles.

L'espace malien court en effet le risque d'une fragmentation qui n'est pas pure hypothèse. La décentralisation en marche confère aux régions, aux cercles, aux communes des compétences nouvelles. Certes, sans moyens, elles ne peuvent pas faire grand chose mais l'apprentissage de

la gestion des affaires publiques, la prise de conscience que les choses peuvent être en partie décidées sur place, portent en elles les germes de désengagement vis-à-vis d'un Etat récent et qui ne s'est peut-être pas aussi fortement affirmé qu'on le croit généralement. Les pressions internationales exercées sur tous les Etats pour qu'ils optent pour les voies libérales du développement, le jeu des opérateurs locaux ouverts à cette proposition, l'émergence d'une classe d'entrepreneurs à l'aise dans les processus de la mondialisation, la construction, même difficile, d'une communauté ouest-africaine portent en germe des tensions dans un territoire qui est une construction spatiale en devenir.

BIBLIOGRAPHIE

- BANQUE MONDIALE (1994), *République du Mali. Projet sectoriel des transports. Manuel de mise en oeuvre*, Divisions infrastructures, Département du Sahel, Région Afrique, 37 p.
- BANQUE MONDIALE (2001), *Partenariat Mali Banque Mondiale 2001*, Bureau la Banque Mondiale au Mali, 75 p.
- CHARLIER J. (1993), «Les ports africains et la problématique du désenclavement en Afrique Centre-Orientale», in RÉSENTHAL R. (éd.), *La desserte portuaire des pays sans littoral d'Europe et d'Afrique*, Port Autonome de Dunkerque/CNUCED, pp. 45-58.
- DUBRESSON A. et RAISON J.-P. (1998), *L'Afrique subsaharienne. Une géographie du changement*, Collection U, Paris, Armand Colin, 248 p.
- DEBRIE J. (2001), *De la continentalité à l'Etat enclavé. Circulation et ouvertures littorales des territoires intérieurs de l'ouest africain*, thèse de doctorat, Université du Havre, 347 p.
- DEBRIE J. & STECK B. (2001), «L'enclavement: réévaluation théorique et application à l'espace de l'Afrique de l'ouest», *L'espace géographique*, 1, pp. 26-36
- GODARD X. (1996), «Transport local, transport international: quelle articulation?», *communication au colloque SITRASS*, Brazzaville.
- GRÉGOIRE E. & LABAZÉE P. (dir.) (1993), *Grands commerçants d'Afrique de l'Ouest. Logiques et pratiques d'un groupe d'hommes d'affaires contemporains*, Paris, Karthala-ORSTOM, 262 p.
- HOYLE B. & CHARLIER J. (1995), «Inter-port competition in developing countries: an East African case study», *Journal of Transport Geography*, vol.3, n°2, pp. 87-103.
- MINISTÈRE DE LA DÉCENTRALISATION (s.d.), *Programme de décentralisation. Guide de découpage territorial*, Mission de décentralisation, Bamako, 22 p. + annexes.
- MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE, DU COMMERCE ET DES TRANSPORTS (2002), *Annuaire statistique des transports résultats 2001*, Bamako, 58 p.
- RÉPUBLIQUE DU MALI (s.d.), *Projet sectoriel des transports. Rapport d'évaluation*, Bamako, 105 p.
- RIMMER P.-J. (1977), «A conceptual framework for examining urban and regional transport needs in south-east Asia», *Pacific viewpoint*, 18, pp. 133-147.
- SLACK B. & STARR J. T. (1995), *Ports as gateways: a traditional concept revisited*, communication à la 5^e conférence internationale Villes et Ports, Dakar, 22/25 novembre 1995.
- STECK B. (1996), «Les ports de la côte

ouest africaine: articuler la nécessaire ouverture mondiale et l'indispensable aménagement équilibré des territoires», *Portes océanes et développement des territoires intérieurs*, AIVP, pp. 291-298.

• STECK B. (1997), «Les marginalités de l'Afrique de l'Ouest», *Géographes Associés*, n°20, 1^{er} semestre, pp.79-87.

• TAAFFE J.-T., MORRIL R. & GOULD P.-J. (1963), «Transport expansion in underdeveloped countries», *Geographical Review*, 53, pp. 502-529.

• VANCE J.-E. (1986), *Capturing the horizon: the historical geography of transportation*, London, Harper and Row.

Benjamin Steck
professeur à l'Université du Havre (France)
chercheur au CIRTAL
benjamin.steck@univ-lehavre.fr

manuscrit déposé en septembre 2003; révisé en mai 2004

Book review

Comptes rendus

GÉOGRAPHIE POLITIQUE

• BUSSI M. & BADARIOTTI D. (2004), *Pour une nouvelle géographie du politique*, Paris, Economica-Anthropos, 301 p.

Le monde n'a sans doute jamais autant voté. Partant de ce constat les auteurs nous développent la géographie DU politique et pas une géographie politique. Au menu de cet ouvrage bien conçu, une première partie (Géographie, démocratie et vote) consacrée à l'étude de la démocratie dans le monde. Les différentes théories de la démocratie sont analysées sous un angle spatial. Les auteurs passent ensuite au crible les théories de la diffusion de la démocratie, les différents types de vote, les théories de la représentation territoriale. On relèvera d'hautelement intéressants passages sur les conditionnalités géographiques de la transition démocratique et sur les liens entre démocratie et développement. La seconde partie s'attarde à l'organisation géographique des élections. Y sont successivement analysés: l'universalisation du suffrage, les modes de scrutin et de représentation territoriale, l'acte et le lieu de vote, le découpage électoral, les systèmes partisans, les systèmes électoraux et élus, la démocratie directe. Le chapitre sur les systèmes partisans est a priori le plus critiquable mais les auteurs exposent de manière très claire leurs arguments. La troisième partie est quant à elle consacrée à la géographie électorale, depuis son épistémologie (et une intelligente réinterprétation de l'oeuvre de Siegfried) à la réalisation des cartes électorales (problèmes méthodologiques) en terminant par une intelligente réflexion sur géographie électorale ou sociologie électorale.

L'ouvrage est rédigé de manière claire

même s'il manque d'exemples; c'est avant tout un manuel d'exploration et on ne viendra pas y chercher des explications aux configurations actuelles de l'espace politique. On soulignera la présence d'un très utile tableau regroupant les bases de données et sites électoraux sur Internet.

Au total un ouvrage qui se révèle un compagnon agréable pour les chercheurs en géographie électorale, il aide à se positionner, à découvrir le champ de possible dans la discipline. Et c'est le résultat qui semble désiré par les auteurs...

J. Vandeburie

• BARLOW M. & WASTL-WALTER D. (eds.) (2004), *New challenges in local and regional administration*, Ashgate, 178 p.

Les auteurs s'intéressent aux évolutions tant théoriques que pratiques du contexte institutionnel et du processus d'élaboration des politiques publiques. Pour les appréhender, ces évolutions sont présentées en trois grandes thématiques : démocratisation, flexibilisation et restructuration.

«Démocratisation»: dans nos démocraties déjà bien installées, comment permettre aux entités infranationales de disposer d'une plus grande liberté politique et d'un pouvoir économique, et comment résoudre le dilemme entre autonomie des pouvoirs locaux et nécessité de coordination et de contrôle centralisés? Cependant, un premier chapitre plus théorique examine la «troisième vague» de démocratisation, et met en question, en y apportant d'importantes nuances, la nécessité de décentralisation vers des pouvoirs locaux plus autonomes comme garant automatique de plus de démocratie.

La «flexibilisation» est comprise ici comme «a change in spatial relationships and institutions in response to a global restructuring of economic and political relations», en particulier la faculté d'adaptation des pouvoirs locaux dans un contexte en évolution rapide. Certains envisagent la réponse en terme de flexibilité de manière très critique «flexibility is not the right way to respond to uncertainty», pour d'autres, elle correspond à de nouvelles modalités intéressantes, allant souvent de pair avec une évolution du «gouvernement» vers la «gouvernance», à savoir une implication d'acteurs beaucoup plus diversifiée, dans des processus moins hiérarchisés.

La troisième partie, «restructuration», présente plusieurs cas empiriques qui nous rappellent l'importance des pouvoirs locaux et de leurs liens avec la démocratie. E.a., les exemples du Nigéria et de la

Palestine illustrent l'universalité de la nécessité de la fourniture de services de base à la population, et l'émergence de structures locales lorsque l'Etat fait défaut, selon des modalités qui dépendent en grande partie du contexte historique et politique.

Le livre fournit matière à réflexion, tant dans le domaine empirique et pratique que dans le domaine théorique, et présente des visions critiques ainsi que des discours plus convenus. On regrettera cependant l'absence d'une introduction plus conséquente, permettant de mieux comprendre l'organisation des contributions, issues d'un colloque, et de conclusions proposant par exemple de grands axes de réflexion, afin de pouvoir envisager ce livre comme un tout, et non comme une addition de présentations.

V. Biot

GÉOGRAPHIE DE LA POPULATION

• BRUNEAU M. (2004), *Diasporas et espaces transnationaux*, Paris, *Anthropos-Economica*, collection Villes-Géographie

La nouvelle collection d'Anthropos s'enrichit d'un nouvel ouvrage très intéressant. En effet, la question des diasporas, souvent évoquée (par l'exemple, l'*Atlas des diasporas* de Chaliand et Rageau, 1991) est finalement rarement traitée de manière aussi systématique que dans cet ouvrage. L'auteur s'attache d'abord à définir ce qu'il entend par diaspora. Dans ce premier chapitre, on discute de la définition mais aussi de la position épistémologique d'une étude des diasporas. Quelle est sa place parmi les sciences sociales, parmi la géographie? Il propose également une bonne réflexion sur les types de cartographie à adapter. La formation, les types de diasporas sont envisagées.

Dans un deuxième temps, M. Bruneau détaille les liens familiaux, communautaires et religieux à l'origine de l'iconographie qui fonde une diaspora. Les cas des Juifs, des Grecs, des Arméniens et des

Antillais, dans leurs ressemblances et différences, sont abordés.

Dans un troisième chapitre, il est question des liens entre les diasporas et les constructions politiques: peuple, nation et Etat-Nation. Bruneau se pose la question de ce qu'est un peuple en diaspora, est-ce qu'il s'agit d'une nation? et pose l'intéressante question d'une diaspora noire, issue entre autres de la traite. Les exemples juif, grec, arménien, indien et chinois sont ensuite confrontés.

Tandis que le chapitre IV explore les désastres à l'origine des diasporas en évoquant la question de la mémoire; le chapitre V s'attaque à dénouer les liens entre les diasporas, les migrations de main-d'oeuvre et les réseaux entrepreneuriaux. Les cas des diasporas marchandes, pionnières, commerciales, de main-d'oeuvre (plantations, etc.) sont envisagés. Les exemples des Noirs, Libanais, Indiens, Chinois, Grecs mais aussi de la structuration du commerce «ethnique».

Dans le chapitre VI, l'auteur construit les

fondations d'une réflexion sur l'espace des diasporas, ainsi peut-on parler d'espaces transnationaux? On aurait envie de dire oui. Les exemples juif, tsigane, les modèles des trois peuples-mondes (grec, indien, chinois) sont très séduisants ainsi que l'exemple turc, et forment la partie la plus intéressante de l'ouvrage. Même si ceci avait déjà été évoqué par l'auteur dans plusieurs de ses articles, l'apport est riche.

Finalement, l'auteur change d'échelle et

examine, trop rapidement, ce qu'il intitule «Villes, cosmopolitisme, ségrégations et diasporas». De bonnes idées mais un développement un peu court précède la conclusion du livre.

Un ouvrage riche, intéressant, une excellente base pour étudier les diasporas sous un angle géographique, voilà comment on pourrait résumer le livre de M. Bruneau.

J. Vandeburie

AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

• ALVERGNE C. & TAULELLE F. (2002), *Du local à l'Europe. Les nouvelles politiques d'aménagement du territoire*, PUF, Coll. Major, 301 p.

Livre rédigé de manière très claire, très accessible aux étudiants même novices dans le domaine de l'aménagement du territoire, dont le fil d'Ariane est l'évolution de la prise en compte de l'aménagement du territoire e.a. dans les législations françaises et européennes, et cela dans le contexte français d'une forte volonté politique de décentralisation.

Il est conçu en trois chapitres distincts répondant chacun à une grande question:

- Quels ont été les courants historiques des diverses façons d'aménager le territoire, et ce aux différentes échelles de compétence (Commune, Département, Région, Etat, UE)?
- Quelle a été l'évolution des enjeux, des acteurs, des instruments, jusqu'à l'arrivée de la «planomania» depuis une décennie, au travers en France des schémas d'orientation actuels?
- Quelle est la mise en contexte des logiques des politiques selon les profils socio-économiques et handicaps locaux?

Si cet ouvrage se termine par une évaluation des politiques européennes de coopération territoriale (Interreg, Leader...), il n'en demeure pas moins qu'il est plus d'information que de critique, entièrement basé sur la France contraire-

ment à ce que son titre peut laisser croire, mais n'en reste pas moins un ouvrage très complet et bien illustré.

A. Colard

• DA CUNHA A. & RUEGG J. (dir.) (2003), *Développement durable et aménagement du territoire*, Presses polytechniques et universitaires romandes, 350 p.

Tout livre issu de contributions éparées faites dans le cadre de séminaires doit éviter le piège d'avoir de trop fortes inégalités de propos et de liens entre les intervenants. Ce piège est remarquablement évité ici, les articles restant très en lien avec l'objectif des trois parties de cet ouvrage.

La première partie, plus rude pour les profanes, disserte du concept même de développement durable, dont on sait bien qu'il est tellement utilisé à tort et à travers depuis 2 décennies que cela gêne fortement les débats. Le fait que les différents interlocuteurs pour cette partie viennent d'horizons professionnels et géographiques différents apporte une réelle richesse à cette partie de l'ouvrage, au risque de nous noyer encore plus dans notre quête de définition «soutenable» du concept, les limites entre économie et environnement étant par exemple déjà impossible à déterminer.

La deuxième partie, plus intéressante pour les acteurs de l'aménagement du territoire, met ce concept en pratique au travers des Agenda 21, de la recherche des meilleurs

indicateurs de développement durable, de leur prise en compte dans la planification locale et régionale.

La dernière partie, résolument prospective, embrasse toute une série de moyens à mieux mettre en oeuvre pour gérer durablement le territoire: écologie industrielle, meilleure compréhension des logiques de mobilité, évaluation d'impacts sur l'environnement, meilleure participation pour une meilleure adhésion...

En bref, cet ouvrage présente l'immense intérêt de privilégier non pas de nouvelles pistes de réflexion, mais bien des actions concrètes en matière de développement territorial durable.

A. Colard

• **MACLARAN A. (éd.) (2003), *Making space, property development and urban planning*, London, Arnold, 259 p.**

«This book is about building cities. It focuses on the private-sector forces responsible for their development and the arrangements put in place to guide, manipulate and control them.» According to the author, the public sector plays a direct role in the development of the urban space, by building for example transport infrastructures and too risky elements for the private sector. But the predominant focus of this book is about private-sector development «industry».

After the introduction, MacLaran develops how the property development sector are masters of space with a lot of examples and examines the question of the driving force: profit. The third chapter is about the ways of planning the city. MacLaran and MacGuirck discuss the activity of urban planning and planning ideologies.

In a second part, the book focuses on some case studies. First is Minneapolis' rejuvenation. The role of private-sector interests is shown. Then, the case of central Sydney. Thirdly the case of Dublin in its particular context. Fourthly Auckland, New Zealand; sixthly Birmingham and finally the contradictions of Sioux Falls.

Finally, a good book for examples of private-sector planning in cities, with pictures and maps of excellent quality and a good bibliography. We can regret the lack of any

examples of Latin cities, from Europe to Latin America, or even Asian or African cities.

J. Vandeburie

• **TOUSSAINT J.-Y. & ZIMMERMANN M. (dir.) (2001), *User, Observer, programmer et fabriquer l'espace public*, Collection des sciences appliquées de l'INSA de Lyon**

L'ouvrage, structuré en quatre parties, considère l'espace public au sens large comme un mode d'urbanisation. Il est uniquement illustré par l'expérience de revitalisation urbaine menée à Lyon qui, selon les auteurs, représente une innovation importante au niveau de la conception mais aussi de la qualité des aménagements.

Ce livre présente l'intérêt de regrouper des scientifiques issus de différentes disciplines (sociologie, architecture, urbanisme, géographie...), des hommes de terrain et des politiciens ayant chacun une manière propre d'aborder la thématique. Le lecteur peut ainsi lire les chapitres de façon autonome, une introduction synthétisant les débats précédant chacune des parties.

L'espace public est tout d'abord placé dans une perspective historique avec l'évocation de ce concept d'un point de vue spatial mais aussi social. Le rôle joué par les espaces publics ainsi que le contexte urbanistique de leur émergence durant l'Antiquité, le Moyen Age, la Renaissance, le XIX^e et la période contemporaine sont tout d'abord abordés et offrent au lecteur un riche aperçu. Un chapitre pose les questions juridiques liées à ce type d'espace.

Cette partie permet également de comprendre les phénomènes qui concourent au regain d'intérêt actuel pour les places publiques. Les enjeux qui se dégagent lors des opérations de rénovation urbaine sont également analysés dans une dernière section intéressante portant sur les liens entre la politique et l'aménagement du territoire. A qui sont destinés les espaces que l'on réaménage? A quelles fins? Peut-on réellement tenir compte de l'avis des habitants?

La seconde partie se focalise sur les aspects sociaux à travers l'usage et l'observation de ces espaces. Les pratiques sociales licites ou non qui apparaissent dans les lieux publics, l'appropriation des espaces engendrant parfois conflits et sentiments d'insécurité, l'importance de la consultation des citoyens pour assurer la pérennité des aménagements, le recours à l'enquête en vue d'alimenter les projets sont des points analysés dans cette partie du livre. Notons particulièrement la première contribution qui met en évidence l'aspect économique conditionnant l'usage de l'espace public.

L'exemple concret du réaménagement de la ville de Lyon alimente les chapitres de la troisième partie qui s'attache à décrire le processus de création des espaces publics engendrant un conflit entre l'usage et le fonctionnement. Le réaménagement

des parkings souterrains de Lyon est une illustration attirante.

Une bibliographie, bien utile, classée selon plusieurs axes thématiques complète l'information dans la dernière partie. Si ce livre présente les points de vue d'une grande diversité d'acteurs ou de théoriciens de l'aménagement du territoire, on peut cependant regretter le manque de comparaison avec d'autres villes et l'unanimité des positions par rapport à l'objet d'étude qu'est la ville de Lyon. Seule une contribution apporte une perspective plus large et émet des réserves sur certains aménagements réalisés à Lyon à l'aide d'une comparaison avec ceux de Barcelone marqués par l'approche environnementaliste.

N. Beys

ENVIRONNEMENT

• BOUGUERRA M. L. (2003), *Les batailles de l'eau: pour un bien commun de l'humanité*, Paris, Enjeux Planète, 240 p.

Une fois n'est pas coutume, cet ouvrage n'est pas un «pur» produit géographique. Néanmoins, tant son approche que la diversité des cas évoqués le rendent digne d'intérêt pour tout géographe s'intéressant à la gestion des ressources naturelles par les sociétés humaines. Il n'est pas uniquement question de «batailles» dans cet ouvrage qui tente de cerner, avec modestie, le problème de la gestion de l'eau dans sa globalité. L'auteur fait le point sur la réalité de la «crise de l'eau» et sur ce qu'elle implique pour les sociétés, tant du point de vue de la solidarité entre les hommes que de leurs rapports avec la nature. Très abordable et abondamment illustré, l'ouvrage fournit des clés de lecture pertinentes à celui qui s'intéresse au sujet.

La première partie, peu banale dans ce genre d'ouvrage, débute par une description des différentes symboliques de l'eau dans de nombreuses cultures et sociétés, qui nous permet d'apprécier l'importance cruciale de l'eau dans notre «humanité».

Ensuite, l'auteur fait le point sur les recherches sur l'eau et montre combien le comportement et la nature physico-chimique d'*aqua simplex*, ainsi que son rôle dans les écosystèmes, ne cessent de surprendre les scientifiques et faire l'objet de recherches toujours plus poussées.

Dans la seconde partie, les chapitres 3 à 6, en abordant la répartition inégale de la ressource hydrique et les conflits géostratégiques qui y sont liés, nous rappellent avec moult exemples que l'eau, en tant que ressource indispensable à la survie, est l'enjeu de rapports de force et de luttes de pouvoir indissociables des problèmes d'inégalités sociales et géographiques.

Y a-t-il une réelle «crise de l'eau» au niveau mondial, s'interroge l'auteur dans le chapitre 7, ou bien est-ce une production sociale fabriquée par de puissants lobbies qui usent et abusent du concept à leur profit? La réponse n'est pas tranchée, probablement parce que les deux processus se côtoient sans s'exclure. Certes, les exemples de crises locales se multiplient de par le monde, au point d'envisager une crise globale. De plus, ces crises sont essentiellement liées au développement

économique «à l'occidentale», à une mutation des modes de gestion des ressources depuis les méthodes traditionnelles vers une consommation et une pollution incontrôlées. Néanmoins, l'auteur montre bien, surtout dans le chapitre suivant, que la multiplication de ces crises a permis l'extraordinaire développement d'un nouveau secteur industriel capitaliste, celui de la gestion de l'eau. C'est un portrait sans concession et abondamment illustré de la privatisation de l'eau qui nous est alors livré. Quel que soit l'endroit du monde, l'appropriation des infrastructures et/ou des ressources, voire la simple délégation de service à des entreprises, se révèlent toujours catastrophiques pour les plus démunis.

La troisième partie, non moins intéressante que les précédentes, décrit les relations entre l'eau et la santé humaine ainsi que les pollutions multiformes de l'eau. Ici aussi, que ce soit à propos de l'eau en bouteille ou de la pollution industrielle des aquifères, ce sont bien les rapports de force socio-économiques qui règlent le jeu.

On peut regretter le chapitre sur les barrages qui, d'une part, est étrangement situé dans la partie contenant les conclusions éthiques de l'auteur, et d'autre part, prend une position très partisane ne soulignant pas assez les aspects positifs de ces ouvrages hydrauliques.

L'épilogue, très humaniste mais aussi un peu trop naïvement optimiste, nous montre qu'il y a des raisons d'espérer, et explique quels sont les moyens d'atteindre cette «société économe en eau» censée nous sauver. Cet optimisme, peu réaliste au regard des exemples cités, est probablement l'un des principaux reproches à faire à cette analyse socio-économique et culturelle fouillée de la gestion de l'eau. On regrettera également l'enchaînement parfois un peu désordonné des exemples, ainsi que l'utilisation parfois exclusive de sources journalistiques pour décrire ceux-ci. Il est vrai que les sources scientifiques sont souvent rares en ce domaine.

P. Cornut

• ARNOULD P. & HOTYAT M. (éd.) (2003), *Eau et environnement: Tunisie et milieux méditerranéens*, Paris, ENS éditions, 210 p.

Issu d'un programme de recherche franco-tunisien triennal et d'un colloque organisé à Hammamet en 1998, ce recueil d'articles se veut «une contribution actualisée à une géographie de l'eau en milieu méditerranéen», et plus particulièrement en Tunisie. Il faut cependant préciser que les 15 chapitres relèvent avant tout des sciences physiques, telles la climatologie, l'hydrologie, la géographie physique et la biogéographie. Les aspects économiques et sociaux de l'eau sont largement minoritaires, tandis que les aspects politiques sont tout simplement absents. Seule l'étendue de la pression anthropique sur les eaux et les terres est abordée par quelques rares communications. L'accent est principalement mis sur la présentation de données empiriques et/ou de leurs méthodes de traitement. On découvre ainsi de nombreuses informations, souvent abondamment chiffrées, sur la pluviométrie, les grandes sécheresses, le ruissellement, les vents et leur influence sur l'évaporation, le rôle du couvert végétal et des types d'occupation du sol, l'usage d'imageries aériennes ou satellitaires, etc. La plupart des articles portent sur des études de cas locales ou régionales.

Le cadre d'étude se limite essentiellement à la Tunisie, même si un article porte sur l'Algérie et si quelques incursions en France apparaissent çà et là.

Au total, une contribution probablement substantielle à l'étude des relations eau-environnement en Tunisie dans ses aspects physiques, mais une contribution plutôt mineure à l'analyse pluridisciplinaire des enjeux hydriques et environnementaux des pays arides du pourtour méditerranéen.

P. Cornut

• DUBRESSON A. & RAISON J.P. (2003), *L'Afrique subsaharienne. Une géographie du changement*, Armand Colin, 245 p.

Il s'agit de la deuxième édition, entièrement mise à jour, d'un ouvrage publié en 1998. Comme le livre de Roland Pourtier dont nous avons rendu compte dans un bulletin précédent (*Belgeo*, 2002/1) et dont le titre est très voisin, il traite de l'Afrique noire en général sans aborder les aspects régionaux tout en rappelant dès l'introduction que l'Afrique est plurielle et en renvoyant pour les données fondamentales sur les milieux et les hommes à *L'Afrique* de Pierre Gourou (1970) et au volume *Les Afriques au sud du Sahara*, de la Géographie universelle (1994). Comme le sous-titre l'annonce, les auteurs privilégient une géographie qui étudie les changements, les mutations et les dynamiques spatiales résultant des transformations sociopolitiques et économiques en cours sur le continent noir, la géographie d'une Afrique en crise sans doute mais, écrivent-ils, dont les habitants plient mais ne rompent pas, malgré les enchevêtrements de crises multiples. Relevons avec beaucoup de satisfaction qu'une des grandes originalités de l'ouvrage est de mettre en évidence le rôle des encadrements», c'est-à-dire d'appliquer une démarche inspirée de Pierre Gourou, en reprenant sa formule «Tout homme est un 'civilisé', ce qui signifie d'abord qu'il est encadré».

L'ouvrage commence ainsi par mettre en cause les encadrements « par le haut » de l'époque coloniale et post-coloniale et notamment un encadrement conçu pour l'application d'un modèle rentier qui s'est bloqué dans les années quatre-vingts. L'Etat patrimonial soumis aux contraintes de l'ajustement a même été amené à supprimer ses propres assises d'accumulation: la rupture des conditions de reproduction de l'Etat rentier enrayer l'interventionnisme étatique et l'amointrissement concomitant du pouvoir redistributif de l'Etat a d'importantes conséquences en aval, c'est-à-dire sur les composantes

sociale et spatiale africaines. L'Afrique attend toujours la naissance d'un Etat issu de ses pratiques autochtones qui serait capable de distinguer clairement le domaine public et le domaine privé. Un chapitre sur la répartition de la population et les dynamiques démographiques est riche de réflexions critiques qui remettent en question ce qui a été dit de l'effet de la traite des esclaves, du rôle des refuges, et même de celui de certains encadrements traditionnels à l'époque précoloniale. L'époque coloniale a figé beaucoup de situations et a même favorisé, dans les régions peu peuplées, un cercle vicieux de sous-peuplement par l'imposition de recrutements excessifs et de corvées. La forte croissance démographique à partir des années cinquante n'a été en partie qu'un rattrapage par rapport à ce qui s'était passé dans le reste du Monde. L'exode rural n'a pas empêché l'augmentation de la population rurale. Il n'y a pratiquement pas eu de rééquilibrages dans la répartition de la population. La baisse récente de nombreux indicateurs démographiques est moins le signe d'une «transition» que d'un «cumul épidémiologique», dans lequel le SIDA vient aujourd'hui s'imposer. Après avoir dressé en quelques pages une remarquable synthèse des agricultures traditionnelles, un très beau chapitre traite de la crise et de la mutation des agricultures et des paysanneries, crise aggravée par le contexte de croissance démographique élevée et la faillite de l'encadrement par le haut. Il se termine par l'espoir que l'Afrique puisse amorcer une «révolution doublement verte» associant techniques nouvelles de maîtrise du milieu et finesse des savoirs locaux. Bien d'autres aspects originaux de l'ouvrage devraient être soulignés. Contentons-nous de citer le chapitre sur l'Afrique urbaine, qui montre bien sa singularité, et tout particulièrement le chapitre qui revient sur le rôle des encadrements. Les structures d'encadrement se transforment pour ne plus jouer qu'un rôle d'échappatoire au service de l'individu. L'imbrication entre mondes urbain et

rural, bien qu'ayant longtemps joué le rôle d'amortisseur de crise, commence à avoir des effets nocifs via la transposition de conflits urbains vers les campagnes et à l'inverse via la retranscription de la géographie ethnique dans certaines villes. La crise des encadrements anciens (famille, habitat, village, ethnies, réseaux marchands) tant dans le milieu rural que dans le milieu urbain investi par les ruraux a conduit à l'apparition d'encadrements de crise (foisonnement du religieux, mais dans un contexte où les Églises voient leur poids se déliter au profit de sectes diverses; irruption des ONG, qui contribuent à consolider des structures locales). La recherche d'une «société civile», thème dont on débat souvent aujourd'hui, est-elle possible sans une vue collective? Les encadrements actuels des populations africaines sont-ils à la hauteur de leurs efforts pour survivre?

Un chapitre sur la recomposition des espaces (une géographie de l'incertitude) est de facture plus classique de même que celui qui envisage les intégrations régionales et l'effet de la mondialisation. L'accroissement des risques de tous ordres et l'instabilité des formes d'organisation sociale s'accompagnent de recompositions spatiales à différentes échelles: fragilisation de l'intégrité spatiale de l'État, déclin économique de régions spécialisées dans l'agriculture d'exportation, (ré)orientation vers les productions destinées à satisfaire les marchés intérieurs, intensification de la mobilité, développement de centres secondaires, amplification des transgressions frontalières.

La conclusion finale est modérément optimiste et est conforme à la prise en charge des problèmes telle qu'elle apparaissait dès l'introduction. Elle estime que les efforts multiples des populations actuelles pour vivre et survivre pourraient constituer les bases d'un rebond si des encadrements autochtones efficaces pouvaient être suffisamment soutenus par les institutions internationales.

H. Nicolaï & S. Bastin

• MWAYILA TSHIYEMBE (2003), *Géopolitique de paix en Afrique médiane*, L'Harmattan, 220 p.

Le livre remet la problématique de la paix en Afrique médiane au cœur même de la question de la légitimation de l'État, de représentation politique et de la légitimité du pouvoir. Ces questions constituent la matrice de la conflictualité interne qui ensanglante la région de l'Afrique médiane, et la violence politique en est la variable structurelle. Ce que l'auteur illustre bien à partir de l'analyse du cas de la République démocratique du Congo (RDC), dans les chapitres 2 et 3 de la première partie.

L'auteur fait dans la deuxième partie du livre (pp. 99-180) une véritable autopsie des différents Accords de paix signés au Burundi, en République démocratique du Congo (RDC), en Ouganda, en Angola et au Congo Brazzaville pour mettre fin au contexte de conflictualité politique. Si l'auteur relève ici et là quelques avancées dans la prise en compte des réalités locales dans ces processus de recherche de la paix, force est de constater que les termes de ces dispositifs demeurent largement corsetés dans l'illusion de (re)construction de la paix dans le cadre de l'État-nation ou encore par l'État de droit⁽¹⁾. Or pour l'auteur le formalisme démocratique et l'ingénierie juridique copiés sur le modèle occidental de l'État-nation ne sont pas à même de constituer une réponse à la violence politique structurelle qui sévit en Afrique médiane, comme partout en Afrique noire. Ainsi, il propose dans la troisième partie du livre de rompre avec l'État-nation pour créer les conditions de réinvention de l'État multinational ou d'une république multiethnique: par la refondation du pacte républicain, du pacte démocratique et du pacte constitutionnel, d'une part; par le pacte régional de non-agression et de coprosperité économique, d'autre part. Une contribution à la renaissance de la l'État en Afrique noire qui mérite d'être diffusée, discutée et affinée.

Mwanza wa M.

(1) Lire MWANZA WA M., *Le processus de (re)construction de l'État au Congo-Kinshasa à l'épreuve des faits: la question du pouvoir local*, BCAS, Projet GOA, 2004 (à paraître).

• BART F., MBOLINE M. J. & DEVENNE F. (dir.) (2003), *Kilimandjaro, montagne, mémoire, modernité*, Bordeaux, DYMSET, Presses Universitaire de Bordeaux, coll. Espaces Tropicaux, n°17, 366 p. + 18 pl.

Le Kilimandjaro, cette montagne mythique, qui apparaît souvent comme un nuage de neige flottant haut au-dessus d'immenses surfaces de savanes, est étudié sous tous ses aspects dans un ouvrage pluridisciplinaire qui associe chercheurs français et tanzaniens (et un chercheur américain) des Universités de Bordeaux et de Dar es Saalam, du CNRS et de l'Institut français de Recherche en Afrique (Nairobi), géographes, historiens, historiens de l'art, linguiste, naturalistes, etc. Le Kilimandjaro méritait à coup sûr ce livre imposant: 355 pages de texte, 16 cartes en couleurs, dont 2 en double page, et 18 planches avec environ 150 photos en couleurs, de petites dimensions mais très lisibles et bien commentées, en plus des 16 cartes et des 20 photos en noir et blanc et des 45 figures dans le texte proprement dit. L'ouvrage a les caractéristiques d'un travail collectif, les meilleures: diversité des sujets, originalités des éclairages liées aux personnalités des auteurs, et aussi d'autres un peu moins bonnes: un plan quelque peu sinueux et pas toujours aisé à comprendre, un certain nombre de redites, une certaine inégalité de traitement des différentes parties. Mais c'est incontestablement un tableau complet de la montagne, de sa place dans l'imaginaire africain (d'un point de vue européen surtout) et dans l'histoire de la découverte de l'Afrique par les Européens, des témoignages qu'elle nous livre sur le passé climatique et archéologique grâce aux enregistrements conservés sous les couvertures volcaniques et de toutes les formes de sa mise en valeur, anciennes ou actuelles, avec les paysages qu'elles ont générés. La montagne apparaît comme une sorte d'oasis assurant la sécurité des pluies, une certaine salubrité et fournissant de bons sols. C'est un bastion de paysans (comme en pays Chagga) associant cultures vivrières, dont la banane, élevage bovin, à l'étable, fournissant du

fumier, culture commerciale du caféier, développée pendant l'époque coloniale, irrigation par des canaux branchés sur les ruisseaux, étageant les terroirs, fermés vers le haut, ouverts vers le piémont. Autour de la montagne, les pentes inférieures savanisées sont le domaine des pasteurs Maasai.

L'ouvrage traite ainsi une marqueterie de sujets regroupés, mais parfois de façon un peu floue autour de trois thèmes. Le premier, «une montagne entre mythes et réalités», mêle ainsi l'histoire du territoire, les caractéristiques physiques (à l'exception des sols traités ailleurs), les composantes écologiques et la végétation, l'agriculture précoloniale et l'identité chagga, les mythes et l'image.

Le deuxième étudie «le fonctionnement d'un système montagneux». Il commence par les aspects démographiques, particulièrement la mobilité de la population (de la montagne vers les villes apparues sur ses flancs et vers la capitale Dar es Saalam), se poursuit par les sols, indicateurs des actions anthropiques, les usages des ressources naturelles (on y trouvera par exemple trois pages assez détaillées sur les techniques d'apiculture), l'évolution actuelle des systèmes paysans, leurs dynamiques et leurs blocages. Le système chagga apparaîtrait ainsi au bout de ses possibilités d'intensification et devrait investir davantage dans le piémont et les régions basses où il risque d'entrer en conflit avec le système des pasteurs maasai.

Le troisième thème traite «des terroirs, des territoires, des recompositions», reprenant certains aspects amorcés dans la partie précédente, par exemple sur les nouveaux enjeux de la plaine. Le cas des «estates», anciens domaines témoins de la période coloniale, est abordé dans ses particularités par rapport à la situation qui se présentait au Kenya. La colonisation de type «White Highlands» a été moins importante en raison des réticences de l'administration allemande soucieuse d'avoir de bonnes relations avec les Chagga, puis en raison des contraintes ou des interdictions qu'entraîna le statut de pays sous mandat (de la SDN) puis sous tutelle (de l'ONU). Nationalisés

après 1970 sous la forme de fermes d'Etat ou parfois de coopératives, reprises dans quelques cas aujourd'hui par des opérateurs privés, ces domaines qui forment des enclaves sur les pentes inférieures, auraient un rôle à jouer dans la politique de relance du caféier entreprise par les autorités et les bailleurs de fonds et encouragée par l'amélioration du marché, particulièrement du marché

japonais. Cette troisième partie envisage aussi les effets de la mondialisation, les conséquences de la frontière (une comparaison avec le versant kenyan est esquissée) et enfin l'avenir du tourisme. Au total donc un livre foisonnant et riche d'informations diverses.

H. Nicolai

AMERIQUE

• **MARET I. (2003), *Etalement urbain et friches industrielles. Revers de l'idéal américain*, Paris, L'Harmattan**

Ce livre aborde les problèmes (déjà très documentés) inhérents au mode de croissance urbaine nord-américain, à savoir, d'une part, le grignotage diffus des espaces ruraux périurbains par la croissance des banlieues résidentielles structurées par et pour les classes moyennes automobilistes et, d'autre part, la dégradation et l'appauvrissement des espaces urbains centraux, notamment marqués par l'existence de friches industrielles en attente de re-développement. Il n'est pas question ici d'un ouvrage de référence proposant une approche vraiment novatrice ou d'une synthèse fouillée de ces questions, plutôt d'un survol des problèmes urbains contemporains documenté par une étude de cas de l'Etat de l'Ohio, comme le titre du livre ne l'indique pas.

M. Van Criekingen

• **GHORRA-GOBIN C. (2003), *Villes et société urbaine aux Etats-Unis*, Collection U, Armand Colin, 191 p.**

«La ville et son étalement urbain représente-t-elle la référence de la modernité américaine?». C'est la question à laquelle l'auteur tente de répondre en s'appuyant sur l'historiographie américaine, les résultats des derniers recensements et des entretiens auprès de responsables locaux.

L'analyse de la métropolisation est soute-

nue à partir de données et de faits mais également sous l'angle des idéologies qui ont favorisé ce phénomène. Avec cette dernière approche particulièrement intéressante, l'auteur évite le récit historique chronologique et présente les contextes sociaux, culturels, politiques ayant permis l'émergence des différents territoires urbains visibles aujourd'hui. Des quartiers délaissés des centres villes aux formes diverses de banlieue, les divergences spatiales sont mises en évidence. Au fil des chapitres, la spécificité de la ville américaine et son poids dans la définition de l'*american way of life* se confirment.

Le lecteur averti s'intéressera cependant moins aux premiers chapitres consacrés à l'histoire urbaine des Etats-Unis mais plus aux thématiques contemporaines telles que l'émergence de nouvelles formes de centralités (*edge cities*), le rôle de la planification urbaine et ses limites, les phénomènes de rivalités inter-ethniques au sein de la ville, les coûts sociaux et environnementaux de la suburbanisation, l'enjeu lié à la création d'un nouveau territoire politique de la région urbaine, la gentrification et le New Urbanism...

Un zoom à l'échelle du quartier permet de bien cerner son importance dans l'idéologie urbaine américaine mais c'est surtout le niveau approprié pour appréhender les problèmes de pauvreté et de ségrégation spatiale liés notamment à la réforme de l'aide sociale.

Un chapitre élargit par ailleurs le propos en posant la question de l'existence d'un système urbain nord-américain à travers la comparaison des villes canadiennes.

Cet ouvrage clair et précis propose une vision très complète, par les différents aspects abordés, du fait urbain aux Etats-Unis et pose la question de l'influence de ce modèle d'urbanisation sur l'étendue de la terre.

N. Beys

• SKELTON T. (ed.) (2004), *Introduction to Pan-Caribbean*, London, Arnold, 184 p.

It's relatively rare to read some good books about Caribbean. So, the book edited by T. Skelton takes the place of a lack.

It begins with a definition of the Pan-Caribbean region: diversity and resemblance, a kind of geographic introduction to the region. Then, C. Scott explains the

most important historic elements to understand the organisation of the region. Thirdly, T. Skelton describes the issues of development in the region, the situation of countries' dependence and asks if crises will overcome. Responses of Pan-Caribbean in a globalised world are analysed by J. Byron in chapter 4. Chapter 5 introduces the risks of tourism. L. Brown analyses the contexts of migration and diasporic identities in chapter 6. D. Howard examines Caribbean social perspectives in chapter 7 and L. Honychurch the cultural formations in chapter 8. Finally, a good book about the challenges of Pan-Caribbean region.

J. Vandeburie

La pêche européenne: répartition et évolution des captures de poissons marins

L'évolution et la répartition des captures de poissons marins par les pays européens varient selon l'utilisation finale et le mode de vie des espèces capturées (poissons minotiers⁽¹⁾, poissons «de bouche» pélagiques⁽²⁾ et poissons «de bouche» benthiques et démersaux⁽³⁾).

EVOLUTION DES CAPTURES

L'évolution, entre 1950 et 2001, du total des captures de poissons marins par les 25 pays de l'Union européenne et la Norvège, en Atlantique nord-est, Méditerranée et Mer noire (figure 1), présente quatre phases bien distinctes. A partir du début des années soixante, la croissance impressionnante des captures marque clairement l'intensification d'une pêche très industrielle de poissons minotiers. Cette évolution est parallèle au développement des élevages agricoles intensifs (dont l'aquaculture européenne). De 1977 à 1991, les captures de poissons marins ont diminué de près de 3 000 000 tonnes. Cette diminution est due à une chute des captures de poissons minotiers, suite à l'essoufflement de certains stocks, sous la pression d'une pêche industrielle intensive. De même, la diminution de certains stocks de poissons benthiques et démersaux a été clairement provoquée par une surpêche ne permettant plus une gestion durable de ces stocks (CIEM, 2001). La troisième phase, de 1992 à 2001, se caractérise par une augmentation des captures de poissons marins. Cet accroissement des captures est dû à un renforcement de la pêche minotière. En effet, les flottilles de pêche industrielle ont pu, grâce à une diversification des espèces ciblées, augmenter à nouveau leur production. Simultanément, les captures du

hareng de l'Atlantique⁽⁴⁾ ont également, par leur croissance importante, contribué à cette dernière phase d'augmentation des captures européennes. Leur pêche avait en effet été momentanément interdite dans certaines zones durant les années précédentes, afin de contrer leur surexploitation. Ces dernières années, nous assistons à une stagnation, voire une légère baisse, du total des captures. Il s'agit d'une des conséquences des mesures prises par la Commission européenne, qui visent à permettre une gestion durable des ressources halieutiques en évitant ou en réparant les dégâts causés par une surexploitation des stocks de poissons commerciaux (CE, 1998).

Les différents graphiques des évolutions des captures de poissons marins entre 1950 et 2001, ainsi que la carte de répartition de ces captures en 2001, ont été construits à partir des données récoltées, corrigées et diffusées en 2003 par l'Organisation des Nations-Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO). Ces données concernent les captures en Atlantique de 1950 à 2001 et sont ventilées par espèces capturées, par pays et par zones de pêche. Les zones de pêche sont celles définies par le Comité international de l'étude de la mer (CIEM).

Les poissons capturés par les pays européens représentent plus de 300 espèces. Afin de définir les modes de vie des différentes espèces, nous nous sommes concentrés sur les poissons commerciaux au niveau européen. Toutes ces espèces sont actuellement soumises à des totaux admissibles de captures (TAC) et représentent, au total, près de 92% des captures européennes en Atlantique nord-est, Méditerranée et Mer noire.

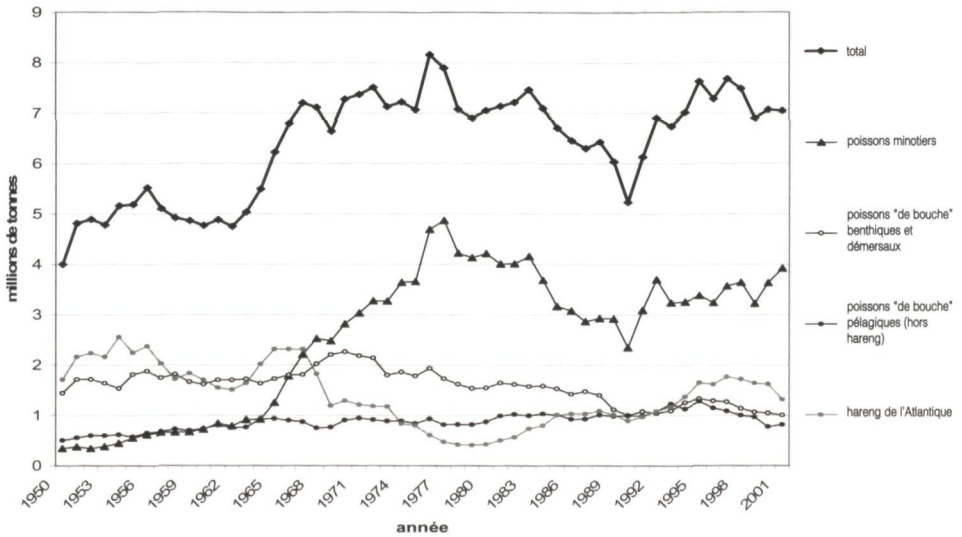


Figure 1. Evolution des captures de poissons marins par les pays de l'UE-25 et la Norvège, en Atlantique nord-est, Méditerranée et Mer noire, de 1950 à 2001 (d'après les données de la FAO, 2003).

Les différents graphiques des évolutions des captures de poissons marins entre 1950 et 2001, ainsi que la carte de répartition de ces captures en 2001, ont été construits à partir des données récoltées, corrigées et diffusées en 2003 par l'Organisation des Nations-Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO). Ces données concernent les captures en Atlantique de 1950 à 2001 et sont ventilées par espèces capturées, par pays et par zones de pêche. Les zones de pêche sont celles définies par le Comité international de l'étude de la mer (CIEM).

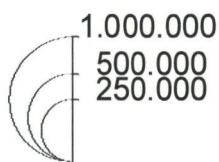
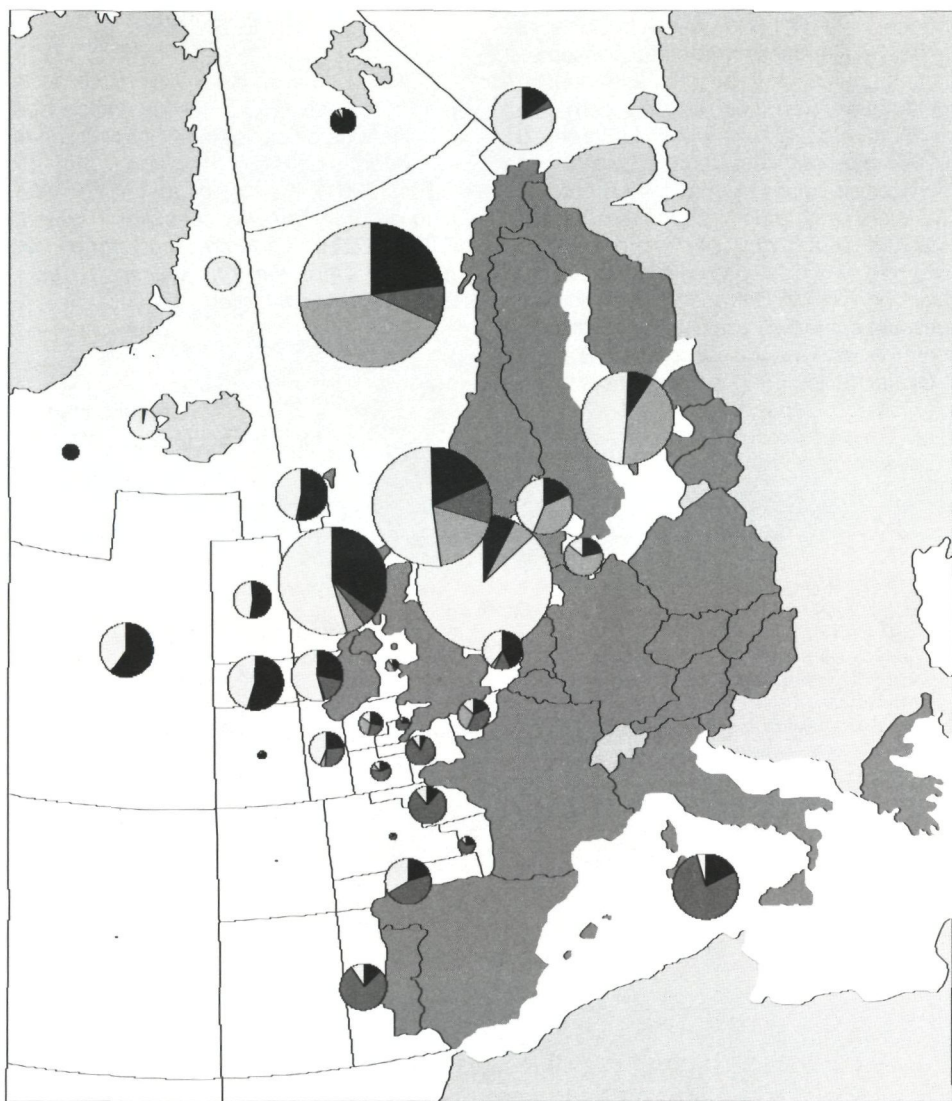
Les poissons capturés par les pays européens représentent plus de 300 espèces. Afin de définir les modes de vie des différentes espèces, nous nous sommes concentrés sur les poissons commerciaux au niveau européen. Toutes ces espèces sont actuellement soumises à des totaux admissibles de captures (TAC) et représentent, au total, près de 92% des captures européennes en Atlantique nord-est, Méditerranée et Mer noire.

RÉPARTITION DES CAPTURES

La répartition des captures européennes de poissons marins varie selon le mode de vie et l'utilisation finale de chaque espèce (figure 2). Ainsi, les captures de poissons minotiers (merlan bleu, capelan, lançon, etc.), qui représentent actuellement près de 50% des captures européennes (FAO, 2003), proviennent majoritairement du centre et du nord de l'Atlantique nord-est. Plus particulièrement, elles contribuent à plus de la moitié des captures en Mer du nord centrale et septentrionale mais également à l'ouest des Iles britanniques et en Mer de Barents. Les captures minotières représentent aussi une grande part des

captures au nord du Danemark, en Mer Baltique et en Mer de Norvège. Le Danemark et la Norvège sont d'ailleurs les deux principaux pays capturant ce type de poissons.

Les captures de poissons dits «de bouche» ont une répartition nettement plus large que celle des poissons minotiers. Cependant, les poissons «de bouche», dont le mode de vie est benthique ou démersal (morue de l'Atlantique, plie d'Europe, merlu européen, etc.), représentent, comme les poissons minotiers, une grande partie des captures du centre et du nord de l'Atlantique nord-est. Néanmoins, contrairement à la pêche minotière, un grand nombre de pays européens sont concernés par ce type de



- poissons "de bouche" benthiques et démersaux
- poissons "de bouche" pélagiques (hors harengs)
- hareng de l'Atlantique
- poissons minotiers

volume des captures
(tonnes)

Figure 2. Répartition des captures de poissons marins par les pays de l'UE-25 et la Norvège, en Atlantique nord-est, Méditerranée et Mer noire (2001) (d'après les données de la FAO, 2003).

pêche. Cela dit, la Norvège et le Danemark restent clairement en tête du classement. Les captures de poissons «de bouche» pélagiques (lieu noir, sardine commune, anchois, etc.), à l'exception du hareng de l'Atlantique qui n'est capturé que dans le nord, ont lieu dans tout l'Atlantique nord-est. Toutefois ce type de captures représente la majeure partie des pêches du sud de l'Europe, et plus particulièrement, de la Manche à la Méditerranée et Mer noire, en passant par le Golfe de Gascogne et la côte portugaise. Ces poissons sont d'ailleurs majoritairement pêchés par les pays du sud de l'Europe. Cependant la Norvège reste en tête du classement, suivie de près par l'Espagne et la France.

SOURCES ET RÉFÉRENCES

CE (1998), *La politique commune de la pêche*, éd. de la CE DG XIV, Office des publications officielles des Communautés européennes, 48 p.

CIEM (2001), *Report of the ACFM working group*, <http://www.ices.dk/>

FAO (2003), *Annuaire statistique des pêches. Captures en Atlantique 1950-2001*, <http://www.fao.org/>

Grégoire Hanriot
Université Libre de Bruxelles

(1) Espèces destinées à être réduites en huiles ou en farines et utilisées comme apport protéinique dans les élevages agricoles.

(2) Poissons vivant en pleines eaux.

(3) Poissons vivant sur le fond ou proche de celui-ci.

(4) Premier poisson pêché par les pays européens. Il représente à lui seul plus de 17% des captures européennes (FAO, 2003).

Belgeo 2004

Annual contents • Algemene inhoudstafel • Table générale

BELGEO 2004 • 1 SPECIAL ISSUE: 30th INTERNATIONAL GEOGRAPHICAL CONGRESS

<i>C. Vandermortten</i> Editorial	3
<i>A. Montanari & H. Nicolai</i> EUGEO – Aims, development and organisation 1994-2004	5
<i>H. Fassmann</i> Geography in Austria	17
<i>H. Nicolai</i> Geography in Belgium	33
<i>A. Luna & E. Mendizábal</i> Geography in Catalonia	45
<i>S. Christiansen</i> Geography in Denmark	59
<i>B. Dézert & J. Bastié</i> La géographie en France	69
<i>E. Kulke, S. Lentz & U. Wardenga</i> Geography in Germany	81
<i>J. Hourihane & M. Keane</i> Geography in Ireland	95
<i>L. Buzzetti</i> Geography in Italy	119
<i>R. van der Vaart, B. de Pater & K. Oost</i> Geography in The Netherlands	135
<i>M. Valenzuela, M. Mollá & M^a Luisa de Lázaro</i> Geography in Spain	145
<i>S. Helmfrid</i> Geography in Sweden	163
<i>J. Breckon & R. Gardner</i> Geography in the United Kingdom	175

BELGEO 2004 • 2-3 LANDSCAPE RESEARCH IN EUROPE

<i>H. Nicolai</i> In memoriam: Roger-Ernest De Smet	195
<i>M. Antrop</i> Editorial: Landscape research in Europe	199
<i>M. Antrop, D. Belayew, E. Droeven, C. Feltz, M. Kummert & V. Van Eetvelde</i> Landscape research in Belgium	209
<i>H. Vejre & J. Brandt</i> Contemporary Danish landscape research	223
<i>T. Peil, H. Sooväli, H. Palang, T. Oja & Ü. Mander</i> Estonian landscape study: contextual history	231
<i>N. Käyhkö, O. Granö & M. Häyrynen</i> Finnish landscape studies - a mixture of traditions and recent trends in the analysis of nature-human interactions	245
<i>J.R. Trochet</i> L'étude des paysages en France. Eléments d'histoire	257
<i>M. Potschin & O. Bastian</i> Landscapes and landscape research in Germany	265
<i>T. S. Terkenli</i> Landscape research in Greece: an overview	277
<i>P. Csorba, D. Lóczy & G. Mezosi</i> Recent landscape research in Hungary	289
<i>A. Simms</i> Historical landscape studies in Ireland	301
<i>K.H. Wojciechowski, E. Skowronek & A. Tucki</i> An outline of landscape science in Poland	321
<i>T. Pinto-Correia, I. Loupa Ramos & F. Moreira</i> Overview of landscape research and assessment in Portugal	329
<i>J. Otahel</i> Landscape and landscape research in Slovakia	337
<i>D. Perko and M. Urbanc</i> Landscape research in Slovenia	347

<i>U. Jansson, P. Maandi & M. Qviström</i> Landscape research in Sweden. A comment on past and present tendencies	361
<i>F. Kienast, M. Bürgi & O. Wildi</i> Landscape research in Switzerland: exploring space and place of a multi-ethnic society	369

BELGEO 2004 • 4 MARITIME AND PORT ECONOMIC GEOGRAPHY

<i>J. Charlier, A. Frémont & B. Slack</i> Editorial: Maritime and port economic geography	387
<i>A. Frémont & M. Soppé</i> Les stratégies des armateurs de lignes régulières en matière de dessertes maritimes	391
<i>R. J. McCalla</i> Hierarchical network structure as seen in container shipping liner services in the Caribbean Basin ..	407
<i>J. Marcadon</i> Quelques conséquences de l'arrivée prochaine des méga porte-conteneurs	419
<i>J. Charlier</i> The cruise shipping industry in the corporate mergers and overpanamax eras. A comparison with the container shipping industry	433
<i>T. Notteboom & R. Konings</i> Network dynamics in container transport by barge	461
<i>B. Steck</i> La mondialisation et le risque de la fragmentation territoriale. Le cas d'un Etat enclavé du sud: le Mali (Afrique de l'Ouest)	479
Book review • Comptes rendus	497
Cartes et documents	509
Annual contents • Table générale	513

BELGEO

est publiée avec l'appui des institutions suivantes:
wordt gepubliceerd met de financiële hulp van de ondergemelde instituties:
• de Universitaire Stichting van België
• la Direction Générale de l'Enseignement, de la Formation et
de la Recherche du Ministère de la Communauté Française

Prix par fascicule / Prijs per nummer

12 EUR (15 EUR pour l'étranger / 15 EUR voor het buitenland)

Abonnement annuel / Abonnementsprijs

40 EUR pour la Belgique, 50 EUR pour l'étranger (frais de port inclus)
à verser au compte 230-0589935-01 de Fortis - Générale de Banque.

40 EUR voor België, 50 EUR voor het buitenland (port inbegrepen)
te storten op bankrekening 230-0589935-01 van Fortis - Générale de Banque.

Correspondance / Correspondentie

Toute correspondance relative aux abonnements et à l'administration de la revue est à adresser à :
Alle correspondentie met betrekking tot abonnementen en administratie van het tijdschrift
dient gericht te worden aan :

BELGEO
W. de Croylaan, 42, B - 3001 HEVERLEE (LEUVEN)
Tel. (32).16.32.24.45, fax (32).16.32.29.80

Toute correspondance relative à la rédaction de la revue doit être adressée à :
Alle correspondentie met betrekking tot de redactie van het tijdschrift dient gericht te worden aan :

BELGEO
Université Libre de Bruxelles, CP 246, Bd du Triomphe, B - 1050 BRUXELLES
Tel. (32).2.650.50.72 / .78 – fax (32).2.650.50.92

BELGEO est dépouillée par *Bibliographie Géographique Internationale* et *Geographical Abstracts*.
De bijdragen in BELGEO worden opgenomen door *Bibliographie Géographique Internationale* en
Geographical Abstracts.

Société Royale Belge de Géographie (Asbl)

Fondée à Bruxelles le 27 août 1876

Secrétariat et bibliothèque :

Institut de Géographie de l'ULB
Campus de la Plaine ULB - CP 246
Boulevard du Triomphe (accès n°5)
1050 Bruxelles
Tél. 02 650 50 72 / 02 650 50 73
www.srbg.be

Président : Christian Vandermotten
Vice-Présidents : Pierre Cornut, Yola Verhasselt
Secrétaire : Benjamin Wayens

Les membres reçoivent les publications, sont invités aux conférences, peuvent faire usage de la bibliothèque de l'Institut de Géographie de l'ULB et bénéficient d'une réduction de 40% sur toute commande de publications antérieures. Les membres qui désirent renoncer à leur affiliation doivent en avertir le secrétaire avant le 1er janvier, sinon la cotisation pour l'année commencée reste due.

Société Belge d'Etudes Géographiques

Secrétariat :

W. de Croylaan 42, 3001 Heverlee (Belgique)
Tél. 016 / 32 24 43

Président : Jacques Charlier
Vice-Président : Morgan De Dapper
Secrétaire : Frank Witlox

Les membres de la Société Belge d'Etudes géographiques reçoivent le bulletin gratuitement. Les membres qui désirent renoncer à leur affiliation doivent en avertir le secrétaire avant le 1er janvier, sinon la cotisation pour l'année commencée reste due.

Belgische Vereniging voor Aardrijkskundige Studies

Secretariaat :

W. de Croylaan 42, 3001 Heverlee (België)
Tel. 016 32 24 43

Voorzitter : Jacques Charlier
Ondervoorzitter : Morgan De Dapper
Secretaris : Frank Witlox

De leden van de Belgische Vereniging voor Aardrijkskundige Studies ontvangen het tijdschrift kosteloos. Zij die geen lid meer wensen te blijven moeten dit schriftelijk melden aan de secretaris vóór 1 januari, zoniet blijft de bijdrage voor het begonnen jaar verschuldigd.

<i>J. Charlier, A. Frémont & B. Slack</i> Editorial: Maritime and port economic geography	387
<i>A. Frémont & M. Soppé</i> Les stratégies des armateurs de lignes régulières en matière de dessertes maritimes	391
<i>R. J. McCalla</i> Hierarchical network structure as seen in container shipping liner services in the Caribbean Basin	407
<i>J. Marcadon</i> Quelques conséquences de l'arrivée prochaine des méga porte-conteneurs	419
<i>J. Charlier</i> The cruise shipping industry in the corporate mergers and overpanamax eras. A comparison with the container shipping industry	433
<i>T. Notteboom & R. Konings</i> Network dynamics in container transport by barge	461
<i>B. Steck</i> La mondialisation et le risque de la fragmentation territoriale. Le cas d'un Etat enclavé du sud: le Mali (Afrique de l'Ouest) ..	479
Book review • Comptes rendus	497
Cartes et documents	509
Annual contents • Table générale	513

next issues / à paraître / te verschijnen

Human mobility in a globalising world

Guest Editors: A. Montanari & P. Salvá Tomás

Competition and complementarity in retailing

Guest Editor: J.P. Grimmeau

Sports geography

Guest Editor: J.M. Decroly

History of the Belgian geography before 1914

Guest Editors: H. Nicolai & B. Jouret

History of the feminist geography in the world

Guest Editor: M.D. Garcia Ramon

Geoarcheology of rivers and river plains

M. De Dapper

Global governance

Guest Editors: P. Saey & E. Swyngedouw

GIS and cartography

Guest Editors: P. De Maeyer & F. Canters