

CENTRE
DE RECHERCHES ÉCONOMIQUES

QUELS MARCHÉS
POUR LES TRANSPORTS
PAR VOIES
NAVIGABLES ?

T A B L E
R O N D E
108

CONFÉRENCE EUROPÉENNE DES MINISTRES DES TRANSPORTS

© OCDE, 1999

© Logiciel, 1987-1996, Acrobat, marque déposée d'ADOBE.

Tous droits du producteur et du propriétaire de ce produit sont réservés. L'OCDE autorise la reproduction d'un seul exemplaire de ce programme pour usage personnel et non commercial uniquement. Sauf autorisation, la duplication, la location, le prêt, l'utilisation de ce produit pour exécution publique sont interdits. Ce programme, les données y afférentes et d'autres éléments doivent donc être traités comme toute autre documentation sur laquelle s'exerce la protection par le droit d'auteur.

Les demandes sont à adresser au :

Chef du Service des Publications,
Service des Publications de l'OCDE,
2, rue André-Pascal,
75775 Paris Cedex 16, France.

CENTRE DE RECHERCHES ÉCONOMIQUES

RAPPORT DE LA
CENT HUITIÈME TABLE RONDE
D'ÉCONOMIE DES TRANSPORTS

tenue à Paris les 13 et 14 novembre 1997
sur le thème :

QUELS MARCHÉS POUR LES TRANSPORTS PAR VOIES NAVIGABLES ?

CONFÉRENCE EUROPÉENNE DES MINISTRES DES TRANSPORTS

CONFÉRENCE EUROPÉENNE DES MINISTRES DES TRANSPORTS (CEMT)

La Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT) est une organisation intergouvernementale, créée par un Protocole signé à Bruxelles le 17 octobre 1953. La CEMT constitue un forum de coopération politique au service des Ministres responsables du secteur des transports, plus précisément des transports terrestres; elle leur offre notamment la possibilité de pouvoir discuter, de façon ouverte, de problèmes d'actualité concernant ce secteur et d'arrêter en commun les principales orientations en vue d'une meilleure utilisation et d'un développement rationnel des transports européens d'importance internationale.

Dans la situation actuelle, le rôle de la CEMT consiste surtout à :

- faciliter la mise en place d'un système paneuropéen intégré des transports qui soit économiquement et techniquement efficace, dont les performances relatives à la sécurité et à la protection de l'environnement correspondent aux plus hautes exigences possibles et dont la dimension sociale occupe pleinement la place qu'elle mérite;
- aider également à l'établissement d'un pont, sur le plan politique, entre l'Union Européenne et les autres pays du continent européen.

Le Conseil de la Conférence réunit les Ministres des Transports des 39 pays suivants qui sont Membres à part entière de la Conférence : Albanie, Allemagne, Autriche, Azerbaïdjan, Bélarus, Belgique, Bosnie-Herzégovine, Bulgarie, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Ex-République Yougoslave de Macédoine (E.R.Y.M.), Fédération de Russie, Finlande, France, Géorgie, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Moldova, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République slovaque, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Suède, Suisse, Turquie et Ukraine. Cinq pays ont un statut de Membre associé (Australie, Canada, États-Unis, Japon, Nouvelle-Zélande) et trois, un statut de Membre observateur (Arménie, Liechtenstein et Maroc).

Les travaux du Conseil sont préparés par un Comité des Suppléants, composé de hauts fonctionnaires représentant les Ministres. Ce comité est assisté dans sa tâche par des groupes de travail auxquels sont confiés des mandats spécifiques.

Parmi les questions étudiées présentement au sujet desquelles les Ministres sont appelés à prendre des décisions, on peut citer l'élaboration et la mise en oeuvre d'une politique paneuropéenne des transports, l'intégration des pays d'Europe centrale et orientale dans le marché européen des transports, les questions spécifiques liées aux transports par chemins de fer, par routes et par voies navigables, les transports combinés, les transports et l'environnement, les coûts sociaux des transports, les tendances en matière de transports internationaux et les besoins en infrastructures, les transports pour les personnes à mobilité réduite, la sécurité routière, la gestion du trafic, l'information routière et les nouvelles technologies de communication.

Des analyses statistiques concernant l'évolution des trafics, des accidents de la route et des investissements sont publiées régulièrement et permettent de connaître sur une base trimestrielle ou annuelle la situation du secteur des transports dans les différents pays européens.

Dans le cadre de ses activités scientifiques, la CEMT organise régulièrement des Symposiums, des Séminaires et des Tables Rondes sur des sujets relevant de l'économie des transports. Les résultats de ces travaux sont examinés par les instances appropriées de la Conférence, sous l'autorité du Comité des Suppléants, et servent de base à l'élaboration de propositions de décisions politiques à soumettre aux Ministres.

Le service de Documentation de la CEMT dispose de nombreuses informations sur le secteur des transports. Ces informations sont notamment accessibles sur le site Internet de la CEMT.

Le Secrétariat de la CEMT est rattaché administrativement au Secrétariat de l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE).

Also available in English under the title:

WHAT MARKETS ARE THERE FOR TRANSPORT BY INLAND WATERWAYS?

Des informations plus détaillées sur la CEMT sont disponibles sur Internet à l'adresse suivante :

<http://www.oecd.org/cem/>

© CEMT 1999 – *Les publications de la CEMT sont diffusées par le Service des Publications de l'OCDE,*

CENTRE DE RECHERCHES ÉCONOMIQUES

**RAPPORT DE LA
CENT HUITIÈME TABLE RONDE
D'ÉCONOMIE DES TRANSPORTS**

**tenue à Paris les 13 et 14 novembre 1997
sur le thème :**

**QUELS MARCHÉS POUR LES TRANSPORTS
PAR VOIES NAVIGABLES ?**

CONFÉRENCE EUROPÉENNE DES MINISTRES DES TRANSPORTS

TABLE DES MATIÈRES

RAPPORTS INTRODUCTIFS

ALLEMAGNE

BREITZMANN, K.-H. et C. WENKE5

BELGIQUE

PEETERS, C. et WEBERS, H.55

FRANCE

DAMIEN, M.-M.89

PAYS-BAS

HILFERINK, P.179

SYNTHÈSE DE LA DISCUSSION

(Débats de la Table Ronde sur les rapports)217

LISTE DES PARTICIPANTS233

ALLEMAGNE

Karl-Heinz BREITZMANN
Christian WENKE
Institut de Transport et de Logistique
Université de Rostock
Allemagne

SOMMAIRE

1. OBJECTIF ET CHAMP D'ÉTUDE	9
2. TENDANCES A LONG TERME ET STRUCTURE RÉGIONALE DU TRANSPORT PAR VOIE NAVIGABLE EN ALLEMAGNE	11
3. MARCHÉS DE LA NAVIGATION FLUVIALE DANS LE CONTEXTE DES MUTATIONS STRUCTURELLES MACRO-ÉCONOMIQUES	19
4. TRANSPORT COMBINÉ ET NAVIGATION FLUVIALE.....	26
5. LA NAVIGATION FLUVIALE DANS LES SYSTÈMES LOGISTIQUES	32
6. LA NAVIGATION FLUVIALE DANS L'ALLEMAGNE ORIENTALE ET A DESTINATION DE L'EUROPE DE L'EST	37
7. RÉSUMÉ.....	44
NOTE	46
ANNEXES	48
BIBLIOGRAPHIE	50

Rostock, février 1997

1. OBJECTIF ET CHAMP D'ÉTUDE

Le présent rapport a pour objectif d'analyser les marchés du transport par voie navigable en République Fédérale d'Allemagne. L'analyse est axée sur la demande de transport de fret. Elle a pour but de décrire la structure et l'évolution du trafic acheminé par voie navigable, afin d'en déduire la position de ce secteur.

L'offre sur ce marché n'est pas prise en considération parce que cela limiterait la profondeur de l'analyse envisagée. C'est pourquoi les questions, telles que l'évolution quantitative et qualitative de la capacité disponible, les problèmes de surcapacités, la structure des entreprises et les relations entre les armateurs, les patrons bateliers et le transport pour compte propre, la coopération entre les chargeurs et les entreprises de navigation fluviale ainsi que les effets de la déréglementation, resteront en dehors du champ d'étude retenu pour ce rapport.

La deuxième section replace le transport par voie navigable dans le contexte de l'ensemble des transports. Elle retrace l'évolution de ce secteur en République Fédérale d'Allemagne. depuis les années 50. Elle montre également que la situation géographique des voies d'eau engendre un système de navigation régionalement très structuré.

A l'ère de l'industrialisation, la navigation fluviale a joué un rôle prééminent, marquant de son empreinte l'implantation du tissu industriel. Les pondéreux de l'exploitation minière, de la métallurgie et de la sidérurgie, de la construction mécanique, de l'agriculture, etc., secteurs économiques alors dominants, ont perdu proportionnellement de l'importance au fur et à mesure que l'économie devenait plus diversifiée et que la transformation des produits était sans cesse plus poussée. Pour autant, il ne faudrait nullement en déduire, comme on l'entend parfois, que les produits pondéreux ne revêtent plus une importance majeure pour la navigation fluviale. Au contraire, l'économie

consomme aujourd'hui encore de gros volumes de marchandises pondéreuses dont de nouveaux types sont apparus. Cet aspect est traité dans la section 3, qui analyse les catégories de produits acheminés par voie d'eau.

De nouveaux produits et secteurs industriels ainsi que de nouveaux systèmes et techniques de transport ont vu le jour ces dernières années, tandis que la division du travail a assis le commerce mondial sur de nouvelles bases. Les échanges de produits finis et semi-finis, de sous-ensembles, de modules et de pièces de rechange, se sont développés de façon particulièrement rapide. Le secteur des transports n'a pu s'y adapter que par l'unitisation des cargaisons. Ainsi en international, le transport par conteneurs a-t-il révolutionné le trafic des lignes maritimes régulières traditionnelles et amené le transport maritime à passer du trafic des marchandises de détail aux normes et techniques modernes de la production en série (Breitzmann, 1993). L'acheminement en continu des conteneurs, depuis les sites d'expédition jusqu'aux lieux de destination dans les *hinterlands* portuaires, a créé des débouchés pour la navigation fluviale, que se disputent aussi la route et le rail. La section 4 aborde ce domaine tout en examinant le transport par unités de chargement à l'intérieur des terres, notamment sous la forme de transport combiné.

Depuis plusieurs années, les entreprises industrielles et commerciales sont sans cesse plus nombreuses à adopter des systèmes logistiques d'envergure. La stratégie de gestion globale des approvisionnements, de la production, de la distribution et de l'élimination des déchets, a permis de rationaliser et de diminuer les coûts, tout en améliorant la compétitivité sur les marchés. La sous-traitance (l'externalisation) permet souvent de limiter les moyens logistiques mis en oeuvre au sein même de l'entreprise et ouvre de nouveaux domaines d'activité aux prestataires de services logistiques. A la lumière de plusieurs exemples, la section 5 montre les possibilités existantes en la matière pour la navigation fluviale.

Enfin, la section 6 aborde le changement de situation engendré par la réunification de l'Allemagne et l'ouverture de l'Europe centrale et orientale. Le transport sur les voies navigables de l'Allemagne de l'Est, avec ses liaisons vers le Sud et vers l'Est, ainsi que le transport combiné fluvio-maritime y sont présentés.

2. TENDANCES A LONG TERME ET STRUCTURE RÉGIONALE DU TRANSPORT PAR VOIE NAVIGABLE EN ALLEMAGNE

Le transport de marchandises en République Fédérale d'Allemagne s'est développé sur plusieurs décennies. Avec au total 3.7 milliards de tonnes, le tonnage transporté sur longue et courte distances en 1992 a augmenté de 432 pour cent par rapport à sa valeur de 1950 (cf. Tableau 1)¹⁾. Si l'on considère le trafic total en excluant le transport routier de marchandises à courte distance, l'acheminement d'un milliard de tonnes représente une progression de 241 pour cent. En tonnes-kilomètres, les évolutions par rapport à 1950 sont respectivement de 354 pour cent si l'on considère l'ensemble du trafic et de 322 pour cent si l'on exclut le transport routier à courte distance.

Tableau 1. **Évolution du trafic intérieur total et du transport par voie fluviale en Allemagne**

		1950 ¹	1960	1970	1980	1990	1992 ³
Trafic total	mill. t	688.6	1 691.7	2 844.5	3 229.0	3 459.1	3 660.8
	croissance ²	9.4	5.3	1.3	0.7	2.9	
	mrd t-km	70.4	142.0	215.3	322.9	300.2	319.6
	croissance ²	7.3	4.2	4.1	-0.7	3.1	
Trafic total (hors camion- nage sur courte distance)	mill. t	313.6	601.7	872.5	974.2	1 049.1	1 070.8
	croissance ²	6.7	3.8	1.1	0.7	1.0	
	mrd t-km	63.2	120.2	179.2	210.9	250.8	266.5
	croissance ²	6.6	4.1	1.6	1.7	3.1	
Navigation fluviale	mill. t	71.9	172.0	240.0	241.0	231.0	224.1
	croissance ²	9.1	3.4	0.0	-0.4	-1.5	
	mrd t-km	16.7	40.4	48.8	51.4	54.8	56.1
	croissance ²	9.2	1.9	0.5	0.6	1.2	

1. Hors Sarre et Berlin-Ouest.
2. Taux de croissance annuel moyen.
3. Anciens *Länder*.

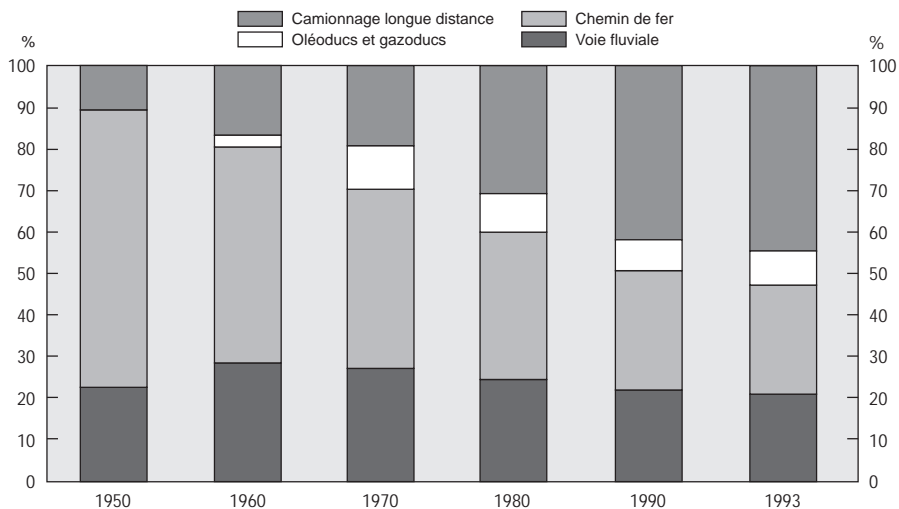
Source : Sauf indication contraire : *Verkehr in Zahlen*, différentes années, publication du Ministère Fédéral des Transports, Bonn.

En 1993, le trafic intérieur par voie navigable se situait lui aussi, avec 211 millions de tonnes, à un niveau nettement supérieur à celui de 1950 (+ 194 pour cent), avec un tonnage kilométrique progressant plus vite que le tonnage transporté (+ 213 pour cent), comme dans le cas du trafic total sur longue distance.

En 1992, le transport total de marchandises représentait 319.4 milliards de tonnes-kilomètres et 266.5 milliards de tonnes-kilomètres si l'on exclut le camionnage sur courte distance.

Cependant, l'évolution de la navigation fluviale accuse d'importantes disparités par rapport à l'ensemble du trafic intérieur. Après avoir connu des taux de croissance supérieurs à la moyenne durant les années 50, sa progression est restée en deçà de celle de l'ensemble du secteur au cours de la décennie suivante. Cette croissance modérée a été suivie d'une stagnation du trafic fluvial pendant les années 70 et un recul durant la décennie 80, tendance qui se maintient depuis le début de la présente décennie. Toutefois, l'accroissement des distances de transport a engendré une légère progression du tonnage kilométrique assuré par la navigation intérieure dans les dernières décennies. Dans l'ensemble, la voie d'eau a acheminé en 1995 en transport intérieur un total de 237.9 millions de tonnes ou 64 milliards de tonnes-kilomètres, ce qui correspond *grosso modo* au niveau du début des années 80 dans l'ancienne République Fédérale (Lüüs, 1996). Selon une enquête de l'Institut de recherche économique IFO, ces chiffres étaient respectivement de 222 millions de tonnes et 59 milliards de tonnes-kilomètres en 1996, par suite des mauvaises conditions météorologiques du début de l'année (DVZ, n° 149/1996).

Figure 1. Répartition modale du transport intérieur



En termes de répartition modale (Figure 1), la navigation fluviale a amélioré sa position jusqu'au début des années 60. Sa part de marché est ensuite passée de 29 pour cent en 1960 à 21 pour cent en 1993 (en tonnage) et de 34 pour cent à 22 pour cent (en tonnes-kilomètres). Elle n'a plus diminué depuis lors.

La distance de transport moyenne de la navigation fluviale se situait aux environs de 200 kilomètres dans les années 70 et a progressé jusqu'à 236 kilomètres en 1990, pendant que le rail et le transport routier sur longue distance atteignaient respectivement 200 kilomètres et 275 kilomètres. Avec la réunification allemande, la distance de transport moyenne de la navigation fluviale s'est de nouveau allongée ces dernières années (1995 : 269 kilomètres) (BDB 2, 1996).

Même si de par ses caractéristiques économiques, la navigation fluviale est toujours considérée comme particulièrement adaptée pour le fret à longue distance, plus d'un dixième des marchandises sont acheminées par ce mode sur 50 kilomètres au maximum, et plus d'un tiers sur 100 kilomètres au maximum (voir Annexe 1). Cependant, la proportion des distances les plus faibles régresse en chiffres absolus et relatifs. Entre 1980 et 1990, seuls les trafics acheminés sur des distances supérieures à 400 kilomètres ont enregistré une croissance en valeur absolue.

Il est évident que sur l'ensemble de la période considérée, le rail a cédé d'importantes parts de marché. Si l'on considère les chiffres du trafic total hors camionnage sur courte distance, le chemin de fer est passé de 62 pour cent en 1950 à 44 pour cent en 1960 et 21 pour cent en 1993 (en tonnes-kilomètres). Le transport par oléoduc et gazoduc a atteint son apogée au début de la décennie 70, et sa part s'est stabilisée à 5 pour cent ces dernières années, après un recul consécutif aux deux chocs pétroliers. Ainsi le transport routier a-t-il profité non seulement de la croissance du trafic, mais aussi du recul des autres modes de transport.

Les marchés allemands de la navigation fluviale sont dominés essentiellement par le fret international, qui se compose de trafic international et de transit. Cette situation résulte aussi bien de l'implantation géographique des voies navigables allemandes que de la prédilection de la navigation fluviale pour le transport des pondéreux que l'économie allemande importe, très souvent, des pays d'outre-mer.

La part de l'international dans le transport par voie fluviale a crû en importance avec le temps. Le Tableau 2 montre que le trafic international et le trafic de transit représentaient 31 pour cent en 1950 et 31.7 pour cent en 1960, pour atteindre 39 pour cent en 1980 et 41.4 pour cent en 1993 (en tonnage) du trafic total par voie fluviale. Exprimée en tonnage kilométrique, cette part est à peine supérieure.

Tableau 2. Place du transport fluvial dans le trafic international en Allemagne

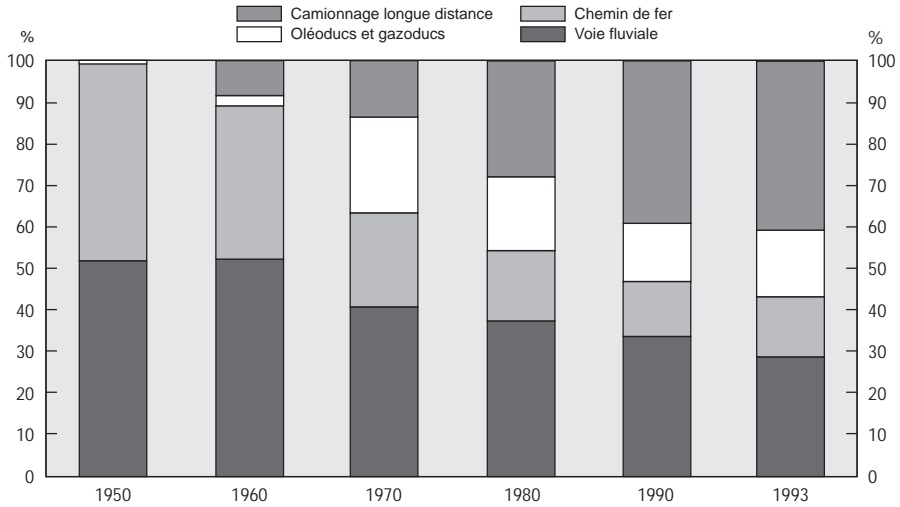
		1950 ¹	1960	1970	1980	1990	1993 ²
Total trafic fluvial (national + international)	mill. t mrd t-km	104.2	251.8	374.2	394.9 86.8	395.5 94.8	360.3 99.1
Trafic international ³							
Total (hors trafic maritime et aérien)	mill. t mrd. t-km	59.0	150.0	320.4	409.3 92.3	491.8 125.3	477.4 127.9
Navigation fluviale	mill. t mrd. t-km	32.3	79.8	134.2	153.9 35.4	164.5 40.0	149.1 43.0
Part de la navigation fluviale dans le trafic international total (en %)	en tonnage en t-km	54.7	53.2	41.9	37.6 38.4	33.4 31.9	31.2 33.6
Part du trafic fluvial international dans le trafic fluvial total	en tonnage en t-km	31.0	31.7	35.9	39.0 40.8	41.6 42.2	41.4 43.4

1. Hors Sarre et Berlin-Ouest.
2. Anciens *Länder* seulement.
3. Trafic international et transit, hors trafic avec Berlin-Ouest et la RDA.

En termes de répartition modale, la part de marché de la navigation fluviale dans le fret international est supérieure à sa part dans le trafic total puisqu'en 1993, 31.2 pour cent du trafic international total a été réalisé sur les voies navigables (en tonnage). Cependant, ce taux représente un très net déclin par rapport à 1950 et à 1960, où cette proportion était encore supérieure à 50 pour cent.

La Figure 2 montre que le transport international routier a progressé de façon fulgurante alors que le rail ne représente que 40 pour cent (en tonnage) et 58 pour cent (en tonnes-kilomètres) du trafic fluvial.

Figure 2. Répartition modale du transport international



Avec la réunification allemande en 1990, la part de la navigation fluviale dans le transport de fret en Allemagne s'est modifiée parce que le transport fluvial jouait un rôle beaucoup moins important en République Démocratique Allemande qu'en République Fédérale Allemande. Comme le montre le Tableau 3, la navigation fluviale n'assurait pas plus de 5 pour cent du transport de marchandises en Allemagne de l'Est. Sa part en tonnes-kilomètres était même moindre, en raison de la prédominance de distances de transport relativement courtes (distance moyenne en 1989 : 113 kilomètres).

Pour l'essentiel, le réseau navigable d'Allemagne de l'Est est constitué par l'Elbe et l'Oder, et par les canaux et les rivières canalisées qui les relient. L'absence de concordance entre le cours des voies navigables et les principaux flux de marchandises, ainsi que l'aménagement insuffisant de l'Elbe comme voie d'eau majeure, ont réduit le rôle de la navigation fluviale dans le trafic national. Les ressources nécessaires ont toujours manqué pour un entretien correct, *a fortiori* pour des travaux d'aménagement, comme par exemple le raccordement du port de Rostock au réseau navigable. D'un autre côté, les capacités de ce réseau n'ont jamais été complètement exploitées, loin s'en faut.

L'évolution de la flotte, soumise à une planification et une gestion centralisées, a favorisé surtout le poussage, et un travail de pionnier a été effectué dans le domaine du développement des pousseurs sur canaux. L'année 1965 a vu le début de la construction de ce type de bateaux ainsi que

de barges en grande série, suivis plus tard de pousseurs sur fleuves. Dès 1970, le passage assurait plus de la moitié du tonnage, pour atteindre 84 pour cent en 1989.

Tableau 3. Évolution du transport total et du transport par voie navigable dans l'ex-République Démocratique Allemande et dans la partie orientale de l'Allemagne

		1970	1980	1989	1990*	1991*	1992*	1993*	1994*
Navigation fluviale	Mill. t	13.7	16.3	20.4	13.6	5.2	6.0	7.4	7.9
	Mrd.t-km	2.4	2.2	2.3	1.9	0.9	1.2	1.5	1.7
Rail	Mill. t	262.9	311.6	339.3	234.8	111.8	86.2	83.9	77.8
	Mrd.t-km	41.5	56.4	59.0	40.9	17.8	13.6	13.0	...
Camionnage longue distance	Mill. t	...	43.6	27.6	18.0	28.7	60.2	60.0	...
	Mrd.t-km	...	8.6	7.0	6.2	8.0	16.1	16.6	...
Oléoducs et gazoducs	Mill. t	15.4	41.6	38.2	29.8	14.2	14.9	15.6	16.8
	Mrd.t-km	2.2	5.0	4.3	3.3	2.4	2.4	2.4	2.7
Total	Mill. t	...	413.1	425.5	296.2	160.0	167.3	166.9	...
	Mrd.t-km	...	72.2	72.6	52.3	29.1	33.2	33.5	...
Répartition modale (%)									
Navigation fluviale	tonnage		3.9	4.8	4.6	3.3	3.6	4.4	
	t-km		3.0	3.2	3.6	3.1	3.6	4.5	
Rail	tonnage		75.4	79.7	79.3	69.9	51.5	50.3	
	t-km		78.1	81.3	78.2	61.2	41.0	38.8	
Camionnage longue distance	tonnage		10.6	6.5	6.1	17.9	36.0	35.9	
	t-km		11.9	9.6	11.9	27.5	48.5	49.6	
Oléoducs et gazoducs	tonnage		10.1	9.0	10.1	8.9	8.9	9.3	
	t-km		6.9	5.9	6.3	8.2	7.2	7.2	
Total	tonnage		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
	t-km		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	

* R.F.A. -- Nouveaux Länder.

Source : *Statistisches Jahrbuch der DDR 1989, Verkehr in Zahlen.*

Le contrôle centralisé des chargements et des moyens de transport a permis de développer de nombreuses opérations de transport multimodal pour les principaux types de marchandises acheminées : matériaux de construction (1989 : 48.3 pour cent), charbon (18.6 pour cent) et déchets (16.7 pour cent). Avec l'économie de marché, nombre de ces trafics ne peuvent plus être maintenus, d'autant plus que l'on a assisté à un report brutal en faveur de la route et que le trafic total est tombé à moins de 40 pour cent de ses chiffres antérieurs à la suite de la crise d'ajustement qui a affecté l'ensemble de l'économie. Le tonnage transporté par voie navigable s'est réduit de trois quarts en l'espace de deux ans, mais a connu ensuite une reprise jusqu'en 1994 pour atteindre 38 pour cent de son niveau de 1989. Or, dans le même temps, la distance de transport moyenne s'est allongée dans les nouveaux *Länder*, et avec 215 kilomètres en 1994, elle n'était plus inférieure que de 50 kilomètres à celle des anciens *Länder*.

La structure régionale de la navigation fluviale en Allemagne est déterminée par la situation géographique des voies navigables. Le Rhin et ses affluents y jouent un rôle prédominant. En 1995, le Rhin a assuré 63.4 pour cent du transport par voie navigable, et les ports fluviaux publics de la région rhénane ont enregistré un pourcentage équivalent du total des opérations de transbordement (Tableau 4).

**Tableau 4. Transbordement de marchandises dans les ports fluviaux
par bassin fluvial**

Bassin fluvial	1950(a)	1960	1970	1980	1985	1991	1995
Millions de tonnes							
Région rhénane	61.0	160.8	228.2	215.9	190.4	193.3	183.6
Canaux ouest-allemands	23.9	52.4	44.6	39.2	35.3	33.9	36.2
Elbe	5.2	11.9	19.3	17.6	14.1	17.2	23.4
Région du canal Mittelland	4.2	11.8	12.0	11.9	12.1	14.6	15.2
Weser	5.5	13.5	17.4	14.7	11.9	11.0	11.9
Berlin (b)	n.d.	4.0	7.3	7.9	7.0	7.8	8.7
Danube	1.4	3.2	4.7	3.4	3.3	2.8	7.2
Brandebourg/Mecklembourg - Poméranie occidentale	--	--	--	--	--	2.6	3.6
Littoral Mecklembourg- Poméranie occidentale	--	--	--	--	--	0.1	0.1
Total	101.2	257.6	333.5	310.6	274.1	283.3	289.9
Part en %							
Région rhénane	60.3	62.4	68.4	69.5	69.5	68.2	63.3
Canaux ouest-allemands	23.6	20.3	13.4	12.6	12.9	12.0	12.5
Elbe	5.1	4.6	5.8	5.7	5.1	6.1	8.1
Région du canal Mittelland	4.2	4.6	3.6	3.8	4.4	5.2	5.2
Weser	5.4	5.2	5.2	4.7	4.3	3.9	4.1
Berlin (b)	-	1.6	2.2	2.5	2.6	2.8	3.0
Danube	1.4	1.2	1.4	1.1	1.2	1.0	2.5
Brandebourg/Mecklembourg - Poméranie occidentale	--	--	--	--	--	0.9	1.2
Littoral Mecklembg.- Poméranie occidentale	--	--	--	--	--	0.0	0.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(a) Hors Sarre et Berlin-Ouest.

(b) Berlin-Ouest jusqu'en 1990.

La deuxième place revient aux canaux ouest-allemands reliés au Rhin dont l'importance, toutefois, faiblit depuis longtemps. Les opérations de transbordement ont progressé nettement dans la région de l'Elbe et dans celle du canal Mittelland, sans doute en raison d'un déplacement des flux de marchandises consécutifs à la réunification. Il convient de souligner aussi la progression rapide du trafic dans la région du Danube, qui résulte de l'achèvement des travaux du canal Rhin-Main-Danube. Notons cependant qu'une faible part seulement du tonnage assuré par la navigation intérieure est imputable à la partie orientale du pays.

3. MARCHÉS DE LA NAVIGATION FLUVIALE DANS LE CONTEXTE DES MUTATIONS STRUCTURELLES MACRO-ÉCONOMIQUES

Si l'on se fonde sur les facteurs d'attractivité des transports définis par Fritz Voigt (Voigt, 1973), la navigation fluviale est un mode de transport qui allie une forte capacité d'acheminement en vrac et des coûts d'exploitation faibles, ainsi qu'une fiabilité moyenne et une sécurité d'acheminement satisfaisante, alors que ce mode est limité du point de vue de la vitesse, du potentiel de constitution d'un réseau intégré et de la fréquence des dessertes.

Aussi les produits pondéreux, dont les exigences en matière de transport correspondent aux caractéristiques précédentes, dominent-ils dans les groupes de produits acheminés par voie fluviale. En 1995, plus de 71 pour cent des produits transportés étaient des matériaux de construction (sables et graviers : 25 pour cent), des produits pétroliers (38 pour cent), des minerais et résidus métalliques (17 pour cent) et du charbon (11 pour cent) (Tableau 5). Même les groupes de produits placés loin derrière, tels que les produits chimiques, les denrées alimentaires et les fourrages, le fer, l'acier et les métaux non ferreux, les produits agricoles et sylvicoles ainsi que les engrais, sont principalement des pondéreux, alors que la navigation intérieure n'entre que pour une très faible part dans l'acheminement des produits à haut niveau de transformation et notamment des véhicules, des machines et des produits finis et semi-finis (Arnold-Rothmaier, 1996).

La navigation fluviale joue un rôle important dans le transport des substances dangereuses, notamment des produits liquides inflammables et des gaz comprimés, liquéfiés ou à déclenchement sous pression. La part de la navigation fluviale dans le trafic total de substances dangereuses (hors camionnage sur courte distance et transport maritime) est de 34 pour cent, tandis que les substances dangereuses représentent quelque 23 pour cent du trafic de la navigation fluviale.

L'évolution des marchés de la navigation fluviale peut s'expliquer, en ce qui concerne les groupes de produits, par la conjugaison de deux facteurs : d'une part, par "l'effet de structure des marchandises", c'est-à-dire par la diminution de l'importance des pondéreux, qui résulte du changement structurel macro-économique ; de l'autre, par une modification de la part de la

**Tableau 5. Ventilation du transport fluvial intérieur
par groupes de produits**

Groupe de produits	1950	1960	1970	1980	1990	1995
	Millions de tonnes					
Agriculture et sylviculture	4.2	8.0	9.1	6.1	7.5	10.2
Denrées alimentaires et fourrages	2.1	4.8	6.9	9.3	12.9	14.0
Charbon	25.9	37.6	24.6	24.0	23.6	26.4
Pétrole brut	0.9	3.5	1.3	0.7	0.1	0.0
Produits pétroliers	2.5	17.3	40.3	44.9	40.3	43.3
Minerais et résidus métalliques	9.6	30.9	37.5	41.7	41.9	41.0
Fer, acier et métaux non ferreux	3.1	9.2	14.8	14.5	13.3	13.5
Sables et graviers	19.1	49.2	87.5	75.0	64.6	59.3
Engrais	2.1	5.4	6.2	5.4	7.3	8.1
Produits chimiques	1.7	4.6	10.1	12.2	16.1	15.2
Véhicules, machines, produits finis	0.7	1.5	1.7	3.6	4.0	6.9
Total	71.9	172.0	240.0	237.4	231.6	237.9
	Part des différents groupes de produits (en %)					
Agriculture et sylviculture	5.8	4.7	3.8	2.6	3.2	4.3
Denrées alimentaires et fourrages	2.9	2.8	2.9	3.9	5.6	5.9
Charbon	36.0	21.9	10.3	10.1	10.2	11.1
Pétrole brut	1.3	2.0	0.5	0.3	0.0	0.0
Produits pétroliers	3.5	10.1	16.8	18.9	17.4	18.2
Minerais et résidus métalliques	13.4	18.0	15.6	17.6	18.1	17.2
Fer, acier et métaux non ferreux	4.3	5.3	6.2	6.1	5.7	5.7
Sables et graviers	26.6	28.6	36.5	31.6	27.9	24.9
Engrais	2.9	3.1	2.6	2.3	3.2	3.4
Produits chimiques	2.4	2.7	4.2	5.1	7.0	6.4
Véhicules, machines, produits finis	1.0	0.9	0.7	1.5	1.7	2.9
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

**Tableau 6. Évolution du transport intérieur de marchandises
en Allemagne par groupes de produits**

Groupe de produits	1950	1960	1970	1980	1990	1993
	Millions de tonnes					
Agriculture et sylviculture	27.1	41.2	46.2	46.6	52.2	56.6
Denrées alimentaires et fourrages	12.6	26.6	44.7	76.8	98.5	106.5
Charbon	110.5	147.2	120.6	115.9	101.7	113.5
Pétrole brut	3.0	20.9	84.0	77.9	65.9	84.7
Produits pétroliers	7.4	33.0	86.5	95.5	93.1	103.5
Minerais et résidus métalliques	28.8	78.5	92.7	91.8	82.1	77.0
Fer, acier et métaux non ferreux	20.0	52.7	86.1	94.6	97.7	91.9
Sables et graviers	60.3	110.7	151.7	154.8	156.8	171.3
Engrais	9.8	19.7	23.3	22.9	17.1	17.1
Produits chimiques	8.8	21.0	42.7	60.4	80.0	76.4
Véhicules, machines, produits finis et	25.3	50.1	93.6	136.1	202.4	225.4
Total	313.6	601.6	872.1	973.3	1 047.5	1 123.9
	Répartition par groupes de produits en %					
Agriculture et sylviculture	8.6	6.8	5.3	4.8	5.0	5.0
Denrées alimentaires et fourrages	4.0	4.4	5.1	7.9	9.4	9.5
Charbon	35.2	24.5	13.8	11.9	9.7	10.1
Pétrole brut	1.0	3.5	9.6	8.0	6.3	7.5
Produits pétroliers	2.4	5.5	9.9	9.8	8.9	9.2
Minerais et résidus métalliques	9.2	13.0	10.6	9.4	7.8	6.9
Fer, acier et métaux non ferreux	6.4	8.8	9.9	9.7	9.3	8.2
Sables et graviers	19.2	18.4	17.4	15.9	15.0	15.2
Engrais	3.1	3.3	2.7	2.4	1.6	1.5
Produits chimiques	2.8	3.5	4.9	6.2	7.6	6.8
Véhicules, machines, produits finis et	8.1	8.3	10.7	14.0	19.3	20.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

navigation fluviale dans l’acheminement des différents groupes de produits, par rapport aux autres modes (“effet d’attractivité” ou “effet de concurrence intermodale”).

Le Tableau 6 met en évidence l’effet de structure des marchandises. Si l’on compare 1993 à 1960, on observe un recul en valeur absolue des tonnages de charbon, de minerais et résidus métalliques, ainsi que d’engrais. Les produits de l’agriculture et de la sylviculture, les métaux, les sables et graviers progressent à un rythme inférieur à la moyenne, de sorte que leur importance dans le trafic total est en baisse.

Si les groupes de produits destinés par excellence à la navigation fluviale ont connu un taux de croissance supérieur à la moyenne durant les années 50 et 60, leur importance n’a cessé de décroître depuis lors.

Si l’on regroupe les produits qui représentent actuellement plus de 20 pour cent du trafic total de la navigation fluviale, c’est-à-dire qui présentent une forte affinité pour ce type de transport, on obtient les taux de croissance annuels moyens suivants (en pourcentage) :

	1950-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1993
Trafic total	6.0	2.0	0.1	0.0
Navigation fluviale	9.0	3.4	- 0.3	- 1.1

Le volume de trafic des groupes de produits se prêtant particulièrement à la navigation fluviale stagne donc depuis les années 70, même si l’on tient compte de ce que la demande de transport a été particulièrement faible en 1993, année de crise. Sur l’ensemble de la période considérée, les taux de croissance enregistrés pour ces produits ont été inférieurs à ceux du trafic total.

En revanche, c’est le trafic des produits transformés, qui se prêtent assez peu à la navigation fluviale, qui progresse le plus par rapport au trafic total. Entre 1970 et 1993, le tonnage a progressé de 141 pour cent pour les véhicules, machines, produits finis et semi-finis, de 138 pour cent pour les denrées alimentaires et les fourrages et de 79 pour cent pour les produits chimiques.

Même pour la navigation fluviale, c’est ce groupe de produits qui représente la plus forte croissance de ces 25 dernières années, tout en restant tout de même en deçà de la croissance globale du trafic de ces produits, de sorte que la part de la navigation fluviale dans ce type de fret, déjà faible,

accentue son recul. Cet effet de structure des marchandises constitue également une cause majeure du recul de la navigation fluviale dans le trafic intérieur de marchandises.

Ces variations entre groupes de produits traduisent, au niveau des transports, les mutations structurelles que subissent l'économie nationale et l'économie mondiale.

Tout d'abord, le recul du secteur primaire par rapport au secteur secondaire s'est poursuivi dans les pays à économie de marché au cours des dernières décennies. Ensuite, les activités à haut niveau de transformation se sont imposées, aussi bien dans le secteur primaire que secondaire, au détriment des industries de base, grandes consommatrices de matériaux et de transport. Enfin, le secteur tertiaire s'est développé à un rythme supérieur à la moyenne et il représente aujourd'hui plus de 40 pour cent du Produit Intérieur Brut allemand. L'Annexe 2 illustre cette évolution à l'aide de données structurelles caractéristiques de l'économie allemande.

S'agissant du commerce international, les pays à économie de marché ont accru leurs importations de matières premières à un rythme particulièrement rapide dans les années 50 et 60. Or, l'internationalisation de la division du travail enregistrée dans les dernières décennies débouche sur une progression encore plus rapide des produits à haut niveau de transformation. Le Tableau 7 montre cette évolution pour le transport international de marchandises de la République Fédérale Allemande.

**Tableau 7. Ventilation du transport international de marchandises
par groupes de produits***

Groupe de produits	1988				1993			
	Importations		Exportations		Importations		Exportations	
	Mill. t	%	Mill. t	%	Mill. t	%	Mill. t	%
Agriculture et sylviculture	15.9	6.2	9.2	5.9	19.0	6.2	13.0	7.6
Denrées alimentaires et fourrages	19.8	7.8	13.5	8.6	21.3	6.9	16.5	9.7
Charbon	7.3	2.9	11.1	7.1	14.2	4.6	4.4	2.6
Pétrole brut	48.9	19.2	0.0	0.0	68.1	22.1	0.0	0.0
Produits pétroliers	31.8	12.5	5.5	3.5	32.3	10.5	8.6	5.0
Minerais et résidus métalliques	41.2	16.2	6.2	3.9	32.4	10.5	8.5	5.0
Fer, acier et métaux non ferreux	16.4	6.4	16.5	10.5	17.7	5.7	17.2	10.1
Sables et graviers	23.3	9.2	39.5	25.1	40.7	13.2	37.6	22.0
Engrais	4.5	1.8	3.1	2.0	4.8	1.6	2.6	1.5
Produits chimiques	18.8	7.4	21.8	13.9	20.4	6.6	22.3	13.1
Véhicules, machines, produits finis et semi-finis	26.7	10.5	30.7	19.5	36.9	12.0	39.9	23.4
Total	254.6	100.0	157.1	100.0	307.9	100.0	170.6	100.0

* Hors trafic maritime et aérien, chiffres de 1993 donnés pour l'Allemagne tout entière.

L'effet d'attractivité, en tant que second facteur d'influence, va être analysé en étudiant l'évolution dans le temps de la part de la navigation fluviale dans l'acheminement des différents groupes de produits (Tableau 8). Il apparaît qu'en trafic intérieur, la navigation fluviale a vu sa part de marché tomber de 57.7 pour cent en 1970 à 48.4 pour cent en 1980 et 31.8 pour cent en 1993, pour son premier groupe de produits, en l'occurrence les sables et graviers, et reculer également pour les produits pétroliers. Les transports de minerais et résidus métalliques et ceux d'engrais sont les seuls segments à connaître une progression, tandis que la part du charbon a pu être maintenue à environ 20 pour cent depuis 1970.

S'agissant du transport international, le trafic à l'arrivée par voie navigable est deux fois plus élevé que le trafic au départ, ce qui reflète la disparité de structure des marchandises à l'importation et à l'exportation et l'aptitude des eaux intérieures à l'acheminement des marchandises pondéreuses. L'implantation favorable des ports de l'embouchure du Rhin par rapport aux grandes régions d'importation allemandes de marchandises pondéreuses constitue un autre élément contribuant à ce déséquilibre qui était plus marqué autrefois, lorsque les ports maritimes allemands intervenaient davantage dans les importations de vrac, notamment de minerais.

Tableau 8. Part de la navigation fluviale dans le trafic intérieur et le trafic international, par groupes de produits*

Part de la navigation fluviale dans le trafic intérieur en %						
Groupe de produits	1950	1960	1970	1980	1990	1993
Agriculture et sylviculture	15.5	19.4	19.7	13.1	14.4	15.0
Denrées alimentaires et fourrages	16.7	18.0	15.4	12.1	13.1	11.6
Charbon	23.4	25.5	20.4	20.7	23.2	21.2
Pétrole brut	30.0	16.7	1.5	0.9	0.2	0.1
Produits pétroliers	33.8	52.4	46.6	47.0	43.3	41.6
Minerais et résidus métalliques	33.3	39.4	40.5	45.4	51.0	49.2
Fer, acier et métaux non ferreux	15.5	17.5	17.2	15.3	13.6	14.0
Sables et graviers	31.7	44.4	57.7	48.4	41.2	31.8
Engrais	21.4	27.4	26.6	23.6	42.7	39.8
Produits chimiques	19.3	21.9	23.7	20.2	20.1	17.3
Véhicules, machines, produits finis et semi-finis	2.8	3.0	1.8	2.6	2.0	2.3
Total	22.9	28.6	27.5	24.4	22.1	19.5
Part de la navigation fluviale dans le trafic international en %						
	1964		1980		1993	
	Import	Export	Import	Export	Import	Export
Agriculture et sylviculture	31.9	12.4	21.9	10.1	12.2	21.2
Denrées alimentaires et fourrages	49.4	41.1	46.8	19.5	32.9	16.8
Charbon	45.9	25.5	45.7	36.7	52.9	25.1
Pétrole brut	2.7	-	0.6	0.0	0.0	0.0
Produits pétroliers	86.4	61.1	65.3	43.1	64.6	53.5
Minerais et résidus métalliques	73.7	26.7	83.3	33.3	88.7	48.0
Fer, acier et métaux non ferreux	40.4	42.7	32.2	38.0	17.5	36.3
Sables et graviers	44.4	67.3	51.0	60.8	30.2	44.4
Engrais	84.4	70.7	51.0	44.8	60.9	54.0
Produits chimiques	39.9	39.9	28.7	20.1	22.7	16.6
Véhicules, machines, produits finis et semi-finis	18.3	10.9	4.2	10.5	3.3	4.3
Total	45.6	39.9	38.9	35.3	29.4	26.5

* Hors trafic maritime et aérien.

La navigation fluviale capte également une grande part des transports internationaux de produits incluant des marchandises pondéreuses, part nettement supérieure à celle du trafic intérieur. Ainsi la position de la navigation fluviale est-elle particulièrement forte pour les produits pétroliers, les minerais et résidus métalliques, les engrais, le charbon, les sables et graviers. La part des produits manufacturés est elle aussi supérieure à celle du trafic intérieur, mais elle accuse un net recul.

Pour évaluer l'influence conjointe des deux facteurs (structure et attractivité), on a extrapolé à l'année 1990 la part qui était celle de la navigation fluviale dans le trafic total et par groupes de produits en 1960 et 1970.

Si la navigation fluviale avait maintenu sa part de 1970 dans le trafic total (27.5 pour cent), elle aurait transporté 288 millions de tonnes en 1990 (tonnage réel : 231 millions de tonnes). Selon un calcul utilisant un modèle mathématique, le déficit de 57 millions de tonnes est imputable à :

- l'effet de structure des marchandises, à raison de 33 millions de tonnes, et à
- l'effet de concurrence intermodale, à raison de 24 millions de tonnes.

Sans surévaluer les résultats de cette estimation, on peut néanmoins en conclure que le déficit de transport fluvial par rapport à la croissance du trafic total en République Fédérale d'Allemagne, s'explique à peu près à parts égales par le déclin des marchandises pondéreuses et par la compétitivité accrue du transport routier, même pour les produits réputés plus propices à la navigation intérieure.

4. TRANSPORT COMBINÉ ET NAVIGATION FLUVIALE

On retiendra principalement des deux sections précédentes que les marchés traditionnels de la navigation fluviale au mieux n'offrent plus de potentiel de croissance, au pire sont en recul. On entend souvent dans le débat sur l'avenir de ce mode de transport qu'il est le seul, hormis le cabotage, à offrir encore des capacités disponibles. C'est certes un argument de poids au vu de la congestion du centre des villes et des encombrements sur les autoroutes, mais on ne peut pas uniquement miser sur un effondrement du trafic routier

pour relancer la navigation fluviale. Dans les circonstances actuelles, les atouts environnementaux de ce mode de transport ne permettent guère davantage d'escompter un développement du marché. Une intervention active, tant du secteur lui-même que des décideurs politiques, s'impose donc. Elle implique de rechercher des moyens permettant de développer de nouveaux services compétitifs et d'améliorer le contexte général dans lequel évolue la navigation fluviale.

Compte tenu des effets de structure présentés plus haut, l'un des principaux objectifs consiste à trouver des débouchés en recherchant de nouveaux frets sur les marchés à volume de transport croissant, c'est-à-dire dans le domaine des produits à haut niveau de transformation.

La navigation fluviale se heurte à deux inconvénients structurels lorsqu'elle cherche de nouveaux débouchés dans le secteur des produits finis et semi-finis : sa lenteur et sa faible capacité à se constituer en réseau, c'est-à-dire qu'elle impose des ruptures de charge qui impliquent des opérations de transbordement longues et coûteuses. Il s'ensuit qu'elle ne peut réussir que dans le cadre du transport combiné d'unités de charge, puisque celui-ci permet d'économiser sur le temps et les coûts de transbordement. En profitant des avantages du transport routier pour l'enlèvement et la distribution des unités de chargement, elle peut proposer des services compétitifs, notamment lorsqu'elle peut opposer à la plus grande rapidité du transport routier des coûts de transport globaux moins élevés. A cet effet, il faut que le trafic fluvial soit intégré dans des chaînes de transport continues grâce à une coopération plus étroite entre les transporteurs ou que les entreprises de transport fluvial elles-mêmes proposent des services de transport continu.

La lenteur du transport fluvial est moins gênante lorsque ce transport se situe en amont ou en aval du transport maritime, ainsi que l'a montré l'évolution de la navigation conteneurisée dans l'arrière-pays des ports de l'embouchure du Rhin. Lorsque le temps total d'acheminement d'un conteneur avoisine 25 à 30 jours, deux jours de délai supplémentaires sont négligeables quand les autres paramètres, notamment la fiabilité, sont compétitifs.

En conséquence, le transport conteneurisé se développe depuis plus de vingt ans surtout sur le Rhin, à partir de Rotterdam et d'Anvers jusqu'à Bâle, avec des taux de croissance annuels supérieurs à 10 pour cent. Le trafic international de conteneurs est environ 12 fois supérieur au trafic intérieur (Tableau 9), dont les trois quarts sont imputables aux navettes entre Brême et Bremerhaven (Lüüs, 1996).

Tableau 9. **Trafic conteneurisé par voie fluviale**

		1994	1995	Variation 1994-1995 %
<i>Trafic intérieur</i>				
total	TEU	56 015	51 838	-7.5
en charge	TEU	43 002	41 842	-2.7
	1 000 t	396	457	15.4
à vide	TEU	13 013	9 996	-23.2
<i>Trafic international</i>				
Total import	TEU	274 516	302 589	10.2
en charge	TEU	131 875	159 436	20.9
	1 000 t	1 190	1 527	28.3
à vide	TEU	142 641	143 153	0.4
Total export	TEU	309 238	297 239	-3.9
en charge	TEU	234 192	247 422	5.6
	1 000 t	2 389	2 652	11.0
à vide	TEU	75 076	49 817	-33.6
<i>Trafic de transit</i>	TEU	68 647	97 039	41.4
en charge	TEU	...	56 195	...
	1 000 t	...	608 607	...
à vide	TEU	...	40 844	...

1995 : en partie estimation.

Source : Lüüs, 1996.

Sur le Main et sur le canal Main-Danube, les conteneurs sont acheminés sur deux niveaux jusqu'aux ports danubiens. Il existe également un trafic conteneurisé sur le Neckar jusqu'à Stuttgart (depuis 1996), ainsi que sur l'Elbe de Hambourg à Prague (trafic assuré par des bateaux tchèques dans les années 80, et par une ligne commune germano-tchèque, depuis 1995). Sur les liaisons Brême-Bremerhaven et Rotterdam-Anvers, les conteneurs sont acheminés par le Küstenkanal et les voies d'eau de la Frise occidentale.

Deux raisons majeures expliquent qu'aucun grand trafic conteneurisé ne se soit développé en dehors du Rhin : d'une part, le maillage peu dense du réseau de voies navigables allonge rapidement les distances de transport par rapport à la route ou au rail. D'autre part, la présence d'ouvrages d'art et le gabarit des écluses limitent le nombre de conteneurs pouvant être embarqués

sur les bateaux. Par exemple, 88 unités TEU (équivalent 20 pieds) seulement peuvent être transportées vers la région rhénane à partir de Hambourg et de Brême, et les bateaux à destination de Berlin ne peuvent accueillir qu'un seul niveau de conteneurs alors que sur le Rhin, les bateaux peuvent transporter 210 unités TEU sur quatre niveaux (Zimmermann, 1996). Le transport fluvial conteneurisé pourrait devenir encore plus compétitif, si l'on utilisait des navires pouvant aligner quatre conteneurs côte à côte et exploiter ainsi entièrement les douze mètres du gabarit usuel des écluses.

Les restrictions de navigation, découlant des variations du niveau de l'Elbe, impliquent de mettre en place des solutions de rechange avant même d'ouvrir un service de ligne, afin d'offrir aux chargeurs la sécurité de transport nécessaire. Les conteneurs peuvent être empilés sur deux niveaux à débit moyen et sur trois niveaux à l'étiage, sur certaines portions du fleuve. Les limites de tirant d'eau ne posent guère de problèmes pour la navigation conteneurisée, étant donné que le port en lourd admissible est rarement atteint du fait de la forte proportion de conteneurs vides (31.3 pour cent en 1995).

Des comparaisons de coûts entre les différents modes de transport sur des relations importantes au départ d'Hambourg ont montré que pour les allers simples, la voie fluviale était nettement plus avantageuse que la route, qu'elle perd nettement de son attrait par rapport au rail et que celui-ci l'emporte à destination de Dortmund. Toutefois, si l'on considère que le camion offre de nombreuses possibilités de frets en retour, l'avantage financier de la voie fluviale diminue nettement pour les trajets aller-retour (Zimmermann, 1996).

Le Tableau 10 donne une idée de l'évolution du transport combiné utilisant les voies fluviales, à partir des chiffres de transbordement dans les ports fluviaux. Les taux de croissance attestent que ce segment de marché est en développement rapide. Si, avec un chiffre de 3 pour cent, la part de marché de ce type de transport continue d'être faible, son impact n'en est pas moins grand pour les opérateurs à cause des tarifs de fret plus élevés.

Le transroulage atteint des taux de croissance encore plus élevés, mais ne réalise que 15 pour cent du volume de chargement du trafic conteneurisé. Il s'agit principalement de transport de véhicules à vide, tandis que le transroulage classique, c'est-à-dire le transport de remorques chargées, joue un rôle moindre. Des véhicules des usines Ford à Cologne sont ainsi transportés par bateau au centre de distribution de Neuss. Depuis 1995, une entreprise spécialisée dans la logistique pour l'industrie automobile assure un service de transroulage sur le Danube avec trois pousseurs et huit barges, entre Ratisbonne

et Budapest via Vienne et Bratislava comme ports d'escale. En plus des véhicules construits en Allemagne, des véhicules importés sont expédiés via Bremerhaven. D'autres véhicules sont chargés sur le trajet de retour à Budapest et à Bratislava. Ce trafic a totalisé 40 000 unités en 1996 (DVZ n° 141/1996).

Le transport combiné impose de nouvelles exigences aux ports fluviaux. Vu la structure actuelle du secteur, leur équipement en installations de transbordement de conteneurs et leur développement en plaque tournante dans la chaîne de transport de conteneurs est une condition *sine qua non* pour la mise en place efficace de services réguliers de transport de conteneurs sur les voies fluviales (CEMT, 1990, p. 40). Il appartient aux ports et à leurs autorités territoriales de tutelle de développer leurs infrastructures, car les entreprises de transport fluvial, exception faite de quelques grands armateurs, ne disposent pas des capitaux nécessaires pour de tels investissements.

La plupart des ports fluviaux publics sont équipés d'embranchements ferroviaires et d'installations de transbordement pour le transport combiné. Ils peuvent donc être considérés comme des plaques tournantes pour ce mode de transport, ce que confirment les statistiques de transbordement rail-route. De nombreux ports sur le Rhin, le Main et le canal Main-Danube disposent d'ores et déjà d'installations spéciales pour la manutention des conteneurs. Sur plus d'une centaine de ports en 1994, une trentaine étaient équipés d'installations pour le trafic conteneurisé, 17 pour le transroulage et 14 pour le transport combiné rail-route (Walther, 1995). Deux solutions se présentent donc : transformer les ports fluviaux en plates-formes logistiques pour le transport de marchandises, ou bien prévoir un embranchement fluvial lors de la création de nouvelles plates-formes logistiques.

Tableau 10. **Trafic combiné dans les ports fluviaux publics**

		1991	1992	1993	1994	1995	Croissance 1991-95 moyenne annuelle %
Transbordement fluvial							
Conteneurs	TEU	452 000	401 000	469 948	519 234	690 712	11.2
	1000t	2557.0	2383.0	2977.9	3683.2	4219.3	13.3
Transroulage							
Véhicules vides	Nbre	90 715	164 614	140 889	272 508	408 172	45.6
	1000t	178.2	258.5	228.3	352.6	516.3	30.5
Véhicules en charge	Nbre	4 761	7 117	6 614	7 612	3 974	- 4.4
	1000t	113.2	185.1	175.2	190.7	109.7	- 0.8
Pondéreux et encombrants	Nbre	228	959	1 075	179	231	0.3
	1000t	9.8	34.6	56.0	8.8	16.4	13.8
Transroulage total	Nbre	95 704	172 690	148 578	280 299	412 377	44.1
	1000t	301.2	478.2	459.5	552.1	642.4	20.8
<i>Total</i>	<i>Nbre</i>	<i>547 704</i>	<i>573 690</i>	<i>618 526</i>	<i>799 533</i>	<i>1 103 089</i>	<i>19.1</i>
	<i>1000t</i>	<i>2858.2</i>	<i>2861.2</i>	<i>3437.4</i>	<i>4235.3</i>	<i>4861.7</i>	<i>14.2</i>
Transbordement ferroviaire							
Conteneurs	TEU	229 000	201 940	195 027	207 987	265 337	3.8
	1000t	1725.0	1926.4	1650.9	1838.6	2306.2	7.5
Caisses mobiles	Nbre	22 000	81 000	144 729	162 293	161 064	64.5
	1000t	391.0	1331.0	1680.4	1935.9	1898.8	48.4
Remorques	Nbre	8 000	22 132	28 060	35 825	28 582	37.5
	1000t	120.0	385.1	499.6	638.3	494.8	42.5
<i>Total</i>	<i>Nbre</i>	<i>259 301</i>	<i>305 550</i>	<i>368 276</i>	<i>406 657</i>	<i>455 625</i>	<i>15.1</i>
	<i>1000t</i>	<i>2236.0</i>	<i>3642.5</i>	<i>3830.8</i>	<i>4412.9</i>	<i>4699.8</i>	<i>20.4</i>
Total transport combiné							
	Nbre	807 005	879 240	986 802	1 206.190	1 558 714	17.9
	1000t	5 094	6 504	7 268	8 648	9 562	17.0

Source: Bundesverband Öffentlicher Binnenhäfen (Union fédérale des ports fluviaux), calculs de l'auteur.

Une plate-forme de fret est un chantier de transbordement réunissant des prestataires de services logistiques. Des marchandises y sont regroupées et distribuées. Cette description correspond à la définition classique la plus simple d'un port si l'on y ajoute que des bateaux y sont également traités et expédiés. La nouveauté dans ce concept tient au fait que ce n'est plus le mode de transport qui est placé au centre, mais la cargaison faisant l'objet d'une prestation de services, et ce quel que soit le mode. Les ports demeurent des interfaces intermodales et, par conséquent, des noeuds logistiques. L'implantation de nombreux ports fluviaux à proximité du centre des villes peut constituer un avantage primordial.

La navigation fluviale et les installations portuaires ont pris conscience des possibilités offertes à cet égard et des stratégies ont été développées en conséquence. Malheureusement, on déplore régulièrement qu'elles ne trouvent guère d'écho dans la politique des transports, en particulier auprès de la Deutsche Bahn AG, et que des plaques tournantes continuent d'être créées sans embranchement fluvial, même sur des sites proches de voies navigables importantes comme dans le cas de Magdebourg (BÖB, 1996).

Le transport combiné joue un rôle essentiel dans les plans de développement du plus grand port fluvial européen, en l'occurrence celui de Duisbourg-Ruhrort. Ce port a absorbé un trafic de plus de 91 000 unités TEU en 1995. Un nouveau terminal de transport combiné, d'une superficie de 210 000 m², a été construit dans le cadre du projet "CombiPort". Le terrain destiné à une extension de ce terminal est en cours d'aménagement. Une société a été créée en 1995 pour développer une "plaque tournante décentralisée Duisbourg/Rhin inférieur" organisée autour du port. Trois grandes entreprises de logistique, exploitant des unités de distribution de type commercial, sont d'ores et déjà installées dans le centre logistique. Les services logistiques d'importation sont considérés comme un segment porteur par les autorités portuaires, qui ont lancé à cet effet une initiative intitulée "*European Logistics Centre Duisburg*" (ZfB 3/96).

5. LA NAVIGATION FLUVIALE DANS LES SYSTÈMES LOGISTIQUES

Les entreprises industrielles et commerciales sont de plus en plus nombreuses à mettre en place des stratégies logistiques pour diminuer leurs

coûts par une optimisation globale des procédures d'achat, de production, de distribution et d'élimination des déchets et par la sous-traitance (externalisation), ainsi que pour renforcer leur compétitivité sur le marché en améliorant leurs services de livraison. Le transport, la manutention et le stockage sont de plus en plus perçus dans leur globalité et intégrés dans les fonctions élémentaires de l'entreprise partout où cela est possible à l'aide de systèmes d'information et de communication intégrés (télématique).

Les entreprises de transport ont donc un certain nombre de défis à relever. Leurs marchés deviennent de plus en plus complexes, avec des prestations logistiques qui s'ajoutent à leur activité traditionnelle de transport. Au fur et à mesure que les transporteurs deviennent des prestataires de services logistiques complexes, des distinctions apparaissent selon qu'ils proposent de véritables systèmes ou des services composites, spécialisés ou individualisés (Gudehus, 1995).

Les secteurs industriels et commerciaux peu axés sur le transport fluvial sont au coeur de la "révolution logistique". Il est donc d'autant plus important d'observer et d'évaluer ces évolutions du point de vue de la navigation fluviale, afin de détecter toute opportunité nouvelle et de ne pas rester à la traîne de l'évolution moderne.

La place des voies navigables et des ports fluviaux dans les systèmes logistiques constitue assurément un thème à part entière : aussi n'en aborderons-nous ici que quelques aspects.

La logistique est très souvent associée au principe des flux tendus. L'idée ayant tout d'abord germé surtout dans la construction automobile, considérée comme une activité de montage typique, la logistique est encore très souvent identifiée à la livraison de pièces prêtes à monter, avec peu ou pas de stocks. Le débat récent a fait naître l'idée que ce n'est pas la rapidité du transport qui compte, mais plutôt un service fiable et sans surprise (c'est-à-dire tout à fait prévisible), qui rend superflues de nombreuses opérations de stockage coûteuses. Sous cet angle, la navigation fluviale prend tout à fait sa place dans les stratégies logistiques, et pas seulement pour le transport de pondéreux.

Comme la plupart des clients potentiels de services logistiques n'ont pas d'accès direct aux voies navigables, la transformation des ports fluviaux en centres logistiques revêt une importance particulière. Cette évolution signifie que les services pour les marchandises doivent aller plus loin que les prestations habituelles de manutention et de stockage et inclure notamment leur

transformation. Les ports de la région rhénane, en particulier, ont la possibilité d'assurer, dans le prolongement du transport maritime, des prestations qui sont traditionnellement effectuées dans les ports maritimes.

Cependant, de nombreux ports fluviaux sont confrontés à deux problèmes pour attirer de nouveaux prestataires de services ou des industries de transformation, et se convertir en centres logistiques :

1. Les structures d'exploitation actuelles, qui souvent n'ont rien à voir avec la navigation fluviale, peuvent difficilement être modifiées, ou seulement à grands frais.
2. En raison précisément de leur implantation au centre des villes, de nombreux ports voient leurs possibilités d'extension limitées, soit qu'il y ait pénurie de terrains disponibles, ou que les superficies libres soient insuffisantes pour accueillir des installations de transbordement modernes, en particulier pour le trafic conteneurisé (voir l'exemple du port Est de Berlin), ou encore que le coût d'acquisition des terrains soit prohibitif (Stackelberg, 1995).

Les ports et voies navigables situés à proximité des centres urbains peuvent assumer des fonctions particulières dans le cadre de la logistique urbaine. De nombreuses villes européennes se sont développées à partir d'un fleuve et il est aisé encore aujourd'hui de rejoindre leur centre par bateau. Les problèmes logistiques particuliers des chantiers de Berlin illustrent le rôle que la navigation fluviale peut jouer en la matière.

Les grands projets de travaux dans le centre de la ville -- reconstruction de la Potsdamer Platz, implantation de bâtiments administratifs construits dans une boucle de la Spree, tunnel du parc zoologique -- posent des problèmes logistiques d'une ampleur rare en centre ville. Il est possible d'intégrer la navigation fluviale dans les systèmes logistiques, étant donné que Berlin est traversée jusqu'en son centre par la Havel et la Spree canalisées et par plusieurs canaux, avec des débarcadères d'une profondeur variant entre 1.8 et 2 mètres, et que les chantiers se situent à proximité ou sur les rives de ces cours d'eau.

S'agissant du projet de la Potsdamer Platz, qui est actuellement le plus gros chantier d'Europe, il est prévu d'évacuer 6 millions de tonnes de terre et de transporter 1.4 million de tonnes de marchandises diverses sur une période de huit ans. Afin de résoudre les problèmes de transport inhérents au chantier, une société, la Baustellenlogistik Potsdamer Platz GmbH, a été créée spécialement pour assurer les missions suivantes :

- réception de tous les déblais des chantiers de terrassement et évacuation par chemin de fer ou par bateau vers des sites de recyclage ou des décharges ;
- livraison de béton prêt à l'emploi ;
- organisation de l'acheminement de l'ensemble des marchandises, manutention et transport, jusqu'au chantier en flux tendus ;
- collecte sélective des déchets de construction, manutention et évacuation ;
- pompage des eaux d'exhaure dans les fouilles.

Les équipements nécessaires ont été mis en place dans deux gares ferroviaires de marchandises proches et peu exploitées (Maier, 1994).

Les bateaux à l'arrivée et au départ transitent par le canal Landwehr qui longe le chantier, mais dont les rives sont très étroites et doublées de part et d'autre de voies de circulation dont le trafic ne peut être ni interrompu ni limité. Un portique à bande avec une hauteur libre de 5 mètres permet de charger les barges, qui sont ensuite remorquées jusqu'à un quai de batelage proche et assemblées en convoi. Le déversement des produits à bord s'effectue avec un faible dégagement de poussières et de bruit. Ce système permet d'évacuer jusqu'à 4 000 tonnes par jour (Kirchhoff, 1994). La navigation fluviale compte ainsi sur un volume annuel d'1 million de tonnes. Le chargement, pendant les jours ouvrés, de 15 barges au gabarit usuel des voies fluviales d'Allemagne orientale permet de délester le centre de la ville, menacé d'engorgement, de quelque 225 poids lourds.

Une grue d'une portée de 40 mètres, capable de soulever 20 tonnes, a été installée sur le chantier pour la manutention des marchandises diverses. L'utilisation de bateaux convient tout particulièrement pour le transport de pièces encombrantes, telles que structures en acier, escaliers roulants, ascenseurs, etc. (Eichler, 1994).

Ces résultats et l'encombrement du trafic dans la ville ont conduit à examiner 25 autres grands projets de travaux à Berlin pour vérifier si ces sites ne pourraient pas être desservis par des bateaux au moyen de chantiers de transbordement temporaires. A cette fin, 22 débarcadères appropriés ont été prévus, ainsi que 11 emplacements de quais de déchargement des déchets de chantier, dont quatre ne nécessitent aucun camionnage en aval. L'idée maîtresse derrière ce concept est d'utiliser des barges pour l'essentiel du transport. Concernant les chantiers de transbordement temporaires, diverses variantes d'équipement avec des engins mobiles spéciaux ont été développées,

qui permettent une capacité de manutention maximale de 400 tonnes/heure. Les premiers résultats pratiques sont déjà disponibles. Les chantiers de construction des bâtiments administratifs et de la gare dans la boucle de la Spree occasionnent le plus gros volume de transport (6.5 millions de tonnes de déblais et 1.25 million de mètres cubes de béton préfabriqué). A la différence du chantier de la Potsdamer Platz, les gares situées à proximité n'offrent pas de capacités suffisantes, de sorte que le fer ne peut assurer qu'environ 20 pour cent du volume de transport total (Teßmann, 1995).

Cependant, la voie fluviale ne doit pas être réservée uniquement au transport de matériaux de construction, de déblais et de déchets. Aussi a-t-on présenté, dans le cadre des grands chantiers de Berlin, le projet d'une centrale à béton flottante d'une capacité de 80 m³/h, qui serait alimentée par barge poussée (Teßmann, 1995).

Un aspect particulièrement intéressant qui émerge des exemples précédents est la possibilité de mettre en place, en recourant au transport par voie navigable, des solutions complexes pour une période limitée de temps, allant même jusqu'à la construction de chantiers de transbordement temporaires

Les grands chantiers se prêtent à une analyse plus précise du concept de centre logistique flottant (cf. Kieserling, 1996, pour d'autres exemples d'intégration de la navigation fluviale dans les concepts logistiques). Le passage avec ses bateaux relativement bon marché paraît tout indiqué pour les solutions dans lesquelles la barge assure aussi une fonction de stockage.

Le transport des ordures ménagères par bateau constitue également une application digne de considération dans le contexte des problèmes logistiques des grandes villes modernes. Ce trafic représentait une part importante des cargaisons dans la navigation fluviale est-allemande, notamment dans la région berlinoise. Cependant, il reste beaucoup à faire, notamment pour résoudre les problèmes de manutention, avant de pouvoir développer des solutions fiables. La coopération de toutes les parties intéressées est indispensable en la matière.

Le transport des produits pondéreux et encombrants constitue un domaine spécifique de la logistique, auquel se prête tout à fait la navigation fluviale. Si les colis dont la largeur, la longueur, la hauteur et le poids dépassent respectivement 2.50 m, 20 m, 4 m et 40 tonnes constituent déjà des transports exceptionnels sur la route, ils n'ont rien d'extraordinaire pour un bateau fluvial dont le gabarit de chargement est de 75 x 10 m. L'accouplement de plusieurs

barges poussées permet de former des convois nettement plus longs dont les limites sont celles imposées par la voie navigable empruntée. L'utilisation de barges à pont plat, qui se prêtent particulièrement bien au transbordement par roulage des pondéreux, a donné de bons résultats.

La part de marché de la navigation fluviale ne correspond pas à ses possibilités dans ce domaine. Les causes en sont multiples, mais cette part pourrait assurément progresser si l'on s'attachait à développer ce segment de marché, ce qui se traduirait dans le même temps par un allègement du réseau routier.

6. LA NAVIGATION FLUVIALE DANS L'ALLEMAGNE ORIENTALE ET A DESTINATION DE L'EUROPE DE L'EST

La réunification allemande et les bouleversements politiques en Europe de l'Est ont permis de fusionner les deux zones de transport jadis isolées qu'étaient la République Fédérale Allemande et la République Démocratique Allemande. Selon une estimation du début des années 90, le potentiel de chargement dans la zone Elbe-Oder devrait atteindre 45 millions de tonnes en l'an 2010, ce qui signifierait un doublement par rapport à 1989. S'agissant du seul trafic sur l'Elbe, les prévisions tablent sur 51 millions de tonnes en l'an 2000, soit un quintuplement par rapport au niveau de 1989.

Le gabarit nettement plus faible des voies navigables est-allemandes a posé des problèmes immédiats. L'utilisation du réseau d'Allemagne orientale est limitée principalement par le fait que de larges tronçons non canalisés de l'Elbe et de l'Oder sont soumis à de fortes variations de niveau, et que le gabarit des canaux existants est insuffisant pour la flotte fluviale ouest-allemande. On estime qu'il faudra au moins 20 ans pour éliminer les handicaps de l'infrastructure. D'après le schéma directeur de 1992, des investissements à hauteur d'environ 30 milliards de DM sont prévus pour aménager les voies navigables de l'Allemagne orientale d'ici à 2012 (Figure 3).

Le projet d'amélioration du raccordement de Berlin au réseau fluvial, grâce à l'achèvement du canal Mittelland et à l'élargissement du canal Elbe-Havel et du cours inférieur de la Havel, a été placé au 17ème rang (Projet 17) des priorités sur le Programme de développement des transports adopté dans le cadre de la réunification (Projets de transport "unité

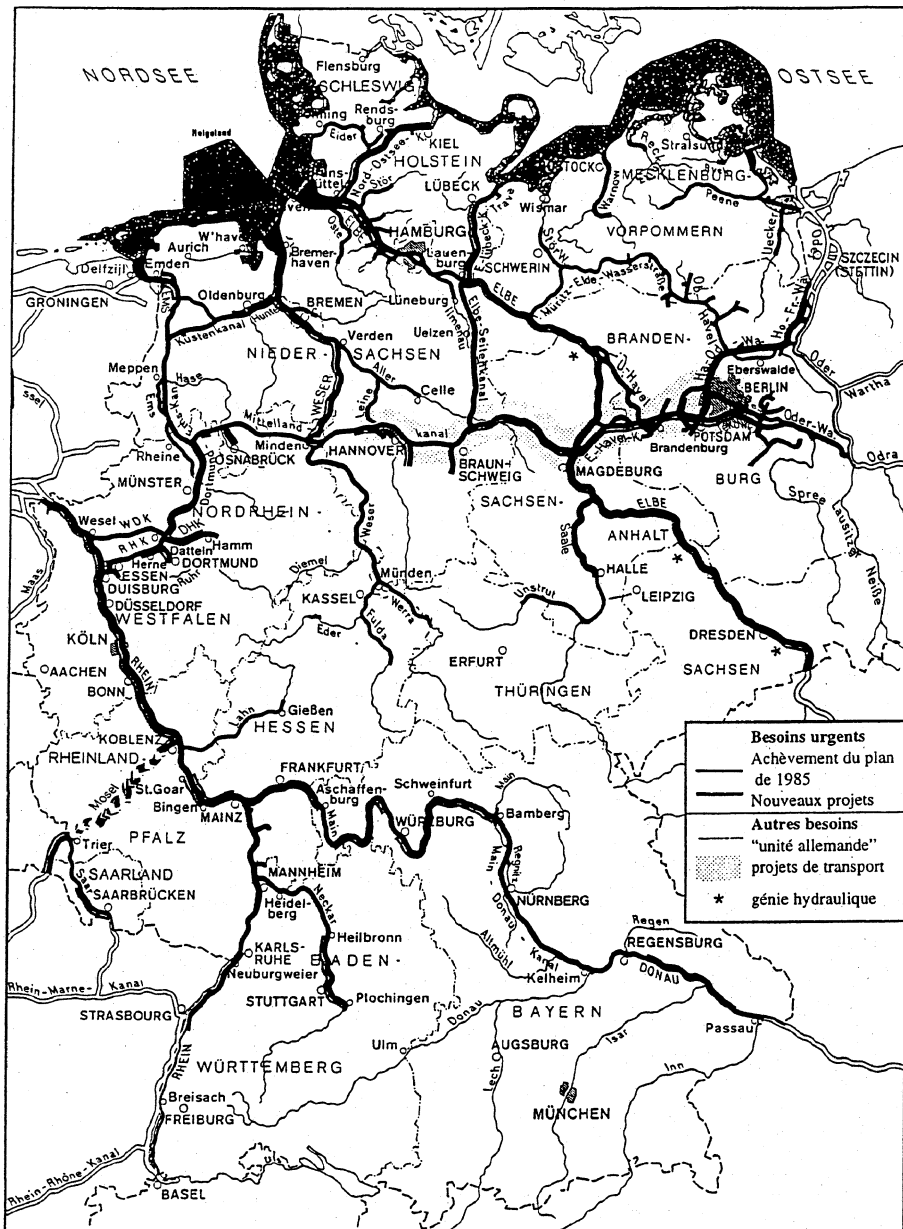
allemande”). Ce projet englobe la construction d’un pont-canal sur l’Elbe à Magdebourg, d’une double écluse à pente d’eau sur le canal Elbe-Havel, d’une écluse à côté de l’ascenseur pour bateaux de Rothensee ainsi que la reconstruction d’écluses sur le canal Elbe-Havel et à Berlin. Dans le sillage de ces travaux, il est également prévu d’aménager la route fluviale Havel-Oder (avec une nouvelle pente d’eau à Niederfinow) et celle de Hohensaaten-Friedrichsthal vers le cours inférieur de l’Oder (priorité du schéma directeur de 1992).

D’autres projets prioritaires en Allemagne orientale concernent l’aménagement de l’Elbe et de la Saale.

L’Elbe est la liaison traditionnelle avec l’*hinterland* du port de Hambourg et son volume de trafic est constitué pour une large part d’importations en provenance d’outre-mer. Pour la République Tchèque, elle constitue l’unique liaison fluviale avec un port maritime, de sorte que non seulement elle joue un rôle important pour les cargaisons traditionnelles de la voie fluviale, mais elle offre aussi des conditions de développement propices au trafic conteneurisé pour l’acheminement préalable et terminal du trafic maritime. En 1995, soit dès sa deuxième année entière d’activité, un service régulier germano-tchèque a transporté 2 050 unités TEU. Le potentiel pour ce type de trafic est estimé à 10 000 TEU à l’horizon 2000 (Horyna, 1996). L’acheminement des matériaux extraits dans la partie non canalisée du fleuve joue un rôle important dans le fret sur l’Elbe. Le tonnage transporté sur le fleuve et sur le canal latéral à l’Elbe a rapidement progressé ces dernières années. Le trafic est gêné surtout par les fortes variations du niveau d’eau, car le débit de l’Elbe n’est régulé que sur son cours supérieur, en République Tchèque.

La navigation fluviale dans l’Est de l’Allemagne se concentre dans la région berlinoise et à Magdebourg, à l’interface entre l’Elbe et le canal Mittelland. Berlin est raccordée à l’Elbe par le canal Elbe-Havel et par le cours inférieur de la Havel, ainsi qu’au Rhin par le canal Mittelland et par le réseau canalisé ouest-allemand. Les routes fluviales Havel-Oder et le canal Oder-Spree constituent la liaison avec l’Est vers l’Oder et la Mer Baltique. Enfin, la liaison avec le Nord, via la Havel et la route fluviale Müritz-Havel, ne joue plus qu’un rôle négligeable en matière de fret.

Figure 3. Plan Fédéral des Transports 1992
 -- Voies d'eau fédérales --



Source : Plan Fédéral des Transports, 1992.

Une infrastructure portuaire décentralisée s'est constituée sur les voies navigables de la région berlinoise avec une centaine de ports et de chantiers de transbordement, dont une quinzaine sont publics. Avant la réunification, le fret était écoulé pour un tiers par voie fluviale à Berlin-Ouest et pour un cinquième à l'Est, ce qui donnait un transbordement de 11 à 12 millions de tonnes au bord de l'eau (15 millions de tonnes environ en 1995 pour l'agglomération berlinoise). Pour l'an 2010, on prévoit un trafic de 21 millions de tonnes. Ce trafic porte avant tout sur des pondéreux traditionnels tels que matériaux de construction, charbon, produits pétroliers, déchets, produits métallurgiques et sidérurgiques (Kalender, 1993). Les prévisions du début de la décennie actuelle sur l'évolution de la navigation fluviale en Allemagne orientale doivent être ajustées pour tenir compte des développements économiques survenus dans l'intervalle. Le déclin des industries traditionnelles et le peu d'investissements consacrés par les nouveaux secteurs d'activité pour l'établissement de services de transport par voie d'eau, notamment dans la région berlinoise, relance le débat sur la nécessité et l'opportunité d'un développement des voies navigables en direction de Berlin au niveau prévu jusqu'alors dans le cadre du Projet 17 du programme fédéral de développement des transports, et appellent la question suivante : faut-il adapter les voies navigables aux bateaux ou bien faire le contraire ?

Ces points de vue opposés ne sauraient être vus comme les deux pôles d'une alternative, encore que compte tenu de sa flotte actuelle, le développement du réseau soit la seule possibilité pour la navigation rhénane d'être présente sur ce marché. Par contre, les délais nécessaires à l'aménagement du réseau lui-même selon les projets en cours obligent à mettre au point des bateaux et des systèmes techniques d'utilisation de ces bateaux optimisés en fonction de l'état actuel du réseau. Il s'agit notamment d'examiner certains points tels que :

- les bateaux à faible tirant d'eau ;
- l'optimisation des dimensions et de la forme des bateaux ;
- un aménagement minimal mais fonctionnel de la flotte ;
- des bateaux conçus pour être exploités par un seul membre d'équipage ;
- un fonctionnement continu de jour comme de nuit ;
- des cales conçues pour un transbordement aussi rapide que possible (Schönknecht, 1992).

L'impact de l'aménagement des voies fluviales sur l'environnement naturel prend souvent des proportions qui débouchent sur des conflits d'intérêts aigus entre protection de l'environnement et navigation intérieure. La contestation soulevée par l'aménagement du Danube entre Straubing et Vilshofen et du cours inférieur de l'Elbe montre que les projets de canalisation du cours moyen de l'Elbe seront très difficiles à faire accepter. L'aménagement du canal Elbe-Havel et du cours inférieur de la Havel se heurte également à de fortes réticences du côté des associations de défense de l'environnement.

Enfin, les difficultés budgétaires devraient constituer un autre frein au développement rapide du réseau navigable dans un proche avenir.

Tout comme l'extension du réseau vers l'Ouest, la jonction avec l'Oder par les routes fluviales Havel-Oder et Spree-Oder revêt un très grand intérêt pour la navigation fluviale dans la région berlinoise. En dépit des obstacles actuels, ces routes sont utilisées de plus en plus pour les importations en provenance de Pologne, notamment de matériaux de construction. L'Oder assure la liaison avec la Baltique et le port maritime polonais de Szczecin, qui jouait jadis un rôle important pour l'économie berlinoise, en tant que port maritime le plus proche.

Selon diverses études, le potentiel de trafic des routes fluviales Havel-Oder et Spree-Oder pour l'an 2010 a été estimé respectivement à 4.2 millions de tonnes (1993 : 855 000 tonnes) et 6-7 millions de tonnes (1993 : 2.1 millions de tonnes), si cette partie du réseau est aménagée (IVB, 1995).

Outre l'aménagement des voies navigables proprement dites, il est également nécessaire d'améliorer la trentaine de ports et de chantiers de transbordement dans le bassin de l'Oder (dont plus d'une vingtaine sont du côté allemand), de façon qu'ils puissent servir d'interfaces multimodales et de centres logistiques. Certains ports, notamment ceux de Eisenhüttenstadt (sidérurgie), Schwedt (raffineries de pétrole, papeterie), Velten, Rüdersdorf, Fürstenwalde, Eberswalde ainsi que les ports maritimes de Szczecin, Kostrzyn, Urad et Krosno du côté polonais, présentent des possibilités de développement.

Indépendamment de l'amélioration de l'infrastructure, le développement économique de la région de l'Oder, de part et d'autre du fleuve, est important pour accroître les volumes de transport. Du côté allemand, le tissu industriel, relativement dense jusqu'en 1989, est en forte régression de même que l'agriculture. La région polonaise au niveau des cours moyen et inférieur de l'Oder vit principalement de l'agriculture, avec une industrialisation concentrée

à Gorzów et à Szczecin seulement. La situation à la périphérie du carrefour berlinois pourrait constituer un moteur de croissance, cependant que la frontière a un effet tantôt stimulant, tantôt dissuasif (Linde/Teßmann, 1995).

L'ouverture des pays d'Europe orientale a relancé le débat sur l'utilisation du transport fluvial en direction de l'Est. L'accès au très performant réseau russe pourrait ouvrir de nouvelles perspectives à la navigation intérieure européenne.

D'importants investissements dans le développement et la reconstruction d'un réseau performant seraient nécessaires, surtout en Pologne. Le réseau polonais, d'une longueur totale de 4 000 kilomètres, est constitué essentiellement des systèmes fluviaux de la Vistule et de l'Oder, qui ne sont canalisés que dans leur cours supérieur. Les deux fleuves sont reliés par la Warta, le Notec et le canal Bydgoski, de même que le Bug permet d'accéder au Pripjat et au Dniepr en Ukraine. Les carences dans l'aménagement du réseau font que le fret n'est pratiquement rentable que sur l'Oder. C'est sur cette dernière que doivent être concentrés les crédits d'aménagement du réseau fluvial, au dire des autorités polonaises. A moyen terme, rien ne laisse présager la mise en place d'une liaison Est-Ouest rentable.

Le Danube ouvre des perspectives intéressantes pour le trafic avec la Slovaquie, la Hongrie et les Balkans. Grâce à l'achèvement du canal Main-Danube, il est désormais possible d'atteindre la Mer Noire directement à partir du Rhin sur des navires modernes, même si l'importance de cette voie d'eau réside moins dans le fait de pouvoir transporter entre les deux points terminaux extrêmes que dans la possibilité d'aller directement d'un port à un autre sur une distance de 3 500 kilomètres. Toutefois, la conjoncture actuelle est marquée par des problèmes politiques et par l'effondrement des systèmes économiques le long du cours inférieur du fleuve (Arnold-Rothmaier, 1996). Le Danube peut également être exploité pour le transport combiné jusque vers la Grèce et le Proche-Orient. Le transroulage à partir de Ratisbonne jusqu'au port bulgare de Vidin donne déjà des résultats positifs.

Le transport fluvio-maritime représente une solution intéressante, notamment dans les échanges avec la Russie et l'Ukraine, qu'il s'agisse de bâtiments fluviaux pouvant naviguer en mer ou de bâtiments maritimes conçus pour la voie fluviale. La flotte actuellement disponible pour de tels trafics est estimée à 1 400 unités, dont la moitié environ bat pavillon russe. Elle affiche un port en lourd par navire variant de 1 000 à 4 000 tonnes, 5 000 pour les bâtiments russes (Wegener, 1996). Étant donné que ces bâtiments ne sont

jamais qu'un compromis entre les exigences divergentes du trafic maritime et du trafic fluvial, qu'ils doivent répondre aux conditions d'équipement de ces deux modes et que leur équipage doit présenter les qualifications et homologations nécessaires, leur acquisition et leur exploitation reviennent nettement plus cher que celles de bateaux à vocation purement maritime ou fluviale. Aussi cet investissement doit-il être compensé par la possibilité d'éviter ne serait-ce qu'un transbordement dans un port maritime et de minimiser ainsi les coûts y afférents et les risques encourus par la cargaison. La distance pouvant être parcourue par voie d'eau, dans des conditions financièrement rationnelles, détermine le niveau des économies possibles, de sorte que le transport fluvio-maritime constitue une alternative tout à fait intéressante pour les marchandises fragiles et chères à transborder, cependant qu'il l'est moins pour les pondéreux habituellement acheminés par voie navigable.

En Europe occidentale, ce sont principalement le Rhin, surtout jusqu'à Duisbourg (1995 : 2.5 millions de tonnes dans les ports fluviaux publics), la Seine jusqu'à Paris (730 000 tonnes) et enfin le Rhône jusqu'à Lyon (500 000 tonnes), qui sont empruntés pour des trafics fluvio-maritimes (Stomberg, 1995). Le trafic en provenance des lacs de Vänern et Mälaren en Suède et par le canal Saimaa en Finlande est également notable. Enfin, les bâtiments maritimes peuvent atteindre la quasi-totalité de tous les pays riverains du Danube.

Les voies navigables russes qui, de par leur gabarit, permettent l'utilisation d'une flotte plus lourde et des liaisons directes jusqu'à la Mer Baltique, la Mer Blanche, la Mer Noire, la Mer d'Azov et la Mer Caspienne, offrent les meilleures possibilités au transport fluvio-maritime. La Russie dispose d'une longue expérience dans ce type de transport : 24 millions de tonnes de fret sont acheminées tous les ans de cette manière, dont 3 millions de tonnes vers l'Allemagne, 11 millions de tonnes vers l'Europe occidentale et 4 millions de tonnes vers la Méditerranée (ZfB, 1/1996). Un service de lignes régulières directes est proposé entre Hambourg et Moscou pour une durée de trajet de 12 jours. Étant donné que les voies fluviales russes ne sont pas accessibles actuellement aux bateaux battant pavillon étranger, la batellerie européenne ne peut travailler qu'en coopération avec des entreprises russes.

Cependant, le trafic fluvio-maritime peut se pratiquer aussi sur des voies au gabarit plus modeste pour des transports spéciaux. Ainsi du papier journal, d'une extrême fragilité dans les opérations de transbordement, a-t-il pu être expédié directement vers la Grande-Bretagne à partir d'une papeterie située à

Schwedt, sur l'Oder. Compte tenu des restrictions liées au tirant d'eau sur l'Oder, on a utilisé un navire fluvio-maritime à faible enfoncement, dont le chargement a été complété dans le port de Szczecin. Le voyage d'essai s'est déroulé dans des conditions techniques satisfaisantes, mais le faible volume de la cargaison (700 tonnes pour un port en lourd de 1 700 tonnes) et le nombre insuffisants de bateaux présentant les caractéristiques nécessaires n'autorisent pas une application durable de ce système (Linde, 1996).

Outre les bâtiments spécialement conçus pour la navigation fluvio-maritime, on utilise aussi des bateaux fluviaux dans les régions côtières du Sud de la Baltique. Dès la fin des années 60 et le début des années 70, la République Démocratique Allemande a essayé d'en faire naviguer sur les eaux côtières jusqu'au Danemark. Puis, dans les années 80, ce sont des convois poussés, équipés de systèmes spéciaux d'accouplement, qui ont été testés. Il s'avère que l'utilisation de barges poussées est tout à fait possible sur les côtes, lorsque les bâtiments sont conçus et équipés spécialement pour ce type de trafic. Très récemment, des panneaux de cales destinés à des porte-conteneurs ont été acheminés sur des barges à pont plat accouplées deux par deux, depuis un chantier naval à Oderberg via la route fluviale Havel-Oder, le cours inférieur de l'Oder et la Mer Baltique, jusqu'à un chantier naval de Kiel. Des trafics le long des côtes de la Baltique jusqu'aux ports polonais seraient également envisageables. On peut encore utiliser ces bâtiments puisqu'ils sont toujours classés au registre est-allemand. Il reste à résoudre des questions juridiques, notamment en matière de trafic international, pour un développement durable du fret par bateaux fluviaux le long des côtes de la Mer Baltique (Linde, 1996).

Dans l'ensemble, il y a tout lieu de penser qu'à plus long terme, les liaisons par bateau fluvio-maritime avec l'Europe de l'Est ont de meilleures chances de développement que les liaisons purement fluviales.

7. RÉSUMÉ

Le transport par voie navigable intérieure continue de représenter un secteur majeur dont la part dans le trafic total de la République Fédérale d'Allemagne est certes en déclin depuis de nombreuses années, mais qui réalise aujourd'hui encore 21 pour cent du transport de marchandises. Ce mode assure

principalement des transports sur longue distance avec un trajet moyen de 270 kilomètres, mais un tonnage non négligeable est également acheminé sur des liaisons locales.

Le trafic international et le transit représentent 40 pour cent environ du trafic fluvial. Il s'agit pour l'essentiel de marchandises pondéreuses, importées par les ports situés à l'embouchure du Rhin. Le Rhin à lui seul assure pratiquement deux tiers du trafic total.

Les principaux marchés de la navigation fluviale sont les produits pondéreux. Les sables et graviers, les produits pétroliers, les minerais et résidus métalliques ainsi que le charbon, assurent plus de 70 pour cent du tonnage. Étant donné sa place dans le transport des produits pétroliers et des gaz liquéfiés, la navigation fluviale joue un rôle majeur pour l'acheminement des substances dangereuses. Son importance est moindre pour d'autres groupes de produits : produits chimiques, denrées alimentaires et fourrages, fer/acier/métaux non ferreux, agriculture et sylviculture, engrais.

Le déclin de la part de la navigation fluviale dans le marché des transports en Allemagne est moins marqué que celui du rail. Il s'explique par les mutations structurelles de l'économie nationale et mondiale, qui se traduisent par une diminution de la part des pondéreux, propices au transport par voie fluviale, et par la progression fulgurante des produits transformés. Cet "effet de structure des marchandises" explique 60 pour cent environ du recul de la navigation fluviale par rapport aux années 50 et 60. Par ailleurs, celle-ci a perdu, en termes de trafic, des parts de marché. Pour certains groupes de produits, cet "effet de concurrence intermodale" entre pour environ 40 pour cent dans son déclin.

La navigation fluviale ne doit pas se borner à conserver ses positions commerciales traditionnelles ; elle doit aussi viser à développer son trafic sur les marchés à fort potentiel de croissance. Il s'agit surtout des produits transformés dans le cadre du transport multimodal. La voie fluviale s'est ainsi ouverte au transport conteneurisé notamment sur le Rhin, et elle y a fait progresser son trafic à un rythme rapide. Sur d'autres relations, des obstacles techniques (hauteur de navigation, gabarit d'écluses) s'opposent à une extension rapide du fret conteneurisé. Le transport combiné route/eau recèle lui aussi un potentiel de développement, qui exigerait de mettre en place des plaques tournantes et des terminaux de transport combiné dans les ports fluviaux ou à proximité.

L'intégration de la voie fluviale dans les systèmes logistiques constitue un axe de développement possible, tant pour le transport de pondéreux que de marchandises diverses, partout où la fiabilité importe plus que la rapidité. Les bateaux fluviaux peuvent assumer des fonctions de stockage pour les centres logistiques, et servir aussi de plates-formes de prestation de services logistiques. L'utilisation des voies navigables en logistique urbaine donne aux grandes agglomérations qui se sont développées le long d'un cours d'eau la possibilité de soulager leur trafic routier urbain. Enfin, les avantages de la navigation fluviale sont manifestes pour approvisionner les grands chantiers et évacuer leurs déchets et déblais.

Le trafic avec l'Allemagne orientale et l'Europe de l'Est offre des débouchés potentiels. Leur pleine exploitation suppose d'améliorer le réseau fluvial et, notamment, de réaliser le Projet 17 du Programme fédéral de développement des transports, adopté dans le cadre de la réunification allemande. Il conviendrait dans le même temps d'examiner les possibilités d'optimiser la conception des bateaux et leur mode d'utilisation.

Dans les liaisons avec l'Europe de l'Est, et notamment avec la Russie, le trafic mixte fluvio-maritime offre la possibilité d'interconnecter entre eux les réseaux fluviaux très performants de l'Europe occidentale et de la Russie. Des applications pour des solutions sur mesure sont toujours possibles dans ce mode de transport, dès lors qu'il s'agit d'acheminer des produits pondéreux et encombrants ou qui supportent mal les transbordements.

NOTE

1. Des séries chronologiques continues pour les statistiques du transport de marchandises en Allemagne ne sont disponibles que jusqu'en 1992 (trafic total) ou 1993 (hors camionnage sur courte distance). Pour assurer la cohérence de ces séries chronologiques, les chiffres retenus sont ceux correspondant aux anciens *Länder*, dans la mesure où l'on disposait de statistiques séparées. Sinon, le changement de base de recensement est matérialisé par un trait de séparation entre les colonnes des tableaux.

ANNEXES

Annexe 1. Répartition modale du transport de marchandises en fonction de la distance de transport

Distance (kilomètre)	Voie fluviale		Fer		Camionnage longue distance		Voie fluviale		Fer		Camionnage longue distance	
	1980	1990	1980	1990	1980	1990	1980	1990	1980	1990	1980	1990
	Marchandises transportées en millions de tonnes						Marchandises transportées en milliards de t-km					
0-50	32.2	27.0	135.0	106.1	11.2	16.8	0.9	0.7	2.9	1.8	0.4	0.6
51-100	64.0	59.5	40.8	37.5	36.5	54.6	5.0	4.7	3.0	2.8	2.9	4.2
101-150	30.9	28.2	28.2	24.6	53.9	78.0	3.9	3.5	3.5	2.8	6.9	9.8
151-200	23.7	20.2	21.8	19.4	44.3	60.7	4.1	3.6	3.8	3.4	7.7	10.6
201-250	13.7	12.2	21.9	19.1	30.2	42.6	3.1	2.7	4.9	4.1	6.8	9.5
251-300	10.3	8.0	20.3	14.9	24.5	35.0	2.8	2.2	5.6	4.2	6.8	9.7
301-400	20.1	18.1	27.7	25.8	34.4	50.7	7.1	6.5	9.6	8.9	12.0	17.6
401-500	17.2	20.9	13.6	15.2	22.6	35.7	7.6	9.2	6.1	6.6	10.1	16.0
500 et plus	28.9	37.5	36.7	38.0	40.6	64.0	16.9	21.7	24.2	26.1	26.7	42.5
Total	241.0	231.6	346.0	300.6	298.2	438.1	51.4	54.8	63.6	60.7	80.3	120.5
	Répartition en pourcentage en fonction de la distance											
	Base : Marchandises transportées en millions de tonnes						Base : Marchandises transportées en milliards de t-km					
0-50	13.4	11.7	39.0	35.3	3.8	3.8	1.8	1.3	4.6	3.0	0.5	0.5
51-100	26.6	25.7	11.8	12.5	12.2	12.5	9.7	8.6	4.7	4.6	3.6	3.5
101-150	12.8	12.2	8.2	8.2	18.1	17.8	7.6	6.4	5.5	4.6	8.6	8.1
151-200	9.8	8.7	6.3	6.5	14.9	13.9	8.0	6.6	6.0	5.6	9.6	8.8
201-250	5.7	5.3	6.3	6.4	10.1	9.7	6.0	4.9	7.7	6.8	8.5	7.9
251-300	4.3	3.5	5.9	5.0	8.2	8.0	5.4	4.0	8.8	6.9	8.5	8.0
301-400	8.3	7.8	8.0	8.6	11.5	11.6	13.8	11.9	15.1	14.7	14.9	14.6
401-500	7.1	9.0	3.9	5.1	7.6	8.1	14.8	16.8	9.6	10.9	12.6	13.3
500 et plus	12.0	16.2	10.6	12.6	13.6	14.6	32.9	39.6	38.1	43.0	33.3	35.3
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Annexe 2. Valeur ajoutée brute des entreprises (en pourcentage)

	1950	1960	1970	1980	1990	1993
Agriculture et sylviculture	11.3	6.4	3.8	2.5	1.8	1.3
Activités de production	53.6	58.4	58.2	51.5	46.3	41.1
Exploitation minière et énergie	6.0	5.7	4.0	4.0	3.5	3.2
Distribution d'énergie et d'eau	1.8	2.6	2.5	3.0	2.9	2.7
Exploitation minière	4.2	3.0	1.4	1.0	0.6	0.5
Industries de transformation	41.5	44.2	45.3	39.3	36.5	31.5
Industrie chimique	4.4	4.0	4.1	3.4	3.5	2.9
Transformation pétrolière	0.0	1.4	1.9	2.2	1.4	1.7
Plastiques et caoutchouc	0.0	1.0	1.4	1.4	1.6	1.4
Sables, graviers, céramique, verre	2.2	2.4	2.3	1.8	1.4	1.4
Transformation du minerai de fer et des métaux non ferreux	2.8	5.9	4.4	3.1	2.7	1.9
Construction mécanique et automobile	6.1	8.4	10.9	10.6	10.7	8.6
Électrotechnique, mécanique de précision, ferblanterie/tôlerie/métallurgie	5.4	6.1	7.3	7.0	7.2	6.2
Transformation du bois et papeterie	4.8	3.5	3.6	3.1	2.8	2.7
Industrie du cuir	-	0.8	0.5	0.3	0.2	0.1
Industrie textile	4.1	2.5	1.9	1.0	0.7	0.5
Habillement	2.7	1.2	1.2	0.7	0.5	0.4
Produits alimentaires	9.1	3.6	2.9	2.6	2.2	2.1
Boissons	0.0	1.8	1.6	0.9	0.7	0.7
Tabacs	0.0	1.7	1.3	1.0	0.9	0.8
Bâtiment et travaux publics	6.1	8.5	9.0	8.2	6.3	6.4
Commerce et transport	22.4	20.3	18.0	18.0	17.1	16.9
Commerce	14.5	13.2	11.4	11.0	10.5	10.4
Transport et télécommunications	7.9	7.1	6.6	7.0	6.6	6.5
Services	12.6	14.9	20.0	27.9	34.9	40.7
Banques et assurances	2.7	2.6	3.8	5.5	5.7	7.0
Location de logements	3.2	4.4	5.9	7.4	8.5	9.3
Autres	6.8	7.9	10.3	15.0	20.6	24.4
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Source: Chiffres selon le StBA (Office fédéral de la Statistique) : Annuaire statistiques de différentes années.

BIBLIOGRAPHIE

Arnold-Rothmaier, Hildegard : *Aktuelle Tendenzen und Perspektiven in der Binnenschifffahrt* ("Tendances actuelles et perspectives de la navigation fluviale") in : Ifo-Schnelldienst, n° 14/1996.

Breitzmann, Karl-Heinz u.a. : *Containerlinienschifffahrt. Strukturen und Perspektiven des seewärtigen Containerverkehrs aus technisch-technologischer, organisatorisch-informationeller, wirtschaftlicher und kommerziell-rechtlicher Sicht* ("Transport conteneurisé : structures et perspectives du trafic conteneurisé par voie maritime du point de vue technique, organisationnel, économique et commercial"), Rostocker Beiträge zur Verkehrswissenschaft und Logistik, Universität Rostock, 1993.

CEMT : *Une nouvelle dynamique pour la navigation intérieure dans les pays de la CEMT à l'horizon 2000*, Paris, 1990.

Eichler, Peter : *Beschaffungslogistik für die größte Baustelle Europas* ("Logistique pour l'approvisionnement des grands chantiers européens"), in : 11. Deutscher Logistik-Kongreß '94, Band 2, Munich, 1994, pp. 620-646.

Gudehus, T. : *Die Lücke zwischen Schein und Sein, Auswahl Systemdienstleister* ("Le fossé entre apparences et réalités. Une sélection de prestataires de systèmes"), Série, Teil 1, in : *Logistik Heute*, 112-1995, pp. 28-29.

Horyna, Karel : *"Elbe-Labe-Container-Linie" als praktisches Beispiel für die Ost-West-Zusammenarbeit* ("La ligne conteneurisée Elbe-Labe : exemple pratique de la coopération Est-Ouest"), in : *Fluß-See-Schifffahrt in Europa - Risiken und Chancen für den Ausbau kombinierter Verkehrssystem im Ost-West-Verkehr*, 1. Europäisches Verkehrsforum, Berlin, 1996.

IVB -- Ingenieurgesellschaft Verkehr Berlin : *Wirtschaftliche Ausbaubedingungen für die Binnen- und Küstenschiffahrt im Wasserstraßendreieck Berlin-Eisenhüttenstadt-Schwedt / Szczecin* ("Conditions de développement économiques pour la navigation intérieure et côtière dans le triangle fluvial Berlin-Eisenhüttenstadt-Schwedt/Szczecin"), Teil III : Zusammenfassung der deutschen und polnischen Untersuchungen, Berlin, 1995.

Kalender, Ural : *Stand der Hafenkonzepte in Berlin* ("État actuel des systèmes portuaires à Berlin"), in 2. TUB/DVWG-Workshop : Binnenschiffahrt im Aufbruch - Stand und Entwicklungen, ISM-Bericht 93/9, Berlin, 1993.

Kieserling, Kornelia : *Integration der Binnenschiffahrt in Just-in-Time-Konzepte ?* ("Intégration de la voie fluviale dans les systèmes de gestion en flux tendus ?"), in : Internationales Verkehrswesen (48) 10/96, pp.34-39.

Kirchhoff, Bernd : *Erdumschlag Potsdamer Platz, Vermarktung - Verwertung - Verbringung* ("Transbordement des déblais de la Potsdamer Platz : commercialisation, valorisation, transport"), in : 11. Deutscher Logistik-Kongreß '94, Band 2, Munich, 1994, pp.648-666.

Linde, Horst ; Teßmann Günter, : *Hat die Binnenschiffahrt in der Oder-Region eine Zukunft?* ("La navigation fluviale dans le bassin de l'Oder a-t-elle un avenir ?"), in : Internationales Verkehrswesen 47(1995)3, pp. 123-129.

Linde, Horst : *Chances for operational combination of coastal and inland shipping in the Baltic area*, International East/West Shipping Conference, Helsinki, 1996.

Linde, Horst : *Die Wettbewerbsperspektiven der Binnenschiffahrt durch operative Verknüpfung von Binnen- und Küstenschiffahrt* ("Les perspectives de compétitivité de la navigation intérieure par l'alliance opérationnelle de la voie fluviale et du transport côtier"), in : 4. TUB/DVWG-Workshop : Die aktuelle Wettbewerbssituation der Binnenschiffahrt in einem liberalisierten europäischen Verkehrsmarkt, ISM-Bericht 95/11, Berlin, 1995.

Lüüs, Hans-Peter : *Binnenschiffahrt 1995* ("La navigation fluviale en 1995"), in : Wirtschaft und Statistik, n° 8/1996, pp. 507-513.

Maier, Wilhelm : *Großbaustelle Potsdamer Platz* (“Le grand chantier de la Potsdamer Platz”), in : 11. Deutscher Logistik-Kongreß ‘94, Band 2, Munich, 1964, pp. 592-603.

Schönknecht, Rolf : *Zukünftige Gütermärkte der Binnenschifffahrt und resultierende transporttechnische und transportökonomische Anforderungen an die Binnenschifffahrt* (“Les futurs marchés de la navigation fluviale : adaptations techniques et économiques”), in : TUB/DVWG-Workshop : Perspektiven der Binnenschifffahrt im multimodalen Transportverbund der Zukunft (Les perspectives de la navigation fluviale dans le système de transport multimodal du futur), ISM-Bericht 92/5, Berlin, 1992.

Stomberg, Heinrich : *Entwicklung der europäischen Fluß-/Seeschifffahrt* (“Développement de la navigation fluvio-maritime européenne”), in : 3. TUB/DVWG-Workshop “Perspektiven der Schifffahrt in der Oder/Spree/Havel-Region”, ISM-Bericht 95/3, Berlin, 1995.

Teßmann, Günter : *Die Wettbewerbsfähigkeit der Binnenschifffahrt im Wasserstraßendreieck Berlin/Eisenhüttenstadt/Schwedt* (“La compétitivité de la navigation fluviale dans le triangle Berlin/Eisenhüttenstadt/Schwedt”), in : 4. TUB/DVWG-Workshop : Die aktuelle Wettbewerbs-situation der Binnenschifffahrt in einem liberalisierten europäischen Verkehrsmarkt (La compétitivité actuelle de la navigation fluviale dans un marché européen du transport libéralisé), ISM-Bericht 95/11 , Berlin, 1995.

Voigt, Fritz : *Verkehr, Erster Band : Die Theorie der Verkehrswirtschaft* (“Transports. Premier volume : Théorie de l’économie des transports”), Berlin, 1973.

Von Stackelberg, Friedrich : *Die Wettbewerbssituation der Binnenschifffahrt gegenüber den anderen Verkehrsträgern* (“Compétitivité de la voie fluviale par rapport aux autres modes de transport”), in : 4. TUB/DVWG-Workshop : Die aktuelle Wettbewerbssituation der Binnenschifffahrt in einem liberalisierten europäischen Verkehrsmarkt (La compétitivité actuelle de la navigation fluviale dans un marché européen du transport libéralisé), ISM-Bericht 95/11, Berlin, 1995.

Walther, Michael : *Stärkere Nutzung der Binnenschifffahrt - Anspruch und Wirklichkeit einer aktiven Verkehrspolitik* (“L’utilisation accrue de la voie d’eau : nécessités et réalités d’une politique active des transports”), in : Internationales Verkehrswesen 47(1995)9, pp. 528-534.

Wegener, Klaus-Günter : *Die Vorteile des Fluß-See-Verkehrs für den europäischen Verladere* (“Les avantages du trafic fluvio-maritime pour le chargeur européen”), in : *Fluß-See-Schifffahrt in Europa - Risiken und Chancen für den Ausbau kombinierter Verkehrssystem im Ost-West-Verkehr*, 1. Europäisches Verkehrsforum, Berlin, 1996.

Zimmermann, Claus : *Perspektiven im Containerverkehr* (“Les perspectives du transport conteneurisé”), in : *Zeitschrift für Binnenschifffahrt*, n° 13/1996.

Autres sources :

BDB -- Bundesverband der Deutschen Binnenschifffahrt e.V. (Union fédérale de la navigation intérieure allemande), rapports d'activité.

BDB -- *Binnenschifffahrt in Zahlen* (“La navigation fluviale en chiffres”).

BÖB -- Bundesverband Öffentlicher Binnenhäfen e.V. (Union fédérale des ports fluviaux), rapports d'activité.

Ministère fédéral des Transports : *Verkehr in Zahlen*, versch. Jahre (“Les transports en chiffres”, différentes années).

DVZ -- Deutsche Verkehrszeitung (Journal allemand des transports).

IVW -- Internationales Verkehrswesen.

Office fédéral de la Statistique : *Statistisches Jahrbuch*, versch. Jahre (“Annuaire statistique”, différentes années).

Statistisches Jahrbuch der DDR 1989, Berlin 1990 (“Annuaire statistique de la R.D.A. pour 1989”, Berlin 1990).

ZfB - Zeitschrift für Binnenschifffahrt (Revue de la navigation fluviale).

BELGIQUE

Chris PEETERS
Université d'Anvers (RUCA) et
Policy Research Corporation N.V.

Harry WEBERS
Policy Research Corporation N.V.
Anvers
Belgique

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient M. Antoon Soete (*Policy Research Corporation N.V.* et Université catholique de Louvain -- Institut de recherche économique et sociale) pour ses utiles suggestions et observations sur une version antérieure de la présente étude.

LES EFFETS DE LA LIBÉRALISATION

SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION.....	59
2.	L'IMAGE DU TRANSPORT PAR VOIE NAVIGABLE	62
	2.1. Le système de tour de rôle en Belgique.....	64
	2.2. Les facteurs en faveur du système de tour de rôle	64
	2.3. Les facteurs qui militent contre le système de tour de rôle	66
3.	STRUCTURE DU MARCHÉ ET DÉTERMINATION DES PRIX	67
4.	UNE OFFRE EXCÉDENTAIRE RÉALISTE.....	72
5.	LES MOYENS DE RÉDUIRE LA SURCAPACITÉ.....	75
	5.1. Stimulation de la demande de transport par voie navigable.....	76
	5.2. Les moyens de réduire l'offre excédentaire	78
	5.3. Campagnes de déchirage	79
6.	DIRECTIVE DE L'UNION EUROPÉENNE.....	80
	6.1. Réglementation de transition.....	80
	6.2. Mesures de transition prises par les Gouvernements wallon et flamand	82

7. CONCLUSION	83
NOTES	85
BIBLIOGRAPHIE	88

Anvers, avril 1997

1. INTRODUCTION

En l'an 2000, le transport par voie navigable sera libéralisé, afin d'instaurer un véritable marché intérieur européen sans frontières.

En l'an 2000, le marché du transport par voie navigable en Europe sera libéralisé. La création d'un marché commun du transport par voie navigable est l'une des dernières questions à résoudre pour atteindre l'objectif d'un véritable marché intérieur européen sans frontières (*Europe 1992*). Le débat de fond sur la réglementation du marché du transport par voie navigable a commencé véritablement lorsque l'Allemagne a aboli son système des *Festtariffe*, le 1er janvier 1994, sans consulter les autres États membres. Cette décision a causé de graves problèmes dans le secteur, ce qui a décidé l'Allemagne à s'opposer à la réglementation du marché dans d'autres pays européens.

La libéralisation du transport par voie navigable ne concerne pas le trafic rhénan, qui est depuis longtemps libéralisé (Acte de Mannheim)

Étant donné que le transport sur le Rhin (ainsi que sur ses affluents) est depuis longtemps libéralisé (par l'Acte de Mannheim), la libéralisation du transport par voie navigable ne concerne que les autres voies navigables relevant de la réglementation communautaire relative à la navigation intérieure, telles que les voies navigables nationales de Belgique, de France, d'Allemagne et des Pays-Bas.

Si la libéralisation du transport par voie navigable a été si longue, c'est essentiellement pour deux raisons :

- la plus grande partie du marché (le Rhin) est libéralisée depuis longtemps ;
- la structure du secteur (de ce qu’il en reste) se caractérise par un nombre relativement important de petites entreprises indépendantes, ce qui a incité les Gouvernements nationaux à appliquer une politique réglementaire énergétique.

En bout de ligne, le processus de libéralisation aboutira à la suppression du système actuel d’affrètement au tour de rôle, qui avait à l’origine pour but d’assurer une répartition proportionnelle des marchandises à des prix réglementés, afin d’instaurer un système uniforme dans lequel les prix seront librement établis et les contrats librement conclus.

Autrement dit, il existera en l’an 2000 un marché européen global où les prix seront déterminés uniquement par les conditions de l’offre et de la demande. La partie du marché qui est actuellement organisée selon un système d’affrètement au tour de rôle sera par conséquent ouverte à la concurrence. Notre étude vise essentiellement à examiner les conséquences économiques de ce changement, tout en abordant également d’autres aspects de la libéralisation.

La présente étude porte principalement sur les aspects de la fixation des prix et de la capacité qui concernent le passage d’un marché réglementé à un marché libéralisé

Elle porte principalement sur les questions relatives à la **fixation des prix** et à la **capacité** qui sont liées au passage d’un marché réglementé à un marché libéralisé.

D’une part, les prix pratiqués dans un marché libéralisé seront déterminés entièrement par le jeu du marché et connaîtront par conséquent des fluctuations plus prononcées qu’auparavant. En

période de faible demande, la concurrence étant forte, les prix seront relativement bas, tandis qu'en période de forte demande, ils seront relativement élevés¹. Il va de soi que l'incertitude des prix est plus grande dans un marché hautement volatile.

D'autre part, en cas de surcapacité, la libéralisation entraînera en général une réduction de capacité. Bien que du point de vue économique, il soit optimal de réduire la capacité inutilisée, il faut compter avec le risque d'un écart croissant entre les besoins en capacité à court terme et à long terme.

Cependant, des initiatives privées comme le partenariat (qui visent à réduire les risques et à accroître la souplesse) permettent de maîtriser cette situation, de sorte que l'intervention des pouvoirs publics n'est pas nécessaire.

A court terme, le prix est le principal instrument permettant d'équilibrer la demande et l'offre. C'est pourquoi nous ferons d'abord porter notre analyse sur la concurrence par les prix dans le cadre de structures de coûts et de caractéristiques de produits rigides. A long terme, ces structures et ces caractéristiques peuvent être modifiées, soit ensemble, soit séparément. Il se peut, par exemple, que la capacité soit ajustée ou que les caractéristiques des produits soient modifiées. Ces instruments seront également analysés de façon plus détaillée.

En outre, la suppression des dispositions restrictives relatives à l'affrètement et à la formation des prix devrait avoir un effet favorable sensible sur le transport par voie navigable. Cet aspect sera également examiné de façon plus détaillée.

Nous utiliserons souvent le cas de la Belgique

Étant donné l'optique plutôt large dans laquelle s'inscrit notre étude, les arguments présentés sont

pour illustrer et évaluer les problèmes et mesures gouvernementales spécifiques.

applicables à tous les pays membres de l'Union Européenne. Toutefois, pour illustrer et évaluer les problèmes et les mesures gouvernementales spécifiques, nous nous référons le plus souvent à la situation de la Belgique [voir également Peeters (1992)].

Dans la section 2, nous examinerons les facteurs qui militent en faveur du système d'affrètement au tour de rôle et ceux qui militent contre ce système, pour ensuite analyser, dans la section 3, l'équilibre à établir entre l'effet stabilisateur qui provient de la rigidité de prix artificiels (comme dans le système de tour de rôle) et l'effet concurrentiel qui caractérise la formation des prix dans un marché libre. La section 4 est consacrée à la détermination d'un niveau réaliste de surcapacité, tandis que la section 5 examine de façon plus détaillée divers moyens de supprimer la surabondance de l'offre. Dans la section 6, nous situerons dans leur contexte les mesures réglementaires prises par l'Union Européenne et le Gouvernement belge, avant de formuler nos conclusions dans la section 7.

2. L'IMAGE DU TRANSPORT PAR VOIE NAVIGABLE

En Belgique, le transport par voie navigable a une image négative.

L'image du transport par voie navigable varie beaucoup parmi les États membres de l'Union Européenne. Aux Pays-Bas, par exemple, ce secteur s'est assez bien adapté à l'évolution du marché au cours des dix dernières années. On a eu recours à des campagnes de déchirage et de construction pour moderniser considérablement la flotte. En Belgique, par contre, la situation est moins bonne. Le secteur est mal organisé et une importante partie de la flotte fluviale est âgée, car on s'est contenté de campagnes de déchirage.

Par conséquent, le secteur du transport par voie navigable en Belgique a une image négative, qui est figée par le système de tour de rôle, bien qu'il convienne de noter que celui-ci ne s'applique qu'à une partie du transport par voie navigable². Ce système est à l'origine d'une surcapacité, d'une insuffisance d'investissements et d'une attitude peu sympathique à l'égard des clients (éventuels). Cependant, en Belgique, la surcapacité est relativement limitée étant donné qu'il n'y a pas eu dans ce pays de campagnes de construction d'envergure.

Le processus de libéralisation et les mesures prises pour l'appuyer visent à :

- améliorer l'infrastructure et la superstructure ;
- aider ceux qui veulent rester dans le secteur ;
- aider ceux qui veulent mettre un terme à leurs activités.

Les mesures prises pour accroître la souplesse et améliorer la qualité peuvent contribuer à une exploitation optimale du réseau de voies navigables, qui est bien équipé.

Avec de telles mesures, il est possible d'instaurer une plus grande flexibilité et d'augmenter la qualité du transport. Il convient de noter toutefois que les mesures relevant de la troisième catégorie, qui sont destinées à aider ceux qui veulent quitter le secteur, ont déjà souvent été mises en oeuvre sans grand succès. C'est pourquoi il convient d'accorder davantage d'attention aux deux premières catégories. Actuellement, la réglementation en vigueur et l'obligation d'accorder le dimanche comme jour de repos dans le transport fluvial font obstacle à un développement optimal de ce mode de transport en Belgique. Néanmoins, le réseau de voies navigables belge est l'un des mieux équipés d'Europe, ce qui offre certainement des perspectives très intéressantes³.

2.1. Le système de tour de rôle en Belgique

La dépression économique des années 30 a causé dans le secteur du transport par voie navigable un grand nombre de problèmes qui ont obligé les pouvoirs publics à intervenir dans le fonctionnement du marché. Le chargement des bateaux dans le cadre du système de tour de rôle visait à l'origine le transport intérieur des marchandises. Par la suite, il a été étendu au transport vers la France, tandis qu'une obligation d'affichage été instaurée pour le transport vers les Pays-Bas. Depuis les grèves menées par les chargeurs fluviaux au début des années 70, le transport vers les Pays-Bas obéit cependant à un système officieux de tour de rôle. Dans ce système, les prix et les conditions de transport sont fixés. Bien qu'il n'y ait jamais eu de système de ce genre pour le trafic par bateaux-citernes, des prix planchers sont pratiqués depuis 1981 pour ce type de transport.

2.2. Les facteurs en faveur du système de tour de rôle

L'existence de mécanismes réglementaires (comme le système de tour de rôle) s'explique en partie par des imperfections du marché du transport par voie navigable.

Du point de vue économique, le marché du transport par voie navigable présente des imperfections qui militent (dans une certaine mesure) en faveur d'un mécanisme de réglementation tel que le système de tour de rôle. Les imperfections souvent évoquées sont les suivantes :

- la difficulté pour le secteur d'influencer la demande de transport par voie navigable ;
- la faible transparence des conditions du marché ;

- les impératifs d'une capacité variable (l'existence d'une capacité de période de pointe a un effet négatif sur les prix en période creuse) ;
- le fait que les trajets aller-retour permettent d'offrir des prix plus bas.

Les impératifs de capacité variable, en particulier, constituent une lourde contrainte pour le transport par voie navigable, car les investissements en matériel sont considérables et se font à long terme. De plus, une capacité supplémentaire est nécessaire en période d'étiage, car les bateaux ne peuvent pas être aussi lourdement chargés.

Au cours des dernières années, de nombreux bateaux de faible tonnage ont été envoyés à la ferraille dans le cadre d'une nouvelle campagne de déchirage. Une grande partie des capacités disponibles a ainsi disparu, ce qui risque de limiter la capacité globale en période de forte demande. C'est pourquoi les prix varieront vraisemblablement davantage dans un proche avenir⁴. Avec la suppression du système actuel de tour de rôle disparaîtra également l'élément stabilisateur lié à ce système.

La structure industrielle du transport par voie navigable, qui se caractérise par de nombreuses petites entreprises, est à l'origine d'autres problèmes qui militent en faveur d'un mécanisme de réglementation. En Belgique, par exemple, pas moins de 90 pour cent de toutes les entreprises du secteur ne possèdent qu'un seul bateau. Il n'est donc pas surprenant que les partisans du système de tour de rôle se retrouvent principalement chez les petits bateliers indépendants.

2.3. Les facteurs qui militent contre le système de tour de rôle

Le principal inconvénient du système de tour de rôle est qu'il est susceptible de ne pas donner les incitations voulues ou des incitations insuffisantes (inefficacités).

L'abolition du système de tour de rôle renforcera le dynamisme du secteur, ce qui pourrait être utile pour donner de bonnes incitations aux transporteurs (engagements à long terme, spécialisation, investissements). Le processus de libéralisation accroît l'importance de la qualité du service, ce qui devrait améliorer la position concurrentielle du transport par voie navigable par rapport aux autres modes.

L'un des aspects négatifs du système de tour de rôle est qu'il n'instaure pas de relations à long terme entre les clients et les transporteurs. Ces relations favoriseraient un transport plus efficace du point de vue économique car, par exemple, il ne serait plus aussi souvent nécessaire de nettoyer les bateaux après usage et de vider les résidus. En outre, l'organisation du transport selon des relations à long terme permet de réaliser des économies d'échelle.

Un marché libéralisé favorisera probablement une spécialisation dans certains types de transport. De plus, il est possible dans une telle situation que les bateliers et les transitaires signent des contrats pour offrir des services de transport multimodal. Dès que le secteur du transport par voie navigable sera en mesure d'offrir ce genre de forfait de transport global à un prix concurrentiel (grâce à une réduction des coûts de transport ou de transbordement), on peut prévoir une forte croissance du trafic.

3. STRUCTURE DU MARCHÉ ET DÉTERMINATION DES PRIX

Nous aurons recours dans la présente section à une approche méthodologique pour décrire la structure et le fonctionnement du marché des transports par voie navigable.

Le marché du transport par voie navigable se compose d'un nombre important de petits transporteurs et d'un petit nombre de grandes entreprises du côté des chargeurs.

La **demande** de services de transport émane d'un nombre relativement restreint de (grandes) entreprises, tandis que l'**offre** se caractérise par un nombre relativement élevé de (petites) entreprises. Dans la terminologie économique, ce marché entre dans la catégorie des *oligopsones*, c'est-à-dire des marchés dans lesquels la demande dispose d'un certain pouvoir économique vis-à-vis de l'offre, ce qui, dans un *marché libre*, lui permettrait d'obtenir auprès des fournisseurs de tarifs particulièrement compétitifs⁵.

En revanche, dans un marché qui est réglementé par des restrictions de prix (par exemple dans le cadre d'un système de tour de rôle), la demande a moins de possibilité d'exercer son influence économique. La concurrence du côté de l'offre s'atténue, ce qui se traduit par une augmentation des prix que devra absorber la demande (les chargeurs)⁶.

Les situations avec et sans restrictions de prix sont illustrées dans les Figures 1 et 2 respectivement. Dans ces Figures, l'offre (S) et la demande (D) de transport en tant que fonction du prix p sont établies (par souci de commodité) selon les spécifications linéaires $S(p)=p$ et $D(p)=1-1.5*p$, ce qui veut dire que l'offre augmente avec le prix et que la demande diminue⁷. Il est facile de constater que dans un marché libre, l'offre et la demande s'équilibrent à un prix de 0.4 . Cependant, on supposera que dans un système de tour de rôle, les

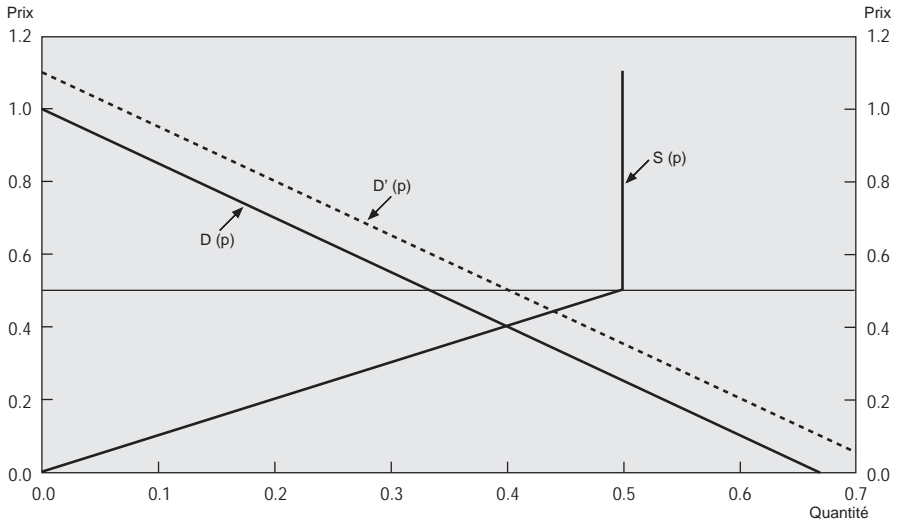
prix ont un niveau plancher de 0.5, ce qui engendre une situation d'offre excédentaire.

Dans une telle situation de rigidité des prix, la concurrence par les prix ne sera atténuée que dans la mesure où le niveau de prix minimum se situera *au-dessus* du prix du marché. C'est cette situation qui est illustrée à la Figure 1. Lorsque le niveau de prix minimum est *inférieur* au prix du marché, la restriction de prix est inefficace et on a alors essentiellement affaire à un marché libre (voir Figure 2).

Une surabondance de l'offre suppose un prix plus élevé.

Dans la situation décrite à la Figure 1, il y a offre excédentaire au niveau de prix minimum. A ce prix, la demande de transport par voie navigable est inférieure au niveau du marché libre (les entreprises utilisent relativement plus les autres modes de transport) et l'offre se situe au-dessus du niveau du marché libre. La surabondance de l'offre permet d'absorber facilement les fluctuations de la demande sans influencer sur le prix (voir la ligne pointillée), mais cela suppose un prix supérieur à celui du marché.

Figure 1. Demande et offre dans un régime de fixation de prix minimum (comme dans le système de tour de rôle)

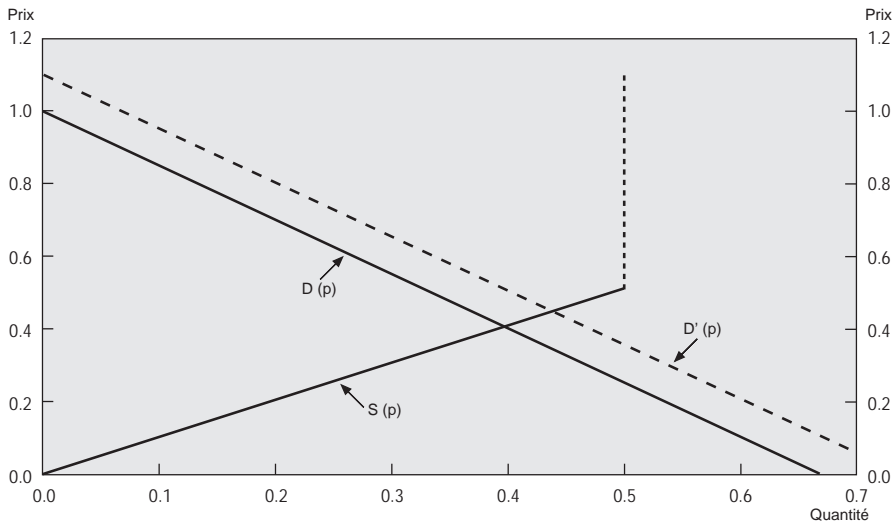


Source : Policy Research Corporation N.V.

La situation de marché libre, où il n'y a pas de restrictions de prix, est illustrée à la Figure 2. Le prix y est déterminé entièrement par la demande et l'offre. Par conséquent, un accroissement de la demande entraînera automatiquement une augmentation des prix. C'est seulement s'il y a une capacité de bateaux inactifs que l'offre augmentera. Cependant, si la capacité (à court terme) est limitée au niveau du marché libre, l'offre ne peut varier, de sorte que le prix augmentera encore plus rapidement.

De plus, dans une perspective dynamique, le déséquilibre entre l'offre et la demande cause des problèmes. En raison des longs délais de construction des bateaux, les décisions d'investissement prises pendant des périodes de forte demande peuvent se traduire par une surabondance de l'offre une fois que les bateaux pourront être mis en service.

Figure 2. Offre et demande dans un régime de libre fixation des prix



Source : Policy Research Corporation N.V.

Les deux principaux problèmes concernant la libéralisation du marché sont :

- des prix qui fluctuent (plus bas pendant les périodes creuses, mais éventuellement plus élevés en période de pointe) ;
- l'absence d'offre excédentaire (pour disposer d'une capacité suffisante en période de pointe).

Les Figures 1 et 2 font ressortir les deux principaux problèmes que pose la libéralisation du marché :

1. (Initialement), les prix du marché libre sont inférieurs aux prix encadrés, mais, surtout, ils ne sont plus fixes, car ils sont liés aux variations de la demande et de l'offre ;
2. L'offre excédentaire qui existe en situation d'encadrement des prix n'existe plus dans un marché libre.

Si, dans une situation idéale, la demande ne variait pas dans le temps, le marché libre constituerait la solution optimale. Les prix seraient plus bas et l'offre excédentaire (qui n'existerait pas) ne serait pas nécessaire. Cependant, si la demande *varie* dans le temps, l'absence d'une offre excédentaire risque de

causer des problèmes. D'abord, à court terme, il y aura une forte augmentation des prix pour équilibrer la demande et l'offre (ce qui se traduira donc par une utilisation accrue des autres modes de transport). Ensuite, à long terme, l'insuffisance de l'offre pourra être suivie d'un accroissement de l'offre (mise en service de nouveaux bateaux).

L'élément stabilisateur inhérent aux restrictions de prix comporte des avantages à la fois pour la demande et pour l'offre. D'abord, les prix sont fixés et bien connus à l'avance. Ensuite, l'existence d'une offre excédentaire est importante pour assurer la fiabilité et la souplesse à long terme (et pour prévenir des transferts fréquents vers d'autres modes de transport comme le rail et la route).

Du point de vue de la collectivité, la solution optimale est d'intégrer les aspects positifs du système actuel de tour de rôle et du système de libre fixation des prix.

Néanmoins, ces restrictions de prix comportent également des inconvénients. Du côté de la demande, une offre excédentaire beaucoup trop forte n'est pas souhaitable, car elle ne sera jamais utilisée, mais il faudra en assumer le coût sous la forme de prix élevés. Du côté de l'offre, une offre excédentaire trop forte se traduit seulement par un coût, sans produire de recettes supplémentaires. Par conséquent, il est dans l'intérêt de tous que les aspects positifs du système actuel de tour de rôle (avec la rigidité des prix) et du marché libre soient intégrés.

Le but de la libéralisation doit être de réduire l'offre excédentaire afin de la ramener au niveau nécessaire pour faire face aux périodes de pointe. La fixation des prix en fonction des périodes de pointe favorise :

La libéralisation, qui consiste à laisser jouer librement les mécanismes du marché, ne doit par conséquent pas être considérée comme une fin en elle-même, mais plutôt viser à réduire l'offre excédentaire (c'est-à-dire, stimuler un accroissement relatif de la demande) afin de la ramener au niveau nécessaire pour faire face aux périodes de pointe. La fixation des prix en fonction des périodes de pointe favorise :

- *un prix plus réaliste et constant (qui se situe entre le prix du marché libre et le prix encadré initial) ;*
- *une offre excédentaire réaliste.*

- un prix plus réaliste et constant (qui se situe entre le prix du marché libre et le prix encadré initial) ;
- une offre excédentaire réaliste.

L'avantage peut-être le plus important de ce système tient au fait que les chargeurs et les transporteurs entretiendront (obligatoirement) des contacts plus étroits, ce qui améliorera la transparence du marché et simplifiera leurs relations contractuelles.

Cependant, les chargeurs (à juste titre) ne sont de toute évidence prêts à payer que la capacité excédentaire dont ils estiment avoir besoin. Bien qu'il soit difficile de déterminer *a priori* le niveau réaliste de capacité excédentaire, c'est en fin de compte ce qui se produira dans un marché libre. A cet égard, la négociation des prix entre fournisseurs et clients des services de transport par voie navigable remplira cette fonction d'ajustement permettant de parvenir à l'équilibre du marché et pourrait ainsi jouer un rôle important.

4. UNE OFFRE EXCÉDENTAIRE RÉALISTE

On estime aujourd'hui en général que le marché du transport par voie navigable se caractérise par une demande insuffisante ou par une abondance relative de capacité.

Essentiellement, cela veut dire qu'une partie de la capacité actuelle n'est pas nécessaire, même en période de pointe. Cette surcapacité est implicitement payée par les chargeurs (prix plus élevés) sans produire de recettes. Avec la libéralisation, l'intensification de la concurrence

ferait disparaître cette capacité excédentaire. Certes, la demande serait avantagée par une diminution du prix, mais ce sont aussi, et surtout, les fournisseurs qui pourraient profiter de la suppression d'une surcapacité, car celle-ci affecterait de manière positive la demande et entraînerait également une réduction des coûts (attribuable notamment à une utilisation accrue de la capacité restante). D'un point de vue *normatif*, on peut en déduire qu'une réduction de la surcapacité est optimale pour la collectivité, car elle se traduit en fait par une réduction des coûts.

C'est ce qu'illustre l'exemple décrit dans la section précédente, où la demande et l'offre sont données par $S(p)=p$ et $D(p)=1-1.5*p$. Le Tableau 1 expose les résultats obtenus pour un coût par unité de capacité de 0.1.

Tableau 1. Comparaison des prix, de la demande et de l'offre dans un marché réglementé et dans un marché libre

<i>Situation</i>	<i>Prix</i>	<i>Demande</i>	<i>Offre</i>	<i>Coût de la capacité</i>	<i>Recettes brutes des fournisseurs</i>	<i>Recettes nettes des fournisseurs</i>
Marché réglementé	0.50	0.25	0.50	0.05	0.125	0.075
Marché libre	0.40	0.40	0.40	0.04	0.160	0.120

Source : Policy Research Corporation N.V.

Le Tableau montre clairement que la levée des restrictions visant les prix fera baisser les prix à un niveau où l'offre excédentaire sera nulle. Le coût de l'offre s'en trouve donc réduit. Cet exemple révèle en outre un effet positif marqué au niveau de

la demande (en raison d'une forte élasticité-prix). La diminution des coûts et le fort accroissement de la demande se traduiront par une augmentation des recettes nettes des fournisseurs⁸.

La réduction de la surcapacité est optimale pour la collectivité car le coût de la capacité diminue. Du point de vue de la collectivité, les effets possibles sur les prix n'ont pas d'importance, car il s'agit là uniquement d'un transfert monétaire entre la demande et l'offre.

Étant donné que le prix payé pour le transport ne constitue qu'un transfert monétaire entre la demande et l'offre, une réduction de la capacité excédentaire est optimale pour la collectivité.

La libéralisation se traduira par une réduction des prix et de l'offre excédentaire actuelle. Comme nous l'avons déjà dit, il pourrait être néanmoins utile de maintenir une certaine capacité excédentaire, en raison des fluctuations de la demande dans le temps [en fonction des saisons ou du cycle d'activité ; voir par exemple, Arrow, Beckmann et Karlin (1958)]⁹.

La surabondance de l'offre peut être maîtrisée de trois façons :

- *en déplaçant vers le haut la courbe de la demande à long terme (accroissement de la demande) ;*
- *en réduisant l'offre à long terme ;*
- *en supprimant ou en réduisant le prix (rigide) encadré.*

Il existe essentiellement trois façons de remédier à la surabondance de l'offre, à savoir :

- déplacer vers le haut la courbe de la demande à long terme (accroissement de la demande) ;
- diminuer l'offre à long terme ;
- supprimer le prix (rigide) encadré ou réduire son niveau.

Il convient d'avoir davantage recours à la stimulation de la

La libéralisation concerne en principe directement la dernière de ces trois mesures, mais il est possible d'obtenir le même impact au moyen des deux

demande pour réduire la surabondance de l'offre. Malheureusement, les responsables politiques privilégient encore la démolition des moyens excédentaires, bien que cela se soit révélé plutôt inefficace à ce jour.

autres, lesquelles seront examinées plus amplement dans la prochaine section, car elles ne sont pour le moment considérées par les pays que comme des mesures temporaires en prévision de la libéralisation complète qui deviendra une réalité en 2000. La stimulation de la demande, qui correspond à la première mesure, est très importante et prometteuse, et justifie donc des efforts résolus dans le cadre d'une ambitieuse stratégie de commercialisation du transport par voie navigable. Malheureusement, les responsables privilégient encore la réduction de l'offre par la destruction des moyens excédentaires.

Il doit être clairement entendu que chacune de ces mesures constitue une étape du processus de libéralisation permettant que les prix soient davantage fondés sur la demande et l'offre. Avec un panachage approprié de ces mesures, il est possible d'atteindre un niveau de capacité excédentaire qui assure une offre suffisante en période de pointe. En raison des variations de la demande et de l'offre dans le temps, cette offre excédentaire "réaliste" présentera, dans un marché libéralisé également, des variations dans le temps.

5. LES MOYENS DE RÉDUIRE LA SURCAPACITÉ

Ainsi que nous l'avons dit, la croissance de la demande et la réduction de l'offre sont deux façons de réduire la surcapacité. Elles peuvent donc constituer des instruments utiles pour instaurer un marché libéralisé (sans encadrement des prix). Les actions de déchirage, sur lesquelles on a misé exclusivement jusqu'à présent, n'ayant pas été très efficaces, il convient d'accorder enfin à la stimulation de la demande, qui est une voie beaucoup plus prometteuse, l'attention qu'elle mérite¹⁰.

5.1. Stimulation de la demande de transport par voie navigable

La stimulation de la demande de transport par voie navigable exige une politique générale des transports qui reconnaisse l'importance des modes de transport de substitution permettant de mieux respecter l'environnement et de réduire la congestion, tels que le transport par voie navigable.

Ce cadre général devant régir les transports et la mobilité devrait être établi par l'Union Européenne et ses États membres, mais il est encore au stade de l'enfance. En l'absence d'une base aussi élémentaire, il est difficile de concevoir et de coordonner des actions visant à stimuler le transport par voie navigable. C'est pourquoi il convient d'accorder une très grande attention à la conception d'un cadre commun pour les transports et la mobilité.

Le Gouvernement belge a pris les mesures énumérées ci-après pour attirer davantage de trafic sur les voies navigables. Nous présenterons dans le paragraphe 6.2 les mesures de transition spécifiques arrêtées par les Gouvernements wallon et flamand. [Pour une description plus détaillée du cadre dans lequel s'inscrivent les mesures flamandes, voir *Policy Research Corporation N.V.* (1990, 1993, 1995-1996)].

Premièrement, des investissements sont axés sur la modernisation et l'adaptation technologique. **Deuxièmement**, en vue d'attirer un trafic nouveau, des subventions sont accordées aux entreprises qui investissent dans la construction de terminaux fluviaux. **Troisièmement**, l'accroissement de la taille des entreprises est stimulé par des subventions à l'achat de bateaux d'occasion.

Quatrièmement, des mesures favorisent la coopération entre les bateliers indépendants et les chargeurs. *Cinquièmement*, la formation ainsi que d'autres initiatives visant à améliorer la qualité sont encouragées.

La coopération entre les bateliers indépendants et les chargeurs devrait créer un mécanisme régulateur assurant un traitement sûr et professionnel des marchandises, qui sera en outre facilité par l'offre de fonctions logistiques supplémentaires (planification des transports, garanties de contrats d'importance, pouvoir d'achat combiné).

Mais l'élément peut-être le plus important est le changement d'attitude constaté dans le secteur (ou tout au moins dans une partie). Lorsque le processus de libéralisation sera achevé, le secteur devra obéir à des principes commerciaux. C'est pourquoi il devra lui-même rechercher activement des clients. Plusieurs études sur le transport par voie navigable effectuées par *Policy Research Corporation N.V.* permettent de conclure que cette orientation commerciale est essentielle pour la promotion de ce mode de transport [voir, par exemple, *Policy Research Corporation N.V.* (1993, 1996-1997)].

L'évaluation du potentiel réel du transport par voie navigable exige des études plus approfondies sur l'élasticité-prix de la demande de ce mode de transport.

L'évaluation du potentiel réel du transport par voie navigable exige des études plus approfondies qui permettent d'établir l'élasticité-prix de la demande de ce mode de transport. Étant donné que le prix (pour l'ensemble du trajet de transport) est de loin le principal facteur qui déterminera le choix du transport par voie navigable, il convient enfin d'y accorder toute l'attention voulue. Il faudra toutefois auparavant lever les incertitudes relatives à la réglementation (de l'Union Européenne) sur la mobilité ainsi que celles relatives aux réglementations qui concernent les autres modes de transport.

Quoi qu'il en soit, l'accroissement du trafic passe par des mesures micro-économiques visant à inciter les entreprises à utiliser (plus souvent) le transport par voie navigable.

5.2. Les moyens de réduire l'offre excédentaire

Afin de réduire la capacité excédentaire de transport par voie navigable, la Commission Européenne a autorisé :

- le versement, par les États membres, de subventions visant à stimuler certains investissements dans les infrastructures fluviales ;
- le cofinancement par l'Union Européenne des actions de déchirage.

Nous l'avons déjà dit, les variations de la demande dans le temps constituent l'une des principales raisons du maintien d'une offre excédentaire. C'est pourquoi toutes les mesures qui favorisent la stabilité de la demande, réduiront les coûts liés au maintien d'une capacité inutilisée.

En offrant la possibilité de *diversifier les risques*, la coopération entre transporteurs ou la concentration de ceux-ci, par exemple, constituent des moyens efficaces pour réduire la capacité excédentaire¹¹. La coopération permet en outre aux transporteurs de renforcer leur position sur le marché par rapport aux chargeurs et d'améliorer la qualité de leurs services de nombreuses façons.

Des engagements à long terme entre chargeurs et transporteurs peuvent également contribuer à réduire l'incertitude de la demande. D'une manière générale il apparaît que le tonnage et le prix pourraient être négociés et faire l'objet d'un contrat

écrit, mais il est cependant vraisemblable que la fixation des prix par voie de contrat demeurera moins fréquente (parce que les chargeurs veulent en général conserver la possibilité de faire appel à d'autres modes de transport). Ce genre de contrat réduit les risques et l'incertitude pour les deux parties.

Malheureusement, les contrats sont dans la pratique très incomplets, en raison des *coûts de transaction*. Selon Coase (1937) et Williamson (1975), on peut distinguer quatre types de coûts de transaction, dont deux se présentent à la date d'établissement du contrat et les deux autres ultérieurement.

Premièrement, certaines éventualités auxquelles les parties devront faire face, ne seront pas toujours prévisibles à la date d'établissement du contrat. Deuxièmement, à supposer que ces éventualités soient prévisibles, elles seront peut-être trop nombreuses pour être énumérées dans le contrat. Troisièmement, le contrôle de l'exécution du contrat peut être coûteux. Enfin, quatrièmement, les mesures à prendre pour faire respecter le contrat (le cas échéant) peuvent occasionner des dépenses considérables.

Outre le fait que les contrats permettent de réduire l'incertitude de la demande, ils peuvent également se révéler très utiles pour améliorer la qualité du service.

5.3. Campagnes de déchirage

Les dernières campagnes de déchirage ont provoqué des pénuries dans certaines catégories de bateaux.

Les dernières campagnes de déchirage ont provoqué une pénurie dans certaines catégories de bateaux. Pour stimuler efficacement le transport par voie navigable, l'accent doit être mis sur la différenciation de la capacité plutôt que sur sa

taille. Les bateaux de faible tonnage, qui peuvent naviguer sur des canaux peu profonds, ont aussi leur raison d'être. Plutôt que d'envoyer des bateaux à la ferraille uniquement dans le cadre d'un programme, il est préférable de le faire régulièrement en choisissant de manière spécifique des bateaux de différents types et tonnages.

6. DIRECTIVE DE L'UNION EUROPÉENNE

Au début des années 90, le débat sur la libéralisation du secteur du transport par voie navigable a été lancé par la Commission Européenne. Il a ensuite fallu plusieurs années avant qu'une Directive européenne officialise la libéralisation graduelle du secteur (libre négociation des prix et libre conclusion des contrats). Jusqu'au 1er janvier 2000, date à laquelle la libéralisation devrait être achevée, les pays membres ont la possibilité d'appliquer une réglementation de transition.

La Directive dispose notamment qu'après leur entrée en vigueur, les contrats à temps et au tonnage devraient peu à peu être exclus du système de tour de rôle. Le transport des conteneurs, le transport privé, le transport des marchandises liquides, le transport dans les enceintes portuaires et le transport effectué au moyen de navires dotés de leur propre matériel de manutention, ainsi que le transport qui ne peut se traiter dans le cadre du système d'affrètement à tour de rôle et le transport multimodal doivent être libéralisés.

6.1. Réglementation de transition

La Directive européenne permet aux États membres de prendre des mesures de transition en

vue de préparer leur secteur national de transport par voie navigable au nouveau marché qui sera instauré en 2000. En France, une libéralisation graduelle est prévue tandis qu'aux Pays-Bas, la loi sur les échanges Nord-Sud prévoit de nombreuses ouvertures vers un régime plus libéral. En Belgique, il y a peu de temps encore, toutes les marchandises étaient soumises à des conditions standard prescrites. Dans certains segments du marché, même les conditions des contrats étaient fixées. Cette fonction réglementaire relève encore de l'ORNI (Office Régulateur de la Navigation Intérieure)¹².

Le principal objectif -- à court terme -- des mesures adoptées par le Gouvernement belge n'est pas de mettre fin au système de tour de rôle mais plutôt d'évoluer vers un système plus souple d'établissement des prix et de conclusion de contrats. Cependant, aucune de ces mesures (la Loi Verschueren) n'a encore été mise en oeuvre.

Pour satisfaire aux exigences de la Directive européenne, le Gouvernement belge a adopté plusieurs résolutions dont l'objectif principal n'est pas de mettre fin au système de tour de rôle mais plutôt de le faire évoluer vers un système plus souple de formation des prix et d'établissement des contrats, et d'améliorer la qualité du service. Cependant, aucune de ces mesures (Loi Verschueren) n'a encore été mise en oeuvre.

Les mesures prises par le Gouvernement belge visent à libéraliser le marché du transport de marchandises, en excluant les marchés porteurs du système de tour de rôle, et à instaurer la liberté d'établissement des prix (par voie de négociations collectives) et de conclusion de contrats¹³.

La Directive européenne est cependant plus étendue et remet en question les dispositions légales qui ont institué l'ORNI. Selon ces dispositions, les marchandises destinées au transport par voie navigable doivent passer par l'ORNI, ce qui entre en contradiction avec les dispositions du Traité de Rome relatives à la réglementation de la concurrence. C'est pourquoi l'ORNI doit être dissout ou son mandat modifié.

Étant donné que les mesures politiques n'ont pas encore été mises en oeuvre, il y a lieu de douter que des mesures de transition soient adoptées, puisque le marché du transport par voie navigable sera entièrement libéralisé en 2000.

Le système de tour de rôle actuellement en vigueur en Belgique est comparable au système allemand des tarifs fixes (*Festtariffe*) appliqués auparavant et entre par conséquent également en conflit avec les dispositions du Traité de Rome. Bien que l'application d'un système de tour de rôle soit interdite pour les entreprises, elle est autorisée pour les administrations car celles-ci agissent dans l'intérêt du public. Du point de vue juridique, ce type de réglementation est donc autorisé, mais du point de vue politique, les objectifs poursuivis visent à la création d'un marché libre. A cet égard, le fait que le Gouvernement belge ait accédé à la demande des bateliers de légaliser le système de tour de rôle doit être considéré comme une mesure d'harmonisation préparant la libéralisation¹⁴.

6.2. Mesures de transition prises par les Gouvernements wallon et flamand

Les mesures prises par les Gouvernements wallon et flamand faciliteront le passage d'un marché réglementé à un marché concurrentiel.

Les Gouvernements wallon et flamand ont tous deux signé un accord de principe avec la Commission Européenne au sujet des mesures d'aide à la libéralisation du transport par voie navigable. Ces mesures peuvent en fait être considérées comme prolongeant celles qui ont été présentées au paragraphe 5.1.

Les mesures prises par le Gouvernement wallon pour favoriser la transition entre un marché réglementé et un marché concurrentiel peuvent être classées en trois grandes catégories :

- aide financière au développement des unions commerciales, visant à inciter les bateliers à adhérer à une structure commerciale capable de faire face aux exigences d'un marché libre ;
- subventions aux investissements axés sur l'adaptation technologique ;

- subventions aux investissements dans la superstructure.

Le Gouvernement flamand a affecté un budget d'un milliard de francs belges afin de :

- réduire la capacité par le déchirage de vieux bateaux ou de bateaux qui n'ont plus leur place sur le marché ;
- subventionner (à hauteur de 15 à 21 pour cent) les investissements de mise à niveau de la flotte fluviale ;
- subventionner les investissements des entreprises privées dans les infrastructures ;
- subventionner les initiatives en matière de formation ainsi que les accords de coopération entre bateliers.
- prendre des mesures sociales à l'égard du secteur.

7. CONCLUSION

La libéralisation du transport par voie navigable ouvre certainement de nouveaux marchés pour ce mode de transport, à condition toutefois qu'elle s'inscrive dans une politique globale des transports qui reconnaisse l'importance d'un mode de transport respectueux de l'environnement et ne causant pas d'encombrement. A ce jour, peu de mesures ont été prises en ce sens. Les États membres de l'Union Européenne devraient se fixer comme priorité d'adopter une vision commune en matière de politique des transports et de la mobilité, et de faire des choix en conséquence. C'est à cette seule condition que le secteur du transport par voie navigable, libéré du système de tour de rôle, pourra devenir plus dynamique et attirer une clientèle plus importante.

Dans une large mesure, l'utilisation accrue du transport par voie navigable devrait être stimulée par des mesures micro-économiques. Dans un marché libéralisé, les entreprises pourront offrir les services adaptés sur mesures qui leur sont demandées.

Par ailleurs, il va de soi que la libéralisation du marché doit être menée avec discernement. Étant donné la structure particulière du marché, elle devrait viser principalement à intégrer les aspects positifs du système actuel de tour de rôle (notamment son élément stabilisateur) et le système de marché libre (sa compétitivité). En raison des variations de la demande dans le temps, il est souhaitable de maintenir un certain niveau de capacité excédentaire, mais cela ne nécessite pas l'intervention des pouvoirs publics, car les initiatives privées réagissent très bien (voire mieux) à l'évolution des conditions. Le rôle des pouvoirs publics à cet égard devrait être davantage de préparer les bateliers aux mutations du marché, par exemple, en stimulant la création de partenariats et la formation.

NOTES

1. Dans le contexte belge, les prix pratiqués dans le cadre du système de tour de rôle seraient d'environ 30 pour cent supérieurs aux prix du marché libre.
2. En 1992, le tonnage total (intérieur et de transit) transporté par voie navigable en Belgique s'élevait à environ 92 millions de tonnes, dont 23 millions de tonnes étaient assujetties au système de tour de rôle. Dans ce système, le trafic en provenance et à destination de la France était de 4 millions de tonnes, tandis que celui en provenance et à destination des Pays-Bas était de 10 millions de tonnes. Les neuf autres millions de tonnes transportées dans le cadre de ce système correspondent au transport intérieur de vrac sec en Belgique. Le système de tour de rôle s'applique par exemple aux matériaux de construction (comme le sable et le gravier). Les marchandises dont le transport n'est pas régi par ce système, sont dans une large mesure celles acheminées en trafic rhénan.
3. La combinaison libéralisation du marché et extension des infrastructures pourrait bien aboutir à un doublement du trafic total du transport par voie navigable. Cependant, on sait encore très peu de choses sur l'élasticité de la demande par rapport aux prix, et des recherches s'imposent sur cette question.
4. Dans une certaine mesure, cela constitue un argument en faveur de la libéralisation, car la rareté réelle des facteurs de production est ainsi mesurée. Tant cet argument en faveur d'un marché libre que l'élément stabilisateur découlant des rigidités des prix sont importants pour le transport par voie navigable.
5. Par souci de clarté, aucune distinction n'est opérée ici entre les différents types de capacité fournie, la capacité étant considérée comme le tonnage total offert. Toutefois, l'analyse pourrait également s'appliquer à certains types de capacité.

6. Nous ferons valoir plus loin que l'existence de prix artificiellement élevés entraîne une surabondance de capacité, ce qui est inefficace du point de vue socio-économique.
7. En fait, l'offre et la demande de transport par voie navigable ne sont pas seulement fonction du prix de ce mode de transport, mais également des prix des modes concurrents. Dans l'analyse, nous partons de l'hypothèse que ces prix sont fixes et qu'il n'est par conséquent pas nécessaire d'en faire mention séparément.
8. Si l'élasticité-prix est faible, l'effet sur la demande sera moins sensible. Les recettes nettes des fournisseurs pourraient bien alors être moins importantes que dans le système réglementé. Cependant, la libéralisation est avantageuse pour l'économie dans son ensemble, ce qui veut dire qu'un "mécanisme d'allocation" (un accord) pourrait améliorer la situation à la fois des transporteurs et des chargeurs.
9. Si l'offre était plus concentrée, d'autres raisons, *plus stratégiques*, pourraient également justifier une capacité excédentaire, par exemple, pour lutter contre un comportement agressif en matière de prix [voir Maskin et Tirole (1985)].
10. Dans une récente étude de marché effectuée par *Policy Research* pour la *Sea-Canal Corporation (N.V. Zeekanaal)*, on a élaboré un plan stratégique visant à accroître le transport par voie navigable qui repose essentiellement sur des mesures microéconomiques [voir *Policy Research Corporation N.V. (1995-96)*].
11. Ce qui pourrait en outre se traduire par une réduction des coûts et, en définitive, déboucher sur une structure de marché moins concurrentielle.
12. L'ORNI est un organisme au service de la collectivité qui relève du Ministère des Transports. Ses recettes proviennent essentiellement du système d'affrètement à tour de rôle.
13. Il sera établi un système de tarifs et de conditions de transport des marchandises, qui servira de cadre de référence général et devra être approuvé par le "Comité du transport des marchandises", composé de 18 personnes, représentant 9 chargeurs et 9 transitaires et courtiers. Dans chacun de ces groupes de représentants, une majorité doit accepter ces prix et conditions de référence. Outre la détermination des modalités générales

(qui ne font pas l'objet d'un contrat individuel), le Comité du transport des marchandises fixe également les conditions des contrats à temps et au tonnage. Les prix de référence ne feront pas de distinction entre les différents types de marchandises. Il est prévu que les entreprises qui exploitent une flotte de plus de 20 bateaux ou qui ont une capacité de chargement de plus de 50 000 tonnes, seront autorisées à appliquer jusqu'à 70 pour cent du prix ORNI. C'est pourquoi il est probable que les nouveaux prix seront de 30 pour cent inférieurs aux prix normaux fixés par l'ORNI. Sauf pour le trafic à destination et en provenance de la France et des Pays-Bas, il s'agit là pratiquement du prix courant du marché.

14. Étant donné qu'il ne s'agit que d'une officialisation de la situation existante, cette mesure n'implique pas de nouveaux désavantages concurrentiels pour les régions concernées.

BIBLIOGRAPHIE

Arrow, Beckmann, et Karlin (1958) : “*The optimal expansion of the capacity of a firm*”, dans : Arrow, Karlin, and Scarf.

Coase (1937) : “*The nature of the firm*”, *Economica* n° 4, pp. 386-405.

Maskin et Tirole (1985) : “*A theory of dynamic oligopoly, II : Price Competition*”, MIT Working Paper 373.

Peeters (1992) : “*La construction navale et le transport maritime en Belgique*”, Analyse économique et évaluation de la politique gouvernementale, 1ère et 2ème parties.

Policy Research Corporation N.V. (1990) : “*Évaluation des retombées économiques du secteur des transports en Flandre: transport maritime, transport par voie navigable et transport routier*”.

Policy Research Corporation N.V. (1993) : “*Élaboration de mesures gouvernementales visant à améliorer la position concurrentielle du transport par voie navigable*”.

Policy Research Corporation N.V. (1995-96) : “*Analyse de la position concurrentielle du secteur flamand de la navigation intérieure par rapport au secteur de la navigation intérieure aux Pays-Bas*”, étude réalisée en collaboration avec Price Waterhouse, Plant Location International.

Policy Research Corporation N.V. (1996-97) : “*Étude de marché sur la position concurrentielle de la N.V. Zeekanaal et stratégie de commercialisation qui en découle (transport par voie navigable et transport maritime à courte distance)*”.

Williamson (1975) : “*Markets and Hierarchies : Analysis and Anti-trust Implications*”, New York, Free Press.

FRANCE

Marie-Madeleine DAMIEN
Professeur à l'Université de Lille I
UFR de Géographie et d'Aménagement
Villeneuve d'Ascq

Chargé de Cours à l'Institut Universitaire de Technologie
Évry
France

SOMMAIRE

1. QUELLE EST LA SITUATION DU TRANSPORT FLUVIAL AUJOURD'HUI ?.....	93
1.1. L'évolution du trafic fluvial européen.....	93
1.2. Les principaux flux.....	98
1.3. Les marchés.....	100
1.4. L'offre de transport -- les flottes.....	104
2. QUELS SONT LES FREINS A L'ESSOR DE CE MODE ?.....	108
2.1. Les contraintes de la géographie physique.....	108
2.2. Des caractères propres à ce mode.....	108
2.3. Une profession et une flotte très atomisées.....	108
2.4. Des freins socio-économiques.....	109
2.5. L'attitude des organismes portuaires maritimes à l'égard de ce mode.....	110
2.6. La lenteur de la politique des transports de l'Union Européenne ..	111
2.7. L'absence d'harmonisation nécessaire entre les commissions supervisant les fleuves internationaux.....	112
2.8. Le manque d'interopérabilité et le caractère désuet de certains réseaux.....	112
2.9. La concurrence effrénée du ferroviaire et du routier.....	114
3. QUELS SONT LES ATOUTS DE CE MODE DE TRANSPORT QUI POURRAIENT STIMULER LE MARCHÉ ?.....	114
3.1. Un mode de transport capable d'épargner l'environnement	114
3.2. Vers un rôle croissant de la voie d'eau : un mode de transport moderne partenaire à part entière du transport combiné.....	118
3.3. Dans cette modernisation, un rôle déterminant des acteurs	121
3.4. Le rôle déterminant de ce mode dans l'interface terre/mer et mer/terre.....	128

4. QUELS MARCHÉS POUR LE FUTUR ?	130
4.1. Quels paramètres conditionnent les marchés de demain ?.....	130
4.2. Quels sont les marchés de demain?.....	154
4.3. La géographie des flux par voies navigables présente plusieurs variantes selon l'horizon considéré	157
CONCLUSION	161
NOTES	162
ANNEXES	164
BIBLIOGRAPHIE	175

Évry, mars 1997

1. QUELLE EST LA SITUATION DU TRANSPORT FLUVIAL AUJOURD'HUI ?

1.1. L'évolution du trafic fluvial européen

1.1.1. Au sein de l'Union Européenne

Depuis 1970, les prestations des transports terrestres de l'Union Européenne connaissent une progression spectaculaire de 66.3 pour cent de 1970 à 1994. Le trafic total annuel passe de 890 à 1 490 milliards de tonnes-kilomètres.

La répartition modale du trafic de fret de l'Union Européenne en valeur absolue souligne une progression de tous les modes sauf du transport ferroviaire qui subit un déclin marqué. La voie d'eau figure au troisième rang après le transport routier qui vit un envol inquiétant pour le devenir de notre environnement (Tableau 1).

**Tableau 1. Répartition modale du trafic fret de l'Europe des Quinze
(1 000 millions tonnes-kilomètres)**

	Route	Rail	<i>Eau</i>	Pipelines	Total
1970	431	283	110	66	890
1975	526	259	103	79	969
1980	661	287	113	92	1 153
1985	711	275	103	71	1 161
1990	915	255	113	72	1 355
1993	964	205	106	82	1 358
1994	1 061*	220	115	83	1 479
1994/1970	+ 146 %	- 22 %	+ 5 %	+ 25 %	+ 66 %

* Statistiques allemandes incluant l'ex-RDA à partir de 1994.

Source : CEMT, UC, DW, statistiques nationales.

Le taux moyen de croissance annuelle des transports terrestres pour la période 1970-1994 s'élève à 2.1 pour cent. Avec 0.1 pour cent, la voie d'eau se place au troisième rang. Elle fait mieux que le rail qui régresse de 1.1 pour cent. Mais la route enregistre une progression annuelle de 3.8 pour cent.

La répartition modale en valeur relative (Tableau 2) place aussi le transport fluvial au troisième rang.

Tableau 2. **Répartition modale (en %)**

	Route	Rail	<i>Eau</i>	Pipelines
1970	48.5	31.8	12.3	7.4
1975	54.4	26.8	10.7	8.2
1980	57.4	24.9	9.8	8.0
1985	61.2	23.7	8.9	6.1
1990	67.5	18.9	8.3	5.3
1994	71.7	14.9	7.8	5.6

Ces performances du transport fluvial sont à nuancer. Seuls 6 pays de l'Union Européenne sont réellement mouillés : France, Pays-Bas, Belgique, Luxembourg, Allemagne et Autriche.

Tableau 3. **Évolution des prestations de la voie d'eau dans les pays mouillés**

	Réseau fluvial (km)		Trafic fluvial (milliards de t-km)		Évolution du trafic 94-70 en %
	1970	1994	1970	1994	
France	7 433	7 376	14.2	5.6	- 61
Allemagne	4 508	6 958*	48.8	61.8**	+ 23
Pays-Bas	5 999	5 046	30.7	36.1	+ 18
Belgique	1 553	1 513	6.7	5.5	- 18

* Après réunification.

** Dont 2 milliards de tonnes-kilomètres dans l'ex-RDA.

Source : EUROSTAT.

En 1995, le trafic sur le réseau navigable allemand a atteint 238 millions de tonnes, soit une augmentation de 1.4 pour cent ; la distance moyenne parcourue est passée de 263 à 268 kilomètres. Aux Pays-Bas, le trafic continue son essor et gagne des parts sur le routier. Il s'élève à 97 millions de tonnes pour le transport intérieur et à 155 millions de tonnes à l'international, où il gagne plus de 4 millions de tonnes. En France, le trafic s'infléchit positivement et enregistre un trafic de 54.8 millions de tonnes en 1995.

Dans les pays de l'Union Européenne, le trafic fluvial est étroitement lié à celui des ports maritimes où se localisent les principaux gisements de trafics :

Tableau 4. Comparaison des trafics maritime et fluvial de quelques ports européens

	Trafic maritime (millions de t)	Trafic fluvial (millions de t)		Fluvial/maritime (en %)
	1995	1990	1995	1995
Rotterdam**	294	120	110**	37
Anvers*	108	50	54*	50
Hambourg	72.1		10.2	14
Le Havre	54	3.1	3.2	5.9
Dunkerque	39		1.7	4.3
Rouen	20	3	2.7	13.5
Marseille	87	1.5	1	4.3

Les insuffisances des infrastructures fluviales françaises expliquent la faible part de la voie d'eau dans la répartition modale et les piètres performances des ports maritimes français à l'*hinterland* trop souvent restreint. Les flottes sont prisonnières de leur bassin. L'effondrement du trafic en Belgique est lié à une politique commerciale archaïque et tatillonne.

1.1.2. Le trafic en Europe Centrale et Orientale

Si nous considérons le trafic européen dans sa totalité y compris la Russie, l'Ukraine, les Pays Baltes et le Bélarus (Tableau 5a), nous remarquons la chute spectaculaire des trafics fluviaux des pays de l'Est.

Le trafic passe de 756 millions de tonnes en 1988 à 284 millions de tonnes en 1993, soit un repli de 63 pour cent. Ce recul est tel, qu'il entraîne celui du trafic fluvial mondial, trafic chinois et trafic de l'Amérique du Sud exclus. Mais on peut remarquer, par comparaison, que celui de l'Europe Occidentale résiste bien. Une pluralité de facteurs concourent à cet effondrement. Parmi ceux-ci, figurent la fin des pratiques anti-économiques générées par l'économie hyper-planifiée de ces pays et celle du troc développé entre les pays socialistes. Certains pays étaient contraints d'accepter des livraisons de charbon, de minerais. Ces flux estimés à environ 15 millions de tonnes s'effectuaient surtout en trafic fluvio-maritime. La réduction de certaines flottes, dont celle de la flotte russe, en est aussi la cause. Les bateaux russes sont souvent restés hors service après l'éclatement du système. Fabriqués dans les pays de l'Est, en République Démocratique Allemande ou en Hongrie, ils sont restés hors d'usage ou ont été cannibalisés en raison du manque de pièces détachées. A cela s'ajoutent la désorganisation de l'économie et l'écroulement de la production. Cette dernière a généré la crise des industrie lourdes et celle du bâtiment. En Ukraine, 86 pour cent du trafic étaient liés à ce dernier secteur. De plus, les guerres et les embargos troublent les statistiques. Le blocus fluvial sur le Danube a été respecté. Il a conduit aux fermetures des lignes régulières.

Tableau 5a. **Statistiques du trafic fluvial mondial en 1992**

Pays	Tonnage transporté			Tonnage kilométrique		
	Milliers de tonnes métriques			Millions de t-km		
	Total	Poussé	%	Total	Poussé	%
Allemagne (ex R.F.A. & R.D.A.)	229 924	63 628	27.7	57 239	8 956	15.6
Autriche	6 705	1 862	27.8	1 462	364	24.9
Belgique	89 496	18 153	20.3	5 083	851	16.7
France	70 900	11 196	15.8	8 631	1 611	18.7
Hongrie	9 097	<i>7 324</i>	<i>80.5</i>	1 495	<i>1 204</i>	<i>80.5</i>
Luxembourg	10 895	1 450	13.3	338	44	13.0
Pays-Bas	262 201	60 239	23.0	33 570	7 118	21.2
Pologne	7 875	6 890	87.5	751	422	56.2
Suisse	8 694	3 927	45.2	50	23	45.2
République Tchèque	5 283	<i>4 031</i>	<i>76.3</i>	1 790	<i>1 366</i>	<i>76.3</i>
République Slovaque	<i>1 490</i>	<i>1 490</i>	<i>100</i>	<i>1 188</i>	<i>1 188</i>	<i>100</i>
Croatie	501	245	49.0	52	25	49.0
Royaume-Uni	5 910	-	-	200	-	-
autres pays d'Europe	9 597	-	-	2 792	-	-
Bélarus	<i>1 810</i>	-	-	990	-	-
Ukraine	65 728	42 821	65.1	11 981	2 831	23.6
Pays Baltes	2 272	-	-	450	-	-
autres pays ex-URSS	583	583	-	27	27	-
Russie	307 549	213 036	69.3	135 792	48 061	35.4
Total Europe avec Russie	1 096 510	-	-	253 881	-	-
États-Unis	633 093	602 970	95.2	435 940	<i>409 907</i>	94.0
Total général	1 745 311	-	-	699 848	-	-

Chiffres en italique estimés - NPI / 30 juin 1996 / p. 348 -- Statistiques ONU.

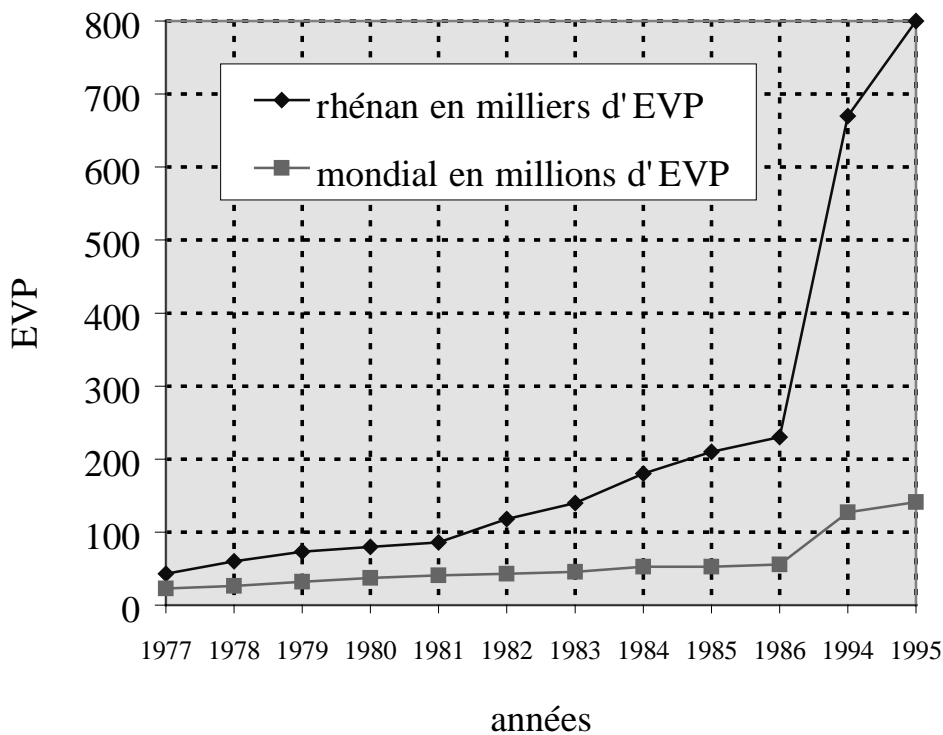
Depuis 1992, avec l'éclatement de la Yougoslavie, aucune déclaration de trafic n'a été fournie pour certains États comme la Serbie. Cet effondrement semble par conséquent être conjoncturel, lié aux problèmes économiques et politiques que traverse cette région. On observe une reprise progressive de l'activité depuis 1995. Les résultats de 1996 le confirment. Le recul enregistré depuis 1989 ne serait que passager et étroitement lié à la restructuration économique. La croissance économique dans les prochaines années va stimuler le trafic. A l'image du développement de la Pologne qui a vu son PNB progresser en 1995 de 7 pour cent, la croissance moyenne pour l'ensemble de ces États devrait atteindre dans une première phase pour le moins 5 pour cent par an. Le PNB par habitant du plus élevé d'entre eux, la Slovénie, est inférieur de 3.3 fois à celui de la France.

Les transports sont donc appelés à poursuivre une croissance rapide en Europe. Le transport fluvial a son rôle à jouer.

1.2. Les principaux flux

L'axe rhénan a connu un trafic de 291.7 millions de tonnes en 1992 et on assiste à une croissance spectaculaire du trafic conteneurisé (Figure et Tableau 5b) : près de 1 million d'EVP en 1996.

Tableau et Figure 5b. **Évolution des trafics rhénan et mondiaux**



	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1994	1995
rhéan en milliers d'EVP	43	60	73	80	86	118	140	180	210	230	670	800
mondial en millions d'EVP	22,9	26,4	31,9	37,1	40,8	42,8	45,5	52,7	52,7	55,7	127	141

La Moselle affiche un trafic de 15.4 millions de tonnes en 1995. Sur la Moselle et le Rhin français, il atteint 18.6 millions de tonnes en 1996.

L'axe Sud-Est comprend le canal Rhin-Main-Danube et le Danube proprement dit.

Le canal Rhin-Main-Danube enregistre une progression de son trafic de plus de 22 pour cent en 1995. Son trafic s'élève à 6.278 millions de tonnes à l'écluse de Viereth.

Le Danube a connu en 1993 un trafic de 23.8 millions de tonnes, en net repli en raison de l'embargo (69.6 millions de tonnes en 1990). Mais aujourd'hui la situation s'inverse. Sur le Danube allemand, on observe une reprise du trafic qui a atteint, en 1995, 6.5 millions de tonnes, soit 20 pour cent de plus qu'en 1992. Les tonnages à l'international progressent de 32 pour cent.

Sur le Danube autrichien, le trafic s'élevait à 7.7 millions de tonnes en 1994. Le trafic du port de Vienne est de 6 millions de tonnes, celui de Linz 4.2 millions de tonnes, et celui de Krems 0.37 million de tonnes. En 1995, le trafic retrouve presque son record de 1989 (9.1 millions de tonnes) avec 8.7 millions de tonnes et ceci malgré la crise yougoslave. L'Autriche tire profit de son entrée dans l'Union Européenne. Elle est devenue une grande plate-forme de redistribution vis-à-vis des pays du Groupe de Visegrad. Le trafic vers, ou en provenance du Sud-Est redémarre également.

Sur cet axe Sud-Est, le trafic conteneurisé entre l'Autriche et les ports du Benelux totalise en 1995, 12 000 EVP pour la seule activité de Wasserkombi. En 1993, ce dernier avoisinait 9 000 EVP, ce qui correspond à une progression de 33 pour cent. Cet essor risque d'être freiné par les tirants d'air insuffisants de trois ponts ferroviaires.

Sur le Danube hongrois, le trafic avoisine 11 millions de tonnes par an dont 3 millions de tonnes sont chargées et déchargées dans les ports hongrois. Le trafic sur la Tisza s'amenuise de plus en plus.

Sur l'axe Est-Ouest, le Mittellandkanal connaît un trafic de 9 millions de tonnes. A cet axe se raccorde l'Elbe dont le trafic a triplé. Il est de 10.238 millions de tonnes en 1995, dont 1.9 en aval de Hambourg et 8.3 millions de tonnes en amont. L'Elbe proprement dite a acheminé 3.3 millions de tonnes et le canal latéral 4.9 millions de tonnes. Ce flux est à

destination de la République Slovaque pour 0.7 million de tonnes, des nouveaux *Länder* et de Berlin pour 0.6 million de tonnes. On observe une progression annuelle du trafic de 15 à 20 pour cent selon les voies.

L'axe Nord-Sud (Rotterdam/Anvers-France) voit son trafic se développer considérablement. Dans le Grand Delta, 750 000 EVP ont transité en 1996. Cet axe est pratiquement saturé, la nécessité de son doublement s'impose. Le trafic global est de 60 millions de tonnes.

Les autres axes plus ou moins isolés connaissent pour les uns des trafics considérables comme le canal Albert qui enregistre un trafic de 33 millions de tonnes en 1994, pour les autres, des trafics plus modestes en raison de leur isolement, il en est ainsi de la Seine et du Rhône.

1.3. Les marchés

1.3.1. Les marchés les moins porteurs

Les hydrocarbures

Ils sont en repli au sein de l'Union Européenne. La vente des oléoducs de l'OTAN a provoqué la crise de la flotte des bateaux-citernes. Par contre, on observe sur le Danube une renaissance de ces trafics, les besoins énergétiques des pays de l'Est augmenteront encore pendant longtemps.

Les BTP

L'évolution de ces trafics en Europe Occidentale contraste avec celle de ces derniers en Europe Orientale et Centrale où s'ouvrent de grands chantiers de rénovation urbaine ou d'infrastructures. En Europe Occidentale où ces trafics demeurent considérables, on observe cependant un tassement de ces courants. Ce secteur subit les aléas de la conjoncture économique. En France, dans les grandes agglomérations mouillées, le transport fluvial intervient pour près de 90 pour cent pour l'approvisionnement en sables et granulats. Il semble difficile que la voie d'eau puisse gagner des parts de marché dans les pays occidentaux, par contre en fonction de la croissance économique, ces marchés, même s'ils sont encore modestes, peuvent se développer chez les PECO. Ils risquent d'être locaux.

En France, ce transport se développe sur l'axe Nord-Sud : Nord/Pas-de-Calais/Picardie-Région Parisienne (sables et granulats) en raison de l'épuisement de l'extraction locale et de la protection des sites (Loi sur l'eau).

Les minerais subissent une érosion conjoncturelle. Il sont en repli depuis 1994 en liaison avec la conversion des sites européens à l'acier électrique, entraînant l'abandon de la filière fonte au profit de la filière ferrailles.

La demande potentielle reste importante, elle provient des sidérurgistes de la région liégeoise, de la Sarre ou de la Ruhr, de la Lorraine et des pays danubiens. Le minerai se révèle indispensable pour la production des produits plats utilisés par l'industrie automobile, l'emballage, l'électroménager, les conduites. D'autre part, les sidérurgistes européens se spécialisent dans les aciers hauts de gamme. Ces trafics peuvent se conforter.

1.3.2. Les marchés en essor après un essoufflement

Les charbons : la demande des producteurs d'électricité et celle des sidérurgistes semblent repartir. La réduction de l'extraction sur le territoire allemand, la disparition progressive des subventions à l'industrie minière, la fin du *Huttenvertrag*, c'est-à-dire de l'obligation de s'approvisionner dans la Ruhr pour les aciéries allemandes, doivent conduire à une augmentation massive des importations d'Outre-Mer, nettement plus compétitives. Mais la voie d'eau semble se trouver en concurrence avec le fer, si l'on en juge par les investissements de EMO à Rotterdam qui semble oublier que le mode fluvial a fait ses preuves dans le "*just-in-time*" pour le transport conteneurisé comme pour le transport de minerais (exemple : Cockerill Sambre). NS CARGO joue sur les fluctuations d'hydraulicité et le gel, mais si l'on retient le paramètre environnement la voie d'eau surpasse le fer. Le système *lash* pourrait être le moyen d'augmenter l'offre fluviale ou le transbordement bord-à-bord qui n'est que trop rarement pratiqué.

1.3.3. Les marchés porteurs

On les identifie dans de multiples secteurs :

- L'agro-alimentaire constitue un marché qui progresse grâce aux trafics croissants observés sur l'axe Mer du Nord--Mer Noire : transport de soja entre Rotterdam et la Hongrie. Le terminal agro-alimentaire de

Budapest, créé par le transitaire hongrois Mased privatisé, constitue la plaque tournante de la distribution des produits agricoles et agro-alimentaires en Europe. Il travaille en collaboration avec l'armement hongrois du Danube, Mahart. La part de l'agro-alimentaire s'accroît notamment à l'exportation. Les trafics céréaliers, malgré l'*Uruguay Round*, semblent repartir. Depuis 1996, on assiste à une reprise des échanges des PECO en direction des pays de la CEI et de la Russie. La production de céréales de cette zone surpasse celle de 1989. Les rendements progressent rapidement. En Pologne ils passent de 30 quintaux en 1992 à 36 quintaux en 1996. Cette tendance ne peut que se confirmer. Il ne faut pas oublier qu'avant 1914 cet espace géographique était fortement exportateur de céréales.

- L'apparition de nouveaux trafics d'hydrocarbures entre Rotterdam et Belgrade.
- Les trafics de ciments entre les ports du Sud-Est de l'Europe et les ports danubiens et également en provenance de l'Europe de l'Ouest s'étoffent.
- Les marchandises dangereuses : les accidents récents ne font que fortifier ce courant.
- Les produits chimiques : d'importants trafics sont soustraits dans tous les États, notamment aux Pays-Bas, et peuvent l'être encore aux transports routiers. Les chargeurs français sont unanimes. La niche est colossale. L'industrie chimique européenne est puissante.
- Les produits sidérurgiques et métallurgiques : l'Autriche fournit des flux importants et l'achèvement de la restructuration de ces activités dans les pays danubiens incite à la reprise de la croissance de ce marché. Les productions européennes s'orientent vers le haut de gamme, alliages spéciaux. Des chargeurs français expérimentent dans ce domaine la conteneurisation. Le système *lash* est nouvellement pratiqué à l'exportation entre les ports du Nord-Ouest, notamment Dunkerque et les PECO.
- Les déchets constituent un marché en expansion avec la mise en œuvre des nouvelles législations européennes.
- Les marchandises diverses conteneurisées sont en net essor sur tous les axes, y compris dans les PECO. Il s'agit parfois de trafic de perfectionnement, c'est-à-dire de trafic de marchandises franchissant au moins deux fois la même frontière d'abord sous forme de produits semi-finis puis finis et parfois une troisième fois conditionnés, à destination de l'Europe Centrale et Orientale. Même en France, ce trafic progresse de 24 pour cent en EVP en 1996.

- Les trafics rouliers sur le Rhin se renforcent et ceux sur le Danube réapparaissent du fait de la reprise des services réguliers d’acheminement de semi-remorques sur le Danube entre Vidin et les ports de Linz et de Passau. En France même, ils vont apparaître sur le Rhône. On note aussi la reprise et l’essor des trafics rouliers au port de Regensburg (Ratisbonne) où s’achève la modernisation des infrastructures. L’essor de la production d’automobiles en croissance rapide le long de cet axe, en liaison avec l’implantation de firmes européennes occidentales et asiatiques, peut générer des courants à l’exportation tant à l’Est qu’à l’Ouest.

1.3.4. Les marchés potentiels aujourd’hui ou marchandises à fluvialiser dès maintenant.

Ils se situent le plus souvent dans les ports maritimes, mais il existe aussi des niches importantes dans la distribution :

- Le fluvio-maritime : ce trafic vise le trafic intra-européen, *circum*-méditerranéen sans oublier les rivages marocains. Sans rupture de charge, il permet des transports d’entreprise à entreprise, en cargaisons complètes en poids ou en volume. De plus, il est très compétitif, à quelques exceptions près, en raison de l’existence sur certains axes (par exemple la Seine) de taxes injustifiées qui devraient être supprimées. Le fluvio-maritime n’est pas le domaine exclusif des céréales, des ferrailles, de la pâte à papier, du bois.
- Les marchandises conteneurisées deviennent de plus en plus l’apanage de ce mode. Ce trafic aujourd’hui modeste pourrait progresser de façon considérable et concerner de nombreux trafics Nord-Sud, mais aussi Est-Ouest. La plupart des biens sont conteneurisables, étant donné la gamme extrêmement variée des conteneurs.
- Pour les biens de consommation, on constate un énorme retard. Les exemples allemands sont pourtant nombreux. Le plus connu est celui de Neckermann. En France, la Redoute et Auchan y recourent depuis peu. Dans cette gamme de produits, n’importe quelle marchandise est fluvialisable.
- Les produits alimentaires et la meunerie (farines préélinguées) peuvent fournir des trafics considérables.
- Les marchandises dangereuses (cendres pulvérulentes, mâchefers, combustibles et déchets nucléaires, etc.) devraient emprunter préférentiellement ce mode.

- Les ciments constituent un marché.
- Le transport combiné fluvial ou fluvio-maritime est une alternative aux transports routiers.

1.4. L'offre de transport -- les flottes

En Europe de l'Ouest, elles connaissent ou elles ont toutes connu un recul car elles ont dû s'adapter à la structure nouvelle des trafics où les pondéreux ont tendance à diminuer. Elles doivent par contre faire face à un trafic croissant de produits manufacturés le plus souvent conteneurisés. Cette évolution nécessite une transformation de leur structure. L'assainissement de la flotte de l'Union Européenne est un préalable indispensable à la libéralisation du marché. Tardivement l'Union Européenne relaya en partie les États et s'est engagée dans une politique de déchirage : Directive n° 1101/89, Règlement 1102/89 du "Vieux pour du neuf", Règlement 3690/92, Règlement 2254/96 (plan d'assainissement 1996, 1997, 1998), et Règlement 241/97 du 10 février 1997.

Mais aujourd'hui, on peut observer que cette restructuration s'achève sur le Rhin, sur le Rhône (Tableaux 6 et 7), et aux Pays-Bas où la profession fluviale connaît un nouvel essor. Le nombre des opérateurs fluviaux s'accroît dans ce pays, passant de 4 484 à 4 575. Le fait le plus remarquable est l'augmentation de la batellerie artisanale aux Pays-Bas. Celle-ci a vu le nombre de familles exploitant un bateau passer de 4 026 à 4 100. Dans la catégorie de 2 à 10 bateaux maximum, le nombre d'opérateurs progresse de 428 à 450. Cependant la flotte se réduit légèrement, le nombre d'automoteurs passe de 4 665 à 4 600, celui des barges de 741 à 700, par contre le nombre de chalands progresse de 386 à 400. Ce n'est pas encore le cas en Allemagne où les restructurations se poursuivent durement.

La flotte de l'Europe de l'Ouest s'oriente vers des automoteurs-pousseurs de nouvelle génération mieux adaptés aux besoins du trafic conteneurisé. Ils satisfont beaucoup mieux la demande des chargeurs, notamment pour l'approvisionnement en flux tendus. Sur les voies de gabarit III, l'automoteur auto-déchargeant modulé pour ce trafic risque d'avoir un grand succès. Le pousseur sert principalement aux transports de vracs. Les bateaux voient leur taille moyenne s'accroître dans un souci de compétitivité sans viser systématiquement le gigantisme.

Les flottes des pays de l'Est ont besoin d'être modernisées. La traction est souvent pratiquée. Les normes techniques, surtout en matière de sécurité, sont encore insuffisantes. Dans certains pays, la taille des bateaux est modeste comme en Pologne. Sur le Danube le tonnage moyen est beaucoup plus élevé. Les flottes sont presque toutes privatisées. Les problèmes se posent différemment selon les réseaux.

A l'Ouest comme à l'Est, les armements ou artisans recherchent la compétitivité.

Tableau 6. **Composition des flottes**

Pays	Nombre d'unités		Port en lourd			Taille moyenne d'une unité fluviale (tonnes)
			milliers de tonnes métriques			
	Total	Poussage	Total	Poussage	%	
Allemagne (ex R.F.A. & R.D.A.)	3 749	1 418	3 328.7	1 136.4	34.1	888
Autriche	225	140	250.2	206.4	82.5	1 112
Belgique	1 845	292	1 475	374.6	25.4	799
France	2 878	989	1 551.7	692.1	44.6	539
Hongrie	249	145	251.2	202.2	80.5	1 009
Luxembourg	28	0	28.6	0	0	1 021
Pays-Bas	6 534	1 109	5 818.1	1 525	26.2	890
Pologne	2 102	1 069	812.4	340.5	41.9	386
Suisse	156	69	281.4	127.1	45.2	1 804
République Tchèque	<i>543</i>	<i>469</i>	<i>321.6</i>	<i>245.4</i>	<i>76.3</i>	<i>592</i>
République Slovaque	309	<i>309</i>	376.2	<i>376.2</i>	<i>100</i>	1 217
Croatie	189	107	83.1	40.7	49	440
Royaume-Uni	830	-	205	-	-	247
autres pays d'Europe	274	-	370.6	-	-	1 356
Bélarus	-	-	-	-	-	-
Ukraine	765	347	762	372.7	48.9	996
Pays Baltes	107	51	1.4	0.6	42.9	13
Russie	24 559	2 647	-	-	-	-
autres pays ex-URSS	115	114	30.9	30.8	99.7	269
États-Unis	34 387	28 615	42 111	40 190	95.4	1 225

Chiffres en italique estimés.

Tableau 7. **La flotte rhénane (en tonnes)**

Pays	Automoteurs			Barges			Total		
	1980	1996	%	1980	1996	%	1980	1996	%
Pays-Bas	2 800 705	4 110 904	+ 46.8	495 206	863 612	+ 74.4	3 295 911	4 974 516	+ 50.9
Allemagne	2 603 321	2 078 559	- 20.2	304 362	511 364	+ 68	2 907 683	2 589 923	- 10.9
Belgique	1 228 353	1 249 822	+ 1.7	128 436	177 623	+ 38.3	1 356 789	1 427 445	+ 5.2
France	286 625	272 431	- 5.9	98 509	59 422	- 39.7	388 134	331 853	- 14.5
Suisse	404 447	176 564	- 56.3	93 867	10 770	- 88.5	498 314	187 334	- 62.4
<i>Total</i>	7 326 451	7 888 280	+ 7.7	1 120 380	1 622 791	+ 44.8	8 446 831	9 511 071	+ 12.6

NPI/30 SEP/1996/page 501.

Tableau 8. **Évolution de la taille moyenne des bateaux rhénans entre 1980 et 1996**

	Automoteurs				Barges				Tous bateaux			
	1980	1996	variation		1980	1996	variation		1980	1996	variation	
	t	t	t	%	t	t	t	%	t	t	t	%
Pays-Bas	623	942	+ 319	+ 51.2	1 281	2 303	+ 1 022	+ 79.8	719	1 142	+ 423	+ 58.8
Allemagne	939	1 127	+ 188	+ 20.0	1 850	879	- 971	- 52.5	1 035	1 031	- 4	- 0.4
Belgique	725	833	+ 108	+ 14.9	2 039	2 631	+ 592	+ 29.0	772	982	+ 210	+ 27.2
France	396	437	+ 41	+ 10.4	2 074	1 857	- 217	- 10.5	589	570	- 19	- 3.2
Suisse	1 366	1 940	+ 574	+ 42.0	1 916	1 958	+ 42	+ 2.2	1 503	1 942	+ 439	+ 29.2

Tableau 9. Capacité des flottes de quelques pays mouillés

	Autriche	Belgique	France	Allemagne	Pays-Bas	Suisse
1975	208 850	2 321 000	2 940 000	4 221 812	5 117 000	575 000
1980	195 790	1 844 000	2 537 052	3 671 963	4 900 000	592 000
1985	237 711	1 729 412	2 308 044	3 276 622	5 447 000	579 685
1990	257 924	1 523 301	1 652 600	3 055 923	6 113 000	321 508
1991	251 414	1 465 099	1 535 420	2 955 517	5 994 000	290 341
1992					5 840 000	281 719
1993					5 842 000	

Tableau 10. Nombre de bateaux de quelques pays mouillés

	Autriche	Belgique	France	Allemagne	Pays-Bas	Suisse
1975	203	4 182	6 563	4 786	8 146	423
1980	194	3 001	5 224	3 812	6 535	394
1985	213	2 513	4 729	3 143	6 371	335
1990	210	1 778	3 068	2 723	6 282	169
1991	204	1 639	2 813	2 574	6 011	151
1992					5 681	144
1993					5 524	

Tableau 11. Évolution de la capacité moyenne des bateaux

	Autriche	Belgique	France	Allemagne	Pays-Bas	Suisse
1975	1 029	555	447	882	628	1 359
1980	1 009	615	486	963	750	1 503
1985	1 116	688	488	1 043	855	1 730
1990	1 228	857	539	1 122	973	1 902
1991	1 232	894	546	1 148	997	1 923
1992					1 028	1 956

2. QUELS SONT LES FREINS A L'ESSOR DE CE MODE ?

La géographie physique, les caractères particuliers du transport fluvial, la structure de la profession, la composition des flottes, la mentalité des chargeurs, les restructurations en cours dans les PECO, la politique des transports de l'Union Européenne et celle des États de l'Union Européenne se conjuguent parfois pour freiner l'essor du trafic fluvial.

2.1. Les contraintes de la géographie physique

- le relief et l'inégale densité du réseau hydrographique ne permettent pas de recourir partout à ce mode de transport ;
- les aléas des conditions climatiques et hydrologiques : les crues comme celles de janvier et février 1995 et le gel de l'hiver 1994/1995 paralysent pratiquement la plupart de la flotte européenne.

Des problèmes liés au profil longitudinal des fleuves subsistent. Sur le Danube allemand, l'enfoncement de 2.50 mètres n'est possible que 45 jours par an entre Straubing et Vilshofen. En Hongrie et sur l'Elbe, un problème identique se pose. Sur le Rhin la navigation est parfois perturbée par des étiages marqués réduisant l'enfoncement.

2.2. Des caractères propres à ce mode

La lenteur légendaire de la voie d'eau qui fait croire qu'elle ne peut approvisionner en flux tendus les entreprises.

2.3. Une profession et une flotte très atomisées

En Europe Occidentale, la structure de la batellerie est trop atomisée. Les artisans français et belges doivent conforter les coopératives naissantes à l'image de celles des néerlandais et des allemands afin de valoriser les outils les plus modernes de la logistique, d'opérer en lignes et de faire des offres performantes. Ils doivent accepter le caractère libéral du marché, et par conséquent abandonner le tour de rôle. En France, la nouvelle Loi du

12 juillet 1994 et le premier décret du 30 septembre 1996 libéralisent les transports. Voies Navigables de France aident les artisans à s'adapter à l'ouverture du marché.

Dans les pays de l'Est cette évolution passe par la mise en place d'armements dynamiques. Sur le Danube, des alliances avec les armements rhénans semblent favoriser cette évolution. Les réglementations comme celles de la Roumanie, pratiquées à l'égard des flottes étrangères sont à éliminer. Mais il faut aussi une prise en compte énergique de l'existence des transports fluviaux, car dans les programmes d'aide actuelle aux transports, on ne peut que regretter la faible part faite à ce mode pour des raisons les plus diverses. L'Union Européenne, comme la BERD et la BIRD, doivent prendre conscience des enjeux que représentent ces axes pour la protection de l'environnement.

L'encadrement des marchés, quel qu'il soit, doit être supprimé tout en prévoyant des garde-fous. Le tour de rôle et toute restriction doivent disparaître pour laisser place à la liberté contractuelle (Directive 96/75/CE).

2.4. Des freins socio-économiques

La désaffection, puis l'oubli de ce mode par les chargeurs profitent au transport routier. La France témoigne de cette situation. Des opérations de marketing sont nécessaires pour faire redécouvrir le caractère multimodal et moderne du transport par voie d'eau. Beaucoup de chargeurs belges ont renoncé à ce mode en raison de la complexité de la tarification et des contraintes du tour de rôle.

Dans les pays de l'Europe Centrale et Orientale, les transporteurs et les chargeurs se tournent vers le transport routier. Les compagnies de navigation, étroitement contrôlées dans l'ancien système par les États, ont rencontré des difficultés pour s'adapter. Elles n'ont pu répondre à la demande d'autant que les équipements portuaires étaient obsolètes. Leur reconversion a été freinée par l'embargo sur le Danube. Seules les plus dynamiques ont réussi à se restructurer, parfois par le biais d'accords avec des opérateurs occidentaux. Le transport ferroviaire, pour des raisons identiques, mais amplifiées chez ce dernier par le manque d'interopérabilité, essuie un recul considérable de l'ordre de 55 pour cent en 1994 par rapport à 1989. Le transport routier ne se replie que de 20 pour cent. Sa mutation est encouragée par le faible prix des carburants. Dans ce dernier secteur, les groupes étatiques offrent des tarifs en-dessous du prix de revient et un grand nombre de petites entreprises se

créent car elles n'exigent qu'un faible apport de capitaux. Ce mode bénéficie largement de la reprise économique qui s'amorce et règne en maître semble-t-il pour longtemps. La Conférence de Crète de mars 1994 sur les réseaux paneuropéens semble privilégier les corridors routiers, secondairement ferroviaires. Quant à la voie d'eau, elle fait figure de parent pauvre.

Sur le plan de l'emploi, ce secteur est peu porteur : pour transporter 1 million de tonnes-kilomètres, il faut 20 personnes par la route, 2 par la voie ferrée et 0.5 par la voie navigable.

Ce mode de transport se révèle peu électoraliste sauf dans les États où l'écologie prime et où la massivité des flux est telle que l'on ne peut passer outre.

2.5. L'attitude des organismes portuaires maritimes à l'égard de ce mode

Leur attitude peut être négative et se traduire par le refus de réaliser certaines infrastructures. Deux exemples l'illustrent : les réticences du port du Havre et celles des ports allemands. Le premier s'oppose à la réalisation de Seine-Nord craignant une concurrence amplifiée d'Anvers et de Rotterdam, vieux problème qui a freiné l'interopérabilité du réseau français avec le réseau belge pendant plus d'un siècle sans pour autant empêcher les détournements de trafic. Les seconds justifient l'attitude de l'Allemagne à l'égard d'une liaison directe entre Rotterdam et le Mittellandkanal par le Twentekanaal, craignant des détournements de trafic accentués au détriment de Hambourg et de Brême.

Parmi les facteurs de blocage, il faut mentionner les coûts élevés des transbordements dans certains ports maritimes, où le recours aux dockers selon les mêmes règles que pour les navires de mer génèrent des coûts de manutention trois fois plus élevés que dans les ports fluviaux intérieurs et plus onéreux que pour le camion et que pour le wagon. Dans ce cas, il faut tarifier l'usage des portiques maritimes au coût marginal. A cela s'ajoutent le cumul des attentes pour déchargement ou chargement dans les ports détenant plusieurs terminaux, la réservation des portiques en priorité aux navires de mer y compris pour les caboteurs de petite taille chargeant 50 EVP alors qu'une unité fluviale peut en charger 350, l'impossibilité fréquente de transbordement direct. L'absence ou la trop grande rareté de terminaux fluviaux appropriés sont à déplorer. Le transit portuaire est difficile notamment à Anvers, où la taxe sur le poussage (100 FB à Anvers) demeure excessive.

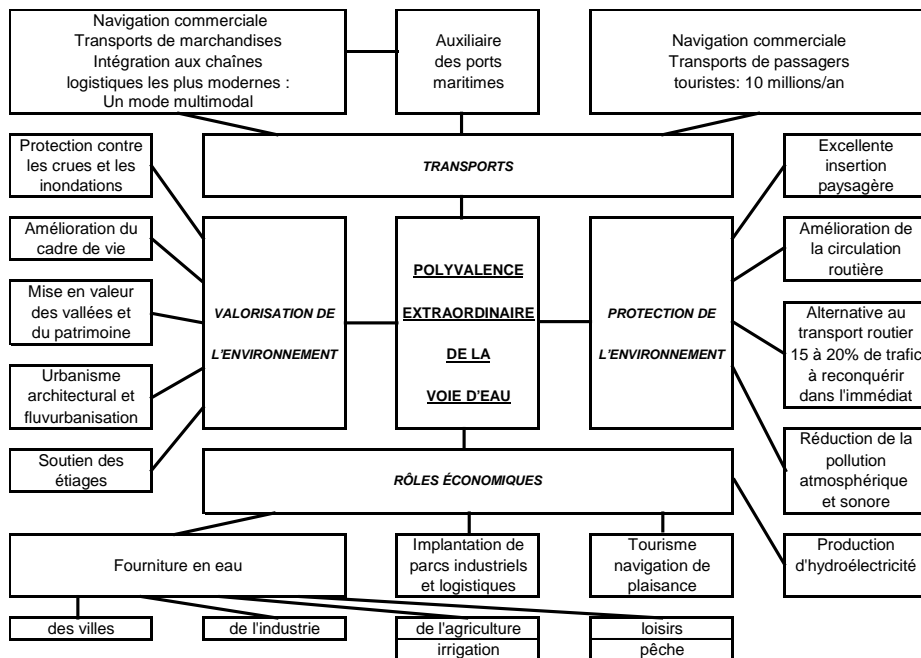
Il existe aussi un très grand retard pris dans le développement des trafics fluvio-maritimes et des distorsions de tarifications très grandes entre les axes fluviaux à la tonne transportée. Un transport fluvio-maritime sur la Seine est trois fois plus onéreux que sur le Rhin (15.5 FF/t contre 5.4 FF/t sur le Rhin).

2.6. La lenteur de la politique des transports de l'Union Européenne

Elle ne se concrétise vraiment qu'à partir de 1985. Le retard est lié sans doute à l'individualisme des États membres.

Les politiques individualistes des États conduisent à privilégier tel ou tel mode. En France, le transport fluvial est sacrifié et du même coup le transport maritime. Ceci a favorisé le maintien d'une législation commerciale tatillonne et pérennise des conditions d'accès au marché peu favorables. Pour l'amortissement des investissements, on a oublié la polyvalence de ce mode (voir Schéma ci-après) :

Schéma - La polyvalence des voies navigables



Aujourd'hui, un schéma européen d'infrastructures est certes publié, mais sa concrétisation demeure utopique, car dépourvu d'instruments financiers. Cette politique européenne des transports tardive, notamment en matière de transport fluvial, se manifeste par un manque d'harmonisation entre les politiques fluviales des États membres. Des régimes juridiques et commerciaux différents sont devenus injustifiés depuis l'application du cabotage généralisé (1er janvier 1995). L'absence d'un accord multilatéral avec les pays de l'Europe Centrale et Orientale paralyse aussi l'essor du trafic.

Il en résulte des distorsions tarifaires dommageables pour le transport fluvial et pour le transport fluvio-maritime. Ce problème se pose également avec acuité dans certains pays de l'Est où l'on retrouve des pratiques individualistes.

2.7. L'absence d'harmonisation nécessaire entre les commissions supervisant les fleuves internationaux

Cette absence se manifeste tout particulièrement entre la Commission Centrale du Rhin et la Commission du Danube. L'harmonisation au sein du grand espace européen pour stimuler le transport fluvial devrait se faire sur la base de la généralisation à cet ensemble de la Convention de Mannheim après négociation entre les différents partenaires. Aujourd'hui, on ne peut que déplorer le bras de fer entre l'Union Européenne et la plus ancienne organisation intergouvernementale, la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin (CCR).

2.8. Le manque d'interopérabilité et le caractère désuet de certains réseaux

Le retard pris en France, en Italie et dans les pays de l'Europe Centrale et Orientale dans la remise à niveau des infrastructures ou dans la réalisation d'axes performants reste considérable. Pour l'instant des plans de remise à niveau des réseaux nationaux sont proposés. On peut s'inquiéter de la mise en sommeil du plan polonais. La République Tchèque a entrepris une importante restructuration : on compte une quarantaine d'exploitants privés. La Hongrie souhaite d'ici l'an 2000 moderniser ses voies navigables, ses ports, sa flotte et porter le tirant d'eau sur le Danube à 2.50 mètres. La régularisation du Danube doit être une priorité.

En France, l'absence d'un réseau à grand gabarit, et l'existence de quatre réseaux dépourvus d'interconnexion, hormis par le fluvio-maritime, pèsent lourdement sur les densités de trafic.

Tableau 12. **Les réseaux en cul-de-sac à grand gabarit français accessibles aux convois de 3 000 tonnes et plus**

	Longueur km	Densité de trafic 1 000 t-km
<i>Réseaux principaux</i>		
Le réseau du Bassin de la Seine	558*	5 088
Le réseau du Nord	214	7 523
Le réseau de la Moselle et du Rhin	338	20 045
Le réseau de la Saône et du Rhône	402	641
<i>Réseaux secondaires</i>		
L'estuaire de la Loire	56	6.6
Gironde, Dordogne et Garonne incluses	85	52.7
<i>Total</i>	1 707	

* Estuaire de la Seine inclus

Source : V.N.F. - Année 1995.

Par conséquent, la France, avec 1 707 kilomètres de voies à grand gabarit détient le kilométrage de ces voies le plus court des pays mouillés de l'Europe du Nord-Ouest, le plus sous-utilisé. L'Allemagne et les Pays-Bas possèdent un réseau de classe VI, V et IV, pour plus des deux tiers. Les ports maritimes français privés de grands axes fluviaux ont des *hinterlands* locaux. Ils sont concurrencés dans leur propre région par les ports du Grand Delta (Rotterdam, Anvers, Zeebrugge) qui jouissent d'une massification des transports pour tous les modes maritimes comme terrestres. Ils animent des *forelands* et des *hinterlands* où la notion de distance-coût surpasse celle d'espace temps. La France subit, par ricochets, d'importants détournements de trafic et n'attire pas les trafics de transit, au pouvoir fécondant.

Parmi ces réseaux, seul le réseau rhénan (classe VI) bénéficie d'une bonne interconnexion avec l'espace européen. Celle-ci se traduit par des densités de trafic plus de 31 fois supérieures à celle d'une voie de classe VI, isolée, comme

l'axe Saône-Rhône. Le réseau rhénan et mosellan enregistrerait des densités encore plus élevées s'il était relié aux autres réseaux français (Tableau 13).

Tableau 13. Ratio* d'amplification de densité de trafic des effets d'interconnexion

	Coefficient x de densité de trafic
Interconnexion d'une voie de classe VI au sein d'un réseau de classe VI et classe I	31
Interconnexion d'une voie de classe VI avec deux réseaux de classe IV et I	11.74
Interconnexion d'une voie de classe VI avec un réseau par voie de classe I	7.94

* Ratio défini en rapportant la densité de trafic d'un axe de classe VI à un axe de même classe plus ou moins isolé -- un coefficient de pondération permet de tenir compte des différents degrés d'interconnexion.

Les tirants d'airs insuffisants freinent également la compétitivité du réseau. Il en est ainsi sur le canal de Dunkerque à Valenciennes. Ces carences annihilent la rentabilité des investissements opérés.

2.9. La concurrence effrénée du ferroviaire et du routier alors qu'il faut œuvrer vers une complémentarité entre modes.

3. QUELS SONT LES ATOUS DE CE MODE DE TRANSPORT QUI POURRAIENT STIMULER LE MARCHÉ ?

3.1. Un mode de transport capable d'épargner l'environnement

3.1.1. Le transport fluvial génère les coûts externes les plus faibles même si à première vue les coûts d'infrastructures peuvent paraître colossaux. Des études¹ précises menées depuis plus d'une décennie, dans les pays rhénans,

particulièrement en Allemagne et en Suisse, pour mesurer l'impact des divers modes de transport sur l'environnement le confirment.

Ces travaux mettent en évidence d'une part, les coûts² non couverts par des recettes spécifiques dans les différents modes de transport terrestres en 1985, à une époque où ils étaient moindres qu'aujourd'hui, et d'autre part les émissions gazeuses tels que le CO₂ dans les différents modes de transport terrestres et aériens.

Il en ressort (Tableau 14) qu'en Allemagne, pour les dépenses d'infrastructures, les transports terrestres de marchandises étaient subventionnés à hauteur de 5 milliards de DM, soit 17 milliards de francs : à raison de 1.5 milliard pour la route, bien que cette dernière couvre 82 pour cent de ses coûts d'infrastructure ; 2.6 milliards pour le rail, le taux de couverture n'est plus pour ce mode que de 40 pour cent et 0.9 milliard pour la voie d'eau. Dans ce cas le taux de couverture s'effondre à 10 pour cent. Ramenée à la tonne-kilomètre, cette subvention est de 1.1 Pf/t-km pour la route, de 1.8 Pf/t-km pour la voie d'eau et de 4.1 Pf/t-km pour le rail.

Tableau 14. Couverture des coûts d'infrastructure des transports de marchandises en 1985

<i>En millions de DM</i>	Rail	Route	Voie d'eau	Ensemble
Recettes d'infrastructures	1 765	6 894	104	8 763
Dépenses d'infrastructures	4 409	8 383	975	13 763
Taux de couverture	40 %	82.2 %	10.7 %	63.7 %
Prestations en millions t-km	64.5	132.2	48.2	244.9
<i>En Pf/t.km</i>				
Recettes	2.7	5.2	0.2	3.6
Dépenses	6.8	6.3	2	5.6
Dépenses non couvertes	4.1	1.1	1.8	2.0

Mais la situation s'inverse, si l'on examine les coûts externes (Tableau 15). La route est alors en Allemagne très mal placée. Avec 6.5 milliards de DM, soit 19 milliards de francs par an, elle est de loin le mode terrestre qui engendre pour la collectivité les coûts de nuisances les plus élevées sans aucune imputation spécifique, soit pour réduire les nuisances, soit pour indemniser les usagers. Ramenés à la tonne-kilomètre, les coûts de la route restent les plus élevés. Si l'on retient un indice 1 pour la voie d'eau, le rail est à 4.2 et la route à 18.9.

Tableau 15. Coûts sociaux externes du trafic marchandises de 1985

Coûts totaux	En millions de DM			Coûts à la t-km (Pf/t-km)		
	Rail	Route	Voie d'eau	Rail	Route	Voie d'eau
Accidents	75	2 500	7	0.16	1.891	0.015
Bruit	411	489		0.637	0.370	
Pollution air	114	1 923	102	0.177	1.455	0.212
Pollution sol	566		0.428			
Effets de coupure	81		0.061			
Emprise au sol	14	84	0.022	0.064		
Total	614	5 643	109	0.952	4.629	0.226

Ces conclusions démontrent l'urgence à mobiliser les réserves de capacité de la voie d'eau et la nécessité de développer les infrastructures de ce mode pour améliorer la qualité de l'environnement. L'internalisation confère une rentabilité financière excellente à ses infrastructures

3.1.2. En ce qui concerne la pollution atmosphérique, les émissions de CO₂ dans la navigation intérieure restent au niveau de celles du rail. Elles sont surestimées car en Allemagne l'énergie électrique est en majeure partie d'origine thermique. A la tonne-kilomètre, le rail et la voie d'eau émettent 5 fois moins de CO₂ et de CH₄ que la route et 28 fois moins que l'avion. En valeur absolue, les rejets de CO₂ dans l'atmosphère imputables aux transports de marchandises en Allemagne s'élevaient en 1985 à 30 millions de tonnes pour la route, à 2.4 millions de tonnes pour le rail, à 2.1 millions de tonnes pour la voie d'eau.

Cependant, pour la voie d'eau, ces nuisances peuvent être encore réduites par le recours à la propulsion électrique. Les batteries pourraient servir de ballast : leur poids, dissuasif pour un camion, ne gêne nullement ce mode. Les périodes de chargement et de déchargement des marchandises sont compatibles avec les durées de chargement de batteries classiques au plomb.

3.1.3. Dans le domaine des nuisances sonores, la voie d'eau présente un intérêt majeur. Dans la mesure où, pendant sa durée de fonctionnement, un convoi poussé qui l'emprunte peut transporter 4 400 tonnes, soit l'équivalent de 220 camions de 20 tonnes sans nuisance sonore. Cet avantage seul justifie le recours à ce mode.

Une étude comparative du bruit causé par un convoi fluvial de 4 400 tonnes à la vitesse commerciale de 9 km/h et par un ensemble de 158 camions semi-remorques roulant à 90 km/h avec un intervalle de 35 minutes conduit à l'établissement d'une courbe d'intensité-durée du bruit auquel une personne située à 50 mètres de la route sera soumise. Avec la route, l'exposition est plus brutale, plus longue, plus intense, avec le fer, le choc phonique est plus intense, mais plus rapide. Dans ce domaine, le meilleur score est établi par la voie d'eau. La nuisance causée aux riverains par le bruit des camions est réduite de 65 à 90 pour cent, si le trafic de marchandises est transféré sur la voie d'eau. La voie d'eau permet de faire l'économie des divers remèdes (murs anti-bruit) plus ou moins efficaces.

3.1.4. Concernant la sécurité, le transport fluvial est le plus sûr. Les risques d'accident sont minimes. Avec le double fond, le risque de pollution est extrêmement minimisé y compris pour les transports les plus dangereux. Pour le chargement, les bateaux porte-conteneurs du bassin rhénan sont équipés d'un logiciel qui garantit la parfaite stabilité. Ce logiciel opère en fonction du type de bateau, de la nature du chargement et de l'ordre des opérations de déchargement.

Les voies d'eau constituent l'une des alternatives à la généralisation du modèle monomodal routier qui tend à se propager à l'Est.

Des études récentes menées en France par le LET (Laboratoire d'Économie des Transports) confirment les études étrangères. Dans la vallée du Rhône en 2010, hypothèse haute, les coûts externes à la tonne-kilomètre ne dépasseraient pas 2 centimes pour la voie d'eau alors qu'ils atteindraient entre 16 et 22 centimes pour la route ; pour ce dernier mode, ils se situent actuellement à 12 centimes. Pour un trafic estimé à plusieurs milliards de

tonnes-kilomètres, la route génère un coût externe de 7 milliards de francs. Ceci démontre l'incontournable complémentarité de la route et de la voie d'eau dans l'intérêt de la collectivité. Une réflexion sur une politique soutenable des transports de marchandises dans la vallée du Rhône conduit à recourir aux potentialités de la voie d'eau. Le transport routier y gagnerait également, puisqu'il réduirait ainsi ses coûts externes. Pour un transfert de 5 pour cent seulement du trafic actuel vers le transport fluvial, le gain pour la collectivité se situerait entre 90 et 130 millions de francs/an, soit 20 pour cent. Les économies réalisées sont estimées entre 307 et 630 millions de francs/an.

3.1.5. Par son impact sur l'espace, la voie d'eau est le mode de transport qui, selon des enquêtes effectuées outre-Rhin, l'épargne le plus. Pour le même trafic, la route utilise 290 000 hectares, le fer 84 000 hectares, la voie d'eau 30 000 hectares. La voie d'eau est le plus souvent une voie naturelle. La route dévore l'espace, non seulement par son emprise, mais également par l'urbanisation souvent incontrôlée qu'elle suscite. Ces considérations méritent de repenser le *modal split* à l'échelle européenne.

L'incidence financière des coûts externes est estimée, en 1996, à 4.6 pour cent du PIB de l'Union Européenne. Le Livre Vert de la CEE estime que la seule congestion du réseau routier coûte 2 pour cent de son PNB. La clé des problèmes d'environnement, de pollution et d'aménagement de l'espace réside dans une meilleure répartition modale au profit du rail et de la voie d'eau qui demeure le mode rêvé pour la desserte en marchandises, voire en passagers de nos métropoles où les seuils critiques de pollution sont fréquemment dépassés. Une répartition, selon le modèle allemand préconisé pour le futur, 30/30/30, s'avère plus judicieuse, pour préserver l'avenir de nos sociétés. Mais ceci suppose des remises en cause.

3.2. Vers un rôle croissant de la voie d'eau : un mode de transport moderne partenaire à part entière du transport combiné

3.2.1. Un mode moderne. La voie d'eau a su s'adapter à l'évolution des échanges internationaux et participer à la révolution des transports pour ajuster son offre aux besoins des armements maritimes et des chargeurs. L'essor du trafic conteneurisé le montre (cf. Figure et Tableau 5b). Dans ce domaine ce mode dispose de multiples atouts.

3.2.2. *La voie d'eau est le mode de transport le moins onéreux à la tonne transportée.* Pour le transport conteneurisé le coût est inférieur de 20 pour cent pour le moins au transport routier. Elle est le partenaire rêvé des *méga-carriers* pour lesquels les transports terrestres sont trop coûteux car représentant 30 pour cent du fret (*carrier haulage*) d'un conteneur transporté dans le cas d'un transport assuré par un porte-conteneurs de 6 000 EVP. Avec le gigantisme naval, les porte-conteneurs de 8 000 EVP, le transport terrestre serait en valeur absolue plus onéreux que le transport maritime. La distance deviendrait dès lors purement virtuelle avec tous les effets que l'on peut imaginer sur l'économie, la localisation des entreprises et l'aménagement du territoire. Ce mode de transport bon marché autorise le maintien de productions industrielles lourdes à l'intérieur des terres comme celui des industries de transformation. Sa productivité augmente grâce aux performances des constructions nautiques et aux nouvelles technologies facilitant les interfaces mer/terre, fleuve/terre et réciproquement. Avec elle, le concept de port avancé prend toute sa signification.

3.2.3. *La voie d'eau est le mode de transport compétitif.* Elle ne craint nullement l'internalisation de ses coûts externes.

3.2.4. *La voie d'eau n'est pas un transport lent :* il suffit de 2 à 3 jours supplémentaires pour réaliser un pré ou post-acheminement supplémentaire ; faible durée par rapport aux 21 jours de transport maritime entre Singapour et Le Havre ou Rotterdam.

La navigation s'effectue en continu 7 jours sur 7 ce qui en fait un transport aussi rapide que le transport routier qui doit interrompre tout trafic de marchandises chaque fin de semaine.

Exemple Logiseine : départ du Havre le samedi soir et arrivée lundi matin à Gennevilliers.

3.2.5. *La voie d'eau se révèle le mode de transport le plus sûr,* particulièrement pour les produits chimiques et dangereux.

3.2.6. *La voie d'eau présente des réserves de capacités.*

3.2.7. *La voie d'eau sait s'intégrer parfaitement dans la chaîne logistique moderne* des grands chargeurs. L'inventaire du contenu des conteneurs fluviaux le démontre : boissons, appareils ménagers, ordinateurs, vidéo, vêtements, produits manufacturés les plus divers, produits surgelés, réfrigérés.

Le recours à l'informatique autorise un suivi exemplaire des marchandises transportées et confère aux conditions de navigation une meilleure sécurité, une productivité accrue et permet de diffuser les offres pour mieux servir la demande.

3.2.8. *La massification qui fit sa force pour les transports traditionnels joue en sa faveur.* La capacité d'emport des porte-conteneurs sur le Rhin est en moyenne de 160 EVP ce qui correspond à près de 3 trains à conteneurs ou à une file de camions de 2 kilomètres. Elle peut répondre à l'exigence des armements maritimes. Un porte-conteneurs de 6 000 EVP représente une file de camions de 200 kilomètres si l'on respecte les marges de sécurité. Ceci en fait le partenaire rêvé des *Main Ports* et des *méga-carriers*. Des convois de 380 EVP circulent aujourd'hui sur le Rhin.

3.2.9. *Elle offre une souplesse des acheminements et de leur fréquence* grâce au caractère modulable des convois. Elle autorise le lissage des transports. Ainsi en France, CNC-Transports semble vouloir valoriser les synergies avec les opérateurs de transports fluviaux de conteneurs en pré- et post-acheminements portuaires. Ceci s'est traduit par une prise de contrôle à hauteur de 25 pour cent dans Paris Terminal SA et de 5 pour cent dans Lyon-Terminal SA. Cette entreprise souhaite "lisser l'excès d'offre" et participer au concept de port avancé.

3.2.10. *Ses ports intérieurs deviennent des plates-formes multimodales et leurs autorités des opérateurs logistiques.*

Les automoteurs modulaires dotés de portiques de chargement/déchargement et le *roller barge* libèrent la navigation intérieure des infrastructures les plus lourdes et lui confèrent une grande souplesse.

3.2.11. *Un outil au service de l'aménagement de l'espace géographique européen* de l'Atlantique à l'Oural : à l'échelle locale, régionale, nationale et à celle de l'Union actuelle et élargie.

A l'échelle locale, toutes les grandes métropoles européennes, Londres, Bruxelles, Amsterdam, Francfort, Berlin, Paris et demain, celles des pays de l'Europe Centrale et Orientale centrent leur plan de restructuration urbaine autour du fleuve ou des canaux qui les sillonnent. De plus en plus, les villes cherchent à renouer avec ce mode et avec leur port. Au cours des opérations de rénovation urbaine, la voie d'eau constitue l'exutoire rêvé pour les déblais et les gravois, pour peu que les armements ou les autorités portuaires n'apportent

à ce mode leur appui logistique pour valoriser au mieux l'alternative fluviale. Pour leur approvisionnement et peut-être demain pour la mobilité urbaine, elles sont l'une des clés pour résoudre les problèmes de pollution.

3.3. Dans cette modernisation, un rôle déterminant des acteurs : opérateurs fluviaux, armements maritimes, ports intérieurs, ports maritimes, transitaires, États et organismes internationaux.

3.3.1. Des opérateurs fluviaux proposent l'ensemble de la chaîne logistique afin d'acheminer à destination les marchandises en associant les autres modes. La voie d'eau s'intègre parfaitement au transport combiné. La coopération avec tous les modes y est de plus en plus marquée. Pour preuve *l'European Intermodal Association*, structure de *lobbying* du transport combiné, vient de s'ouvrir au fluvial et au maritime.

Les opérateurs savent promouvoir le *just-in-place* et le *just-in-time* grâce à une mobilisation totale de tous les partenaires.

Dans le domaine du conteneur, ils ont développé d'abord sur le Rhin une logistique parfaite défiant toutes les prévisions.

En effet, l'escale du premier navire conteneur transocéanique "*l'American Ranger*" des US Lines en mars 1966 à Anvers et à Rotterdam suscita l'intérêt de tous et le scepticisme de beaucoup. En 1967, les prévisionnistes des transports estimaient à 5 pour cent seulement la part de ce trafic fluvialisable. En 1986, ces mêmes organismes prévoient une augmentation des parts du marché fluvial de 15 pour cent en 1985 à 24 pour cent en l'an 2000 pour le port de Rotterdam. Or, en 1993, le seuil de 35 pour cent était franchi.

Cet essor formidable (cf. Figure et Tableau 5b) plus rapide que celui du trafic conteneurisé maritime tient aux atouts de la voie d'eau, mais surtout au dynamisme des armements rhénans et à celui des artisans-bateliers. Dès le milieu des années 70, les opérateurs mirent à la disposition de la clientèle, un matériel approprié, de grandes dimensions aux formes simplifiées (barges de type Europe I et Europe II) pouvant charger 72 et 90 EVP. Le conteneur n'était plus alors l'affaire du transport routier. Après cet envol, la crise énergétique et la qualité des services favorisèrent ce trafic, les lignes régulières étaient créées en 1976/1977.

La technologie aidant vers les années 80, on construisit l'automoteur-pousseur donnant plus de souplesse pour la desserte de différents terminaux au sein d'un même port. La capacité du convoi atteignait sur le Rhin 8 000 tonnes, ce convoi pouvant transporter 288 EVP.

Les progrès des techniques de constructions navales autorisent des gains de compétitivité remarquables : 3 générations de bateaux en 15 ans de plus en plus performants s'adaptant ainsi à l'augmentation de la taille des porte-conteneurs maritimes. Cette adaptation se poursuit aujourd'hui avec les convois de 380 EVP.

Parallèlement, au milieu de la décennie 80 naissent des groupements de grands armements rhénans et d'artisans afin d'offrir, face à la concurrence de meilleurs services. Ainsi naquit en 1986, la *Fahrgemeinschaft* ou Communauté d'exploitation du Rhin tandis que l'acquisition du fret demeure de la compétence de chaque partenaire appelé opérateur puisqu'il offre un service complet porte à porte. Ces groupements mirent en place un réseau complet de terminaux.

Tableau 16. Armements rhénans ayant des lignes régulières vers ou depuis Anvers

Transporteur	Représenté à Anvers par	Nombre de bateaux et capacité en EVP	Nombre de départs par semaine	Jours de départ	Destinations
Fahrgemeinschaft Niederrhein CCS Rhinecontainer Häger und Schmidt Haniel	Rhenus Belgium Neptune Shipping RKE De Grave	2 (2 x 150)	3	lundi mercredi vendredi	Nimègue, Emmerich, Duisbourg, Neuss, Cologne Mayence, Francfort, Mannheim, Karlsruhe
Rhinecontainer	Neptune Shipping	4 (4 x 200)	4	lundi (2 x) jeudi, vendredi	Bonn, Francfort, Mannheim, Wörth, Karlsruhe
CCS (Combined Container Service)	Rhenus Belgium	2 (2 x 208)	2	lundi vendredi	Coblence, Ginsheim
Frankenbach	Frankenbach (R'dam)		2	mardi, vendredi	Mayence, Wörth
Alcotrans GVT	Haniel (Rotterdam) De Grave	5 (5 x 105)	3	lundi mardi, vendredi	Gernsheim, Strasbourg, Ottmarsheim, Bâle
BCL (Basler Container Lloyd) CCS Dubbelman Häger und Schmidt	Rhenus Belgium RKE RKE	8 (3 x 208 + 93 + 99 + 105 + 111 + 192)	4	lundi mardi mercredi (x 2)	Ludwigshafen, Mannheim, Wörth, Karlsruhe, Kehl, Strasbourg, Ottmarsheim, Weil, Bâle, Birsfelden
CTG	CTG (Rotterdam)		2	mardi, vendredi	Germersheim
Penta (Penta Container Line AG) CFNR Natural Van Dam Conteba SRN	CFNR-Antwerpen RKE Neptune Shipping	6 (172 + 174 + 176 + 190 + 320 + 352)	3	mardi mercredi vendredi	Kehl, Strasbourg, Ottmarsheim, Weil, Bâle

Hinterland 164 (4/1995).

Mais ce succès s'explique également par une collaboration étroite avec les armements maritimes.

3.3.2. *Une collaboration étroite entre armements fluviaux et armements maritimes*

Les opérateurs fluviaux mettent à la disposition des clients qui sont aujourd'hui les armements maritimes ou leurs agents, dans la majorité des cas, une chaîne complète de services recourant au transport combiné. Ils assurent aussi bien le positionnement du conteneur vide ou son camionnage que l'acheminement du port intérieur au port de mer. Ils se chargent même du groupage-dégroupage, du stockage, de l'entreposage et de la réparation des boîtes.

Ils ne rencontrent plus les réticences du monde maritime et la plupart des transports s'effectuent en *carrier haulage*, le *merchant haulage* devenant de plus en plus rare, et sont donc "sous-traitants" des armements maritimes, parfois même intégrés.

Ils se regroupent en *pools* ou *joint ventures*. Ce phénomène s'observe en Europe Occidentale (cf. Tableau 16). Mais ces regroupements existent également entre les armements des PECO. Ils sont le plus souvent mixtes, c'est-à-dire associant un partenaire occidental et un partenaire oriental. Ils permettent de jouer la carte des différents régimes juridiques et de surmonter ainsi la lenteur de l'harmonisation entre les commissions internationales ou l'Union Européenne.

A titre d'exemple, on peut citer l'*Elbe Container Line*, *joint venture* entre *Deutsch Binnenreederei in Berlin* et *the Czechoslovakian Elbe Shipping Co* (CSPL) qui offre une liaison hebdomadaire entre Hambourg et Prague (700 kilomètres). Elle dessert les terminaux de Magdebourg, Aken, Riesa, Dresde, Decin, Usti et Melnik.

Ensemble, ils préparent le changement d'échelle des porte-conteneurs fluviaux sur le Rhin. Depuis la fin de la décennie 90, les armements cherchent à mettre en ligne pour le transport des conteneurs comme des marchandises dangereuses, des bateaux plus grands dans le but d'accroître la productivité. Ainsi, en novembre 1994 était construit le *Myriam*, un porte-conteneurs cellulaire de 125.5 mètres de long pour 12.05 mètres de large capable de charger 232 EVP. La longueur maximale d'un bateau isolé ne devait pas dépasser 110 mètres de longueur et 22.80 mètres de largeur sur le Rhin

conventionnel et le Waal et un convoi poussé standard de 4 barges 186.50 mètres. Mais désormais, la Commission Centrale du Rhin a autorisé depuis le 1er octobre 1995, la circulation d'automoteurs rhénans de 135 mètres de long en aval de Mannheim. Ainsi, on prépare la construction d'un porte-conteneurs de 135 mètres de long, de 11.40 mètres de large, capable de transporter 272 EVP à raison de 17 conteneurs de 20' en longueur, de 4 en largeur et autant en hauteur, soit autant que le Laurent-Laurens, automoteur-poussoir de 2 barges lancé en 1987. Ceci répond au gigantisme maritime.

Sur le Danube, on recourt aujourd'hui à des automoteurs de 110 mètres de long et de 11.40 mètres de large capables d'emporter sur trois hauteurs, 148 EVP depuis le port de Kormano en République Slovaque jusqu'au port de Deggendorf en Bavière. Pour poursuivre sa route vers Rotterdam, par le canal Rhin-Main-Danube, on doit procéder au délestage de la troisième couche, en raison de l'insuffisance du tirant d'air de 3 ponts ferroviaires qui restent à modifier en urgence. Cette perte de compétitivité est considérée comme insupportable par tous les armements maritimes et fluviaux, et par les ports maritimes.

En France, l'échelle des convois est plus modeste ; sur la Seine, le matériel se compose d'un poussoir de 1 200 CV et d'une barge de type Europe de 60 EVP, ou en fonction des besoins, les opérateurs peuvent recourir à deux barges de 24 EVP ou à une barge de 60 EVP plus une autre de 24 ou encore à deux barges de 60 EVP.

Ils recherchent des techniques nouvelles : navires modulaires mixtes conteneurs/vracs secs.

Pour réduire les coûts de manutention, des efforts de recherche notoires sont entrepris par les Pays-Bas. Ils résultent d'une coopération du monde maritime et fluvial. Parmi ces techniques, la dernière née est celle des porte-conteneurs fluviaux auto-déchargeants. A l'image du navire maritime gréé, le bateau fluvial peut être doté de moyens de transbordement, technique *Kieboom*.

Ce projet est l'un des systèmes de transbordement latéraux créé par J. Kieboom qui a mis également au point le *roller-barge*. On va sans doute assister au retour en force de l'automoteur sous sa forme moderne

auto-déchargeante. Cette technique, une fois éprouvée, permet un déchargement latéral sans contrainte. Cependant dans le cas de conteneurs de 40', la présence de deux portiques s'avère indispensable.

3.3.3. *Rôle des armements maritimes*

Leur rôle est fondamental, ils accordent leurs agréments aux terminaux fluviaux et leur confiance aux armements fluviaux.

La mise en place du GIE Logiseine qui regroupe Paris Terminal (30 pour cent), les terminaux de Normandie (30 pour cent) au Havre et la Compagnie Fluviale de Transport (CFT) (40 pour cent) sur Le Havre-Gennevilliers n'a pu se réaliser que grâce au soutien de l'armement maritime, Nedlloyd rejoint par Mitsui et la CMA.

Nous allons vers un renforcement du contrôle des transports terrestres par les armements maritimes. Ce renforcement à l'image de ce qui s'est produit aux États-Unis pour le *landbridge*, le *minibridge* et le *microbridge* s'étend au transport ferroviaire à la faveur de la Directive CEE 91/400. Aujourd'hui le fluvial n'est plus le seul mode touché. Dans le ferroviaire, on observe deux opérateurs notoires : ERS (*European Rail Shuttle*) regroupement constitué par les chemins de fer néerlandais (NS Cargo), Nedlloyd, Sealand, P&O, Maersk, émanation de NS Cargo, et NDX pour DBAG, NS Cargo et CSX Sealand. Ceci peut conduire à une complémentarité plus grande entre les deux modes ou à des concurrences pour la desserte des *hinterlands* des ports situés sur le Range entre Zeebrugge et Hambourg. ICF pourrait devenir leur sous-traitant. La construction de la Betuwe line, la ligne Brenner Nord-Sud ou le Rhin d'acier peuvent avec les autres projets prioritaires concurrencer le transport fluvial. La déréglementation et la dérégulation présentent là des dangers de dérive.

3.3.4. *L'action des sociétés de promotion du transport combiné*

On peut citer l'action exemplaire de l'Osterreichische Wasserkombi, cette société se fixe pour objectif d'optimiser par tous les moyens, le transport combiné entre Anvers, Rotterdam d'une part et les pays danubiens d'autre part. Le port bavarois de Deggendorf constitue dans cette chaîne le point nodal. C'est la reconnaissance de la voie d'eau comme le mode le plus multimodal.

CNC-Transports semble vouloir pratiquer la même politique à partir du port fluvial de Lille. Il renforce le train sur le Havre, joue la carte du train direct hebdomadaire Lille-Rotterdam et de la barge fluviale sur Dunkerque-Anvers au profit du GIE NCS.

3.3.5. *Les transitaires*

Partout en Europe du Nord-Ouest, ils jouent le jeu du transport combiné fluvial. En France, l'alternative fluviale commence seulement à être envisagée par les transitaires les plus importants de la région Ile-de-France. La pratique du *One stop shopping* avec l'apparition des *Non Vessel Operator Common Carriers* peut également stimuler la demande en transport fluvial.

3.3.6. *Rôle des ports fluviaux intérieurs*

Affectés par la crise économique les ports publics allemands donnent l'exemple et diversifient leurs activités pour capter des trafics nobles. Les ports de Düsseldorf, de Cologne sont les pionniers. Puis le phénomène se généralise.

Ainsi, par une politique judicieuse d'investissements dans des terminaux et dans la mise en place de centres de transport combiné, les ports deviennent de véritables plates-formes multimodales. De tels choix conduisent à un recentrage de leur trafic sur le "*general cargo*".

L'adaptation la plus remarquable en Europe semble être celle du port de Duisbourg. Tout en conservant sa vocation traditionnelle de *Bulkport*, de *Seaport* en plein essor, ce port pour développer son trafic de marchandises diverses notamment conteneurisées qui ont progressé de + 20 pour cent en 1995 (91 341 EVP), s'est doté d'un *Freeport* et surtout d'un *Combiport* en pleine expansion, le KLV-Zentrum disposant de quais verticaux permettant le branchement de la voie d'eau sur le terminal. A cela s'ajoute le *Distriport*, vaste complexe de collecte et de distribution de fret intégré à des chaînes de transport continentales.

Ces ports rhénans constituent un exemple pour l'Europe entière et les terminaux intérieurs se multiplient aux Pays-Bas, en Belgique, en France même. Le *feeder fluvial* se développe sur la Seine initié par le Port Autonome de Paris, sur le Rhône par l'action conjointe des ports fluviaux et de la CNR, sur le réseau du Nord-Pas-de-Calais par celle du Port de Lille.

Cependant tout terminal fluvial est le plus souvent le partenaire d'un ou de plusieurs ports maritimes.

3.3.7. *Rôle des autorités portuaires maritimes*

Le cas de Rotterdam

Pour parvenir à un *modal-split* plus équilibré l'autorité portuaire diversifie ses investissements. Elle consacre 150 millions de florins à la mise en œuvre de nouveaux appontements et à la construction d'un terminal flottant de façon à éviter aux opérateurs fluviaux de conteneurs de devoir desservir un trop grand nombre de terminaux. Elle ouvre le Beerdam qui interdit pour l'instant aux bateaux fluviaux l'accès direct aux terminaux de la Maasvlakte et réalise une plate-forme autorisant le transbordement direct entre bateau, camion et wagon.

Mais ces investissements s'opèrent dans le cadre de la plurimodalité, car Rotterdam n'hésite pas à construire également une ligne ferroviaire destinée exclusivement au fret, la *Betuwelijn*, même si le transport ferroviaire ne représente que 5 pour cent du *modal-split* du port. On peut penser que les autorités portuaires anticipent l'intégration prochaine des coûts externes des transports et l'explosion du trafic conteneurisé.

Le cas d'Anvers

A Anvers, les infrastructures et superstructures sont pensées en faveur du transport par voie d'eau. Les terminaux sont dotés d'installations spécifiques pour le chargement-déchargement des conteneurs fluviaux. Il en est ainsi du terminal de l'Europe ouvert en 1991, et il en sera de même du futur terminal de la Mer du Nord et de celui de la rive gauche. La ville d'Anvers escompte un trafic de 6 à 8 millions d'EVP à l'horizon 2000.

Globalement, il reste cependant des efforts à faire dans le domaine du *handling* tant sur le plan des coûts de manutention que pour l'accès aux portiques réservés prioritairement aux navires de mer.

3.4. Le rôle déterminant de ce mode dans l'interface terre/mer et mer/terre

Le partenariat voie d'eau/port maritime ne peut que s'accroître, car la voie d'eau est le mode de transport le plus fiable, le plus massif, le plus économique, le mieux intégré à l'environnement, le plus multimodal, ceci grâce aux progrès techniques évoqués et en cours.

Elle doit participer, aux côtés des autres modes de transports terrestres ou fluvio-maritime au pré- ou post-acheminement du trafic maritime en Europe de conteneurs qui est appelé à doubler et à atteindre 36 millions d'EVP à l'horizon 2000, estimation basse, 44.8, estimation haute. Rotterdam assurerait alors grâce au plan "Delta 2000-8" un trafic de 9 millions d'EVP. Ce trafic devrait encore doubler de 2000 à 2010.

Les grands ports du Benelux et les ports allemands à un moindre degré, possèdent un *hinterland* particulièrement bien doté en infrastructures fluviales à grand gabarit, en particulier :

- Le système rhénan (plus de 800 000 EVP en 1995, soit le trafic annoncé pour 2010 en 1990) avec près de 40 terminaux dont 32 sur l'artère rhénane proprement dite. Sur cet axe, la voie d'eau est de 15 à 20 pour cent moins chère que la route, porte à porte inclus.
- La liaison Escaut-Rhin: 760 000 EVP en 1995.
- La liaison Rhin-Main-Danube permet le transport sur très longue distance. L'axe danubien a enregistré en 1994 un trafic par voie fluviale de 9 230 EVP pour le canal Rhin-Main-Danube vers ou depuis les ports du Benelux à destination de l'Autriche par voie fluviale contre 2 300 boîtes en 1993. Le promoteur de ce trafic est la société autrichienne de promotion du transport combiné Osterreichische Wasserkombi qui achète en gros les prestations de transport assurées par 2 opérateurs Danube Container Service et Rhein-Donau Container Line et les revend au détail à sa clientèle.
- L'achèvement du "projet 17" allemand, va parfaire cet ensemble. Il ouvre par les canaux de la Ruhr et le Mittellandkanal une voie Est-Ouest vers la Pologne et l'Europe Centrale. Il exacerbe la concurrence entre d'une part, les ports maritimes allemands notamment Hambourg, Brême et d'autre part, les ports du Benelux.

Le transport des conteneurs sur courte distance se développe de plus en plus comme le montre le succès des relations Anvers-Lille, Liège, Meerhout, Logiseine. Les Néerlandais estiment performant un transport fluvial sur 140 kilomètres.

Dans ce contexte, la répartition du trafic conteneurisé océanique entre les différents ports de l'Europe du Nord-Ouest s'établira au 21ème siècle certes en fonction des infrastructures maritimes, mais surtout des dessertes terrestres. Pour ces dernières, la présence ou non de voies navigables à grand gabarit sera déterminante, à une époque où l'internalisation des coûts externes des transports terrestres sera probablement effective. La classification des futurs *Main Ports* maritimes européens risque de s'effectuer selon leur aptitude à fluvialiser leur trafic. Ce ratio est étroitement lié à la qualité des services, à la densité des voies fluviales à grand gabarit dans leur *hinterland* immédiat, mais surtout fonction de l'existence de l'interconnexion de ce réseau proche à un réseau à grand gabarit international, autorisant des transports sur de longues distances sans rupture de charge importante animé de points nodaux offrant une interopérabilité performante.

Les ports français semblent, dans cette compétition future, mal engagés étant donné l'absence de bonnes relations terrestres fluviales. Le port du Havre, même s'il envisage d'accueillir à moyen terme les porte-conteneurs de 6 000 EVP est défavorisé à court terme, si l'on tient compte du nouvel environnement économique européen, car ce dernier est dépourvu d'interconnexion à grand gabarit avec l'espace européen. Des liaisons ferroviaires améliorées et cadencées ne pourront compenser économiquement ce manque. Dunkerque disposerait de certains atouts, mais n'est aujourd'hui qu'un port mineur. Marseille-Fos souffre du même handicap tant que le Rhône et la Saône à grand gabarit se terminent en cul-de-sac.

Seuls les organismes portuaires du Benelux ou de l'Allemagne peuvent animer un *hinterland* profond. Le choix du port touché par les armements maritimes sera lié principalement aux coûts de la gestion des flux terrestres de conteneurs.

Le transport fluvial et les transports maritimes deviennent interdépendants. Il existe entre le trafic conteneurisé des grands ports maritimes de l'Europe du Nord-Ouest et celui du transport fluvial, une synergie à mettre à l'actif des différents partenaires. En 1995, le trafic conteneurisé rhénan a dépassé 800 000 EVP, ce même trafic a atteint pour l'ensemble de l'Europe près de 1.5 million d'EVP en transport fluvial. En France même, ce trafic s'est

élevé à 100 000 EVP. La voie d'eau est aujourd'hui le mode de transport le plus multimodal au service des grands organismes portuaires. Elle peut ravir d'importantes parts de marché au transport routier. La part de ce dernier ne doit jamais atteindre les 87 pour cent annoncés pour 2010 par l'Union Internationale de la Navigation Fluviale. Les performances rhénanes ne sont plus à démontrer et ne demandent qu'à être généralisées.

4. QUELS MARCHÉS POUR LE FUTUR ?

4.1. Quels paramètres conditionnent les marchés de demain ?

L'évolution des échanges internationaux mondiaux et européens, celle de la croissance économique et de la demande, particulièrement celle des 470 millions de consommateurs de cet espace européen, comme les progrès des techniques de transport fluviales et maritimes, ainsi que l'attitude des acteurs, conditionnent l'évolution des marchés.

4.1.1. Les facteurs économiques : l'évolution des échanges internationaux mondiaux jouera un rôle essentiel. L'essor du commerce international risque de se modérer, on assiste à un ralentissement de la croissance de ce dernier. Elle a atteint un taux de croissance de 9.8 pour cent en 1994, et de 8.6 pour cent en 1995. Il est probable que ce commerce marqué depuis 10 ans par une croissance moyenne de 5.5 pour cent, voit le rythme de sa progression s'essouffler. Il pourrait s'établir autour de 5 à 6 pour cent par an. Depuis 1990, son expansion est supérieure à celle de la production marchande du fait du trafic de perfectionnement, présent particulièrement en Europe Centrale et Orientale tant que les charges salariales y seront plus faibles. La poursuite ou non des délocalisations industrielles jouera un rôle déterminant sur l'évolution des trafics terrestres et maritimes. Sans l'instauration d'une clause sociale dans les pays du Sud, elle risque de s'accélérer avec la mise en circulation des porte-conteneurs *superoverpostpanamax*.

Les échanges extra-européens et intra-européens joueront un rôle fondamental, amplifié par une intégration croissante de ces régions économiquement complémentaires.

Cette croissance des échanges internationaux risque d'atteindre 2 à 3 pour cent l'an en Europe Occidentale, à moins que la reconstruction de l'Est ne la stimule. La demande intérieure se situe à un niveau similaire. La demande en transport au sein de l'Union Européenne à 15 devrait suivre le même rythme. Les volumes des importations se développent à un rythme supérieur à 7.5 pour cent en 1995, mais on note leur ralentissement pour l'ensemble de l'Union Européenne, notamment en Allemagne, au Royaume Uni, et en Italie compensée par une augmentation des importations des Pays-Bas, de l'Espagne, de la Turquie. Les exportations évoluent à un rythme inférieur à la moyenne mondiale en raison du net ralentissement des exportations extra-régionales. Elles diminuent fortement pour l'Allemagne qui recentre ses marchés et pour le Royaume Uni, mais progressent à un rythme supérieur à 10 pour cent en Italie et en Autriche. Le commerce intrarégional s'accroît plus vite que le commerce extra-régional. Les deux tiers du commerce s'effectuent à l'intérieur de l'espace communautaire d'où l'importance de ces flux. La demande en transport de marchandises devrait suivre un rythme annuel de 1.5 pour cent par an pour le moins.

Pendant la même période, en Europe Centrale et Orientale, pour la troisième année consécutive, le rythme de progression des exportations est supérieur à la moyenne mondiale, mais les importations progressent à un rythme inférieur à celui des exportations. Cette croissance plus rapide que celle observée dans l'ensemble de l'Europe traduit l'avancement du processus de transition. Les transports de marchandises devraient y connaître un essor marqué après des rythmes de croissance annuelle qui ont atteint sur certaines voies 33 pour cent, la progression devrait se ralentir, mais demeurer soutenue et comprise entre 15 et 20 pour cent.

Tableau 17. Croissance de la valeur du commerce mondial de marchandises par région, 1990-1995 en milliards de dollars

	Exportations (FAB)				Importations (CAF)			
	Valeur	Variation annuelle en %			Valeur	Variation annuelle en %		
	1995	1994	1995	90-95	1995	1994	1995	90-95
Europe Occidentale	2 184	13	21.5	6	2 178	11.5	22	5
Union Européenne	1 021	13	22	6	2 008	12	21	5.5
Europe Centrale et Orientale	68	20.5	25	8	86	13	27.5	12.5

Source : OMI.

En 1996, on entre dans une nouvelle phase de la transition économique des pays du CEFTA (*Central Europe Free Trade Area* ou Accord Centre-Européen de Libre Échange - Groupe de Visegrad³) qui se traduit durant le premier semestre par une chute des exportations vers les pays à économie de marché et par une reprise des échanges avec les pays de la Baltique et avec ceux de la CEI (Communauté des États indépendants). Le commerce intrarégional se développe aussi. Les échanges avec l'Union Européenne restent cependant dominants. Ils représentent 60 pour cent des échanges globaux. L'Allemagne s'impose sur ce marché avec 26 pour cent. Elle constitue le premier partenaire de tous ces pays hormis la Bulgarie où la Russie occupe cette place. En Albanie, l'Italie s'attribue 40 pour cent du commerce. Ces deux États de l'Union Européenne sont de loin les premiers partenaires du CEFTA.

Dans cette réorientation des échanges, la Pologne, la République Tchèque et la République Slovaque jouent un rôle déterminant. Leurs exportations vers les pays de la Baltique se développent à un rythme impressionnant en accroissement de plus de 40 pour cent voire dans certains cas, de plus de 70 pour cent pour le premier semestre 1996. L'essor des flux vers les pays de la CEI est marqué également, il oscille entre 20 pour cent et 40 pour cent. Pour la même période, la Hongrie, la Bulgarie et la Roumanie échappent à cette évolution. Le commerce intrarégional des pays du CEFTA progresse de 6 à 10 pour cent, échanges bilatéraux entre République Slovaque et République Tchèque exclus.

On note un accroissement des échanges des pays d'Europe de l'Est avec les pays en développement. Ces échanges connaissent l'essor le plus marqué après ceux avec les États de la Mer Baltique et les pays de la CEI. La Hongrie, la République Tchèque, la Pologne voient leurs exportations à destination des pays en développement augmenter de 15 à 20 pour cent. Les importations en provenance de cette zone progressent de 25 à 35 pour cent pour la Roumanie, qui est le seul État avec lequel les importations augmentent. Cependant globalement, la part des pays en développement demeure modeste dans les échanges des pays de l'Europe de l'Est, ils représentent 8 pour cent des exportations et 7 pour cent des importations.

La structure par produits en valeur, pour le premier semestre 1996, montre l'importance des produits chimiques, des machines, des matériels de transport, des marchandises manufacturées dans les exportations des pays Membres de l'accord de libre échange de l'Europe Centrale (Slovénie exclue) qui représentent 81 pour cent des exportations et 46.8 pour cent des importations. Ces dernières sont en repli. Cette évolution s'expliquerait par les premiers effets de l'implantation des filiales des sociétés occidentales qui alimentent localement les marchés et réexportent une partie de leur production à partir de ces pays. Ceci justifierait pour une part l'essor des flux à destination des pays de la Baltique et de la CEI. La part croissante de cette dernière proviendrait d'une augmentation des importations de produits énergétiques et de celle des exportations de produits manufacturés de base. Les produits agricoles et agro-alimentaires représentent plus de 10 pour cent des exportations dans l'ensemble des pays de l'Est à l'exception de la République Tchèque, de la République Slovaque, et de la Slovénie. Une nouvelle géographie des flux plus diversifiée semble ainsi se dessiner. Les axes Est-Ouest restent dominants, mais les axes plus ou moins Nord-Sud ou Sud-Ouest/Nord-Est réapparaissent. Le commerce en direction et en provenance de la Méditerranée, du Moyen-Orient et de Suez s'amorce.

PROGNOS en 1990 pronostiquait à l'horizon 2000 une multiplication par 10 de la valeur des importations de l'Ouest en provenance de l'Est et par 13 des exportations de l'Ouest vers l'Est.

Les échanges Est-Ouest en volume de transport seraient multipliés par 4.4, soit une progression à un rythme de 14 pour cent par an en moyenne pour la période 1989-2000. Cette progression ne devrait pas s'arrêter, puisqu'en 2000 les exportations par habitant de ces pays atteindraient alors le niveau observé dans les pays de l'Europe de l'Ouest en 1980. Il semblerait que ces données se vérifient. La progression serait même légèrement supérieure.

Les importations en provenance de l'Ouest connaîtraient en valeur une progression de 30 pour cent sauf pour la Hongrie, les exportations des pays de l'Est se développeraient à un rythme de l'ordre de 7 à 10 pour cent. Mais le "rattrapage" économique est loin d'être comblé, la richesse d'un habitant est pour l'ensemble des PECO inférieure de 10 fois à celle d'un allemand.

L'origine géographique des investissements joue également un rôle important. L'importance des capitaux allemands tend à renforcer les flux vers ce pays, mais ils peuvent également se servir de cet espace géographique comme d'une plaque tournante à destination des pays Baltes, des pays de la CEI, de la Russie et du Moyen-Orient. Comme la présence des capitaux en provenance de l'Asie de l'Est (Japon, Corée du Sud) et du Sud-Est (Singapour) suscite des courants de trafic vers, ou depuis ces régions géographiques.

L'évolution des marchés est également liée à la rapidité et à la qualité des restructurations. On observe des disparités importantes entre la Pologne et la Bulgarie. La Bulgarie ne sort de la spirale récessive qu'à partir de 1994. Elle peut connaître d'importants trafics de transit, elle bénéficie d'une position géographique charnière, aux marches du monde occidental et du monde slave, d'où l'importance en 1994 des échanges avec la Russie et la CEI : 17.6 pour cent de l'ensemble des ventes et 26.6 pour cent des importations. Cette proximité géographique joue aussi pour la Grèce et la Turquie. Mais l'embargo avec la Yougoslavie l'a enclavée dans l'espace balkanique, freinant fortement l'essor des transports particulièrement sur le Danube. La part de l'OCDE passe de 12 à 38 pour cent à l'exportation et de 20 à 49 pour cent à l'importation de 1991 à 1994. Les investissements étrangers se multiplient : Coca-Cola, Nestlé, Rover, etc.

La voie hongroise apparaît comme l'une des réussites de la transition. La croissance redémarre nettement en 1994. La production industrielle augmente à partir de 1993 à un rythme de 4 pour cent qui s'accélère en 1994 pour atteindre 9.2 pour cent. En 1995, la production se serait accrue de 11 pour cent et les ventes à l'exportation progressent à un rythme de plus de 20 pour cent. Les exportations hongroises n'augmentent en volume qu'à partir de 1994 où elles progressent de 12.1 pour cent. En 1995, ce rythme s'établit à 11 pour cent en valeur, bénéficiant de l'amélioration de la conjoncture économique à l'Ouest. La demande des pays de l'OCDE à la Hongrie aurait crû de 6 pour cent en 1994, de 5.5 pour cent en 1995. L'économie semble se heurter à l'insuffisance de la demande intérieure et à celle des produits bruts et de pièces détachées hongroises.

L'économie roumaine semble dynamisée par le secteur privé et par un lent redressement de la production agricole. Tout semble redémarrer à la fin de l'année 1993. Les années 1994 et 1995 traduisent une franche reprise. La Roumanie a réorienté ses échanges vers les pays de l'OCDE, zone avec laquelle elle réalise 48 pour cent de ses exportations et 57 pour cent de ses importations, dont 80 pour cent avec les pays membres de l'Union. Pour les exportations, l'Allemagne, l'Italie et la France arrivent en tête ; pour les importations ce sont l'Allemagne, la Russie, l'Italie, les États-Unis et la France.

La Pologne est le premier pays en transition à renouer avec la croissance économique en 1992 avec 1 pour cent, puis avec 4.5 pour cent en 1993. La production industrielle augmente dans le même temps de 4.2 pour cent pour atteindre 10 pour cent à la fin de l'année 1993.

La République Tchèque connaît "un véritable miracle". L'économie s'est fortement redressée à partir de 1993. Le PIB a progressé en 1994 de 3 pour cent, en 1995 de 4 pour cent. La République Slovaque voit son activité redémarrer en 1994, mais la demande reste faible.

La Slovénie a connu une reprise de la croissance de son PIB en 1993, confirmée en 1995 et 1996, le taux de progression s'élève pour chaque année respectivement à 4.5 pour cent. Le commerce extérieur s'est réorienté vers les pays d'Europe Occidentale qui, fin 1994, représentent 72.6 pour cent des exportations et 78 pour cent des importations. L'Allemagne est le premier client et le premier fournisseur suivie de l'Italie et de l'Autriche. Le commerce intrarégional avec les autres Républiques yougoslaves s'est effondré et ne représente plus que 8 pour cent d'un tissu industriel diversifié desservi par un réseau d'infrastructures relativement dense.

4.1.2. L'évolution des productions économiques

La production agricole de l'Europe Occidentale devrait se stabiliser, peut-être s'infléchir en raison des nouvelles réglementations européennes sur l'utilisation des intrants. La crise écologique des campagnes doit conduire à une baisse des rendements céréaliers et agricoles en général. De nouvelles productions peuvent apparaître grâce aux progrès de l'hybridation, comme le soja.

Mais ce repli sera vraisemblablement compensé par une augmentation de la productivité en Europe Centrale et Orientale. En Hongrie, désormais l'agriculture apporte une forte contribution au commerce extérieur, les

industries agro-alimentaires représentent plus de 20 pour cent des exportations et 7 pour cent des importations. En Bulgarie, l'agriculture fournit d'importants courants à l'exportation : légumes, vins, tabac, agrumes. La Slovénie dispose aujourd'hui d'une agriculture prospère. La Roumanie et la Pologne redeviennent exportatrices.

En Europe Occidentale, la tendance à la désindustrialisation va se poursuivre dans le secteur du raffinage qui se localise de plus en plus dans les pays producteurs. Des sites vont connaître des restructurations importantes dans les années à venir, particulièrement ceux de la vallée du Rhône en France, de Pernis aux Pays-Bas. Mais ceci ne devrait pas affecter le transport fluvial déjà durement touché .

Les autres secteurs d'activités devraient voir se maintenir les productions de pointe recourant aux plus hautes technologies : aciers spéciaux, céramiques, machines outils. L'une des conditions majeures de leur maintien est l'existence de chaînes de transports terrestres performantes.

Dans les pays de l'Europe Centrale et Orientale, les activités du secteur du raffinage se restructurent et se modernisent. Les capacités installées sont faibles et désuètes par rapport aux besoins futurs. Ces États connaissent une nouvelle spécialisation industrielle et une diversification de leurs activités.

En Roumanie, la contrainte énergétique nécessite l'importation de 12 à 13 millions de tonnes de pétrole pour le moins. Trois branches industrielles dominent: la chimie, la pétrochimie et l'électronique. Les industries se diversifient grâce aux investissements étrangers, européens, mais provenant aussi de l'Asie de l'Est et du Sud-Est. Daewo joue un rôle important dans cette mutation.

En Hongrie, les industries extractives reculent. On observe un essor des industries agro-alimentaires, du textile-habillement mais le plus grand dynamisme émane des industries mécaniques et de la métallurgie. Ces deux industries ont représenté en 1995, 44 pour cent des exportations de l'industrie hongroise et ce flux en valeur a progressé de plus de 27 pour cent. L'électroménager connaît une forte progression. L'industrie automobile de sous-traitance s'est fortement développée avec l'implantation de General Motors (moteurs et assemblages de véhicules), d'Audi (moteurs), de Ford (pièces) et de Suzuki (montage).

La République Tchèque voit s'implanter Volkswagen, Procter et Gamble, le belge Glaverbel dans le secteur de la verrerie, Danone, ASEA, Mercedes-Benz, essor de la pétrochimie et des télécommunications.

La Pologne comme la Slovénie s'appuient sur des productions diversifiées. Les activités de logistiques et de distribution connaissent partout un essor marqué, et sont à l'origine de flux que la voie d'eau peut capter.

4.1.3. L'évolution des techniques de transport fluviales et maritimes

Évolution spectaculaire des technologies maritimes :

L'effondrement des frets maritimes de 1982 à 1986 a permis la délocalisation et a accéléré la mondialisation déjà engagée. Le transport maritime renoue avec le gigantisme naval. En dix ans, la capacité moyenne des porte-conteneurs opérant sur les lignes Est-Ouest est passée de 3 000 EVP à 3 500 EVP, puis tout s'accélère. Les dernières commandes émanant de P&O portent sur des navires de 6 700 EVP. Les perspectives actuelles confirment le phénomène pour les années futures, abaissant les coûts de transport de façon spectaculaire. On dessine les 8 000, 10 000, 12 000, 18 000 EVP.

L'espace maritime devient alors de plus en plus virtuel et se rétrécit plus vite que l'espace terrestre. La distance-coût connaît une évolution spectaculaire.

A titre de prospective, la distance-coût par EVP est estimée pour un porte-conteneurs de :

- 6 000 EVP à 400 dollars/EVP (ANVERS/HONG-KONG OU SINGAPOUR)
- 8 000 EVP à 250 dollars/EVP
- 10 000 EVP à 158 dollars/EVP
- 15 000 EVP à 100 ? 80 ?

La distance-coût terrestre Anvers-Lille ou Le Havre-Paris par comparaison devient exorbitante. La voie d'eau seule peut entrer en compétition. Dans tous les cas de figure le transport combiné s'impose.

Il est incontournable également en raison de la massivité des flux : un porte-conteneurs de 6 000 EVP génère une file de camions de 200 kilomètres espacés réglementairement ou de 2 000 wagons (soit 80 trains), mais seulement

15 convois fluviaux de 400 EVP. Une autre question se pose alors : à partir du seuil de 250 dollars existera-t-il encore en Europe des industriels en dehors des technologies de pointe ? Certains flux ne risquent-ils pas de disparaître ?

Dans le domaine de l'énergie, une nouvelle révolution peut nous surprendre : le lancement en Allemagne d'un navire spécialisé dans le transport d'hydrogène préparant sans doute le plan énergétique du 21ème siècle....

Mais le tirant d'eau de ces navires limite les ports d'accueil. Le Regina Maersk, premier navire de cette génération mesure 318 mètres de long, 42 mètres de large, et exige un tirant d'eau de 14 mètres.

Une telle évolution génère une nouvelle carte des flux maritimes, une nouvelle hiérarchie portuaire basée sur des mouillages suffisants, mais également sur une grande compétitivité des services et des acheminements terrestres puissants et bon marché, capables de préserver l'environnement. La voie d'eau répond à ces impératifs.

Le bateau fluvial évolue sans cesse pour répondre aux besoins des armements maritimes : automoteurs modulaires, automoteurs autodéchargeants, automoteurs-pousseurs de plus en plus puissants.

Ainsi s'orientent-on vers la construction de navires plus légers de 20 à 25 pour cent, au tirant d'eau moindre. Il s'agit de navires de 110 mètres de long et de 11.45 mètres de large, aptes à circuler sur le Rhin et le Danube.

L'Union Européenne et les différentes instances internationales doivent encourager l'évolution des flottes et de leur capacité à offrir des matériels performants et dotés d'une grande souplesse d'autonomie pour le chargement et le déchargement.

4.1.4. L'évolution des infrastructures et des superstructures de transport fluvial

Pour répondre aux nouveaux besoins des armements et des chargeurs, le transport fluvial doit fournir des prestations de qualité. Ceci suppose l'existence d'un réseau des voies navigables à grand gabarit, des ports intérieurs véritables plates-formes multimodales dotées d'une logistique parfaite.

Quel réseau prendre en compte ?

Celui de la CEE/ONU semble être le plus pertinent. Il répond par sa configuration géographique à l'ensemble des besoins économiques et environnementaux du continent européen. Ce réseau homogène est adapté à des unités standardisées (automoteurs, barges, convois poussés) et accessible en grande partie aux bateaux fluvio-maritimes. Pour la première fois, les dimensions standards sont répertoriées dans un texte contraignant. L'AGN vise à accroître la part du fluvial, peu onéreux, performant, parfaitement compatible avec l'environnement, dans l'ensemble des flux internationaux. Ce réseau renforce la coopération économique entre les divers pays européens de l'Est comme de l'Ouest. L'AGN définit un réseau de voies navigables d'importance internationale (Voies E). Elles assurent la connexion entre les grands ports maritimes et les routes côtières d'une part, l'arrière-pays d'autre part. Elles offrent un débouché sur les côtes de la Manche, de la Mer du Nord, de la Baltique, de la Mer Blanche, comme sur celles de la Méditerranée, de la Mer Noire et de la Mer Caspienne. Les voies les plus septentrionales et les plus au Sud sont des routes maritimes côtières, encerclant le continent européen de la Mer Blanche à la Mer Caspienne. Ces voies imposent de recourir au fluvio-maritime et au *short-sea*. L'étendue géographique du réseau de voies E va de l'Océan Atlantique à l'Oural, il relie 37 pays et touche des zones situées au-delà de l'Europe.

Ce réseau ne répond qu'imparfaitement à la demande. Il semble ignorer la requête du Gouvernement autrichien qui se prononce périodiquement sur la nécessité de réaliser le canal Danube/Oder. Pour l'Autriche, le canal est la solution au transit routier dont ce pays risque d'être de plus en plus victime. Les échanges Nord-Sud s'amplifient. Sa réalisation permettrait une économie d'énergie et on obtiendrait des coûts de transports terrestres performants. Les échanges commerciaux entre la Pologne, la République Tchèque et la République Slovaque s'intensifieraient ainsi qu'avec tout l'axe danubien. Dans l'état actuel, la CCI viennoise estime à 25 milliards de schillings (12 milliards de francs) le coût de cet axe de 290 kilomètres de long. Une telle réalisation pourrait favoriser la montée en puissance de certains ports de la Baltique comme celui de Swinovjskie, avant-port de Szczecin, qui offre des tirants d'eau de - 13 m. Dans un premier temps, la réalisation des propositions de la Commission Européenne [COM(92) 231/7] paraissent primordiales.

Le développement du réseau d'infrastructures, l'harmonisation des gabarits des différentes voies et des conditions d'accès, conditionnent considérablement le marché.

**Tableau 18. Évolution des prestations de la voie d'eau
dans les pays mouillés**

	Réseau fluvial (en km)		Trafic fluvial (en milliards de t-km)		Évolution du trafic (%)
	1970	1994	1970	1994	1994-1970
France	7 433	7 376	14.2	5.6	- 61
Allemagne	4 508	6 958*	48.8	61.8**	+ 23
Pays-Bas	5 999	5 046	30.7	36.1	+ 18
Belgique	1 553	1 513	6.7	5.5	- 18

* Après réunification.

** dont 2 milliards de tonnes-kilomètres dans l'ex-RDA.

Source : EUROSTAT.

Le contraste entre la situation de ce mode de transport en France et en Allemagne est flagrant. De 1975 à 1984, l'Allemagne investissait trois fois plus que la France dans ses voies navigables, hormis les investissements réalisés par des sociétés d'économie mixte. Dans ce pays, le trafic fluvial s'élève à 61.8 milliards de tonnes-kilomètres, soit 12 fois le trafic français. La longueur moyenne d'un transport fluvial en France est de 112 kilomètres contre 213 kilomètres en Allemagne. L'absence d'interconnexion entre les différents bassins hydrographiques et l'hétérogénéité du réseau navigable en France justifient cette différence. La productivité mesurée en tonnes-kilomètres par bateau est donc inférieure en France, où elle n'est que de 1.3 contre 14 en Allemagne. La rareté des voies à grand gabarit, à peine 21 pour cent du réseau, estuaires exclus, et la "captivité" de la plupart des flottes les plus modernes justifient ces contre-performances. La plupart des chargeurs, interrogés en Région Parisienne, déclarent ignorer ce mode de transport. Parfois, ils cohabitent avec lui sans l'utiliser. Pour eux, la voie d'eau appartient encore au passé. La promotion de ce mode est restée longtemps insuffisante et ses techniques commerciales désuètes.

Sur un trajet Lille-Paris, l'offre de transport, limitée à 750 tonnes (en théorie, 990 tonnes, mais impossible dans les faits) sur certaines sections, décourage souvent le recours à ce mode. Ce dernier imposant une rupture de charge coûteuse et un post et pré-acheminement le plus souvent routier, les gains sur le coût d'un transport par route sont faibles. La navigation en flèche (automoteur poussant une barge) permet cependant de faire circuler des

convois de 1 500 à 1 800 tonnes. Et sur Paris-Strasbourg, où le gabarit est limité à 399 tonnes, l'avantage de la voie d'eau s'annihile si les chargeurs n'occupent pas des sites mouillés. Négliger l'offre du transport fluvial est une erreur. Sur l'axe Lille-Paris, le trafic routier doit atteindre 20 000 camions par jour à l'horizon 2005, estimation officielle, mais vraisemblablement beaucoup plus, étant donné les perspectives de croissance effrénée du trafic conteneurisé fournies par Fearnleys pour les ports du Benelux à l'horizon 2005 et 2010. Or, le seuil de congestion d'une voie autoroutière se situe à 13 000 camions par jour, l'autoroute A1 approche ce seuil, d'où l'urgence de la liaison Seine-Nord par voie d'eau.

Les voies d'eau offertes doivent être de qualité et répondre à des caractéristiques techniques minimales.

À court terme, les grands axes navigables doivent permettre le passage de convois de classe IV pour le moins, autorisant une intégration totale de l'espace européen par le fluvio-maritime appelé à jouer, pour des raisons d'environnement et d'accessibilité nautique des ports de la Mer Baltique et de la Mer Noire, un rôle déterminant dans les échanges. Les axes aux densités de trafic les plus élevées devraient être portés à la classe Va. Les tirants d'air pour faciliter l'essor du trafic conteneurisé devraient être pour le moins de 7 mètres. L'idéal serait de les porter à 9.10 mètres pour autoriser le gerbage des conteneurs sur 4 rangs. Le franchissement des ouvrages d'art et la navigation doivent pouvoir s'effectuer de jour comme de nuit.

Les infrastructures de transport combiné doivent répondre aux normes techniques de l'accord AGTC établi par la CEE/ONU afin de rendre performants les transports multimodaux.

Les terminaux fluviaux doivent disposer d'excellentes dessertes terrestres pour être accessibles, ce qui suppose une cohérence entre les schémas d'infrastructures navigables, routières et ferroviaires. Les ports fluviaux doivent être pour le moins des plates-formes trimodales, pour le mieux quadrimodales, pentamodales, voire pour les plus performantes, hexamodales. Leurs superstructures doivent permettre de minimiser la rupture de charge. Il est donc urgent de moderniser les ports danubiens.

L'Union Européenne doit partout, et notamment dans les pays de l'Europe Centrale et Orientale à qui elle fournit une aide internationale, inciter les États à encourager les entreprises à s'implanter dans les sites mouillés, soit

fiscalement, soit par la création de zones franches, d'autant que l'essentiel des échanges s'opère pour l'instant entre ces pays et l'Allemagne, l'Italie, l'Autriche. De la même manière, elle doit encourager le transport combiné.

Des travaux sont actuellement de première nécessité pour une meilleure insertion des réseaux dans les schémas existants :

- L'approfondissement de l'Elbe décidé en décembre 1997 portant l'augmentation du tirant d'eau et l'extension du port à Altenwerder, mais surtout l'approfondissement de l'Elbe entre Magdebourg et la frontière tchèque.
- Les liaisons entre réseaux : réalisation de maillons manquants comme la mise au gabarit européen de la liaison Elbe-Oder pour laquelle existe un potentiel de trafic important. En dépit de la médiocrité des voies actuelles, les transports internationaux s'élèvent sur cette voie à 2.8 millions de tonnes. Il s'agit d'échanges avec l'Allemagne orientale, Berlin pour 80 pour cent. En sortie, le fret est constitué de charbons, coke, graviers, ciments, fers, aciers, produits chimiques. Certains de ces trafics atteignent la France : produits chimiques pour Mortagne, concentrés de plomb pour Noyelles-Godault, coïls pour Dunkerque ou Lille, du cuivre de Wroclaw pour les Ardennes. Il transite alors par Liège-Monsin. A l'entrée, on observe des fourrages, des produits sidérurgiques, chimiques, du kaolin, des machines. L'interconnexion des réseaux à grand gabarit isolés, sous-exploités au sein de l'espace européen est une priorité comme l'amélioration de voies existantes. En France, il convient de réaliser les interconnexions Seine-Nord, Rhin-Rhône, Seine-Est et de poursuivre le raccordement du réseau du Nord de la France à celui de la Belgique, en Pologne la liaison Vistule-Oder. Dans le cadre du prolongement de l'aménagement du Mittellandkanal, on prévoit la construction d'une nouvelle voie fluviale Est-Ouest de 900 kilomètres de Kozalin à Brest-Litovsk via Varsovie. Il s'agit de la liaison Oder-Warta-Vistule-Bug.
- Suppression des goulots d'étranglement: sur le canal Rhin-Main-Danube, les ponts doivent être rapidement surélevés. Sur le Danube allemand, le problème de l'enfoncement insuffisant doit être résolu. La navigabilité sur l'ensemble du Danube doit être étudiée pour être améliorée.
La concrétisation du contrat signé par l'Union Européenne pour réaliser une étude approfondie sur le Danube doit devenir réalité.

A l'horizon 2005-2010, le long de l'axe danubien et sur l'axe lui-même, les trafics dépasseront en importance le volume actuel du transit alpin. Les capacités théoriques du Danube sont sous-utilisées pour des raisons politiques, mais également en raison de déficiences techniques : nécessité de le transformer en infrastructure-clef pour le transport entre l'Est et l'Ouest. Pour ce faire, il faut:

- améliorer la navigabilité et les capacités techniques ;
- restructurer les flottes et adapter leurs capacités aux besoins modernes du marché ;
- moderniser les infrastructures portuaires existantes, en créer de nouvelles, faire des ports des points nodaux ;
- réaliser une bonne interopérabilité avec les réseaux navigables de l'Est et de l'Ouest ; les retombées économiques et environnementales en seront considérables.

Mais les améliorations des voies navigables doivent être effectuées non seulement en fonction des marchés de transports, mais aussi de l'aménagement du territoire européen.

L'étude de la faisabilité des projets et de leur rentabilité conduit à cerner la demande actuelle et potentielle, les échanges internationaux et internes (locaux, intrarégionaux, nationaux), le caractère polyvalent de la voie d'eau et de multiples aspects socio-économiques comme le désenclavement de certaines régions. L'axe danubien, la paix revenue, peut favoriser l'intégration régionale et faire naître des synergies nouvelles. A terme, il constituera, à l'image de l'axe rhénan, l'un des axes forts et structurants de l'espace européen. Il rééquilibrera la "banane bleue" comme pourrait le faire l'axe séquano-rhodanien avec la réalisation de Rhin-Rhône.

Le transport de passagers est également à prendre en considération. Le tourisme déjà développé largement sur le Rhin connaît un essor certain. Les croisières sur le Danube ou entre la Mer du Nord et la Mer Noire et la Mer Méditerranée sont autant d'activités à développer. Il en est de même des périples Mer Baltique-Mer Noire.

L'élargissement vers l'Est de l'Union Européenne, aujourd'hui décidé, offre à l'Europe un nouveau marché de 110 millions d'habitants qui se traduira en terme d'investissements, d'équipements, de consommation et de croissance.

A plus longue échéance, le développement des ports polonais ne peut manquer de se produire en dépit des faibles tirants d'eau (- 13 m) offerts par les détroits danois qui limitent leurs conditions d'accès. Ces ports sont pris peu de temps par la glace à la différence des ports des États Baltes et leur tirant d'eau - 15 m à Swinoujscie, - 13 m à Gdynia, - 10 m à Gdansk permet l'accostage pour les premiers, de navires de 3 000 à 3 500 EVP. Leur essor, au risque de contrarier les autorités portuaires de Rotterdam ou de Hambourg, permettrait de rééquilibrer les trafics continentaux et justifierait alors pleinement la liaison Vistule-Dniepr.

Ces différents aménagements doivent être réalisés en cohérence avec les accords internationaux bilatéraux et multilatéraux : accords CEE/pays en transition, accords CEE/pays de transit. Ils s'inscrivent tous dans les schémas européens et conventions internationales AGN, AGTC.

On peut déplorer cependant la faible place accordée à la voie d'eau dans le programme PACT (*Pilot Action for Combined Transport*) 1992-2000. Parmi les 22 routes, on observe trois routes fluviales seulement : entre les Pays-Bas (Rotterdam) et l'Autriche (Vienne) ; entre Rotterdam et Bâle ; entre Rotterdam et Anvers, entre Rotterdam et Lille. Pourquoi ne pas inscrire l'axe Est-Ouest ?

Une voie d'eau présentant un grande qualité de services, une compétitivité excellente ne peut qu'être acceptée par un public de plus en plus soucieux de préserver son environnement et sa sécurité. Ceci suppose des aménagements de qualité. Le canal Rhin-Main-Danube en constitue un exemple.

4.1.5. De l'évolution des flux de transports maritimes et de leur distribution géographique

L'évolution du trafic maritime.

En Europe, hormis le trafic charbonnier, le trafic pétrolier et le trafic des vracs secs ne devraient pas connaître de croissance spectaculaire. Les trafics de ces derniers risquent de se réduire vraisemblablement à un rythme moyen de 2 à 4 pour cent par an, sauf reprise économique spectaculaire mais leur progression demeurera mesurée, 5 pour cent. Par contre la croissance des trafics de produits manufacturés continuera à progresser fortement à un rythme de 4 à 6 pour cent par an pour le moins, 10 pour cent dans le meilleur des cas. La croissance du PIB pour les pays de l'OCDE ne serait que de 2.5 pour cent pour les années à venir, la hausse de la production industrielle de l'Europe

serait avec 3 pour cent par an supérieure à la moyenne des pays de l'OCDE, stimulée par la reconstruction de l'Europe Centrale et Orientale. Les experts de l'OCDE et les courtiers norvégiens sont unanimes à ce sujet.

Il faut s'attendre à un essor spectaculaire du trafic conteneurisé (*Source Ocean Shipping Consultants*). A l'échelle mondiale, la prospective du trafic évolue comme suit :

1977	22	millions EVP
1980	36.35	
1994	127.54	
1995	141	
2000	222.30	
2005	306	(Hypothèse basse)
	ou	
	335	(Hypothèse haute)
2010	391	(Hypothèse basse = 335 kilomètres de quais à construire et 1 200 portiques à installer)
	ou	
	465	(Hypothèse haute = 480 kilomètres de quais nouveaux ; des porte-conteneurs de 8 000 EVP, c'est-à-dire des navires <i>superpostpanamax</i> et 1 800 portiques à installer sur les terminaux.)

La répartition régionale met en valeur l'inégale croissance économique du monde et l'effet de la mondialisation et des délocalisations qui l'accompagnent. Si l'on observe l'explosion des trafics de marchandises conteneurisées en provenance ou à destination de l'Asie de l'Est et du Sud-Est, l'Europe connaît un essor vigoureux même si sa part relative dans ce trafic s'amenuise.

Trafic conteneurisé de l'Europe :

		Part dans le trafic mondial
1980	11.49 millions EVP	31.6 pour cent
1995	33.06	23.3 pour cent
2000	44.8	
2010	87	18.7 pour cent hypothèse haute
	80.9	20.7 pour cent hypothèse basse

En Europe de l'Est, en dépit de la récession que cet espace économique a connu, selon des études américaines, les *bulk imports* progresseraient de 10 pour cent pendant la décennie 1990. Les tonnages globaux du commerce international de cette zone passeraient de 536 millions de tonnes à 602 millions de tonnes aux environs de l'an 2000.

Les trafics conteneurisés progresseraient comme suit :

	<u>1997</u>	<u>1998</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>
Bulgarie	51	53.1	55.5	58
Rép. Tchèque et Slovaque	5.3	5.5	5.8	6.2
Hongrie	17	18	19.1	20.2
Allemagne Est	162.7	173.2	184.5	197.4
Pologne	164.9	175.7	186.2	199.2
Roumanie	38.9	40.5	42.3	44.2
CEI	160.8	164.9	169.8	174.9

Rotterdam, Anvers, Hambourg, Felixstowe, Zeebrugge et peut-être Le Havre demain pour le trafic conteneurisé, sont appelés à jouer le rôle de *Main Ports* en Europe offrant aux *mega-carriers* les meilleures conditions d'escales. Ces ports disposent des dessertes terrestres régulières les plus massives et les plus compétitives, innervant des arrière-pays à forte densité, et de liaisons en *feeder* performantes. Ces liaisons représentent pour les armements un tel enjeu qu'ils sont de plus en plus tentés d'en prendre le contrôle par le biais de regroupement comme NDX, CSX (Sealand-Maersk) et demain Hanjin.

Cette politique les conduit en Méditerranée à marginaliser un port comme Marseille en raison de son image négative, de l'absence d'un *hinterland* bien desservi et d'une voie d'eau en cul-de-sac.

La constitution de "méga-alliances" encourage ces grands opérateurs à faire converger les flux d'un marché donné, le marché européen par exemple, vers un nombre limité de ports par zone géographique et à concentrer leur logistique terrestre pour réaliser des économies d'échelle. Ainsi les ports choisis deviennent-ils des *Main Ports*, des sortes de *hubs* accueillant des navires mères, les autres se trouvent relégués à un rôle mineur, se contentant de *feeders* ou petits navires de transbordement. Actuellement, à l'échelle mondiale, on en dénombre ainsi une vingtaine dont 3 pour l'Europe (Rotterdam, Hambourg, Anvers). Le Havre figure au 54ème rang !....

Dans cette compétition, l'Europe du Nord-Ouest capte 72 pour cent des trafics conteneurisés européens contre 28 pour cent pour la Méditerranée. La marginalisation portuaire s'accroît avec la taille des navires. Pour justifier une escale en direct un port doit fournir 15 pour cent de la capacité d'emport du navire, soit 500 conteneurs pour un navire vieux de 10 ans, mais 1 000 conteneurs pour un porte-conteneurs géant de la dernière génération.

De plus, en Méditerranée, l'apparition des ports de distribution logistique cannibalisent dans leur propre espace les ports de marché comme Marseille. Parmi ces ports dynamiques figurent Barcelone, Algésiras, Marsaxlokk (Malte) et Cagliari (Tauro). Ces ports sont le type même de ces ports *hubs* situés sur une route stratégique. Sans arrière-pays terrestre immédiat, ils ont un avantage commun, leur situation sur la route Gibraltar-Suez. Ils se spécialisent dans la collecte et la redistribution des flux de conteneurs en provenance ou à destination des ports de marché grâce à un réseau de *feeders*. Ces ports ont l'avantage d'offrir un déroutement minimal et des coûts de transbordements extrêmement faibles en raison de parités monétaires et de conditions sociales extrêmement favorables. Ainsi, Chypre peut desservir en *feeder* les ports de la Mer Noire, à moins que ces derniers ne se modernisent. Les porte-conteneurs de la prochaine génération (8 000 EVP) ne pourraient être accueillis actuellement dans les ports de la Mer Noire en raison de l'insuffisance des tirants d'eau. Seuls les ports de Sulina (- 13 à - 15 mètres) et d'Odessa (- 19 mètres) peuvent recevoir les 6 000 EVP. Les autres ports du littoral, Burgas (- 12.80 mètres), Constanta (- 12 mètres), Drozba (- 11 mètres), Il'ichevsk (-12.60 mètres), peuvent être desservis par des porte-conteneurs de 3 000 à 3 500 EVP. Une attention particulière devrait être portée au port de Midia situé au débouché du canal Danube-Mer Noire. Si l'on souhaite exploiter le gigantisme naval, celui-ci se heurtera au franchissement du Bosphore (10 000 EVP) ; une solution intermédiaire serait la construction d'un grand terminal à Thessalonique après travaux d'approfondissement du chenal, les tirants d'eau actuels n'étant que de - 13 mètres et, de là, une desserte en fluvio-maritime vers les pays danubiens, en attendant une éventuelle liaison canalisée entre ce port et le Danube. Le Danube est accessible aux grands caboteurs jusqu'à Turnu-Severin (tirant d'eau de 3.70 mètres), hormis pendant les basses eaux d'août à décembre où, parfois, les mouillages sont insuffisants. La navigation maritime s'arrête à Braïla. Sur cette section danubienne, les ports qui aujourd'hui sont en difficulté doivent devenir des plates-formes multimodales et retrouver une vitalité. Ceux du delta (Tulcea, Ismail, Kilya, Isaccea, Reni, Galati, Braïla, Kiliya, etc.) possèdent des tirants d'eau de 7 mètres à 8.50 mètres et constituent autant de ports avancés au sein de cette zone économique qui fut très active et qui doit retrouver sa prospérité.

La Lunaa ou Balta (lit majeur du Danube) compte 10 villes, ports très industrialisés dont les équipements demandent à être modernisés et redynamisés. Certains de ces aménagements sont à réaliser en accord avec la Bulgarie. Neuf sites portuaires se trouvent situés en des points nodaux potentiels à vocation transfrontalière : Calarasi-Silistra, Olienita-Toulrakan, Giurgu-Roussé, Zimnicea-Svitchoy, Turnu Margurele-Nikopol, Corabia, Bechet-Oriahovo, Lom, Vidin-Calafat. Actuellement le trafic est extrêmement réduit sur cette section du Danube et nul ou presque, sur le canal Danube-Mer Noire. La mise à niveau en cours des ports hongrois (Györ-Gonyu, Budapest, Dunaujvaros, Baja, Sceged, Szekszaro) afin de les doter d'une capacité de transbordement par port de 1 à 3 millions de tonnes permet d'envisager le réveil de cet axe majeur. L'essor du trafic de Budapest et celui du port slovaque de Kormano devraient l'encourager. A moyen terme, la valorisation de l'axe danubien devrait freiner le trafic de transit à travers l'Allemagne et l'axe rhénan, et autoriser des liaisons performantes sans rupture de charge avec les pays danubiens, ceux de la CEI et le Moyen-Orient. Le port de Gênes peut également participer au transit des marchandises en provenance ou à destination des pays de l'ex-Yougoslavie. Il en résulterait pour cet espace géographique une synergie bénéfique sur le plan humain, économique et environnemental.

A moyen terme également, on peut envisager la naissance d'un nouvel axe Nord-Sud réduisant les parcours continentaux et épargnant aux Pays-Bas ou à l'Allemagne un trafic de transit. Ceci suppose une évolution des flux dans la Mer Baltique. Depuis trois ans, le *feeder*ing et le fluvio-maritime y prospèrent grâce aux accords de partenariat passés entre les grands ports du delta, particulièrement Rotterdam, et les ports des Pays Baltes, notamment Riga. Mais les navires de 13 mètres de tirant d'eau, comme les porte-conteneurs de 3 000 à 3 500 EVP peuvent franchir les détroits danois et gagner les ports de Swinowjskie, Gdynia, Polnocny, Rostock après aménagement pour ce dernier. Les deux premiers sites sont à privilégier pour des raisons de dessertes terrestres. Ils offrent tous les deux une possibilité de développer le trafic combiné fluvial. Il en résulterait pour la Pologne un apport de devises et un dynamisme accru de son commerce tiré par une plus grande ouverture sur l'Outre-Mer.

Mais une telle évolution semble liée à l'attitude des acteurs et à leur volonté d'orienter ou non les investissements ; elle ne peut se produire spontanément.

4.1.6. *L'attitude des acteurs*

Le rôle des organisations internationales, de l'Union Européenne et des États est essentiel de même que celui des organismes portuaires, des transporteurs et des chargeurs.

De l'attitude des États et des organisations internationales

La prise en compte par les États des objectifs de la CEE/ONU, qui cherche à harmoniser les réseaux et agit pour promouvoir l'intermodalité dans le souci de préserver l'environnement, ne peut se concrétiser, au moins pour l'ensemble des pays de l'Europe Centrale et Orientale, que par une aide à la restructuration de leurs voies navigables, c'est-à-dire par l'obtention de financements auprès de la BIRD ou de la BERD ou par l'encouragement à des investissements internationaux privés.

Si en adhérant à l'AGN, les Gouvernements s'engagent à développer leur infrastructure fluviale d'importance internationale conformément aux conditions de l'accord, faut-il encore qu'ils disposent des moyens nécessaires.

La CEE/ONU et la CEMT doivent veiller à la cohérence des schémas d'infrastructures terrestres dans le souci de préserver l'environnement et de parvenir à un équilibre au sein du *modal-split*.

Ceci nécessite de la part des États une réflexion sur la répartition des crédits d'investissements par mode. Or, on observe des distorsions importantes au sein même des pays de l'Europe Occidentale.

L'évolution des politiques des États et de celle de l'Union Européenne doit porter l'accent sur la complémentarité intermodale et lutter contre une concurrence désastreuse pour tous. Ces instances doivent encourager le transport combiné fluvial et le fluvio-maritime de façon à réduire les coûts externes. Le recours au mode fluvial pour le transport de passagers peut pour les grandes agglomérations être un moyen de réduire la pollution atmosphérique. La politique d'aménagement du territoire à l'échelle nationale et européenne doit être axée sur la polyvalence des voies navigables. Des mesures fiscales ou autres doivent encourager de façon préférentielle les implantations des activités industrielles ou de logistiques le long des axes navigables majeurs. Les axes secondaires possèdent une vocation d'animation des régions qu'ils traversent, un transport par péniche Freycinet est compétitif si le parcours est effectué entre deux entreprises établies en bordure de la voie

d'eau. Ce transport fluvial favorise aussi l'essor du tourisme, le tourisme vert en particulier. Il permet de réaliser des croisières fluvio-maritimes. Certains États réussissent dans ce domaine (Pays-Bas, Royaume-Uni, Allemagne, Belgique...). Il existe d'énormes potentialités en France, en Italie et en Europe Centrale et Orientale. Les grands axes, le Rhin et le Danube, disposent de marchés formidables.

Quant à la politique européenne, elle fut beaucoup trop longue à se mettre en place. De nombreuses difficultés ralentissent ce processus. L'héritage des réseaux et des politiques confère un caractère ancien à l'organisation des transports dans chacun des pays membres et ralentit leur harmonisation. Il faut, en effet, tailler dans le vif et cette opération effraie par ses effets. Elle rebute parfois par sa technicité. A cela, il convient d'ajouter des entraves historiques, structurelles et politiques. De plus, les États ont toujours tendance à associer transports et stratégie. Aussi préfèrent-ils conserver dans ce domaine leur droit de décision. De ce fait, la politique européenne des transports demeure embryonnaire jusqu'en 1985, freinant ainsi la construction économique européenne. Elle se heurte à un manque de moyens pour la mettre en œuvre, amplifié par le fait qu'elle se heurte aux États qui voudraient rester souverains. L'Union Européenne rencontre maintes difficultés à éliminer les discriminations nationales et à établir une série de règles communes. En matière de politique fluviale, la CEE se heurte aux divergences des États quant à l'importance à accorder à ce mode, aux réglementations strictes variant selon les États, à l'hétérogénéité des réseaux, à l'atomisation de la profession, au cloisonnement des marchés. Ceci justifie la timidité des mesures et les attermoiements. Si la France reste inerte, l'Allemagne réagit vivement par le plan Leber et la loi du 8 janvier 1969 qui provoquent l'essor des coopératives 25 ans avant la France. Hormis quelques mesures comme l'attestation de navigabilité en 1976 et la procédure de consultation pour tout projet d'infrastructures de transport, la politique européenne reste à créer en 1981. Sous la pression du Parlement Européen, une vingtaine de mesures particulières sont alors prises concernant le transport fluvial. L'arrêt de la Cour de Justice des Communautés, en mai 1985, suivi de l'Acte Unique, provoque un nouvel élan. Un nouveau marché se dessine. Sa libéralisation passe par l'assainissement de la flotte, et c'est la réglementation "du vieux pour du neuf" et le début du déchirage. La CEE prend le relais des États par la Directive n° 1101/89. Le Traité de Maastricht ratifié en 1992 prévoit la mise en place des réseaux européens. Le Règlement du "Vieux pour du neuf" est prolongé, sans donner parfaite satisfaction. Ainsi le Règlement 3690/92 le renforce-t-il et le conduit à redéfinir la flotte active. Parallèlement, le cabotage est introduit par la Réglementation n° 3921/91 et le Règlement du

16 décembre 1993. C'est un premier pas vers un marché unique. Il est mis en place dans tous les États de la Communauté au 1er janvier 1995. Les réglementations internes des États doivent être revues dans un sens libéral, le tour de rôle remis en question. Le 1er janvier 1994, l'Allemagne supprime les tarifs obligatoires. Le mot d'ordre devient libéraliser, assainir et promouvoir. La France donne l'exemple par la loi de juillet 1994, sur l'organisation commerciale. L'Union Européenne porte alors l'accent sur la coopération entre les transporteurs, d'où l'essor des coopératives en France, présentes depuis longtemps aux Pays-Bas et en Allemagne. A cela s'ajoute l'encouragement à une intervention des États pour assumer les problèmes de la navigation intérieure. Elle suscite une coopération entre les organismes portuaires, c'est la création de la Fédération Européenne des Ports Intérieurs à Bruxelles le 20 avril 1994. Avec l'effondrement du collectivisme, l'Union Européenne se lance trop tardivement dans l'ouverture vers l'Est. L'ouverture de la liaison Rhin-Main-Danube, le 22 septembre 1992, la contraint à entreprendre une telle démarche. Elle se heurte alors à la Commission Centrale du Rhin, qui par le protocole additionnel de l'Acte de Mannheim, restreint l'accès au marché rhénan des flottes de l'Est. L'Allemagne et les Pays-Bas concluent avec les PECO des accords bilatéraux, dénoncés par l'Union Européenne en 1996. Cette dernière parvient, appuyée par la Belgique, la France et la Suisse et en collaboration avec la Commission Centrale du Rhin, à négocier des accords multilatéraux, rendant tout autre accord bilatéral caduque. Se pose alors la problématique des réseaux. Le lancement de la politique d'infrastructures remonte au Règlement du 20 novembre 1990 qui a pour objet la définition d'un programme d'action dans le domaine des infrastructures de transports et institue la possibilité dans certaines conditions d'un soutien financier communautaire. Le titre XII du Traité de l'Union Européenne signé à Maastricht porte sur les infrastructures de transport dans la perspective des réseaux transeuropéens. Sans attendre la ratification du traité, la Commission travaille à l'élaboration des schémas de réseaux. Dans ce contexte, elle soumet au Conseil et au Parlement une communication sur la problématique des réseaux transeuropéens de transport, une proposition de modification du Règlement 3359/90, un rapport sur les actions menées et trois propositions de schémas de réseaux (transport combiné ferroviaire, transport combiné fluvial et voies navigables). Les perspectives des trafics en Europe justifient l'urgence de cette politique, le recours à la voie d'eau et à l'intermodalité. L'interconnexion et l'interopérabilité des réseaux nationaux existants deviennent fondamentales. En ce qui concerne l'élaboration du Schéma Directeur Européen des Voies Navigables (cf. carte), le Conseil des Ministres officieux de Rotterdam des 5 et 6 juillet 1990 avait été déterminant : deux grands axes étaient déclarés prioritaires : l'axe Nord-Sud (liaison Escaut-Seine, Seine-Moselle,

Seine-Saône) et l'axe Est-Ouest (Rotterdam, Anvers, Berlin et la Pologne), le réseau fluvial du transport combiné établi. Ces Schémas Directeurs ont été adoptés par le Conseil des Communautés Européennes, le 29 octobre 1993. Soucieuse de protéger l'environnement, et préoccupée par les coûts externes, l'Union Européenne élabore en 1996 son Livre Vert. Dans cette droite ligne, la Commission propose au Conseil de l'Union Européenne de prolonger le programme PACT (*Pilot Action for Combined Transport*) jusqu'en 2001 avec une nouvelle dotation de 35 millions d'Ecus. Actuellement, l'Union Européenne poursuit l'harmonisation en faisant arrêter par son Conseil du 23 juillet 1996, sa Directive concernant l'harmonisation des conditions d'obtention de patentes. Elle uniformise ainsi les conditions d'obtention des certificats nationaux de navigation intérieure (directive J.O. 1/09/96). Mais aujourd'hui, elle reste démunie financièrement face à la réalisation des projets inscrits au Sommet d'Essen. Elle ne peut qu'inciter le secteur privé à prendre le relais. Vis-à-vis de l'Est, si elle souhaite s'affirmer, elle se trouve, là encore, confrontée à d'importants besoins. Elle semble également incapable de prendre une quelconque mesure pour initier un début d'internalisation des coûts externes. Le problème de la fiscalité demeure également sans solution. Dans ces conditions, la réalisation du schéma directeur des voies navigables semble mal engagé, il se concrétisera probablement en fonction de ce que les États voudront bien réaliser, à moins que le fonctionnement de l'Union ne soit revu. Les stratégies de développement préconisées par la CEE/ONU ou la CEMT se heurtent d'ailleurs aux mêmes difficultés.

Les Commissions internationales du Rhin, de la Moselle et du Danube

Par l'harmonisation de leur stratégie et le rôle qu'elles jouent dans leur bassin respectif, elles incitent le plus souvent au développement du marché fluvial. Aujourd'hui, on manque de cales sur le Rhin.

Les organismes portuaires et gestionnaires des réseaux

- Les ports maritimes doivent faciliter l'interface mer/fluvial en supprimant les différentes pratiques discriminatoires dont le mode fluvial fait l'objet. Cet effort ne peut porter ses fruits que s'il résulte d'une collaboration avec les opérateurs.

Le *Barge Control Center*, initié par la *Fahrgemeinschaft Niederrhein* à Rotterdam, permet une meilleure coordination entre opérateurs, bateaux et terminaux portuaires. Il réduit les temps d'attente des bateaux fluviaux porte-conteneurs et les coûts. Les opérateurs des différents *pools* peuvent ainsi renforcer leur position dans les

négociations avec les manutentionnaires. Le *Barge Control Center* fonctionnant 24 heures sur 24 est l'interlocuteur pour tous les acteurs de la chaîne de transport. Ce système s'appuie sur un recours à l'informatique et à des moyens de communication ultra-modernes.

- Les ports fluviaux peuvent par leur assistance technique et la maîtrise d'œuvre des travaux qui pourraient s'imposer au bord de l'eau, inciter les chargeurs à fluvialiser leurs transports (exemple le port autonome de Paris). Le régime des contrats d'amodiation peut inciter à privilégier ce mode. Certains de ces ports, du fait de leur localisation peuvent s'affirmer comme port avancé. Ces ports intérieurs possèdent une vocation d'opérateurs logistiques à valoriser. Leur avenir est plurifonctionnel.

La coopération interportuaire dans les zones transfrontalières s'impose. Elle permet des investissements judicieux et d'importantes économies d'échelle. La coopération trinationale de la Regio-Basiliensis (Bâle-Weil-Ports rhénans d'Alsace du Sud) autorise une meilleure gestion des flux Nord-Sud et une plus grande compétitivité des infrastructures. La collaboration Strasbourg-Kiel se révèle extrêmement positive. On peut envisager une telle coopération sur le Danube pour de nombreux ports, par exemple entre ports bulgares et roumains à Klanovo-Turnu Severin, Vidin-Calafat ; Bechet-Orjahovo ; Turnu-Măgurete-Nikopol ; Zimmicea-Svistov ; Giurgiu-Ruse ; Tutrakan-Oltensta Calarasi-Ostrov-Silistra.

Les regroupements de gestion portuaire, type Aproport (entité portuaire française regroupant les ports de Villefranche, Mâcon, Chalon-sur Saône dans un souci de meilleure gestion et productivité), sont à multiplier. Pour ce faire, une grande souplesse doit caractériser leur statut.

- Les gestionnaires de réseaux doivent inciter à la création d'embranchements fluviaux à des prix compétitifs, à la réalisation de plates-formes multimodales mouillées, à faire disparaître les discriminations tarifaires par une politique habile de marketing, à encourager les chargeurs à renouer avec ce mode.
- Les opérateurs fluviaux, artisans ou armements, en se regroupant peuvent parfaire leur offre logistique et mieux adapter leur capacité d'emport à la demande, sans pour autant être inféodés aux pressions des armements maritimes.

- La concurrence du fer doit céder la place à une complémentarité. La multiplication des transports combinés et la mise en place des *freeways* peut faire craindre le pire. L'apparition d'opérateurs ferroviaires appartenant au maritime peut-elle nous rassurer ? Ces opérateurs utilisent aussi la voie d'eau !

4.2. Quels sont les marchés de demain?

L'évolution des choix énergétiques : nucléaire, charbon, hydrogène du siècle futur est déterminante. Les principaux marchés de la voie d'eau à l'avenir devraient concerner :

- Le charbon : énergie du 21ème siècle ? Les réserves sont considérables. Cette énergie est compétitive, disponible, politiquement assez sûre, abondante dans le monde où l'on en produit 3.6 milliards de tonnes par an. Le charbon devient rare en Europe notamment en Europe de l'Ouest : Grande-Bretagne 53 millions de tonnes, Allemagne 59 millions de tonnes, Espagne 18 millions de tonnes, France 7 millions de tonnes. Ces gisements sont en voie de fermeture. Les pays de l'Est ne comptent que deux producteurs importants la République Tchèque (18 millions de tonnes) et la Pologne (132 millions de tonnes). Les trafics à l'import risquent de progresser rapidement. Aux flux européens provenant de Pologne qui a exporté 32 millions de tonnes de charbon en 1995, vont s'ajouter des flux de plus en plus importants provenant d'Outre-Mer Amérique du Nord, Australie, d'Afrique du Sud, voire d'Asie. Les importations de l'Europe de l'Ouest sont les secondes du monde avec 131 millions de tonnes, en augmentation de 7 pour cent : Italie (19 millions de tonnes), Pays-Bas (18 millions de tonnes), Royaume-Uni (16 millions de tonnes), France (14 millions de tonnes) ; Allemagne (17 millions de tonnes), Espagne (13 millions de tonnes). Celles de l'Europe de l'Est s'élèvent à 22 millions de tonnes. Les importations de l'Europe occidentale ne peuvent que poursuivre leur progression, l'extinction progressive de l'extraction européenne influe en ce sens. La production électrique de la plupart des États est encore en grande partie thermique : Pays-Bas 94 pour cent ; Allemagne 67 pour cent ; Belgique 40 pour cent ; Autriche 32 pour cent ; Bulgarie 50 pour cent ; Hongrie 59 pour cent ; Roumanie 80 pour cent ; République Tchèque 61 pour cent. La production d'origine nucléaire des pays de l'Est pose certains problèmes. On peut s'interroger

également sur le choix que va opérer la France lorsqu'il faudra renouveler le parc nucléaire. Malgré le recours aux hydrocarbures aux États-Unis, le charbon fournit 40 pour cent de la production d'électricité. Les réserves mondiales de charbon sont considérables et représentent six fois celles du pétrole, trois fois celles du gaz. Les besoins en énergie de l'Europe vont augmenter notamment à l'Est.

- Les minerais et les ferrailles ne peuvent que se stabiliser. Mais les performances techniques de la sidérurgie et de la métallurgie différenciée européenne devraient contribuer au maintien de ces activités appelées à nourrir des trafics de produits sidérurgiques.
- Les engrais qui de plus en plus pourraient provenir de l'Est.
- Les produits pétroliers devraient se maintenir, les conduites ne desservent pas l'espace européen en totalité.
- Les produits chimiques recourent de plus en plus au mode fluvial.
- Les matériaux de construction avec les grands travaux d'infrastructures et la reconstruction de l'Europe Centrale et Orientale, d'autant qu'avec la législation sur l'eau, on ne peut plus extraire ces matériaux dans le lit ou en bordure du lit mineur des fleuves.
- L'agro-alimentaire demeure incertain. La volonté de l'Union Européenne de restreindre les exportations céréalières extra-communautaires pour reconquérir le marché intérieur, notamment celui de l'alimentation pour le bétail, peut engendrer une diminution des volumes transportés par voie d'eau. A moins que cette reconquête ne se traduise par l'implantation des industries d'aliments pour animaux le long des voies d'eau et que les produits finis soient acheminés vers les grandes régions d'élevage par des chaînes de transport intégrant le fluvial ou le fluvio-maritime. Cependant la production céréalière européenne ne peut que se conforter et nourrir un courant d'exportations sensiblement équivalent au courant actuel. La recherche de création d'emplois nous conduit à valoriser les produits agricoles bruts sous diverses formes capables de générer des trafics à haute valeur ajoutée.
- Les machines, produits manufacturés et les véhicules doivent fournir d'importants flux conteneurisés ou non.
- le trafic conteneurisé adapté à toutes les marchandises connaîtra sur l'ensemble des réseaux un essor spectaculaire.
- Les transports spécialisés ne peuvent que progresser. Ils ont d'ailleurs connu une croissance de plus de 15 pour cent en France en 1996.
- Il existe d'importants gisements de trafic de toute nature dans les ports maritimes.

- Les nouveaux flux liés aux nouvelles technologies du transport fluvial et à l'essor du transport fluvio-maritime ne peuvent que se conforter. Le transport fluvio-maritime va connaître un essor marqué.
- Le transport combiné fluvial poursuivra sa progression.
- Les ordures et les déchets constituent des marchés porteurs.

Mais la demande touristique est également croissante sur les réseaux qui accusent un net retard. Les deux navigations doivent se tolérer y compris sur les grands axes.

L'avenir de ces marchés dépend cependant de multiples facteurs :

- De l'amélioration des infrastructures, de la modernisation du réseau et des solutions trouvées pour le financement des nouvelles voies.
- Du refus d'incompétence et d'incohérence, tel que le démontre l'embrouillamini juridique belge.
- De l'établissement de la libre prestation de service : introduction de règles communes applicables aux transports fluviaux de marchandises et de personnes entre les États membres (position du Conseil de l'Union Européenne du 29 janvier 1996). Ce règlement vise à garantir sur le plan juridique le libre accès des transporteurs des États membres aux transports par voie d'eau entre ces États et en transit par ceux-ci ;
- De la mise en œuvre d'une offre de cale adaptée : résorption de la surcapacité avec notamment la poursuite de l'action communautaire de déchirage (Règlement CE 241/97 du 10 février 1997 modifiant le Règlement 1102/89 qui fixait les mesures d'application du Règlement 1101/89 sur l'assainissement structurel de la navigation intérieure) et la modernisation des flottes des pays de l'Est.
- De la suppression des distorsions de concurrence dommageables pour le transport fluvial et pour le fluvio-maritime.
- De l'exonération de l'obligation de recourir au personnel docker dans les ports maritimes, avec également la suppression des entraves à la circulation des bateaux dans les zones portuaires.
- De la facilité à naviguer : réglementation, trafic de nuit, péages.
- De la qualité des prestations offertes : suivi informatisé des marchandises.
- De l'harmonisation juridique des différents statuts de ports et des axes fluviaux, mais également des conditions d'accès au marché.

- De la volonté ou non des États et des institutions internationales, de reconnaître la voie d'eau comme une alternative au transport routier et de prendre en compte dans la politique d'investissement son rôle polyvalent.
- Du degré d'intégration au sein de l'Union Européenne qui doit mettre fin aux procédures encore trop longues qui ne satisfont pas aux exigences des Directives communautaires 83/643, 87/53 et 91/342, ni à la Convention CEE/ONU sur l'harmonisation des contrôles de marchandises aux frontières.
- Du recours en transport combiné, au document administratif unique qui doit faciliter le multimodalisme.
- De la régulation ou non du système de transport :
 - régulation du marché : initiatives, décentralisations ;
 - régulation institutionnelle : respect de l'intervention des instances locales, régionales, nationales et internationales ;
 - régulation du système de transport par coordination plurimodale et efficace des chaînes de transport.

L'avenir dépend du réseau support (infrastructures et équipements fixes), mais aussi du réseau d'acheminement (équipements spécifiques à la gestion, organisation des échanges et durée des interfaces entre modes), et du réseau-services créé par les flux d'échanges.

Une agence d'offres à l'échelle de l'Europe devrait indiquer les disponibilités de cales, les niveaux de fret, les temps de parcours ainsi que la navigabilité des voies.

4.3. La géographie des flux par voies navigables présente plusieurs variantes selon l'horizon considéré

1ère Hypothèse : à court terme, horizon 2000

On suppose une croissance économique moyenne de 2.5 pour cent dans les pays de l'OCDE, l'intégration du groupe de Visegrad dans l'Union Européenne et une croissance forte dans ces pays, la poursuite d'une croissance moyenne de 5 à 6 pour cent en Asie de l'Est et du Sud-Est, la montée en puissance de l'Amérique du Sud, l'éveil de l'Afrique, une croissance du commerce mondial de 6 à 7 pour cent par an justifiée par l'essor du commerce de perfectionnement.

Les ports du Nord-Ouest de l'Europe confortent leur position de *Main Ports*.

Il en résulte des trafics en *short-sea* et en *feeder* à destination des ports de la Baltique (Riga, Tallin, Gdansk, Gdynia, Szczecin ou son avant-port, ports suédois et finlandais, etc.). Les transports conteneurisés rhénans voient leur trafic progresser de 10 à 20 pour cent par an. Sur l'axe Nord-Sud (Rotterdam-Anvers), les trafics dépassent 80 millions de tonnes. Sur l'axe Nord-Ouest/Sud-Est, notamment Rhin-Main-Danube, et sur le Danube lui-même, on observe une croissance des trafics de 20 à 30 pour cent par an. Sur l'axe Est-Ouest modernisé 20 millions de tonnes, sur l'Elbe approfondi le trafic approche les 15 millions de tonnes. Tous les travaux de première nécessité sont supposés réalisés.

Tableau 19. Coûts de transport pour le parcours Rotterdam-Europe Centrale en DM/tonnes

Origine/destination	Route	Rail	Fluvial
Vienne	110.62	124.77	64.47
Bratislava	110.62	126.54	69.01
Budapest	123.90	134.50	72.56
Belgrade	188.50	151.31	77.87

Ceci ne peut se produire que s'il existe une volonté délibérée de la part des organisations internationales, de l'Union Européenne et des États d'encourager le mode fluvial. Il faut rappeler qu'il est celui qui, tout en assurant le *just-in-time*, couvre le mieux les coûts globaux (externes et internes) et qui restera pour les entreprises le moins onéreux, même si l'on peut s'attendre à une baisse des frets ferroviaires avec l'arrivée sur le marché de nouveaux opérateurs. Aux États-Unis, le libre accès au réseau des opérateurs privés (Stagger Act) stimule l'offre et a permis au transport combiné de prendre son essor.

Ceci suppose parallèlement un essor du transport combiné ferroviaire en collaboration avec la voie d'eau, dans les ports avancés (Duisbourg, Bâle, Linz, Vienne, Bratislava, Vidin, Dresde, Liège, Lille, Lyon...).

Dans cette configuration, les ports méditerranéens (Algésiras, Barcelone, Marseille ou Sète, Gênes, Venise, Trieste, Cagliari-Tauro) desservent par combiné ferroviaire ou par fluvio-maritime, le bassin méditerranéen, mais également les États issus de l'ex-Yougoslavie. Marsaxlokk joue par *feeders* le même rôle. Pour l'Europe Orientale Méridionale, Thessalonique et Chypre assurent les mêmes services.

Cette évolution s'accompagne par conséquent d'une progression marquée du fluvio-maritime comprise entre 10 à 20 pour cent par an et plus. L'Europe enregistre dans ce domaine un retard considérable par rapport aux États-Unis et au Japon qui acheminent ainsi plus d'un milliard de tonnes par an. Ce mode reste le plus performant si les distorsions tarifaires observées aujourd'hui disparaissent.

Le transport routier devrait de ce fait se stabiliser.

2ème Hypothèse l'horizon 2005-2010

Le gigantisme naval se poursuit, la construction européenne s'est étendue à l'ensemble des États européens hormis la Russie, l'Ukraine et le Bélarus. La croissance économique reste modérée (2 à 2.5 pour cent par an) dans les pays de l'Europe Occidentale, mais s'accroît en Europe Centrale et Orientale avec 9 pour cent par an. Après un décollage, ces pays rattrapent leur retard. L'Asie du Sud-Est et de l'Est poursuivent leur croissance à un rythme de 4 à 5 pour cent par an, l'Amérique du Sud l'accélère (7 à 8 pour cent), l'Afrique entraînée par l'Afrique du Sud et peut-être l'Égypte porte celle-ci à 3 ou 4 pour cent.

La production européenne se spécialise de plus en plus dans les hautes technologies et ses besoins énergétiques font appel en grande partie, pour la production d'énergie électrique, au charbon. Le recours à la fusion nucléaire bouleverserait les données. La plus grande partie des voies navigables programmées est achevée.

Premier scénario : essor des ports de la Mer Baltique et de ceux de la Mer Egée et de la Mer Noire

On observe toujours un rôle majeur des ports de L'Europe du Nord-Ouest (Rotterdam, Hambourg, Anvers, Zeebrugge, Le Havre ?) mais on assiste au développement du trafic conteneurisé du port de Swinovjskie et de Gdynia sur les bords de la Mer Baltique. Le flux Nord-Sud, Oder-Danube par voie fluviale,

se renforce comme le flux Est-Ouest, ce dernier d'autant que la liaison Oder-Warta-Vistule-Bug est achevée. Le combiné ferroviaire se développe également. Le fluvio-maritime vers les États Baltes et la Russie s'accroît. Cette stratégie est pressentie dès 1996 par Rotterdam qui tente aujourd'hui de multiplier les partenariats avec les ports des États Baltes (Riga, Tallin...), tandis que Hambourg crée des lignes fluvio-maritimes vers Moscou par la Néva. Le marché russe et celui d'une partie de la CEI deviendraient ainsi l'enjeu de la Pologne, de l'Allemagne et des Pays-Bas.

Cependant le trafic rhénan continue sa progression, mais celle-ci est forte surtout sur le Rhin inférieur et moyen. Le trafic sur le canal Rhin-Main-Danube poursuit sa croissance comme l'axe danubien autour duquel se structure toute l'économie des pays danubiens. Le trafic sur le fleuve atteint plus de 150 à 200 millions de tonnes. L'intégration régionale devient très marquée.

Au Sud de l'Europe, on assiste à la montée en puissance de Thessalonique, de Sulina, de Constanta et d'Odessa qui desservent en *feeding* fluvio-maritime les ports danubiens et les ports marchés des littoraux des États européens riverains de la Mer Noire. Ces ports nourrissent également d'importants flux de combiné ferroviaire.

Dans ce scénario, on assiste donc à un rééquilibrage des flux terrestres parallèlement à une intégration régionale de plus en plus marquée.

Deuxième scénario : absence de développement marqué des ports de la Mer Baltique et de ceux des façades maritimes de la Mer Egée et de la Mer Noire

Nous assistons alors au renforcement des grands organismes portuaires de l'Europe du Nord-Ouest. Malgré un essor des ports français stimulés par l'ouverture de Seine-Nord et de Rhin-Rhône, nous assistons à l'asphyxie des réseaux de transports terrestres. Les axes traditionnels Nord-Sud et Est-Ouest sont surchargés. Les transports constituent alors la cause principale de détérioration de notre environnement. Le trafic européen s'élèvera alors probablement à plus de 30 à 40 milliards de tonnes, voire plus ! La situation sera alors d'autant plus critique si la part du fluvio-maritime demeure modeste et si la voie d'eau se stabilise à 6 pour cent. Pour éviter une telle congestion, les propositions allemandes semblent les plus avisées. Il faut pour le moins une augmentation annuelle des tonnages transportés par voies d'eau sur longue distance de 15 à 20 pour cent. L'idéal serait le modèle 30/30/30. Ce modèle n'est pas utopique si l'on inclut dans le fluvial, le fluvio-maritime.

Évidemment, il semble irréaliste de réaliser cet objectif sans politique volontariste. Une croissance zéro nous empêchera peut-être d'être confrontés à de tels problèmes.

CONCLUSION

Le transport fluvial traverse une phase de mutation. Traditionnellement réservé aux transports des pondéreux et des vracs dont les tonnages diminuent, le transport fluvial s'oriente aujourd'hui vers de nouveaux marchés. Il s'intéresse au transport des marchandises les plus nobles et conteneurisées.

Pour ce faire, il s'intègre dans les chaînes logistiques les plus modernes et s'avère d'une grande souplesse. Il pratique avec aisance le *just-in-place* et le *just-in-time*. Il s'adresse à l'industrie comme à la grande distribution.

Il constitue le partenaire idéal des grands ports maritimes. Avec le gigantisme naval, les interrelations entre ces deux modes sont de plus en plus étroites d'autant que le transport fluvio-maritime offre de nouvelles opportunités. Aujourd'hui, les *Main Ports* européens sont également les plus grands ports fluviaux de l'Europe. La prise de contrôle des transports terrestres par les armements maritimes risque d'accentuer le phénomène.

Ce renouveau est aussi lié à celui des ports intérieurs qui deviennent des opérateurs logistiques. Tous se dotent d'infrastructures modernes et ils sont tous des plates-formes multimodales. Ils deviennent, pour les plus dynamiques d'entre eux, des ports avancés.

Les flottes, grâce aux armements et aux artisans, connaissent des mutations constantes pour offrir des transports de masse mais aussi une grande souplesse de transport, de chargement et de déchargement. Le déchirage n'est donc plus aujourd'hui à l'ordre du jour sur certains axes comme ceux du Rhin et du Rhône.

Sur de courtes distances, comme à l'international sur de longs trajets, la voie d'eau offre le meilleur rapport qualité/coût. L'échelle européenne semble être la dimension géographique et économique qui lui convienne. Mais recourir

à ce mode est une affaire de culture et de mentalité. Pour qu'elle reprenne un véritable élan, il semble qu'il faille une politique volontariste de la part des États, de l'Union Européenne et des institutions internationales.

Pourquoi la voie d'eau a-t-elle connu un repli si marqué ? Lié en partie à l'évolution économique, ce recul s'explique par la concurrence effrénée du transport ferroviaire et routier, par l'oubli dans lequel certains États ont laissé tomber ce mode en l'enfermant dans des réglementations tatillonnes, tel le tour de rôle qui ne permettait pas au chargeur de choisir son transporteur ! Le manque d'entretien et de modernisation de ses infrastructures ne fit qu'accentuer son déclin. Ce mode n'est pas électoraliste, surtout dans les États où l'on commence seulement à découvrir l'écologie.

Toutefois les voies navigables ne pourront disposer d'un marché abondant et moderne que si l'effort d'infrastructure devient réalité ! Elles ne doivent pas être les oubliées de la politique des transports. Pour préserver l'environnement, elles constituent l'alternative majeure à sélectionner.

NOTES

1. Études menées par le cabinet Planco Consulting GmbH publiées par Binnenschiffahrt ; étude menée par le cercle Transport du groupe de travail ministériel "réduction du CO₂", octobre 1990, Ministère des Transports à Bonn.
2. Coûts des infrastructures et coûts sociaux externes.
3. Il est élargi depuis 1997 à la Roumanie.

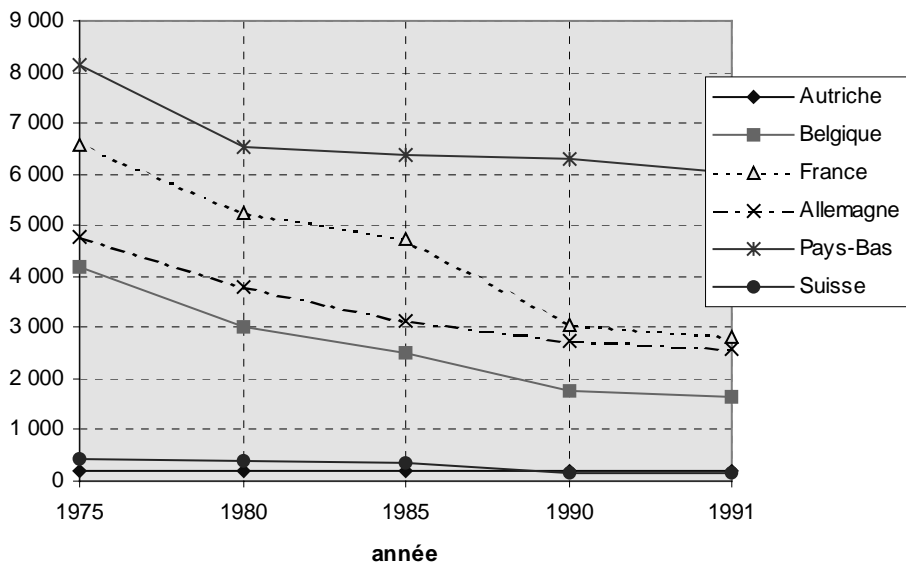
ANNEXES

ANNEXE 1

NOMBRE DE BATEAUX PAR ÉTAT

	Autriche	Belgique	France	Allemagne	Pays-Bas	Suisse
1975	203	4 182	6 563	4 786	8 146	423
1980	194	3 001	5 224	3 812	6 535	394
1985	213	2 513	4 729	3 143	6 371	335
1990	210	1 78	3 068	2 723	6 282	169
1991	204	1 639	2 813	2 574	6 011	151
1992					5 681	144
1993					5 524	

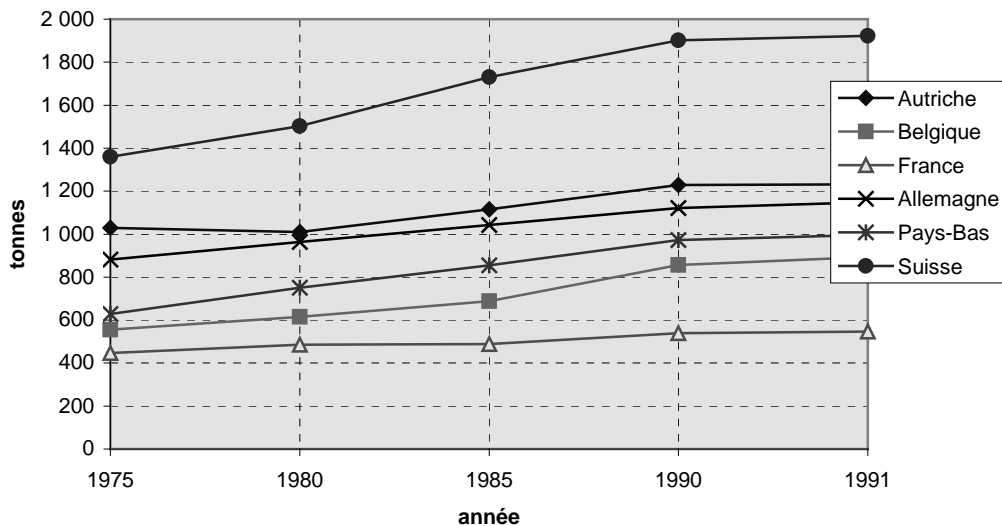
Nombre de bateaux



CAPACITÉS MOYENNES DE CHARGEMENT PAR NAVIRE

	Autriche	Belgique	France	Allemagne	Pays-Bas	Suisse
1975	1 029	555	447	882	628	1 359
1980	1 009	615	486	963	750	1 503
1985	1 116	688	488	1 043	855	1 730
1990	1 228	857	539	1 122	973	1 902
1991	1 232	894	546	1 148	997	1 923
1992					1 028	1 956
1993					1 058	

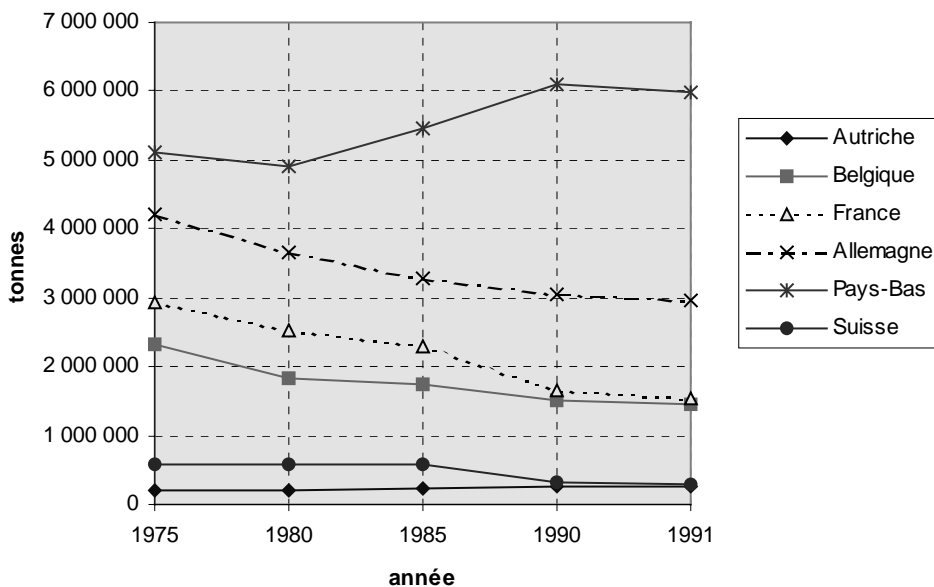
Evolution des capacités moyennes des bateaux



CAPACITÉ TOTALE DES FLOTTES FLUVIALES NATIONALES

	Autriche	Belgique	France	Allemagne	Pays-Bas	Suisse
1975	208 850	2 321 000	2 940 000	4 221 812	5 117 000	575 000
1980	195 790	1 844 000	2 537 052	3 671 963	4 900 000	592 000
1985	237 711	1 729 412	2 308 044	3 276 622	5 447 000	579 685
1990	257 924	1 523 301	1 652 600	3 055 923	6 113 000	321 508
1991	251 414	1 465 099	1 535 420	2 955 517	5 994 000	290 341
1992					5 840 000	281 719
1993					5 842 000	

Capacité totale des flottes des états européens



ANNEXE 2

OPÉRATEURS EN 1996

Opérateurs de la voie d'eau aux Pays-Bas

CTG Rotterdam	Navigation régulière entre Rotterdam et Germersheim.
Danser Container Line	Opérateur sur les canaux du Rhin et du Danube. Services entre Rotterdam, Amsterdam, Strasbourg, Ottmarsheim, Bâle. En connexion avec Rhine Container et Interriijn vers l'Allemagne et l'Autriche. Porte à porte disponible.
Danube Container Service	<i>Joint-venture</i> entre Interriijn, Rhine Container et Penta Container Line. Il opère sur les canaux du Rhin-Main-Danube. Porte à porte disponible.
Dubbelman Container Transport	Service régulier entre les Pays-Bas, la Belgique, la France, l'Allemagne et la Suisse.
Eurobarge	Service journalier entre Rotterdam et Anvers.
Haniel Reederei	Service des ports du Benelux vers le Rhin inférieur, moyen et supérieur. Porte à porte disponible.
Interriijn	Opère sur la Danube Container Line en conjonction avec Rhine Container et Penta Container Line, et la Rhine RoRo Service en conjonction avec RSG Rhenania et Nedlloyd Rijnen Binnenvaart.
MTA Freight Service	Service entre Rotterdam et Anvers.
Penta Container Line	Opère sur la Danube Container Line en conjonction avec Rhinecontainer et Interriijn.
Rhine container	Transport sur le Rhin entre les Pays-Bas et l'Allemagne. Opère aussi sur le Danube Container Service en conjonction avec Interriijn et Penta Container Line.
Rhine RoRo Service	<i>Joint Venture</i> entre Interriijn, Nedlloyd Rijnen Binnenvaart et RSG Rhenania.
RSG Rhenania	Opère sur le Rhine RoRo Service en conjonction avec Interriijn et Nedlloyd Rijnen Binnenvaart.

Opérateurs de la voie d'eau en Suisse

Penta Container Line	Transport sur le Rhin entre Anvers, Rotterdam et Bâle.
SILAG St-Johan	Transport sur le Rhin des ports du Benelux vers Bâle avec des compagnies
Lagerhaus & Schiffahrts Gesellschaft	auxiliaires, SILAG Natural Van Dam et SPEDAG Rheinschiffahrts AG. Porte à porte disponible.
SRN Schwerische Reederei und Neptune	Transport entre ses propres terminaux et la totalité du réseau fluvial européen.

Opérateurs de la voie d'eau en Autriche

Combined Container Service (CCS)	Compagnie hollandaise desservant 15 destinations sur le Rhin, le Main et le Danube (Vienne, Krems, Linz,...).
Danube Container Service	Service entre les Pays-Bas, l'Allemagne, l'Autriche, la Hongrie et la République Slovaque.
Wasserkombi	Opère depuis l'Autriche vers Anvers, Rotterdam, Amsterdam, Budapest. En connexion avec la voie ferrée à Vienne vers l'Europe Centrale.

Opérateurs de la voie d'eau en Belgique

Dubbelman Container Transporten	Compagnie hollandaise rayonnant vers la France, la Belgique et la Suisse.
Contship containerlines NV	
Containerships Antwerp	
Maats Intermodal System	
Tracto NV	
Avelgem Cont.	
Terminal NV	
CFNR	France vers Pays-Bas, Belgique, Suisse.
CEM	Service entre Anvers et Rotterdam, Zeebrugge.
FINNBELGIA	
SRN Alpina (Surzerbas)	
Tor Line NV	
NWL	Norddeutsche Wasserweg Logistik.

Opérateurs de la voie d'eau en Bulgarie

Navigation Marit. Bulgare Compagnie nationale, opère en Mer Noire,
Unimasters Logistics Europe du Nord et Méditerranée.
Group

Opérateurs de la voie d'eau en République Tchèque

LABE Container Line Opère sur l'Elbe.

Opérateurs de la voie d'eau en France

Compagnie Française Opère sur le Rhin et le Danube.
de Navigation Rhénane
Delta box Opère entre Marseille, Fos, Lyon, Mâcon et
Chalon.
ALCOTRANS Opère sur le Rhin de France vers Pays-Bas,
Allemagne et Suisse.

Opérateurs de la voie d'eau en Allemagne

Combined Container
Service (CCS)
Contship Containerlines
Deutsche Sur l'Elbe, barges de 54 TEU : entre Hambourg
et Prague.
Binnenreederei
SRN Alpina
Frankenbach Container Opère sur le Rhin entre Rotterdam, Mayence,
Service Hoechst et Wirth.
Gernsheimer Umschlags Opère du Benelux au Rhin moyen.
und Terminalbetrie (GUT)
Haniel Reederei Opère sur le Rhin à partir du Benelux.
KSW Systems
Haeger und Schmidt Opère d'Anvers et Rotterdam vers les ports du
Rhin.
Services sur les autres voies d'eau
fluvio-maritimes.
Norddeutsche Wasserweg Opère surtout en fluvio-maritime.
Logistik (NWL)

Opérateurs de la voie d'eau en Hongrie

Mahart Hungarian	Opère depuis les ports du Danube vers la
Shipping Company	Mer Noire.
	Fluvio-maritime vers le Continent.

ANNEXE 3

LES TERMINAUX INTÉRIEURS

	Distance de			Distance de	
	ROTTERDAM	Capacité		ROTTERDAM	Capacité
Pays-Bas			Allemagne		
	km	TEU/an		km	TEU/an
DEN BOSCH	85		BERLIN	800	150 000
BORN	200	30 000	BONN	300	50 000
COEVORDEN	250	3 000	DORTMUND		150 000
MEPPEL	190	20 000	DUISBOURG	230	150 000
NIMEGUE	120	45 000	EMMERICH	150	
OSS	100	50 000	GEMERSHEIM	635	250 000
			GERNSHEIM		40 000
Autriche			KEHL AM RHEIN	700	30 000
	km	TEU/an	KIEL	600	20 000
KREMS/DONAU	1 200	60 000	KÖLN	300	70 000
VIENNA	1 150	150 000	LUDWIGSHAFEN	550	50 000
LINZ			NEU ULM	800	
			RAVENSBURG		10 000
Belgique			STUTTGART	500	10 000
AVELGEM			WEIL AM RHEIN	830	10 000
			Hongrie		
République Tchèque			BUDAPEST		
MELNIK		12 000			
			République Slovaque		
France			BRATISLAVA	1 350	20 000
	km	TEU/an			
STRASBOURG	700	65 000			
OTTMARSHEIM	800	50 966			

**Marchandises conteneurisées entrant et sortant du port de Rotterdam
[millions de tonnes]**

Année	1988	1989	1990	1991	1992	1993 *	1994 *
<i>Entrant</i>	15.2	14.4	17.2	17.1	19.8	24.3	23.1
importation	2	2	0.5	0.6	0.6	1	1.9
mise en entrepôt	0.5	0.2	0.5	0.6	0.6	1	1.9
en transit	12.7	12.2	14.5	14.4	15.9	18.9	18.4
<i>Sortant</i>	17.3	16.5	19	19.1	20.5	22.1	21.5
exportation	4.5	4.1	4.2	4.3	4.4	3.1	2.6
sortie d'entrepôt	0	0	0.3	0.2	0.1	0.1	0.3
en transit	12.8	12.3	14.6	14.5	16	18.9	18.6

Source: Statistics Nederlands, Heerlen.

* Hors transit intra-européen.

**Marchandises conteneurisées entrant et sortant du port de Rotterdam
en fonction de leur type en 1994 [milliers de tonnes]**

	<i>Entrant</i>	<i>Sortant</i>
<i>TOTAL</i>	23 058	21 526
Produits agricoles et bétail	1 793	1 574
Produits alimentaires	3 926	4 420
Combustibles minéraux solides	390	43
Pétrole et produits pétroliers	150	134
Minerais et ferrailles	245	313
Métaux et métaux semi-ouvrés	1 552	1 570
minéraux bruts ; matériaux de construction	644	555
Engrais	83	82
Produits chimiques	5 433	5 384
Autres marchandises et produits	8 841	7 450

Hors transit intra-européen.

D'après chapitre NSTR sur les marchandises.

**Marchandises conteneurisées entrant et sortant du port de Rotterdam
par mode de transport en 1994 [milliers de tonnes]**

	Total	Import	Entrepôt	Transit
<i>Entrant</i>				
Barge	2 048	41	6	2 001
Rail	734	4	8	722
Route	6 558	77	6	6 474
<i>Sortant</i>				
Barge	2 056	6	5	2 045
Rail	797	2	15	780
Route	1 876	55	46	1 775

**Prévisions d'accroissement des capacités portuaires
d'accueil de conteneurs**

Port / terminal		
Le Havre		
Bassin du Pacifique II	1997	300
	1998	500
Port 2000		
Anvers		
Scheldt II	1997	300
	1998	350
Scheldt III	2005	350
Zeebrugge		
FCT II	1995	500
Hessenatie	1997	600
FCT III	1999	250
Rotterdam		
2008 II	1996	500
2008 III	1999	500
2008 IV	2000	500
2008 V/VI	2005	1 000
Bremerhaven		
CT III	1998	500
Hambourg		
Burchardkai	1996	150
Tollerort	1997	150
	1998	150
Eurokai	1996	150
	1997	150
Altenwerder	2002	500
	2004	500
Total vers 2005		7 900

BIBLIOGRAPHIE

Un marché, RÉPUBLIQUE SLOVAQUE, Poste d'expansion économique à Bratislava, les Éditions du CFCE, décembre 1996, ISBN 2-279-41123-7, 158 p.

Un marché, HONGRIE, poste d'expansion économique à Budapest, les Éditions du CFCE, mars 1995, ISBN 2-279- 41013-3, 208 p.

Un marché, BULGARIE, poste d'expansion économique à Sofia, les Éditions du CFCE, février 1995, ISBN 2-279- 41031-1, 151 p.

Un marché, ROUMANIE, poste d'expansion économique à Bucarest, les Éditions du CFCE, mai 1996, ISBN 2-279- 41041-9, 158 p.

Livre Blanc sur les tendances et l'évolution de la navigation intérieure et de ses infrastructures, Commission Économique pour l'Europe des Nations Unies, TRANS/SC.3/138, Genève, 1996.

Gaspard M., *Le financement des infrastructures de transport en Europe Centrale et Orientale -- Évolutions et perspectives*, Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, novembre 1996, ISBN 2-85978-268-0, 141 p.

Chavigny B., *Spécialisation internationale et transition en Europe Centrale et Orientale*, L'Harmattan, coll. "Pays de l'Est", janvier 1996, ISBN 2-7384-4002-9, 255 p.

CEMT, *Infrastructures de transport dans les pays d'Europe Centrale et Orientale -- Critères de choix et de financement*, 1995, ISBN 92-821-2203-4, 145 p.

- Chatelus G.**, *Les transports en Europe Centrale -- Inadéquation de l'offre face à une demande restructurée*, INRETS-OEST, Paradigme, novembre 1993, ISBN 2-86878-113-6, 187 p.
- Lhomel E.**, *Transitions économiques à l'Est (1989-1995)*, CEDUCEE, les études de la Documentation Française, décembre 1995, ISBN 2-11-003465-3, 262 p.
- Delobez A. et coll.**, *Images économiques du monde 1996-1997*, SEDES, octobre 1996, ISBN 2-7181-9014-0, 416 p. / ainsi que les ouvrages antérieurs de la même collection.
- Blanc A., George P., Smotkine H.**, *Les Républiques Socialistes d'Europe Centrale*, Presses Universitaires de France, coll. Magellan n°15, 1967, 298 p.
- CEMT**, *Transports : A problèmes nouveaux, solutions nouvelles, 13ème Symposium, Luxembourg 9-11 mai 1995*, ISBN 92-821-2212-3, 724 p.
- United Nations -- Economic Commission for Europe**, *Economic Bulletin for Europe -- volume 48 (1996)*, New-York et Genève, ISBN 92-1-116660-8, 145 p.
- Damien M.-M.**, *Les Transports fluviaux*, Presses Universitaires de France, coll. Que sais-je ?, mars 1997, 128 p.
- Damien M.-M.**, *Situation, problèmes et perspectives d'évolution de la navigation fluviale dans l'Europe du Marché Commun*, thèse de doctorat d'État, Université de Nantes, 9 janvier 1995, 1228 p.
- Drevet J.-F.**, *La France et l'Europe des régions*, Paris, SYROS-Alternatives, 1991, 235 p.
- Voies Navigables de France**, *Statistique annuelle de la navigation intérieure - 1995*, Ministère de l'Équipement, du Transport et du tourisme, 239 p.

- Conseil Économique et Social**, *Les ports maritimes et fluviaux, leur place dans l'économie française et leur rôle dans l'aménagement du territoire*, rapport présenté par M. Jacques Brunier, 1993, Direction des journaux officiels, 178 p.
- Revue Navigation Ports et Industrie**, Éditions de la Navigation du Rhin, Strasbourg.
- Agence Française de l'Ingénierie Touristique**, *Le tourisme fluvial en France*, Ministère du Tourisme, 1995, 101 p.
- Instituts IWW et INFRAS**, *Effets externes du transport*, Karlsruhe, Zurich, novembre 1994.
- Dron D.**, *Pour une politique soutenable des transports*, Documentation Française, coll. rapports officiels, Paris, septembre 1995.
- Institut Planco Consulting GmbH**, *Coûts externes du trafic rail, route, voie navigable*, Bonn, octobre 1990, publié par Binnenschiffahrt, étude menée par le cercle Transport du groupe de travail ministériel "réduction du CO₂".

PAYS-BAS

Pieter HILFERINK
Directeur de Recherche
NEA
Rijswijk
Pays-Bas

REMERCIEMENTS

Le présent document s'appuie principalement sur les études suivantes :

- *“Towards a European Policy for the Inland Waterway Industry”*, NEA/Planco, 1991;
- *“Analysis of Traffic Flows Within the Framework of the Trans-European Inland Waterways Network”*, NEA/Planco, 1994;
- *“Medium/Longterm Forecasts of the Modal Share in Goods Transport Demand”*, NEA 1994;
- *“Containers Barge Ahead”*, NEA, 1995.

La présente contribution s'appuie sur des études réalisées par Philippe Tardieu et Marinus van den Elshout, qui ont également formulé des suggestions et des commentaires sur ce document.

SOMMAIRE

1.	L'ÉVOLUTION PASSÉE DES TRANSPORTS PAR VOIES NAVIGABLES.....	183
1.1.	Allemagne de l'Ouest.....	184
1.2.	Pays-Bas.....	185
1.3.	Belgique.....	185
1.4.	France.....	186
1.5.	Statistiques de la CEMT.....	186
2.	LES MARCHÉS ACTUELS EN EUROPE OCCIDENTALE.....	187
2.1.	Axe Nord-Sud.....	188
2.2.	Axe rhénan.....	188
2.3.	Axe Est-Ouest.....	189
2.4.	Axe Sud-Est.....	190
2.5.	Analyse de la demande.....	191
2.6.	L'offre de transport : structure des entreprises.....	195
3.	LES PRINCIPALES PRÉVISIONS.....	198
3.1.	Transport ferroviaire.....	199
3.2.	Transport fluvial.....	199
3.3.	Transport routier.....	200
4.	LA POLITIQUE EN MATIÈRE DE TRANSPORT PAR VOIES NAVIGABLES.....	204

5.	POTENTIELS	206
5.1.	Axe Nord-Sud.....	208
5.2.	Axe rhéan.....	211
5.3.	Autres axes	211
6.	UN EXEMPLE : LES CONTENEURS SUR L'AXE RHÉNAN.....	213
6.1.	Le marché	214
7.	CONCLUSION	216

Rijswijk, février 1997

1. L'ÉVOLUTION PASSÉE DES TRANSPORTS PAR VOIES NAVIGABLES

L'histoire des transports par voies navigables intérieures remonte à plusieurs siècles. Bien qu'intéressant en soi, un rappel historique ne se justifie pas dans le cadre de la présente analyse qui se propose d'examiner leur position concurrentielle dans l'avenir. Le transport ferroviaire a été le premier concurrent du transport fluvial. Mais toutes les fois qu'il existait une infrastructure fluviale adaptée et que le facteur prix était un élément important dans le choix du mode, le rail, plus rapide mais plus coûteux, ne pouvait sortir victorieux de la compétition. Par la suite, le transport routier est devenu le mode dominant, assurant la majeure partie du trafic sur courte distance et une part considérable du trafic interrégional. Cette évolution s'est poursuivie tout au long des années 70 et 80.

Les Tableaux 1 et 2 présentent l'évolution du transport fluvial sur le marché de l'Europe occidentale de 1975 à 1988.

Tableau 1. Volumes totaux du trafic fluvial aux Pays-Bas, en Allemagne de l'Ouest, en Belgique, au Luxembourg et en France en 1975 et 1988 (en millions de tonnes)

	1975	1988	Indice 1975-1988
National	230	204	89
Importation	189	221	117
Total	419	426	101

Source : "Towards a European Policy for the Inland Waterway Industry",
NEA/Planco, 1991

**Tableau 2. Indice des volumes de trafic fluvial (en tonnes)
sur quelques marchés (indice 1975 -1988)**

	National	Exportation	Importation	Total
Allemagne de l'Ouest	80	107	118	99
Pays-Bas	116	121	112	115
Belgique	103	141	133	121
France	56	87	98	64

Source : "Towards a European Policy for the Inland Waterway Industry", NEA/Planco, 1991

Durant cette période, les principaux axes de transport par voies navigables en Europe ont été le Rhin (dont le volume de trafic a augmenté de 15 pour cent entre 1975 et 1998), l'axe Nord-Sud (dont le volume est demeuré plus ou moins constant) et l'axe Est-Ouest (dont le volume a baissé de 15 pour cent entre 1970 et 1988).

1.1. Allemagne de l'Ouest

En République Fédérale d'Allemagne, le trafic national par voies navigables a diminué de 20 pour cent entre 1975 et 1988, le trafic international augmentant de 14 pour cent. Les exportations ont progressé, passant de 49.5 millions de tonnes à 53.0 millions de tonnes. Le trafic vers la Belgique en particulier a augmenté notablement. Les transports vers les Pays-Bas ont diminué durant cette période ; néanmoins, avec 55.6 pour cent du total des exportations, ce trafic représentait la part la plus importante, les minéraux bruts ou transformés, les matériaux de construction et les produits chimiques composant l'essentiel des produits acheminés.

Pour ce qui est des exportations vers la Belgique, les produits métallurgiques ont représenté une part importante (24.1 pour cent), avec les matériaux de construction (24.3 pour cent), les produits chimiques et les engrais enregistrant des parts respectives de 10.5 pour cent et de 11.6 pour cent.

Les importations ont augmenté durant cette période, passant de 85.6 millions de tonnes à 100.7 millions de tonnes. Sur le total des importations, 75 pour cent provenaient des Pays-Bas ou avaient transité par ce pays.

1.2. Pays-Bas

Le transport néerlandais par voies navigables intérieures a augmenté de 16 pour cent entre 1975 et 1988. Le transport international a progressé de 18 pour cent, passant de 135.9 millions de tonnes à 161.1 millions de tonnes.

Les exportations fluviales ont augmenté, progressant de 92.0 millions de tonnes à 111.8 millions de tonnes. En 1988, 66 pour cent des exportations par voie d'eau étaient destinées à l'Allemagne et se composaient essentiellement de minerai de fer (48.2 pour cent) et de produits pétroliers (23.5 pour cent). Le transport vers la Belgique a également représenté une part importante du total des exportations avec 26.8 pour cent. Les minéraux bruts ou transformés, les matériaux de construction et les produits pétroliers constituaient les principaux groupes de produits. L'essentiel des importations provenait d'Allemagne (60 pour cent) et de Belgique (30 pour cent), mais le trafic en provenance de la France s'est aussi considérablement accru.

1.3. Belgique

Le transport national fluvial a légèrement progressé, passant de 21.5 millions de tonnes à 22.1 millions de tonnes. La forte progression constatée pour l'ensemble du marché fluvial belge résulte principalement de l'expansion du trafic international, qui est passé de 54.8 millions de tonnes à 74.5 millions de tonnes.

Les exportations à destination des Pays-Bas, qui représentaient une part de 41.8 pour cent, portaient essentiellement sur les produits de base tels que les matériaux de construction et les produits pétroliers, mais comprenaient également une proportion appréciable de machines, de véhicules et de produits manufacturés (9.8 pour cent). Les exportations vers l'Allemagne se composaient principalement de produits pétroliers et chimiques, totalisant à eux deux 49.4 pour cent du trafic international. En outre, les produits métallurgiques (9.7 pour cent), les matériaux de construction (8.5 pour cent) et les engrais (8.4 pour cent) ont représenté une part non négligeable de ce trafic.

Les importations les plus importantes provenaient de l'Allemagne et des Pays-Bas, constituant 90 pour cent du total des importations par voie fluviale. Au cours de la période 1975-1988, elles ont enregistré des progressions respectives considérables, de 39 pour cent et de 44 pour cent.

1.4. France

Le trafic fluvial national français a accusé un repli très marqué (44 pour cent), le transport international n'enregistrant qu'un léger fléchissement (9 pour cent). L'Allemagne est le principal destinataire des exportations par voie navigable. Ce trafic se compose principalement de matériaux de construction, de produits alimentaires et de produits pétroliers. Si les exportations vers la Belgique ont également reculé, celles vers les Pays-Bas ont progressé de 43 pour cent. Parmi les principaux produits exportés vers ce pays figurent les produits agricoles, les matériaux de construction et les combustibles minéraux solides. Les importations par voie d'eau sont demeurées relativement stables, l'Allemagne, les Pays-Bas et la Belgique constituant les principaux pays de provenance.

1.5. Statistiques de la CEMT

La CEMT a publié des statistiques concernant l'évolution de la répartition modale en tonnes-kilomètres dans l'ensemble de ses pays membres (voir Tableau 3).

Tableau 3. **Évolution en pourcentage de la répartition modale (en t-km) dans les pays de la CEMT**

	1970	1975	1980	1985	1990	1994
Rail	31	25	23	21	17	16
Route	55	63	66	69	74	76
Eau	14	12	11	10	9	8

Source : CEMT.

Le nombre total de tonnes-kilomètres transportées dans les pays de la CEMT est passé de 857 milliards en 1970 à 1 528 milliards en 1994. Le trafic fluvial est resté plus ou moins constant durant cette période (de l'ordre de 110 milliards de tonnes-kilomètres), ce qui s'est traduit par une réduction de sa part de marché.

Dans le total du tonnage kilométrique acheminé par voie fluviale dans l'ensemble de la zone CEMT, la part en volumes détenue par les deux principaux pays (Allemagne et Pays-Bas) s'est accrue, passant de 75 pour cent en 1970 à plus de 80 pour cent en 1994. Si l'on y ajoute la Belgique et la France, cette part atteignait près de 95 pour cent en 1994. La part restante de 5 pour cent était détenue par la Finlande.

On peut dégager plusieurs grandes tendances de l'évolution des parts de marché de la voie navigable durant la période 1970-1994 :

- diminution relative des volumes pour les catégories de marchandises pour lesquelles le transport fluvial joue un rôle important ;
- perte d'une large part du marché des marchandises diverses au profit du transport routier ;
- renforcement de la position par rapport au rail pour les groupes de produits, les relations et les catégories de distances où ces deux modes sont en concurrence.

Les pays d'Europe centrale et orientale (PECO) ont connu une évolution différente. Le marché total des transports terrestres a augmenté jusqu'en 1988, pour ensuite chuter au-dessous de son niveau de 1970. La part de la voie navigable a diminué, passant de 3 pour cent en 1970 à 2 pour cent en 1994. La Roumanie enregistrait le plus fort volume de trafic de la région, alors qu'en 1994 le transport fluvial y totalisait à peine 1.6 milliard de tonnes-kilomètres.

2. LES MARCHÉS ACTUELS EN EUROPE OCCIDENTALE

Du point de vue géographique, les marchés actuels d'Europe occidentale regroupent :

1. les axes internationaux : l'axe Nord-Sud (Pays-Bas-Belgique-France), l'axe rhénan, l'axe Est-Ouest (autour du canal du Mittelland), et récemment l'axe Rhin-Main-Danube (axe Sud-Est) ;
2. le marché du transport national autour des axes susmentionnés ;
3. le marché finlandais et certains marchés isolés plus petits.

2.1. Axe Nord-Sud

En 1990, le volume total de trafic fluvial sur l'axe Nord-Sud atteignait 133.4 millions de tonnes. Le Tableau 4 présente les origines et destinations du transport par voies navigables sur l'axe Nord-Sud en 1990. Environ 39 pour cent du trafic total, soit près de 52 millions de tonnes, est international. La plupart du trafic est concentré sur les voies à grand gabarit des Pays-Bas et de la Belgique. Environ 16 millions de tonnes constituent du trafic de transit, qui traverse essentiellement les Pays-Bas et la Belgique.

Tableau 4. **Trafic fluvial sur l'axe Nord-Sud en 1990**
(en milliers de tonnes)

	France	Belgique	Pays-Bas	Total
France	27 194	1 716	1 230	30 140
Belgique	2 463	21 187	12 635	36 286
Pays-Bas	1 759	31 678	33 546	66 982
Total	31 415	54 581	47 411	133 408

Source : *“Analysis of Traffic Flows Within the Framework of the Trans-European Inland Waterways Network”*, NEA/Planco, 1994.

Sur l'axe Nord-Sud, les principaux flux concernent les sables et granulats et autres matériaux de construction. Les combustibles minéraux solides, les engrais, le pétrole brut et les produits pétroliers sont également acheminés par la voie fluviale.

2.2. Axe rhénan

En 1990, environ 207 millions de tonnes de marchandises ont été acheminées sur cet axe. Une part très élevée de ce volume total est constituée par les transports entre l'Allemagne et les Pays-Bas et par le trafic à l'intérieur du territoire allemand.

Tableau 5. Flux de trafic (en milliers de tonnes) sur l'axe rhénan (1990)
Mode de transport : voie navigable intérieure

De/Vers	Suisse	Allemagne de l'Ouest	Pays-Bas	Belgique et France	Luxembourg	Axe Sud-Est	Axe Est-Ouest	Total
Suisse	0	171	94	45	0	1	2	313
Allemagne de l'Ouest	2 682	37 260	29 877	12 048	369	2 001	6 420	90 657
Pays-Bas	3 205	68 519	0	4 114	325	1 887	3 339	81 389
Belgique et France	1 577	16 616	3 361	2 371	33	241	1 152	25 351
Luxembourg	2	565	80	177	0	69	13	906
Axe Sud-Est	4	1 080	537	318	0		69	2 008
Axe Est-Ouest	125	2 942	1 957	1 612	16	179		6 831
Total	7 595	127 153	35 906	20 685	743	4 378	10 995	207 455

Source: *“Analysis of Traffic Flows Within the Framework of the Trans-European Inland Waterways Network, NEA/Planco, 1994”.*

En 1990, le volume total de trafics sur l'axe rhénan (tous modes confondus) s'élevait à 736 millions de tonnes. La voie navigable et le chemin de fer détiennent presque la même part modale (28 pour cent chacune). Le transport routier représente donc 44 pour cent du volume total de trafic.

La majeure partie du transport de produits pétroliers, de minerais, de déchets métalliques et de engrais se fait par bateau. La part modale de la voie navigable est également élevée pour le transport des sables et granulats et autres matériaux de construction (43 pour cent).

2.3. Axe Est-Ouest

En 1990, l'axe Est-Ouest a acheminé environ 123 millions de tonnes de marchandises. La totalité de ce volume est presque exclusivement constituée par les trafics en provenance et à destination de l'axe rhénan ainsi que par ceux des régions allemandes de l'axe Est-Ouest.

Si l'on examine les volumes de trafic fluvial ventilés en onze groupes de produits en 1990, on constate la part extrêmement importante détenue par les sables et granulats et autres matériaux de construction, les minerais et les déchets métalliques.

En 1990, l'axe Est-Ouest acheminait (tous modes confondus) un volume total de trafic de 505 millions de tonnes. La part modale du rail est élevée (36.7 pour cent) par rapport à celle de la route (39 pour cent).

Tableau 6. Flux de trafic (en milliers de tonnes) sur l'axe Est-Ouest (1990)
Mode de transport : voie navigable intérieure

De/vers	Pologne	Tchécoslovaquie	Allemagne de l'Ouest	Axe rhénan	Axe Sud-Est	Total
Pologne	0	0	826	176	0	1 002
Tchécoslovaquie	0	0	524	10	22	556
Allemagne de l'Ouest	25	498	24 838	39 865	1 083	66 309
Axe rhénan	24	23	54 917			54 964
Axe Sud-Est	0	1	269			270
Total	49	522	81 374	40 051	1 105	123 101

Source : "Analysis of Traffic Flows within the framework of the Trans-European Inland Waterways Network", NEA/Planco, 1994.

2.4. Axe Sud-Est

En 1990, l'axe Sud-Est a acheminé près de 11 millions de tonnes de marchandises. Une part importante de ce total est constituée par le transport en provenance et à destination des régions de l'axe rhénan, ainsi que par le trafic intérieur des régions allemandes de l'axe et par les flux de l'Allemagne vers l'Autriche.

Tableau 7. Flux de trafic (en milliers de tonnes) sur l'axe Sud-Est (1990)
Mode de transport : voie navigable intérieure

De/vers	Hongrie	Roumanie	Bulgarie	Autriche	Allemagne de l'Ouest	Axe rhénan	Axe Est-Ouest	Total
Hongrie	0	0	0	0	435	0	0	435
Roumanie	0	0	0	0	133	0	0	133
Bulgarie	0	0	0	0	81	0	0	81
Autriche	0	0	0	0	339	0	0	339
Allemagne de l'Ouest	15	56	56	908	2 400	1 939	69	5 443
Axe rhénan	0	0	0	0	4 201			4 201
Axe Est-Ouest	0	0	0	0	178			178
Total	15	56	56	908	7 767	1 939	69	10 810

Source : "Analysis of Traffic Flows within the framework of the Trans-European Inland Waterways Network", NEA/Planco, 1994.

Les principaux groupes de marchandises transportées par voies navigables intérieures peuvent être classés par ordre d'importance comme suit :

- produits métallurgiques (4.2 millions de tonnes)
- combustibles minéraux solides (1.7 million de tonnes)
- produits pétroliers (1 million de tonnes).

En 1990, l'axe Sud-Est a acheminé 163 millions de tonnes (tous modes confondus). La part modale du transport routier est très importante par rapport à celle que ce mode détient sur les autres axes, à l'exception de l'axe Nord-Sud : elle s'élève en effet à 65 pour cent. La part du rail s'établit à 29 pour cent.

2.5. Analyse de la demande

La majorité des marchandises acheminées par le secteur du transport fluvial se compose de pondéreux solides ou liquides, tels que combustibles minéraux solides, minerais de fer, ferrailles, minéraux bruts ou transformés, matériaux de construction, engrais, produits chimiques (solides et liquides) et produits pétroliers.

La demande de transport pour ces produits est déterminée par la structure du secteur concerné. Par conséquent, la demande est essentiellement fonction de l'activité économique du secteur industriel considéré et de ses caractéristiques de production, par exemple de sa localisation, des matières premières qui lui sont nécessaires, de sa consommation d'énergie, de ses besoins de préproduction, de la répartition des activités entre ce secteur et d'autres secteurs nationaux et internationaux, ou de son type de produits. C'est ainsi qu'un changement de méthodes de production aura une incidence directe sur les besoins de transport et, par conséquent, influera sur la demande.

Naturellement, cette interdépendance joue également en sens inverse. Divers secteurs industriels ont choisi leur implantation en fonction des possibilités de transport : c'est ainsi que la présence de matières premières telles que charbon, minerais, produits pétroliers, etc. est intervenue dans le choix du site d'implantation des centrales électriques, des aciéries et des industries chimiques. Toutefois, pour ce qui est des pondéreux, l'existence de moyens de transport tels que le pipeline, le chemin de fer et la voie navigable agit directement sur la demande de transport.

Comme la majeure partie des matières premières doit être importée et qu'une part considérable de la production est destinée aux marchés d'exportation, les ports maritimes sont à l'origine d'une demande importante en tant que lieu de provenance ou de destination du transport fluvial.

En règle générale, c'est l'évolution de la consommation et de la production qui détermine, pour l'essentiel, la demande de transport. Le tableau ci-dessous recense les déterminants de la demande pour les différents groupes de produits.

La décision d'un chargeur est fortement influencée par la qualité des prestations fournies par les modes de transport qui lui sont offerts. Pour un chargeur, l'attrait de la voie navigable réside dans le caractère peu onéreux du tarif de fret. Pour ce qui est des pondéreux d'une valeur relativement faible, ce mode de transport ne saurait être nécessairement considéré comme lent.

En effet, même si le bateau ne pourra jamais rivaliser en vitesse avec le rail ou le pipeline, le transport par voie d'eau de ces marchandises ne mérite pas sa réputation de lenteur, à condition de prendre en compte les opérations de pré- et post-acheminement. La lenteur ne constitue pas un handicap si l'on tient compte du fait que les voies navigables intérieures offrent une capacité de stockage supplémentaire peu onéreuse. Outre les coûts du fret, les déterminants de la demande sont la sécurité et la régularité des services offerts.

Tableau 8. **Déterminants généraux de la demande de transport de marchandises**

	Groupes de produits	Déterminants de la demande
0	Produits agricoles	Production et consommation de produits agricoles
1	Produits alimentaires et aliments pour animaux	Production et consommation agro-alimentaire
2	Combustibles minéraux solides	Activités extractives
3	Produits pétroliers	Centrales électriques, aciéries, industrie pétrolière, consommation d'énergie
4	Minerais de fer et ferrailles	Aciéries
5	Produits métallurgiques	Industrie de première transformation de l'acier
6	Minéraux bruts ou transformés, matériaux de construction	Activités extractives, secteur du bâtiment et des travaux publics
7	Engrais	Production agricole
8	Produits chimiques	Industrie chimique
9	Machines, véhicules et produits manufacturés	Industries manufacturières

Source : "Towards a European Policy for the Inland Waterway Industry", NEA/Planco, 1991

Il faut aussi reconnaître qu'en tant qu'acteur économique, le chargeur n'est guère sensible aux atouts naturels non commerciaux de ce mode de transport : faible coût macro-économique, faible consommation d'énergie, renforcement de l'attrait des ports maritimes, et respect de l'environnement. Il ne réagit que lorsque les coûts de production sont affectés par les coûts du transport nécessité par son approvisionnement en matières premières ou par la distribution de ses produits sur le marché.

En tout cas, en ce qui concerne les pondéreux solides, les structures du marché sont relativement stables et il n'y a pas lieu de s'attendre à une modification de la demande à court terme pour ce qui est des relations origines-destinations traditionnelles. Les mutations structurelles de l'industrie européenne de première transformation, dont la production tend de plus en plus à mettre en oeuvre non des matières premières mais des produits semi-transformés, pourraient affecter la demande de transport pour des matières premières comme le minerai de fer d'importation. Les activités extractives procèdent actuellement elles aussi à une restructuration car elles sont confrontées à une concurrence de plus en plus intense de la part des matériaux importés, ainsi qu'à un changement des réglementations en matière d'importation qui risque d'influer sur la demande de transport en modifiant les lieux de provenance et de destination.

Pour ce qui est des importations de matières premières, le transport maritime de pondéreux tels que les céréales, les minerais et le charbon, tend à augmenter la taille des navires de mer. Cette augmentation nécessite un accroissement de la capacité de stockage ainsi qu'une amélioration des installations de transbordement dans les ports maritimes, ce qui fait naître des besoins différents eu égard au transport dans leur *hinterland* et affecte donc la structure de la demande de transport fluvial.

En ce qui concerne les transports de pondéreux liquides, on envisage généralement une évolution plus favorable des industries pétrolières et chimiques qui les produisent. Auparavant, l'accroissement de la production avait une incidence sur la demande de transport par voie navigable et offrait des perspectives d'avenir prometteuses tant que les services proposés étaient compétitifs par rapport à ceux du rail. Seule la construction de pipelines faisait peser une menace. En outre, les avantages de la voie navigable sur le plan de la sécurité devraient renforcer la position concurrentielle de ce mode.

D'une façon générale, le vrac et les matières premières transportés par citerne constituent le marché traditionnel du secteur du transport fluvial. Il convient de préserver soigneusement ce marché car il est encore possible d'y conquérir de nouvelles parts en fournissant les services et le matériel de transport adéquats. De surcroît, le transport de matières dangereuses et de cendres pulvérulentes offre des possibilités d'expansion de ce trafic si les opérateurs fournissent le matériel et les services adéquats et assurent la promotion commerciale des atouts naturels de la voie navigable.

Dans tous les pays étudiés, on observe une croissance remarquable des marchandises qui ne sont pas transportées traditionnellement par la voie d'eau. Il s'agit de produits semi-finis et finis d'une valeur relativement haute : produits agricoles, produits alimentaires, produits chimiques, machines, véhicules et produits manufacturés. Les mutations structurelles en cours dans l'industrie européenne, conjuguées à une tendance à la spécialisation des activités, ont fait naître cette demande de transports. Les principaux besoins concernent le transport porte-à-porte, la réduction des délais de transport et la livraison juste à temps. On s'attend que le transport par conteneur permette de répondre plus efficacement à cette demande.

Le transport routier et, dans une certaine mesure, le transport ferroviaire présentent des avantages sur le plan du transport porte-à-porte et des délais de transport. Auparavant on considérait comme trop long le délai de retour des conteneurs acheminés par voie navigable, les possibilités de livraison porte-à-porte étant en outre limitées pour ce mode de transport. Aujourd'hui, la demande a quelque peu évolué, car on considère que le temps de transport est moins important que la garantie et la fiabilité de la livraison en temps utile. La chance du transport fluvial est de pouvoir intervenir dans la chaîne du transport en compensant l'augmentation des coûts de manutention par une baisse du coût du transport.

En général, la demande peut être orientée vers le transport fluvial en offrant un matériel de transport et de manutention adéquat, une organisation efficace de toute la chaîne logistique du transport, et des systèmes d'information adaptés. Dans l'*hinterland* d'Anvers et de Rotterdam, le secteur du transport fluvial a connu une expansion non négligeable au cours des dernières années. La mise en service de terminaux pour conteneurs le long du Rhin a permis d'appuyer efficacement cette évolution.

2.6. L'offre de transport : structure des entreprises

Le secteur du transport fluvial est dominé par des entreprises exploitant un ou deux bateaux, comme l'indique le tableau ci-dessous :

Tableau 9. **Taille des entreprises de transport fluvial (1987)**

	Nombre moyen de bateaux par entreprise	Tonnage moyen d'un bateau fluvial	Tonnage moyen par entreprise	Pourcentage d'entreprises de 1 ou 2 bateaux	Pourcentage de bateaux appartenant à des entreprises de 1 ou 2 bateaux	Pourcentage du tonnage total correspondant aux entreprises de 1 ou 2 bateaux
Belgique	1.24	744	922	97	86	85
Allemagne	1.66	1 111	1 844	93	60	48
France	1.70	488	829	93	64	54
Pays-Bas	1.29	911	1 175	96	81	70

Source : *“Analysis of Traffic Flows Within the Framework of the Trans-European Inland Waterways Network”*, NEA/Planco, 1994.

Le nombre moyen d'unités dans les entreprises possédant au moins deux bateaux est de 6 en Belgique, 6.5 aux Pays-Bas, 9 en France et 11 en Allemagne. Dans les grandes entreprises, le tonnage moyen par unité est supérieur à celui des petites entreprises.

Une partie des entreprises fluviales sont des filiales de sociétés de l'industrie manufacturière ou du secteur commercial, ou de groupes plus importants de transport, généralement multimodal.

Ces entreprises sont en particulier liées aux industries pétrolière, énergétique, sidérurgique et chimique, ainsi qu'aux secteurs du bâtiment et de l'agro-alimentaire. La caractéristique commune à ces secteurs industriels est d'avoir tous besoin de très grandes quantités de produits d'une valeur relativement faible.

Une part importante des opérateurs fluviaux peut donc être considérée comme exerçant une activité de transport pour compte propre. Ce sont surtout les entreprises possédant une flotte de plus de 20 unités qui sont liées à des entreprises industrielles. Pour ce qui est de l'Allemagne, on voit que dans cette catégorie d'entreprises, qui représente moins d'1 pour cent du nombre total d'entreprises mais qui exploite près de 18 pour cent des bateaux et représente

près de 27 pour cent du tonnage total, la grande majorité est constituée de filiales de sociétés industrielles. On retrouve la même situation aux Pays-Bas, où seulement 0.2 pour cent des entreprises exploitent plus de 5 pour cent des bateaux et représentent près de 1 pour cent du tonnage total.

Si l'on fait abstraction des opérateurs de transport fluvial pour compte propre, le secteur de l'offre se caractérise par un très grand nombre de petites entreprises (regroupant un nombre important de propriétaires-exploitants et quelques entreprises de transport) possédant un petit nombre de bateaux et représentant un petit tonnage.

Une entreprise de transport fluvial filiale d'une société industrielle est assurée d'un accès direct à une clientèle (potentielle) importante. Pour les autres catégories d'entreprises, les contacts avec les chargeurs ont en général une structure différente, quoique parfois analogue.

Le secteur du transport par voies navigables comporte un certain nombre de coopératives commerciales. Il s'agit d'entreprises individuelles qui prennent contact avec les chargeurs par le biais d'une organisation unique. En principe, un entrepreneur individuel perd en partie (voire totalement) son indépendance commerciale en adhérant à ce type d'organisation dans le cadre d'un contrat à moyen ou long terme. Naturellement, il ne sera disposé à le faire que si la coopération donne de la valeur ajoutée à son activité et s'il a la possibilité de participer à l'élaboration d'une politique commune.

Le marché du disponible (marché "*spot*") joue un rôle important sur le marché du transport fluvial. Toutefois certains chargeurs préfèrent conclure des accords de fret à moyen ou long terme avec des partenaires qu'ils connaissent bien. Ces accords concernent généralement des flux de trafic importants pour le compte de clients qui requièrent un niveau de services supérieur à la moyenne ou qui, tout au moins, exigent d'avoir la certitude que le transporteur peut assurer l'ensemble de la chaîne de transport. A l'évidence, un propriétaire-exploitant n'est pas en mesure de répondre à cette demande à lui tout seul. L'instauration d'une coopération commerciale est le seul moyen dont il dispose pour accéder directement à ces gros clients et pour réduire sa dépendance vis-à-vis des intermédiaires.

Une coopérative commerciale bien conçue et bien gérée peut offrir aux chargeurs les mêmes services que les grandes entreprises de transport fluvial, tout en laissant une grande liberté d'entreprendre à ses membres. Il est

indispensable toutefois que les membres soient parfaitement conscients de l'importance de l'aspect "service" et fassent en sorte de subordonner leurs intérêts (souvent à court terme) à l'intérêt (à long terme) de la coopérative.

Même si la coopération ne se limite pas nécessairement aux entreprises exploitant le même mode de transport, nous n'évoquerons ici que la coopération entre entreprises de transport fluvial.

Cette coopération peut revêtir plusieurs formes juridiques. Les formes les plus fréquentes sont celles de sociétés, de fondations et de coopératives. Dans certains cas, les membres participent au capital. Une autre différence réside dans les termes du contrat qui lie les membres. Ils comportent par exemple l'obligation d'accepter le fret proposé dans certaines conditions particulières, ou des restrictions visant certaines zones d'exploitation et/ou certaines marchandises, etc.

Il existe également des différences dans la façon dont les coopératives commerciales représentent les intérêts de leurs membres. La plupart de ces organismes participent à la promotion commerciale et à la coordination des services de transport et ils ont la capacité de conclure des accords. Parmi leurs autres activités figurent l'établissement des documents, les achats groupés voire même (quoique rarement) les activités de transitaire ou les opérations de transbordement.

Les coopératives commerciales exercent la majorité de leurs activités sur le marché du vrac sec. La coopération commerciale s'est récemment intensifiée sur le marché du vrac liquide. Si l'on examine la situation de l'Allemagne et des Pays-Bas, on constate que la plupart des coopérations portent sur le transport des céréales et des aliments pour animaux, des minéraux bruts et transformés, des combustibles minéraux solides, du minerai de fer et des produits métallurgiques, des engrais et des marchandises diverses.

La structure de l'offre est l'une des causes du recul de la part de marché de la voie navigable. Des activités telles que la promotion commerciale et la mise au point de nouveaux produits n'ont pas été développées comme elles auraient pu l'être avec une structure de marché différente où la taille moyenne des entreprises aurait été plus importante.

3. LES PRINCIPALES PRÉVISIONS

L'étude intitulée "*Medium/Longterm Forecasts of the Modal Share in Goods Transport Demand*" (Prévisions à moyen et long termes relatives à la part modale pour la demande de transports de marchandises) établit certaines prévisions. Cette étude a été réalisée en 1994 par le bureau d'études NEA pour le compte de la DG VII de la Commission Européenne. Elle s'appuie sur une prévision pour l'an 2005 concernant le transport total, quel que soit le mode utilisé, dans l'Union Européenne, ainsi qu'en Autriche et en Suisse. Dans le scénario employé pour cette étude, la croissance globale de la demande de transport en tonnes (tous modes confondus) est estimée à 26.7 pour cent durant la période comprise entre 1990 et 2005.

Des fonctions de répartition modale ont été développées pour un marché segmenté en "marché dominant", "marché en concurrence" ou "marché limité", en fonction des groupes de produits, des catégories de distance et de l'existence d'infrastructures pour chaque mode sur des relations spécifiques.

Pour chacun de ces segments, qui regroupe plusieurs relations origines-destinations, on a estimé une fonction de part modale où la part de la voie navigable est déterminée en fonction du rapport qui existe entre ses tarifs et ses temps de transport et ceux des autres modes d'une part, et ceux du transport total d'autre part.

Pour la part de chaque mode de transport, on estime une fonction de part modale, à partir de laquelle on calcule une fonction de part pour chaque segment et pour chaque mode. Une modification des tarifs et des temps respectifs n'a pas d'incidence sur un seul mode uniquement, mais influe également sur la part des autres modes terrestres en concurrence, en fonction des paramètres du segment concerné. Les effets des modifications de la part modale doivent s'équilibrer.

Il convient de noter que cette représentation du marché du transport en segments ne correspond pas à un ensemble de situations uniformes des modes de transport, car les parts modales demeurent très variables, même à l'intérieur de chaque segment.

On considère néanmoins que l'homogénéité est plus grande entre les relations relevant d'un même segment de marché qu'à l'intérieur du marché global du transport pour une marchandise donnée, comme l'indique la baisse de

la variance de la part modale. On suppose que les valeurs spécifiques des variables représentatives des services de transport offerts, utilisées dans les fonctions de choix modal pour chaque segment de marché, donnent une représentation satisfaisante, quoique incomplète, des performances des modes de transport. On part de l'hypothèse que cette mesure de la qualité des services de transport pour chaque mode dans chaque segment de marché permettra de dégager les déterminants du choix modal et de les exprimer en termes de fonction de part modale. Le poids de chaque variable de services de transport dans cette fonction donnera des indications sur l'incidence respective de chaque variable dans le processus de choix modal.

Des hypothèses ont été élaborées concernant la position concurrentielle future des différents modes dans l'avenir. Elles sont décrites ci-après :

3.1. Transport ferroviaire

On a pu quantifier l'évolution de la tarification ferroviaire en s'appuyant sur l'Observation des Marchés des Transports publiée par la Commission Européenne. Durant la période 1981-1988, dans six États membres de la Communauté (Bénélux, Allemagne, France, Italie), on a enregistré une augmentation moyenne annuelle de 4.06 pour cent des tarifs ferroviaires, assortie d'une baisse marquée en fin de période. Le pourcentage de 2.46 pour cent enregistré pour 1988-1989 a été utilisé pour la période 1990-2005, ce qui donne un facteur de 1.44 pour l'ensemble de la période.

3.2. Transport fluvial

Au cours de la période 1982-1990, les tarifs en vigueur sur le marché du transport par voie navigable sont demeurés stables, enregistrant une très faible augmentation sur l'ensemble de la période. Cette augmentation a été estimée à 1.1 pour cent par an par la Commission, tant sur l'axe rhénan (vrac sec) que sur l'axe Nord-Sud (Pays-Bas-Belgique-Nord de la France). Au vu de l'excédent de tonnage sur le marché, il semble que les tarifs ne couvrent pas les coûts.

On a considéré que cette situation ne pouvait se perpétuer : la politique de déchargement des barges menée par l'Union Européenne vise à réduire l'excédent de tonnage existant sur le marché de façon à provoquer une augmentation des tarifs et un retour à l'équilibre.

Toutefois, cette politique n'a pas eu l'effet escompté. Il paraît justifié de considérer qu'à long terme, les tarifs doivent augmenter plus rapidement que par le passé. Ce rattrapage vise à réduire, au cours de la période 1990-2010, l'écart de 36 pour cent observé en 1989 entre les coûts et les tarifs. Les tarifs augmenteront d'un facteur de 1.49 durant la période 1990-2005.

3.3. Transport routier

Dans ce secteur, la Commission fait état d'une augmentation moyenne annuelle des tarifs de 2.11 pour cent durant la période 1982-1990. Entre 1986 et 1990, ce chiffre est tombé à 1.30 pour cent. Il est très probable que sur un marché ouvert, les tarifs du transport routier augmenteront légèrement, ce qui s'est déjà produit dans un passé récent : les gains de productivité permettront de compenser l'augmentation des coûts salariaux. L'augmentation des tarifs a donc été estimée à 1.30 pour cent par an entre 1990 et 2005, ce qui est inférieur à la hausse moyenne du niveau général des prix. Cela donne un facteur de 1.21 pour la période.

Dans le calcul de l'évolution escomptée des tarifs du transport multimodal, dont le rail et la voie navigable constituent les principales composantes, il convient de tenir compte de l'évolution du coût de la manutention et du transbordement depuis ou vers la route. Il faut y intégrer aussi le coût du pré- et post-acheminement. On suppose que le coût du transbordement suit l'augmentation de l'indice général des prix à la consommation.

La croissance économique s'accompagne d'une augmentation de 3.94 pour cent par an de l'indice des prix à la consommation dans l'Union Européenne, ce qui donne un facteur de 1.79 pour la période 1990-2005.

En outre, l'analyse intègre la liste suivante des mesures à prendre par les pouvoirs publics, axées principalement sur le transport routier :

- libre accès aux marchés du transport national ;
- suppression des formalités douanières ;
- harmonisation des taxes routières ;
- harmonisation des taxes sur les carburants ;
- introduction de taxes d'environnement ;
- systèmes de péage routier ;
- limitation de vitesse ;

- harmonisation des poids et dimensions ;
- harmonisation de la TVA.

Le Tableau 10 présente les principaux résultats pour l'année 2005, le tableau 11 les présentant sous forme d'indices avec pour base l'année 1990.

Il ressort du tableau ci-après qu'en 2005, environ 53 pour cent du transport total (6.4 milliards de tonnes) sont du transport intra-régional à l'intérieur de l'Union Européenne, dont la répartition modale ne varie pratiquement pas en fonction de l'évolution exogène des coûts et des mesures prises par les pouvoirs publics. La quasi-totalité du transport intra-régional est assurée par la route. Même si la part du transport intra-régional est importante, il convient de souligner que la distance de transport pour ce type de déplacement est plus courte, de sorte que, mesurée en performances (tonnes-kilomètres), sa part se réduit sensiblement.

Tableau 10. Volume de transport par mode en 2005 en milliers de tonnes pour le transport national inter- et intra-régional et pour le transport international à l'intérieur de l'Union Européenne et avec les autres régions

	Autres modes	Route	Rail	Voie fluviale	Mer	Total	%
National UE/intra	0	6 210 792	149 016	73 235	0	6 433 044	52.72
National UE/inter	0	1 915 975	343 804	93 895	232 169	2 585 842	21.19
Échanges internationaux à l'intérieur de l'UE	97 562	411 097	64 538	126 938	242 724	942 859	7.73
Échanges de l'UE avec des pays non communautaires	328 400	350 319	179 318	197 759	870 769	1 926 564	15.79
Total UE	425 961	8 888 182	736 677	491 827	1 345 662	11 888 309	97.43
Autriche et Suisse	5 466	226 831	58 369	4 448	18 872	313 986	2.57
Total	431 427	9 115 013	795 046	496 275	1 364 534	12 202 295	100.00
%	3.54	74.70	6.52	4.07	11.18	100.00	

Source : "Medium/Longterm Forecasts of the Modal Share in Goods Transport Demand", NEA, 1994

Le Tableau 11 fait apparaître les facteurs sous-jacents de l'évolution de la répartition modale. La voie navigable accuse une perte significative dans le transport national entre régions. Une partie de cette perte est compensée, en revanche, par les échanges dans les pays non communautaires où dans la plupart des cas de transport en transit, le transport fluvial constitue l'un des

maillons de la chaîne de transport en Europe (pour des marchandises telles que les aliments pour animaux, les minerais, les engrais, les produits chimiques, etc.).

Tableau 11. Indice de transport par mode en 2005 (1990 = 100) pour le transport national inter- et intra-régional et pour le transport international à l'intérieur de l'Union Européenne et avec les autres régions

	Autres modes	Route	Rail	Voie fluviale	Mer	Total
National UE/intra	--	125.4	106.0	124.3	--	124.9
National UE/inter	--	125.4	123.1	88.3	117.4	122.5
Échanges internationaux à l'intérieur de l'UE	139.0	149.2	127.1	105.2	137.4	135.9
Échanges de l'UE avec des pays non communautaires	126.6	149.1	181.4	136.3	127.2	135.4
Autriche et Suisse	118.0	120.8	133.0	222.8	168.8	125.9
Total	129.1	127.0	129.6	114.6	127.5	126.7

Source : "Medium/Longterm Forecasts of the Modal Share in Goods Transport Demand", NEA, 1994

Les Tableaux 12 et 13 présentent la part modale par groupe de produits en 1990 et 2005.

Tableau 12. Part modale par groupe de produits en 1990, en pourcentage, pour le transport inter-régional

	Autres modes	Route	Rail	Voie fluviale	Mer	Total
Produits agricoles	1.9	69.5	9.0	5.2	14.3	100.0
Produits alimentaires	3.9	75.5	4.2	5.3	11.2	100.0
Combustibles minéraux solides	4.3	12.7	28.8	15.7	38.6	100.0
Pétrole brut	25.9	1.8	0.5	1.3	70.5	100.0
Minerais et minéraux	6.1	13.3	20.0	22.5	38.0	100.0
Produits métallurgiques	0.6	52.3	25.8	6.8	14.4	100.0
Matériaux de construction	0.7	62.4	8.7	18.1	10.1	100.0
Engrais	2.5	44.4	14.9	13.9	24.5	100.0
Produits chimiques	2.6	62.3	10.8	8.0	16.1	100.0
Machines, véhicules et produits manufacturés	1.1	79.2	8.5	0.6	10.7	100.0
Produits pétroliers	26.3	17.3	7.9	12.8	35.7	100.0
Total	7.9	48.1	10.1	8.8	25.1	100.0

Source : "Medium/Longterm Forecasts of the Modal Share in Goods Transport Demand", NEA, 1994

**Tableau 13. Part modale par groupe de produits en 2005,
en pourcentage, pour le transport inter-régional**

	Autres modes	Route	Rail	Voie fluviale	Mer	Total
Produits agricoles	2.3	66.2	11.8	4.6	15.1	100.0
Produits alimentaires	3.9	71.8	6.4	5.1	12.8	100.0
Combustibles minéraux solides	4.2	13.4	29.0	14.1	39.2	100.0
Pétrole brut	25.9	1.8	0.5	1.3	70.5	100.0
Minerais et minéraux	6.0	14.1	20.7	21.3	37.9	100.0
Produits métallurgiques	0.7	48.9	27.1	8.4	15.0	100.0
Matériaux de construction	0.7	65.5	9.0	14.0	10.7	100.0
Engrais	2.7	44.7	15.8	11.4	25.4	100.0
Produits chimiques	2.9	59.6	12.5	7.7	17.2	100.0
Machines, véhicules et produits manufacturés	1.2	77.7	9.2	0.6	11.4	100.0
Produits pétroliers	26.6	15.2	6.8	11.6	39.8	100.0
Total	7.9	49.0	10.7	7.7	24.7	100.0

Source : "Medium/Longterm Forecasts of the Modal Share in Goods Transport Demand", NEA, 1994

Il ressort d'une comparaison entre les Tableaux 12 et 13 que le transport fluvial est confronté à une baisse généralement faible de sa part modale pour tous les groupes de produits. Le transport fluvial, comme le transport ferroviaire, se heurte à des facteurs qui ont une incidence non seulement sur le prix du transport fluvial mais aussi sur le prix global, depuis le lieu de provenance jusqu'au lieu de destination, c'est-à-dire sur les coûts de transbordement et les coûts de pré- et post-acheminement. Toutefois, on suppose que les tarifs de base des voies navigables intérieures augmentent davantage que ceux de la route et du rail. Cela tient à un postulat stratégique politique selon lequel, à long terme, les tarifs doivent être en harmonie avec les coûts, ce qui implique une augmentation supplémentaire des premiers. Dans ces conditions, le choix des mesures prises par les pouvoirs publics revêt une importance particulière.

L'accroissement de la part de marché pour les produits métallurgiques constitue une exception. Elle s'explique par le fait que la voie navigable bénéficie de l'augmentation de la demande totale de produits métallurgiques. Ce phénomène, qualifié d'"effet volume", compense l'incidence négative d'une augmentation plus forte des tarifs fluviaux.

Il est clair que, dans l'hypothèse d'une moindre augmentation des tarifs de la voie navigable par rapport au rail, la croissance du transport fluvial dépassera les 15 pour cent en 15 ans indiqués dans cette étude. Toutefois, les effets en seront limités, car la concurrence fondée sur les prix n'existe que pour un nombre limité de segments de marché.

Une étude réalisée sur quatre axes par NEA et par Planco en 1994 fait état d'augmentations plus fortes pour la voie navigable en l'an 2010 : rapporté à 1990, 28 pour cent sur l'axe Nord-Sud, 29 pour cent sur l'axe rhéan, 66 pour cent sur l'axe Est-Ouest et 64 pour cent sur l'axe Sud-Est. Cela tient essentiellement à un scénario économique optimiste ; dans cette prévision, la part modale de la voie d'eau diminue légèrement aussi sur l'ensemble des quatre axes.

4. LA POLITIQUE EN MATIÈRE DE TRANSPORT PAR VOIES NAVIGABLES

Ces dernières années, il est clairement apparu que si les politiques traditionnelles en matière de transport par voies navigables étaient poursuivies, la croissance du transport routier de fret augmenterait plus qu'il n'est souhaitable du point de vue de la protection de l'environnement, ce qui se traduirait par une forte consommation d'énergie et par de la pollution. En outre, cette croissance aurait des effets indésirables au niveau de l'aménagement de l'espace. Les Livres Blancs et Verts des différents pays et de l'Union Européenne proposent une nouvelle démarche qui, dans certains cas, a été mise en pratique, visant à assurer un développement plus durable. Dans ces documents, la promotion des modes respectueux de l'environnement occupe toujours une place importante. Parallèlement au rail et à la voie navigable, on y encourage aussi les transports maritimes à courte distance ; le transport combiné est considéré comme une solution intéressante.

Même si cette nouvelle approche a été proposée il y a plus de dix ans, son effet sur la répartition modale est resté limité jusqu'ici. La libération du secteur du transport routier a amélioré sa position concurrentielle. Qui plus est, les instruments visant à modifier la répartition modale n'ont pas produit l'effet requis.

Plusieurs raisons expliquent ce résultat :

- Le marché est très cloisonné et le transport routier détient une position dominante dans beaucoup de segments ; en outre, les marchés dominés par le transport routier se développent généralement plus rapidement que les marchés du vrac.
- Le rail est en situation de transition, ses entreprises devenant progressivement des sociétés exploitées selon des règles commerciales, mais cette mutation se heurte à différents problèmes parmi lesquels figure le manque d'intégration technique des opérations internationales.
- La structure de l'offre sur le marché intermodal est insuffisante pour assurer un véritable transfert vers le transport combiné.
- Une grande partie du secteur de la voie navigable souffre d'un effort insuffisant en matière d'innovation et de marketing.

Le principal objectif de la politique de transport reste néanmoins d'influer sur la répartition modale ; on étudie actuellement des instruments nouveaux et plus élaborés dont certains sont déjà en cours de mise au point. Le document intitulé "*Towards a fair and efficient pricing*" (Vers une tarification équitable et efficiente) préconise une tarification au coût marginal prenant en compte les effets externes, et beaucoup de pays sont prêts à instaurer le péage routier comme instrument de mise en oeuvre. Dans le transport combiné, les efforts seront renforcés pour réduire les coûts de manutention aux terminaux et pour améliorer la qualité. Priorité sera donnée à la suppression des goulots d'étranglement au niveau des infrastructures ferroviaires et fluviales, ainsi qu'à l'amélioration de l'accès aux terminaux et à l'augmentation de leur capacité.

Par ailleurs, des mesures visant à améliorer la régulation du trafic dans le secteur routier sont également prises, qui donnent souvent la priorité à des transports (de fret) économiquement importants par rapport à des trafics de moindre importance économique. L'achèvement d'un réseau européen d'autoroutes augmente aussi l'attractivité du transport routier.

Par conséquent, les mesures d'amélioration de l'offre fluviale revêtent une grande importance. Ce n'est qu'en associant des instruments de tarification à des améliorations du côté de l'offre que l'on parviendra à opérer un transfert du trafic vers la voie navigable.

5. POTENTIELS

En 1994, NEA et Planco ont mené une étude pour la Commission Européenne (DG VII) intitulée "*Analysis of Traffic Flows within the Framework of the Trans-European Inland Waterways Network*" (Analyse des flux de trafic dans le cadre du Réseau Transeuropéen de Voies Navigables). Dans cette étude, le potentiel de la voie navigable est examiné sur la base du concept de chaîne de transport. Une chaîne de transport est une chaîne constituée de modes de transport successifs assurant l'acheminement d'une marchandise donnée depuis son lieu de provenance jusqu'à son lieu de destination finale. Plusieurs transbordements peuvent être effectués en différents points de la chaîne.

Le potentiel d'un axe est déterminé en conjuguant trois approches :

- La première approche prend simplement en compte l'effet d'une modification de la tarification sur les parts modales. Elle part de la répartition modale existant pour une année donnée et utilise l'élasticité-prix croisée entre les modes pour calculer l'incidence d'une petite modification tarifaire sur la répartition modale, d'où l'expression de "potentiel d'élasticité" pour qualifier cette approche.
- La deuxième approche s'appuie sur une répartition modale moyenne pour les flux origines-destinations acheminés par la voie fluviale. On part de l'hypothèse que le potentiel est déterminé, non pas tant par les prix, que par l'organisation du marché des transports, de sorte qu'on peut trouver des répartitions modales comparables sur des marchés présentant des caractéristiques comparables. Le marché est ainsi divisé en segments en fonction des catégories de distance et des groupes de produits.

L'une des principales raisons de recourir à cette deuxième approche tient au fait que la modification des tarifs n'est pas le seul facteur déterminant du potentiel. Des impondérables comme l'organisation du

marché, voire l'image associée aux différents modes, ont une incidence sur la répartition modale. Cette deuxième approche est appelée "potentiel d'objectif".

- Ces deux premières approches portent sur les flux de transport observés sur l'axe étudié. La troisième approche adopte une perspective plus vaste en s'attachant aux flux de transport enregistrés partiellement ou totalement en dehors de l'axe étudié et du réseau de voies navigables intérieures. Alors que les deux premières approches se fondent sur des modifications tarifaires et/ou l'organisation du marché du transport, la troisième est exclusivement axée sur l'organisation des marchés du transport. Cette troisième approche est appelée le "potentiel de transfert".

Dans le concept de chaîne, les atouts des terminaux revêtent une grande importance. Les atouts ou les insuffisances d'un terminal fluvial sont en grande partie fonction de sa capacité de répondre à la demande des entreprises de transport combiné et de transport fluvial, qui elles-mêmes doivent également satisfaire aux besoins de la compagnie de transport (prestataire de services logistiques). Cette dernière offre un large éventail de services de transport qui s'inscrivent dans la chaîne logistique proposée par le chargeur à ses clients. Plus la gamme de services proposée par un terminal répond d'une manière adéquate aux besoins des entreprises de transport combiné, de transport fluvial et de transport routier, plus sa position sera forte au sein de la chaîne de transport combiné, en particulier, si l'on tient compte du fait que, par rapport à la route ou au rail et sur de longues distances, la voie navigable est très compétitive du point de vue économique.

Plusieurs raisons permettent de penser que la position concurrentielle du transport fluvial pourrait s'améliorer dans un proche avenir.

Depuis janvier 1992, l'accord de Montbazon n'est plus valide. Il n'existe donc plus de distinction entre les transports combinés continentaux et maritimes. La conséquence de cela est déjà perceptible. La concurrence s'intensifie entre les différents acteurs du marché, en particulier entre les entreprises de transport multimodal et les entreprises ferroviaires, mais aussi entre les entreprises de transport multimodal et les entreprises de transport maritime. En outre, du fait de la disparition du cloisonnement du marché, les terminaux peuvent également jouer un rôle dans les deux anciens segments de marché, c'est-à-dire le transport combiné continental et le transport combiné maritime.

On s'attend à une amélioration à long terme du transport combiné par suite de la modification de la Directive 75/130/CEE par la Directive 91/224/CEE du 27 mars 1991, qui est entrée en vigueur au 1er janvier 1992.

Ces modifications portent sur les trois éléments suivants :

- Transport routier : tout transporteur routier établi dans un État membre de la Communauté Européenne et satisfaisant aux conditions d'accès au marché des transports de marchandises entre États membres a le droit d'effectuer, dans le cadre d'un transport combiné entre États membres, des trajets routiers initiaux et/ou terminaux, qu'ils comportent ou non le passage d'une frontière.
- Transport fluvial : la distance maximale à partir du port fluvial de chargement ou de déchargement a été portée de 50 à 150 kilomètres.
- Opération de transport pour compte propre : l'entreprise destinataire de la marchandise transportée peut effectuer en compte propre le trajet routier terminal d'un transport combiné pour transporter à destination la marchandise, en utilisant la remorque ou la semi-remorque de l'entreprise expéditrice, et inversement.

Cette approche a servi à réaliser des prévisions pour l'an 2010, en utilisant les prévisions économiques établies par PROGNOS et en partant d'une croissance du PIB dans l'Union Européenne estimée à 2.8 pour cent par an entre 1990 et 2010.

5.1. Axe Nord-Sud

Sur l'axe Nord-Sud, le volume total acheminé par voies navigables augmentera, d'après les prévisions de base, de 28 pour cent pour atteindre 170 millions de tonnes. En France, le trafic national fluvial reculera de 12 pour cent, et les exportations françaises accuseront également un repli marqué. Les importations françaises en provenance des Pays-Bas, en augmentation de 28 pour cent, s'élèveront à près de 2.3 millions de tonnes.

On constate un très fort accroissement, de 72 pour cent, des exportations des Pays-Bas vers la Belgique, représentant un flux total de 55.2 millions de tonnes en 2010.

Les écarts de croissance constatés sur les différentes relations fluviales s'expliquent en grande partie par des changements dans les groupes de produits acheminés. En France, par exemple, le transport fluvial national achemine un volume important de minerais bruts et de matériaux de construction. L'augmentation escomptée des coûts du transport fluvial, conjuguée à la capacité disponible sur le rail, fait de ce dernier mode une solution concurrentielle.

Une comparaison avec les autres modes de transport donne une indication de la compétitivité de la voie navigable. Le volume total de transport sur cet axe est de 1.4 milliard de tonnes. En 1990, la voie d'eau détenait une part modale de 10 pour cent. Avec une part de 84 pour cent, le transport routier était de loin le principal mode, alors que seulement 5.3 pour cent du trafic était acheminé par le rail.

En 2010, le volume total transporté aura augmenté pour s'élever à 2.0 milliards de tonnes. Même si le volume de transport fluvial progresse de 133 à 170 millions de tonnes, la part modale de la voie navigable diminuera pour ne plus représenter que 8.5 pour cent. En 2010, la route et le rail auront des parts modales respectives de 84 pour cent et 7.5 pour cent.

Comparée à d'autres modes, la voie d'eau transporte principalement des combustibles minéraux solides, ainsi que du pétrole et des produits pétroliers. Sa part modale, qui était de l'ordre de 29 à 35 pour cent en 1990, sera portée à 44 pour cent en 2010 dans le cas des combustibles minéraux solides.

C'est pour les machines et les produits manufacturés que la voie d'eau détient la part de marché la plus faible. Même si le transport de produits manufacturés fera plus que doubler pour atteindre 300 millions de tonnes en 2010, le volume en valeur absolue transporté par voie navigable diminuera, passant de 1.9 million de tonnes à 1.6 million de tonnes, soit une part modale de seulement 0.6 pour cent.

Pour ce qui est des sables et granulats et autres matériaux de construction, le volume en valeur absolue acheminé par la voie d'eau accuse également un recul, qui se traduit par une réduction de la part modale de la navigation intérieure passant de 10 pour cent à 6.7 pour cent seulement. En revanche, on constate une progression du transport routier, dont la part modale passe de 56 pour cent à 90 pour cent en 2010.

Le “potentiel d’objectif” de l’axe Nord-Sud a été déterminé en supposant que des conditions de marché très favorables sur chaque axe se traduiraient par des parts modales moyennes de la voie navigable pour chaque relation. Pour ce faire, chaque relation a été classée en fonction d’une segmentation du marché par catégories de distance et par groupes de produits. Les parts modales moyennes par segment sont celles observées en 1990 et estimées pour 2010 pour le transport interrégional en Europe. Elles constituent un objectif tant qu’elles n’ont pas été évaluées sur la relation origine-destination considérée.

L’incidence des modifications tarifaires dans le transport fluvial sur l’axe Nord-Sud est relativement modérée. Le tableau ci-dessous présente le volume de transport conquis sur les autres modes par suite d’une réduction des tarifs de l’ordre de 10 à 30 pour cent.

Tableau 14. **Potentiel d’élasticité (en milliers de tonnes)**

	Changement de tarification du transport fluvial		
	10 %	20 %	30 %
1990 <i>conquis sur</i>			
• le rail	3 589	5 809	7 783
• la route	1 506	2 879	4 097
Total	5 095	8 688	11 880
2010 <i>conquis sur</i>			
• le rail	4 037	6 673	8 385
• la route	2 131	4 074	6 101
Total	6 168	10 747	14 486

Source : “*Analysis of Traffic Flows within the framework of the Trans-European Inland Waterways Network*”, NEA/Planco, 1994.

Une baisse de 30 pour cent des tarifs permet d’accroître de quelque 15 millions de tonnes le volume total de transport fluvial, qui s’élève à 170 millions de tonnes dans le scénario de référence.

Le potentiel d’objectif est estimé à 88 millions de tonnes supplémentaires en 2010, ce qui montre qu’en optimisant l’organisation du transport fluvial, on peut atteindre un volume total de 258 millions de tonnes. Le potentiel de transfert est encore plus élevé.

5.2. Axe rhénan

D'après les prévisions de base pour 2010, le volume total de transport fluvial sur l'axe rhénan augmentera de 29 pour cent pour atteindre 267 millions de tonnes. Cette progression sera due principalement à une forte augmentation des transports par voie navigables entre l'axe Est-Ouest et les régions d'Allemagne situées sur l'axe rhénan. Elle résultera aussi des exportations à partir de la Belgique et de la France vers les régions allemandes de l'axe rhénan.

Seul le transport ferroviaire parviendra à augmenter sa part modale en 2010. Selon les prévisions, près d'un tiers du trafic global sur cet axe sera assuré par rail. La part modale du transport par voie d'eau décroîtra pour atteindre 26 pour cent, celle de la route reculera légèrement aussi pour s'établir à 42 pour cent.

La majeure partie des transports de produits pétroliers, de minerais, de déchets métalliques et de fertilisants s'effectue par la voie d'eau. La navigation intérieure détient également une part modale élevée (43 pour cent) pour le transport des sables et granulats et autres matériaux de construction. Même si la voie d'eau accusera un léger repli en 2010, elle constituera toujours le mode de transport le plus important pour ces groupes de produits. En outre, les volumes de transport correspondants augmenteront entre 1990 et 2010.

Pour l'axe rhénan, on a déterminé le trafic potentiel global susceptible d'être transféré vers la voie d'eau en évaluant le trafic ferroviaire et routier entre sous-régions disposant d'un accès direct au réseau de voies navigables intérieures. Ce potentiel est supposé représenter les volumes que le secteur du transport fluvial est en mesure de capter grâce à des mesures touchant à l'organisation, la réglementation et la politique tarifaire.

Le potentiel de transfert en 2010 correspond à un trafic additionnel de 443 millions de tonnes pour la partie septentrionale de l'axe et de 267 millions de tonnes pour sa partie méridionale. Le potentiel d'objectif peut être fixé à 30 pour cent du potentiel de transfert.

5.3. Autres axes

Pour les axes Est-Ouest et Sud-Est, on a utilisé la même démarche que pour l'axe rhénan et obtenu les résultats suivants.

Tableau 15. Prévisions de base et potentiel de transfert pour la voie navigable en 2010 (en millions de tonnes)

	1990	Prévisions de base pour 2010	Potentiel de transfert pour 2010
Axe Est-Ouest	123	204	510
Axe Sud-Est	11	18	98

Source : “Analysis of Traffic Flows Within the Framework of the Trans-European Inland Waterways Network”, NEA/Planco, 1994

Sur la base du scénario de référence, on a déterminé le trafic potentiel susceptible de transfert vers la voie d’eau à partir de tous les transports routiers et ferroviaires pouvant avoir accès au réseau de voies navigables intérieures. Dans le scénario de référence, le trafic fluvial sur l’axe rhénan capture 30 pour cent environ du potentiel total de transfert. Sur les axes Nord-Sud et Sud-Est, ces pourcentages sont respectivement de 19 et 15 pour cent. Ces chiffres indiquent que sur ces deux axes, la voie navigable est relativement peu développée. Il semble que les voies à grand gabarit dans les parties septentrionales de chaque axe enregistrent les plus forts volumes de transport et le plus bas potentiel de transfert supplémentaire. La croissance relative la plus importante devrait se produire dans les parties méridionales les moins développées du réseau, même s’il risque d’être nécessaire de les moderniser considérablement.

Il est évident que si l’on définit le potentiel d’objectif à un niveau correspondant à 30 pour cent du potentiel de transfert, l’augmentation sera très importante. En revanche, ce potentiel ne sera pas facile à réaliser. La condition première de sa réalisation nécessite que le secteur fluvial et celui du transport combiné voie navigable-route exercent leurs activités dans des conditions pleinement commerciales et fassent preuve d’innovation. Toutefois, même si l’objectif de 30 pour cent de potentiel de transfert est peut-être trop ambitieux, les résultats de cette étude donnent néanmoins matière à réflexion.

6. UN EXEMPLE : LES CONTENEURS SUR L'AXE RHÉNAN

L'introduction vers le milieu des années 60 des conteneurs maritimes dans le transport intercontinental de marchandises diverses a entraîné pour le transport fluvial la perte d'une part significative du marché du transport intérieur pour ces flux de produits. Dans la seconde moitié des années 70, un certain nombre d'entreprises ont réussi à professionnaliser le transport conteneurisé et à le développer sur le Rhin. Aujourd'hui, les chiffres prouvent que la navigation fluviale fait un retour en force : sa part du trafic conteneurisé entre la région d'Europoort et l'Allemagne est passée de 5 pour cent en 1978 à près de 35 pour cent en 1993. Au cours de cette même période, la part du rail a décliné, chutant de 20 pour cent à 3 pour cent. La part restante est assurée par le transport routier. Le trafic conteneurisé total vers l'*hinterland* allemand a doublé durant cette période pour atteindre 800 000 conteneurs environ.

L'axe rhénan compte quelque dizaines d'opérateurs fluviaux exploitant des barges. Selon les besoins, ils prennent en charge la totalité du transport intérieur, dans le cadre d'une offre globale de prestations allant du port maritime au lieu de destination et incluant le transbordement au terminal fluvial et le transport par route de raccordement en pré- et post-acheminement. Ils offrent également de plus en plus souvent des services logistiques complémentaires. Les exploitants de barges opèrent en partie en association afin d'accroître leur efficacité opérationnelle et d'assurer les opérations qui ne font pas partie de leur secteur d'activités.

Pour l'heure, les opérateurs exploitent sur le Rhin quelque 60 bateaux qui sont pour la plupart affrétés. Cette jeune flotte connaît une expansion accélérée et se dote d'unités de plus grande taille mieux adaptées au transport conteneurisé. Alors qu'en 1980, la plupart des bateaux avaient une capacité de charge de 90 EVP (EVP = équivalents vingt pieds), on assiste actuellement à la mise en service d'un nombre croissant d'unités de plus de 200 EVP et d'automoteurs-pousseurs d'une capacité de 350 EVP (200 pour le pousseur et 150 pour la barge poussée). La moyenne se situe actuellement aux alentours de 160 EVP. Cela donne une idée de l'ampleur des économies d'échelle qui peuvent encore être réalisées. Ces 60 unités représentent à peine 1 pour cent de l'ensemble de la flotte rhénane. L'extension de la capacité ne constitue donc nullement un problème pour l'exploitation des porte-conteneurs.

Les bateaux affrétés appartiennent généralement à des entrepreneurs indépendants qui possèdent une ou deux unités. Ce sont eux qui prennent le risque d'investir dans la flotte spécialisée nécessaire. Grâce à eux, le secteur conjugue les avantages économiques offerts par une petite entreprise sur le plan de l'exécution du transport d'une part, et la puissance des moyens logistiques, commerciaux et administratifs des opérateurs à terre d'autre part.

Dans le bassin rhénan, entre Rotterdam et Bâle, on trouve 32 terminaux à conteneurs. La plupart d'entre eux disposent de liaisons ferroviaires même si elles ne sont pas très utilisées. Des services réguliers et fréquents, avec des horaires de départ fixes, assurent la liaison entre les terminaux de l'*hinterland* et les terminaux maritimes de Rotterdam, Anvers et Amsterdam. Les principaux terminaux sont desservis plusieurs fois par jour. En moyenne, les opérateurs dans leur ensemble proposent un départ de Rotterdam toute les deux heures et demie.

Les porte-conteneurs fluviaux conviennent à tous les types de conteneurs, qu'ils soient hors normes, frigorifiques ou qu'ils transportent des substances dangereuses.

6.1. Le marché

Les chargeurs tout comme les compagnies maritimes peuvent être des clients des transporteurs de conteneurs maritimes dans l'*hinterland*. Ils forment deux segments distincts du marché, assurant respectivement ce que l'on appelle l'"acheminement par le chargeur" et l'"acheminement par le transporteur maritime". Les gros chargeurs ont de plus en plus tendance à assurer eux-mêmes le transport dans l'*hinterland* ou à le confier à leur transitaire. La navigation intérieure occupe une place prédominante sur ces deux marchés. Cela exige une grande prudence de la part des exploitants de porte-conteneurs qui sont tenus de maintenir une stricte neutralité vis-à-vis de leurs deux clientèles qui sont parfois en concurrence l'une avec l'autre.

Les porte-conteneurs transportent de plus en plus de produits de haute qualité tels que l'électronique, les pièces détachées, les produits alimentaires et les produits chimiques. Les grandes entreprises de renom constituent d'importants clients potentiels.

Les porte-conteneurs se prêtent au transport intermodal, un transport supplémentaire par route ou rail étant pratiquement toujours nécessaire pour atteindre la destination finale. Dans le secteur du transport fluvial de conteneurs sur le Rhin, les exploitants de barges travaillent en étroite coopération avec les sociétés locales de transport routier qui complètent la chaîne de transport dans un rayon de quelque 100 à 150 kilomètres autour des terminaux rhénans.

En 1993, ce sont plus de 800 000 conteneurs, vides ou chargés, qui ont été transportés entre Rotterdam et l'Allemagne. Sur ce total, la navigation intérieure en a acheminé plus de 250 000, soit une part de près de 35 pour cent. Sur ce volume total, 80 pour cent concernaient les régions rhénanes. Dans ces régions, la navigation intérieure a assuré le transport de plus de 40 pour cent du tonnage conteneurisé et le rail 2 pour cent ; le restant, soit près de 60 pour cent, a été transporté par route.

Cette branche encore jeune du secteur s'emploie actuellement à renforcer sa structure. On prévoit une collaboration plus intense entre les opérateurs qui conserveront toutefois leur identité et leur indépendance commerciales. L'intégration d'un nombre croissant de moyens de production, comme c'est le cas dans le transport maritime, peut se traduire, entre autres, par un ajustement optimal des calendriers d'appareillages.

En plus de déployer des efforts d'innovation permanente concernant les bateaux, cette branche s'emploie également à perfectionner les technologies dans le domaine du transbordement des conteneurs et de la télématique. Cette dernière est considérée en particulier comme un facteur essentiel pour une meilleure adéquation de la demande et de l'offre, afin d'optimiser la gestion du transport conteneurisé par la navigation intérieure.

Outre ces actions internes, des évolutions extérieures au secteur peuvent également offrir des possibilités d'optimisation. Aussi bien Rotterdam que la région desservie par ce port devraient connaître une concentration de terminaux. A Rotterdam même, les activités de transbordement sont en plein développement à Maasvlakte. Dans l'*hinterland*, on prévoit de réduire le nombre de terminaux, actuellement de 32, de façon qu'ils offrent des services de meilleure qualité et qu'ils soient situés à une distance optimale les uns des autres.

7. CONCLUSION

Malgré le recul de sa part relative, le transport par voies navigables connaît encore un développement de ses marchés traditionnels en valeur absolue. Sous-jacente, on observe une tendance générale à l'accroissement de la valeur des marchandises transportées et à un développement relativement lent des secteurs économiques dans lesquels la part du transport fluvial est importante.

L'évolution prévue dans le transport routier conduira inévitablement à une politique favorable aux modes plus respectueux de l'environnement. A cet égard, le transport intermodal en particulier offre un potentiel considérable à la voie navigable.

Pour conquérir une position forte sur ces nouveaux marchés, un ensemble de conditions doivent être remplies :

- la structure de l'offre doit être adaptée et se montrer plus innovante et davantage axée sur le marché ;
- il faut améliorer les techniques et l'organisation de la manutention au terminal pour le transport intermodal ;
- il faut internaliser les coûts externes dans le transport routier.

Les principaux gains de part de marché se feront au détriment du transport routier ; le transport fluvial doit se montrer compétitif avec ce mode sur le plan du marketing et de l'organisation. Pour ce qui est du transport ferroviaire, les gains seront moindres, étant donné que :

- la part de marché détenue par la voie navigable sur les marchés où le rail est son principal concurrent, est déjà élevée ;
- on s'attend à une amélioration de la position concurrentielle du transport ferroviaire sous l'effet de l'instauration de la concurrence au sein du secteur et des importants investissements dont il fait l'objet.

Par conséquent, l'intermodal sera le maître mot dans l'avenir pour la voie d'eau. Dans le transport intermodal, les autres modes sont à la fois des partenaires et des concurrents. Son degré de développement sera fonction des possibilités d'organisation du secteur des transports par voies navigables.

SYNTHÈSE DE LA DISCUSSION

SOMMAIRE

1. LES TENDANCES PASSÉES	222
2. LES MARCHÉS POTENTIELS.....	224
3. LES ACTIONS POLITIQUES	227
CONCLUSIONS.....	231

L'histoire des transports par voies navigables intérieures remonte à plusieurs siècles dans le temps. Le transport ferroviaire a été le premier concurrent du transport fluvial. Plus rapide que ce dernier, il était aussi plus coûteux. Par la suite, le transport routier est devenu le mode dominant, supplantant largement ses deux concurrents. La route assure maintenant la majeure partie du trafic à courte distance et une part considérable du trafic interrégional ou international.

Si l'on regarde l'évolution moyenne des tonnes-kilomètres sur la période 1970-1995, la route a enregistré une croissance annuelle d'environ 4 pour cent, la voie d'eau a stagné tandis que le chemin de fer a décliné de plus de un pour cent par an. En terme de part modale, tous marchés confondus et en se limitant aux trois grands modes dits "terrestres", la voie d'eau se situe en Europe au troisième rang, derrière le chemin de fer et après la route qui est en première place.

Aujourd'hui, le secteur du transport par voie navigable demeure caractérisé par l'importance des entreprises artisanales de petites tailles tandis qu'une partie du marché, sur le Rhin, est libéralisée depuis longtemps. Mais, en l'an 2000, c'est l'ensemble du marché du transport par voie navigable dans l'Union Européenne qui sera libéralisé avec la suppression du système d'affrètement au tour de rôle qui avait à l'origine pour but d'assurer une répartition des marchandises à un prix administré. Les prix et conditions de transport seront à partir de cette date déterminés par les caractéristiques de l'offre et de la demande. La voie d'eau sera-t-elle alors en mesure d'attirer de nouveaux transports et de mettre ainsi un terme à un déclin relatif ancré dans les faits ?

La Table Ronde s'est attachée à répondre à cette question en suivant une démarche en trois étapes :

- premièrement, l'analyse des tendances passées ;
- deuxièmement, un examen des marchés potentiels ;
- troisièmement, la détermination des actions politiques envisageables.

1. LES TENDANCES PASSÉES

Dans les pays européens autres que les ex-pays socialistes, les prestations assurées par le transport fluvial sont restées pratiquement stables : l'activité de la voie d'eau est passée de l'indice 100 en 1970 à l'indice 110 en 1995. Cette évolution s'est toutefois faite au sein d'un marché global des transports qui a connu une très forte progression, -- un doublement pratiquement --, au bénéfice de la route essentiellement. Il est à noter qu'à l'exception de la France, la voie d'eau a enduré une progression d'activité supérieure à celle enregistrée par le transport ferroviaire. Dans le cas de la France, la structure des trafics a connu une importante mutation avec en particulier un effondrement du transport des matériaux de construction.

Toujours pour la voie d'eau, on peut noter que la situation est dans de nombreux pays plus satisfaisante en transport international qu'en transport intérieur. La distance moyenne des transports a augmenté, prouvant que l'internationalisation des transports est également à l'oeuvre pour la voie d'eau.

Dans les PECO, le transport fluvial s'est effondré à partir de 1989, touché par la récession de la production industrielle et des échanges, et par l'interruption de la navigation sur une partie du Danube, liée à la crise Yougoslave et à l'embargo décrété. Le transport fluvial a également été atteint par les transformations de la structure économique qui ont engendré un flux moins important de matières premières et de produits pondéreux. Le parc de bateaux a également été désorganisé par l'absence de pièces détachées, ce qui fait que le matériel n'a souvent plus pu circuler.

Comment expliquer la performance relativement médiocre de la voie d'eau dans les pays d'Europe occidentale ?

La voie d'eau présente une affinité forte pour le transport des produits qui ont été très durement touchés par les restructurations industrielles qu'ont connues toutes les économies développées. Le transport de matières premières, de matériaux de construction, de produits de première transformation ont été affectés par les mutations des industries lourdes et par la crise du secteur de la construction. Cet effet de structure explique environ 60 pour cent des pertes de trafic de la voie d'eau en Allemagne. Le reste, c'est-à-dire 40 pour cent, est la conséquence de la perte de compétitivité de la voie d'eau sur ses marchés traditionnels. La voie d'eau a dû en outre dans cette perspective faire face à la concurrence accrue des oléoducs (notamment avec l'arrivée sur le marché de

ceux de l'OTAN, destinés à l'origine à des fins purement militaires), ce qui explique la chute sévère du transport de produits pétroliers. De plus, la voie d'eau est tributaire d'une faible densité du réseau de voies navigables et la vitesse peu élevée des transports demeure un obstacle.

Les analyses des marchés des transports montrent que dans le passé, les clients du système des transports ont privilégié les organisations logistiques où la rapidité, la fiabilité, la disponibilité et la flexibilité du transport étaient assurées. Dans ce contexte, la voie d'eau a été pénalisée en tant que mode de transport lent et à l'organisation souvent dominée par le tour de rôle qui ne permet pas toute la flexibilité souhaitée par les chargeurs. La demande est en effet forte pour des transports de qualité même pour l'acheminement de pondéreux.

La voie d'eau pouvait faire valoir le fait d'être le mode de transport le moins coûteux une fois la marchandise embarquée. Mais, ce critère de choix n'était pas forcément prédominant parmi les motifs de décision des chargeurs. Bien sûr, les exigences de rapidité et de juste à temps sont variables selon les marchandises considérées et l'on a peut-être tendance à exagérer le rôle de la vitesse dans le choix modal. La lenteur ne constitue pas un handicap à proprement parler si l'on tient compte du fait que les voies navigables offrent une capacité de stockage peu onéreuse. Mais, les marchés sont segmentés selon les exigences logistiques et selon les zones géographiques. Aussi, il demeure vrai que la voie d'eau a connu jusqu'à présent des difficultés à s'insérer dans les organisations logistiques les plus pointues qui restent l'apanage de la route. Mais, avec la crise économique, les chargeurs deviennent plus sensibles aux coûts de transport et, de toute façon, des produits à faible valeur unitaire, comme certaines denrées agricoles, voire à fort poids spécifique, comme les sables ou graviers, ne peuvent supporter les tarifs du transport par la route.

Il faut en plus reconnaître qu'en tant qu'agent économique, les chargeurs ne sont pas véritablement sensibles aux avantages naturels de la voie d'eau qui sont des atouts non commerciaux : faible consommation d'énergie, avantage du point de vue de la sécurité, bas coût macro-économique, respect de l'environnement, renforcement de l'attractivité des ports maritimes.

2. LES MARCHÉS POTENTIELS

Globalement, l'avenir de la voie d'eau réside bien plus dans de nouveaux marchés que dans des retombées liées à une modification éventuelle du partage modal actuel. Une politique de marketing plus agressive devrait permettre à la voie d'eau de trouver des débouchés plus importants tant sur de nouveaux marchés que sur ses marchés traditionnels qui se composent de pondéreux liquides ou solides, comme des combustibles minéraux solides, des minerais métalliques, de la ferraille, des minéraux bruts ou transformés, des matériaux de construction, des engrais ou produits chimiques et des produits pétroliers.

Dans beaucoup de pays, on observe une croissance importante des marchandises qui ne sont pas habituellement transportées par la voie d'eau. Il s'agit de produits d'une valeur relativement importante (produits agricoles ou alimentaires, produits chimiques, machines, véhicules et produits manufacturés). On peut s'attendre à ce que le transport par conteneur permette de répondre plus efficacement à ces nouvelles demandes et offre à la voie d'eau la possibilité de jouer un rôle sur des marchés où elle semble *a priori* mal placée.

Il est indéniable que les restructurations industrielles incessantes et la concurrence très forte sur les marchés des biens produits due à la mondialisation, conduisent à des remises en cause perpétuelles des chaînes logistiques, ce qui ouvre des opportunités pour la voie d'eau à l'avenir.

La voie d'eau peut s'insérer dans les chaînes logistiques où la régularité d'approvisionnement et le bas coût importent plus que la rapidité. La demande a évolué et l'on peut considérer que le temps de transport est moins important que la garantie de régularité et de fiabilité dans les approvisionnements. Pour un conteneur qui, venant d'Extrême-Orient, a connu un temps de transport maritime de plus de 20 jours, il n'est pas déterminant de rajouter un ou deux jours de transport. Le salut de la voie d'eau passe par son intégration dans des systèmes de transport où l'augmentation des coûts de manutention est compensée par un bas coût de transport. Par exemple, le lien entre le transport maritime et une desserte finale par voie d'eau apparaît naturel. Cet interface entre le maritime et la voie d'eau est d'ores et déjà important dans des ports tels qu'Anvers ou Rotterdam, étant donné que la majeure partie des matières premières doit être importée et qu'une part considérable de la production est destinée aux marchés d'exportation. Le marché lié au maritime est très porteur, mais il semblerait cependant que le lien entre le maritime et la voie d'eau soit

dans les faits parfois difficile à construire à cause notamment de l'atomisation de la profession des bateliers. Les opérateurs maritimes n'ont pas toujours le réflexe de s'adresser à la voie d'eau et les pratiques portuaires pénalisent souvent la navigation intérieure.

En Europe, on connaît, en dehors des voies fluviales de la Fédération de Russie, du Bélarus et de l'Ukraine, deux axes déterminants de transport par voie fluviale : le Rhin et le Danube. Le Rhin restera une artère majeure à l'avenir en raison des progrès "qualitatifs" enregistrés dans le traitement des trafics. La part des produits manufacturés y est de plus en plus importante. On constate également, d'une manière générale, un retour du charbon, outre celui, qui vient d'être mentionné, des produits manufacturés.

A l'Est, les niveaux de vie vont s'élever et l'ancrage à l'économie mondiale devrait s'intensifier, ce qui engendrera des flux de transport croissants. Un très fort potentiel de trafic apparaît avec les zones proches de la Mer Noire et de la Mer Baltique. Le transport sur le réseau de la Fédération de Russie apparaît lui-même prometteur. Toutefois, dans la Fédération de Russie, en Bélarus et en Ukraine, les flux sont déséquilibrés : les exportations concernent des produits agricoles et des matières premières tandis que les importations sont principalement des produits industriels. Il y a lieu de considérer également l'essor du fluvio-maritime et du *feeder* dans le sens des importations tandis que les exportations de matières premières et de produits agricoles sont susceptibles d'être également effectuées par voie d'eau. Il importe de préciser que le fluvio-maritime a quant à lui des perspectives de développement importantes, notamment dans la Baltique et sur le Danube.

Le Danube est promis à des trafics importants. Il peut servir de lien intermédiaire à des échanges entre l'Europe et l'Asie centrale, sur des marchés émergents. Le Danube offre une bonne combinaison entre le coût de transport et le temps de transport pour nombre de relations : le transport y est certes plus lent qu'un transport ferroviaire, mais il y est aussi moins coûteux. Encore faut-il que des services de lignes régulières voient le jour sur sa partie inférieure pour offrir des prestations attrayantes. C'est en effet une condition indispensable à l'acheminement de conteneurs.

Sur l'axe rhénan, la croissance peut être due à une forte progression des transports par voie navigable entre l'axe Est-Ouest et les régions d'Allemagne situées sur l'axe rhénan. La croissance résultera aussi des exportations à partir de la Belgique et de la France vers les régions allemandes de l'axe rhénan.

La voie d'eau a un avenir certain si l'on estime qu'il sera difficile au mode routier d'absorber la très forte croissance du transport de marchandises que l'on prévoit dans le futur. Il importe cependant de remarquer que le marché des transports routiers est relativement distinct de celui de la voie d'eau. Il est vrai néanmoins que la congestion des infrastructures routières, très marquée à l'abord des ports, est un frein à l'expansion de la route. Encore faut-il que la voie d'eau sache attirer et conserver des marchés, car l'on doit considérer que rien n'est automatiquement acquis même pour des marchés apparemment captifs. D'une manière générale, le vrac et les matières premières transportées par citerne constituent un marché traditionnel du transport fluvial. Il est encore possible d'y conquérir de nouvelles parts en fournissant le matériel et les services adéquats. Il y aurait un intérêt certain à créer des lignes régulières multiclients de transport de vrac avec l'implantation de plates-formes régionales spécialisées dans ce type de transport. Le transport de matières dangereuses offre également des possibilités d'expansion.

En général, la demande peut être orientée vers le transport fluvial en offrant un matériel de transport et de manutention adéquat, une organisation efficace de toute la chaîne logistique du transport et des systèmes d'information adaptés. Dans l'*hinterland* d'Anvers et de Rotterdam, le secteur du transport fluvial a connu une expansion non négligeable que la mise en service de terminaux pour conteneurs le long du Rhin a appuyée. Le transport de conteneurs constitue aussi un marché d'avenir. Encore y a-t-il lieu d'établir une distinction qui tient au fait que la voie d'eau capte surtout le transport de conteneurs vides pour leur repositionnement. En effet, pour des conteneurs vides, le temps de transport importe moins que pour des conteneurs chargés de marchandises de haute valeur spécifique.

Parmi les marchés potentiels dont les perspectives paraissent particulièrement favorables pour la voie d'eau, on citera également le transport de déchets et les transports liés au recyclage des produits ainsi que le transport de charbon d'importation.

Un autre marché qui peut gagner en importance est le trafic d'agglomération et celui des grands chantiers qui peuvent faire école dans d'autres cas que l'exemple de Berlin qui fut cité au cours de la Table Ronde. Il est en effet possible d'acheminer par voie fluviale des quantités importantes de matériaux de construction et d'évacuer des déblais qui sans cela emprunteraient la route et créeraient de ce fait des nuisances importantes. Encore faut-il que les emprises permettant un accès à la voie d'eau ne disparaissent pas sous l'effet de la spéculation foncière et de la recherche d'économies à court terme qui

s'avéreraient peu judicieuses. Ceci est d'autant plus vrai que la voie d'eau peut être mise à contribution pour créer des lignes de transport public de personnes dans les agglomérations.

3. LES ACTIONS POLITIQUES

Pour certains participants à la Table Ronde, l'oubli relatif de la voie d'eau dans les préoccupations politiques s'explique en partie par le fait que la voie d'eau crée moins d'emplois que le transport routier par exemple. Toutefois, l'émergence des préoccupations environnementales peut susciter un regain d'attrait pour la voie navigable.

Il a semblé aux experts de la Table Ronde que si l'on souhaitait voir jouer à la navigation fluviale un rôle plus important qu'à présent, il importait de restaurer la confiance des chargeurs envers ce mode de transport. Cette confiance a souffert de l'impossibilité de créer des relations durables entre un chargeur et un transporteur. Le régime du tour de rôle a en effet empêché que des relations contractuelles s'inscrivent dans le temps et qu'un véritable partenariat puisse voir le jour. Les chargeurs ont besoin d'un interlocuteur stable dans le cadre des systèmes logistiques qu'ils conçoivent et il est essentiel pour eux de pouvoir négocier librement les conditions du transport et non pas de se voir imposer des tarifs obligatoires. Cette nécessité de relations durables dans un cadre librement négocié est indispensable pour que les chargeurs investissent dans la voie d'eau. Aussi, la suppression du tour de rôle fut-elle perçue positivement par les participants de la Table Ronde. En effet, le tour de rôle n'a pas eu les effets sociaux positifs attendus : les bateaux tournent trop peu, ce qui précipite en fait la disparition des artisans bateliers. Parallèlement, le tour de rôle s'est accompagné de fortes contraintes sur le transport pour compte propre et a donc freiné le développement de celui-ci.

L'expérience allemande de libéralisation des tarifs a été jugée entièrement positive par les experts de la Table Ronde et, ce, malgré la chute des tarifs qui s'en est suivie. En effet, les nouveaux tarifs ne sont pas inférieurs à ceux qui sont pratiqués dans le cadre des acheminements internationaux, -- pour lesquels les prix sont libérés depuis longtemps --, et la chute des prix, dont on a parfois exagéré l'ampleur, a amené de nouveaux clients vers la voie d'eau. Ceci fait que les bateaux connaissent moins un sous-emploi chronique. Par ailleurs, il est de notoriété publique que les tarifs obligatoires amenaient quantité de

comportements pervers de détournement de la réglementation avec, par exemple, des expéditions intérieures qui se transformaient en exportations suivies de réimportations. D'une manière générale, les tarifs obligatoires, quel que soit le domaine du transport où ils ont été appliqués, ont entraîné de nombreux comportements abusifs de fraude de la réglementation. D'autres restrictions semblent archaïques, comme celles qui empêchent la navigation le dimanche et les jours fériés. Elles ont également l'effet pervers de limiter la compétitivité du mode fluvial et elles devraient donc être systématiquement supprimées.

La libéralisation des marchés a multiplié les cas de figure où les entreprises artisanales sont sous-traitantes d'entreprises plus importantes. A ce sujet, il importe de remarquer que la sous-traitance n'est pas forcément négative, les deux entreprises peuvent y trouver un avantage même s'il existe des formes de sous-traitance critiquables. Il est certainement essentiel que les pouvoirs publics surveillent la nature des relations qui se nouent en édictant par exemple des contrats types.

Les tarifs obligatoires avaient été mis en place pour réguler un marché qui se caractérise par la saisonnalité du niveau des eaux qui ne permet pas, en période de basses eaux, de charger les bateaux à plein. On se trouve devant la nécessité de pouvoir disposer d'excédents de capacité pour faire face à la demande en période d'étiage. La Table Ronde a estimé à ce sujet qu'un marché libre n'empêcherait pas la constitution et le maintien des excédents de capacité dont on a besoin, selon les principes établis par la théorie de l'incertitude des marchés. Le coût du maintien de ces excédents de capacité serait intégré dans les prix librement établis. Aussi, il a semblé important aux experts de la Table Ronde de laisser faire les marchés et de ne pas contrarier les décisions qui en résultent, même si la transition de marchés encadrés vers des marchés libres, notamment dans les PECO, peut nécessiter des étapes intermédiaires et des mesures propres. Ces mesures doivent s'insérer dans une politique globale des transports visant avant tout à assurer la compétitivité des entreprises. En outre, les mécanismes du marché ne pourront être valablement appliqués que pour autant qu'ils soient mis en oeuvre de manière parallèle dans les différents États, c'est-à-dire qu'il n'y ait pas de subventions au bénéfice de certaines flottes nationales.

Les mesures d'adaptation de la capacité par des politiques de déchargement n'ont pas été jugées très efficaces dans la mesure où elles se sont appliquées indistinctement selon les marchés. Par exemple, la poursuite d'une telle politique ne semble pas souhaitable sur le Rhin. Par ailleurs, la réglementation

dite “du vieux pour du neuf” a largement augmenté la productivité de la flotte, ne permettant pas ainsi de contracter les excédents de capacité. C’est vraisemblablement en rendant le transport fluvial plus compétitif, et par la même en favorisant l’accroissement de la demande qui s’adresse à la navigation, que l’on adaptera la capacité au mieux. Il faut donc pousser les entreprises de navigation à se moderniser plutôt que de privilégier le déchirage.

Au niveau des bateliers, il faut une approche plus globale du marché : le batelier ne peut être un simple tractionnaire, il lui faut développer une attitude entrepreneuriale. Ceci suppose une capacité technique plus grande, d’où l’intérêt des mesures de formation qui permettent de progresser dans la qualité des prestations offertes. Il peut être également important de stimuler, par un cadre juridique approprié, les formules de coopération entre les opérateurs fluviaux, mais également entre les modes de transport et entre les transporteurs et les chargeurs. Ce cadre juridique, dont la mise en place incombe principalement aux pouvoirs publics, devrait notamment permettre la location de coques nues, souvent interdite jusqu’ici alors qu’elle s’avère particulièrement efficace sur le plan économique. Pour les pays de l’Est, il a été souligné la nécessité de libérer les anciennes entreprises publiques de navigation intérieure, désormais largement privatisées, des lourdes entraves qui pèsent encore sur elles et qui ne leur permettent toujours pas de fonctionner selon les règles de l’économie de marché. On ressent à cet égard la nécessité de créer une structure d’opérateurs à l’Est.

Aucune autre forme de transport terrestre est moins coûteuse que la voie d’eau, une fois la cargaison à bord. En revanche, les coûts de transbordement sont élevés et obèrent la compétitivité du transport fluvial. Pour rendre ces coûts de transbordement moins élevés, il importe que les chargeurs investissent dans des équipements, ce qui ne peut se faire que si ceux-ci ont, encore une fois, confiance envers la voie d’eau, c’est-à-dire s’ils peuvent établir des liens durables autour de conditions librement consenties. A son tour, la navigation doit choisir l’innovation, ce qui peut supposer que les regroupements d’entreprises ou la création de coopératives soient favorisés par des mesures appropriées pour faire sortir la voie d’eau d’un mode de fonctionnement artisanal.

Des investissements publics dans des terminaux de transbordement sont envisageables pour stimuler ce mode de transport, mais ils ne devraient en aucun cas dépasser 50 pour cent du coût total des installations. De plus, les expériences passées montrent que les autorités politiques ne devraient pas se mêler des décisions relatives au lieu d’implantation des ports et des centres

logistiques : pour l'essentiel, ce type d'investissement doit rester l'apanage du secteur privé mieux à même de juger de l'opportunité de créer des plates-formes multimodales impliquant la voie d'eau. Parallèlement, il faut mettre l'accent sur l'existant plutôt que de vouloir sans cesse créer de nouveaux terminaux ainsi que le proposent certains schémas directeurs adoptés au niveau international. Ce qui importe, c'est de rigoureusement choisir les investissements pour arriver à créer un réseau de ports fluviaux mais, dans certains pays, cela suppose de tourner le dos à une politique de désinvestissement. La Table Ronde a insisté tout particulièrement sur la nécessité d'améliorer les conditions techniques d'exploitation de la voie danubienne en augmentant les tirants d'eau et en modernisant les installations portuaires ainsi que les flottes. Plus généralement, il ne peut s'agir malgré tout de vouloir systématiquement compléter un réseau, étant donné que dans certains cas, les investissements à réaliser sont très élevés et ne se justifient pas d'un point de vue de rentabilité économique ou se heurtent à des oppositions fortes pour des raisons tenant à la protection de l'environnement.

Pour que la confiance s'instaure, il faut que la fluidité soit assurée, c'est-à-dire que les régimes administratifs actuels soient modifiés pour permettre l'exploitation de services réguliers sans obstacles de nature bureaucratique, douanière (sur le Danube notamment) ou technique en raison par exemple des incompatibilités au niveau de la taille des bateaux qui engendrent des transbordements inutiles. Il ne s'agit pas non plus d'imposer une convention existante à certains pays, mais de trouver un compromis entre les dispositions de l'Acte de Mannheim et le Traité de Bratislava. Parallèlement, il serait particulièrement opportun d'ouvrir les voies d'eau à l'Est à la navigation étrangère pour renforcer leur rôle dans l'acheminement des approvisionnements. La CEMT doit donc rapidement se pencher sur le problème de l'accès au marché pour la navigation intérieure et trouver des principes communs en la matière.

Le transport par voie d'eau ne peut ignorer les autres modes de transport existants. Il a semblé à ce sujet aux experts de la Table Ronde que le marché des transports routiers était relativement distinct de celui des voies navigables. En revanche, la concurrence est très réelle entre le chemin de fer et la voie navigable. La voie d'eau a d'ailleurs beaucoup à craindre de la revitalisation des chemins de fer, notamment des "*freights freeways*" ou de la privatisation des chemins de fer ainsi que de l'accès des opérateurs maritimes aux réseaux ferroviaires. Le chemin de fer va innover et diminuer ses coûts, ce qui le rendra plus compétitif sur des axes de transport où la voie d'eau est présente. Le chemin de fer a toujours la possibilité de subventions croisées entre les

différentes prestations qu'il assure, ce qui peut le rendre extrêmement compétitif sur certaines relations. La concurrence pour les trafics de conteneurs sur l'axe Rhin-Main-Danube en est peut-être un premier exemple. Il importe donc que les entreprises de navigation fluviale fassent également preuve d'innovations commerciales. Sinon, il n'est pas sûr que le pire soit derrière nous. Le fait que la politique des transports veuille contenir l'expansion de la route va finir par mettre la revitalisation des chemins de fer au premier plan des préoccupations, ce qui peut contrarier les perspectives de la voie d'eau, si elle ne développe pas les moyens propres à renforcer sa compétitivité.

La question de l'internalisation des coûts externes a été évoquée pour savoir si l'on pouvait s'attendre à une modification du partage modal sous l'effet de cette internalisation. La réponse est que l'on ne peut s'attendre à un infléchissement considérable du partage modal sous l'effet du seul renchérissement des transports routiers. D'une part, l'internalisation des coûts externes est une perspective de long terme et, d'autre part, la demande qui s'adresse aux transports routiers semble être devenue peu élastique au prix. En outre, la voie navigable est sans doute le mode de transport qui couvre le moins ses coûts d'infrastructure, ce qui limitera l'effet positif de l'internalisation. C'est plus en développant une attitude commerciale agressive, c'est-à-dire en n'assurant pas que la seule traction du fret mais en offrant des prestations logistiques complètes, que la voie d'eau arrivera à attirer de nouveaux clients. Les pouvoirs publics peuvent avoir un rôle d'encouragement dans le sens de l'innovation technologique. En effet, les chargeurs ne sauraient se satisfaire d'un mode de transport par le seul fait qu'il est d'un prix relativement compétitif, si le service proposé ne répond pas aux exigences qualitatives souhaitées. C'est aussi en développant la compétitivité des alternatives à la route que l'on satisfera au mieux à la protection de l'environnement. Si malgré une internalisation des coûts externes, on devait s'apercevoir qu'un mode de transport n'arrive pas à se développer, on pourrait en conclure que ce mode de transport est sanctionné par les marchés pour ses insuffisances.

CONCLUSIONS

La voie d'eau peut encore accroître sa pénétration sur des marchés établis et elle a des possibilités de développement sur des artères majeures comme, par exemple, le Danube ou en transport fluvio-maritime de ou vers la Fédération de Russie. On devrait d'abord mener des études pour mieux cerner ces potentiels

de développement, notamment dans les pays d'Europe de l'Est. Il est nécessaire à cet égard de procéder à des analyses économiques approfondies en segmentant les marchés par type de marchandises, mais également par zone géographique. En terme d'action politique, on ne peut que déplorer le manque d'harmonisation des procédures le long des voies qui paraissent essentielles pour l'avenir du transport fluvial. Ce qui importe, c'est de restaurer la confiance des chargeurs envers ce mode de transport et dans ce sens, la libéralisation du secteur, et les expériences menées le prouvent, ne peut que faire apparaître des bénéfices. Les réglementations excessives ont retardé l'adaptation du secteur aux impératifs logistiques contemporains. Il importe sans doute d'aider à sortir le secteur d'un stade par trop artisanal pour laisser apparaître des entreprises mieux organisées, via des regroupements et des coopératives. Ces entreprises seront mieux à même d'innover commercialement et de relever le défi de la concurrence qui viendra en grande partie des chemins de fer. Dans les PECO, il est important que de véritables entreprises dynamiques apparaissent : les entreprises étatiques ont été privatisées, mais elles doivent encore apprendre à fonctionner selon le modèle de l'économie libérale. Sur l'ensemble, on peut affirmer que la voie d'eau doit trouver son énergie en elle-même et ne pas tout attendre de l'augmentation des coûts des autres modes. Mais, si l'on laisse aux chemins de fer le temps de s'adapter et d'accroître leur compétitivité, on doit également penser que la voie d'eau a besoin de temps pour connaître une progression et mener les adaptations nécessaires. En parallèle, il importera toujours de créer un cadre qui permette aux entrepreneurs d'entreprendre en évitant les réglementations qui paralysent l'initiative.

LISTE DES PARTICIPANTS

Monsieur Christian PARENT
Directeur Général
Voies Navigables de France (VNF)
175 rue Ludovic Boutleux
F-62408 BETHUNE

Président

Professor Dr. K. BREITZMANN
Institut für Verkehr und Logistik
Wirtschafts- und Sozial-Wissenschaftliche Fakultät
Universität Rostock
Schröderstr. 23
D-18051 ROSTOCK

Rapporteur

Dr. Christian WENSKE
Universität Rostock
Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät
Institut für Verkehr und Logistik
Schröderstr. 23
D-18051 ROSTOCK

Co-Rapporteur

Madame le Professeur M.-M. DAMIEN
Département Logistique et Transport
IUT
22 Allée Jean Rostand
F-91025 EVRY CEDEX

Rapporteur

Mr. Pieter HILFERINK
Director of Research
NEA
P.O. Box 1969
NL-2280 DZ RIJSWIJK

Rapporteur

Professor Dr. C. PEETERS
President - Executive Director
Policy Research Corporation NV
Jan Moorkensstraat 68
B-2600 ANTWERPEN (Berchem)

Rapporteur

Dr. Harry WEBERS
Research Associate
Policy Research Corporation N.V.
Jan Moorkensstraat 68
B-2600 ANTWERPEN (Berchem)
Belgique

Co-Rapporteur

Professor Dr. Gerd ABERLE
Justus-Liebig Universität Giessen
Lehrstuhl Volkswirtschaftslehre 1
Licher Strasse 62
D-35394 GIESSEN

M. le Professeur Michel BEUTHE
Facultés Universitaires Catholiques de Mons
151 Chemin de Binche
B-7000 MONS

Monsieur H. DELSAUX
Fédération des Entreprises de Belgique (FEB)
Rue Ravenstein 4
B-1000 BRUXELLES

Mr. Vladimir DIMTCHEV
Managing Director
VECTRA Ltd.
Boulevard Al. Stamboliiski 89-B
BG-1303 SOFIA

Mr. Wouter FREELING
Binnenvaart Nederland
Postbus 23129
NL-3001 KC ROTTERDAM

M. Victor GODIN
Administrateur-Délégué de
l'Institut pour le Transport par Batellerie
Rue de la Presse 19
B-1000 BRUXELLES

Observateur

Dr. David HILLING
4 Torrington Road
GB-BERKHAMSTED, Herts. HP4 3DD

M. Jean-Claude HOUTMEYERS
1er Conseiller
Ministère des Communications et de l'Infrastructure
ARCI-D2-Résidence Palace
Rue de la Loi 155
B-1040 BRUXELLES

Observateur

Mlle Chrystelle LAPIERRE
Allocataire de thèse LET/CNR
Compagnie Nationale du Rhône
Service DG - Mission développement
2 rue André-Bonin
F-69316 LYON CEDEX 04

Observateur

Dr. Dieter LINDENBLATT
Direktor
Thyssen Stahl AG
Kaiser-Wilhelm-Strasse 100
D-47166 DUISBURG

Mr. Viatcheslav NOVIKOV
Economic Affairs Officer
Commission Économique pour l'Europe des Nations Unies
Palais des Nations
8-14 Avenue de la Paix
CH-1211 GENEVE 10

Dr. Erno PÁL
Head of Bureau
Institute for Transport Sciences Limited
Thán K. u. 3-5
P.O.B. 107
H-1518 BUDAPEST

M. Yves PARMENTIER
Conseiller général a.i.
Ministère des Communications et de l'Infrastructure
Administration du Transport Terrestre
Cantersteen 12
B-1000 BRUXELLES

Observateur

Mr. Peter SCHNEIDEWIND
Director
Austrian Institute for Regional Studies and Spatial Planning
Franz-Josefs-Kai 27
A-1010 WIEN

Dr. Viktor SIEGL
Ministerialrat
Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr
Verwaltungsbereich Verkehr
als Oberate Schifffahrtsbehörde
Radetzkystrasse 2
A-1031 WIEN

Madame Marie-Dominique SIMONET
Directeur-Général
Port Autonome de Liège
Quai de Maestricht 14
B-4000 LIEGE

Professor Jan SIMONS
Secretary
Chambre de Commerce
P.O. 30025
NL-3001 DA ROTTERDAM

Dr. László UGRÓCZKY
Közlekedési Tanszék
Széchenyi István Főiskola
Közlekedési és Gépészmérnöki Fakultás
Pf. 701
H-9007 GYOR

Drs. Peter VAN DALEN
Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directie Vervoersectoren
Afdeling Binnenvaart
Postbus 20904
NL-2500 EX DEN HAAG

Dipl.-Ökonom. Wolfgang VOLLMER
Managing Director
Nestrans Logistik GmbH
Kasteelstrasse 2
D-47119 DUISBURG

Monsieur Hans van der WERF
Secrétaire Général Adjoint
Commission Centrale pour la Navigation du Rhin
2 Place de la République
Palais du Rhin
67082 STRASBOURG CEDEX

Observateur

SECRÉTARIAT DE LA CEMT

M. Gerhard AURBACH - Secrétaire Général

DIVISION DES RECHERCHES ÉCONOMIQUES, DES STATISTIQUES ET DE LA DOCUMENTATION

M. Alain RATHERY - Chef de Division

M. Michel VIOLLAND - Administrateur

Mrs Julie PAILLIEZ - Assistante

Mlle Françoise ROULLET - Assistante

DIVISION DE LA POLITIQUE DES TRANSPORTS

Mme Sophie FOUVEZ - Administrateur Principal

ÉGALEMENT DISPONIBLES

Réduire ou repenser la mobilité urbaine quotidienne ? Série CEMT - Table ronde 102ème

(1996)

(75 96 06 2) ISBN 92-821-2216-6 France FF260 £34 \$US50 DM76

La séparation infrastructure/exploitation dans les services ferroviaires. Série CEMT - Table ronde 103ème (1997)

(75 97 02 2P) ISBN 92-821-2221-2 France FF295 £38 \$US58 DM86

Les nouvelles tendances de la logistique en Europe. Série CEMT - Table ronde 104ème (1997)

(75 97 05 2P) ISBN 92-821-2224-7 France FF215 £28 \$US42 DM63

La mobilité induite par les infrastructures. Série CEMT - Table ronde 105ème (1998)

(75 98 07 2 P) ISBN 92-821-2232-8 France FF400 £40 \$US67 DM119

Le marché des transports interurbains dans les pays en transition. Série CEMT - Table ronde 106ème (1998)

(75 98 10 2 P) ISBN 92-821-2235-2 France FF400 £41 \$US66 DM119

Les redevances d'usage des infrastructures ferroviaires. Série CEMT - Table ronde 107ème (1998)

(75 98 14 2 P) ISBN 92-821-2240-9 France FF290 £30 \$US50 DM86

14ème Symposium International sur la Théorie et la Pratique dans l'Économie des Transports. Quels changements pour les transports au siècle prochain ? (1999)

(75 1999 01 2 P) ISBN 92-821-2241-7 France FF590 £63 \$US105 DM176

Prix de vente au public dans la librairie du siège de l'OCDE.

LE CATALOGUE DES PUBLICATIONS de l'OCDE et ses suppléments seront envoyés gratuitement sur demande adressée soit à l'OCDE, Service des Publications, soit au distributeur de l'OCDE de votre pays.

PUBLICATIONS DE L'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16
IMPRIMÉ EN FRANCE
(75 1999 06 2 P) ISBN 92-821-2246-8 n°50658