



**LES DOSSIERS
DE
L'OBSERVATOIRE
TRANSPORTS / EUROPE**

Dossier n°7

Le transport intermodal en Europe

**Observatoire des politiques et des
stratégies de transport en Europe**

*Conseil National des Transports
34, avenue Marceau
75008 Paris*

Juin 2005

PRESENTATION

L'Observatoire des politiques et des stratégies de transport en Europe inscrit chaque année quelques thèmes prioritaires à son programme de travail, sur proposition de la section permanente du CNT. Les principaux résultats des réflexions qui en découlent sont diffusés dans le bulletin *Transports/Europe*, distribué sous une forme imprimée à tous ses abonnés et également disponible et téléchargeable, en français et en anglais, sur le site Internet du CNT : www.cnt.fr.

Toutefois le bulletin, pour rester bref et aisément lisible, ne saurait reprendre toute la richesse d'information des contributions dont il se nourrit. C'est pour mettre ce matériau à la disposition de tous les utilisateurs qui en auront l'usage (que ce soit dans un cadre professionnel, politique ou académique) que sont constitués les *Dossiers de l'Observatoire*. Ils rassemblent les travaux des experts de l'OPSTE, en se contentant d'en unifier autant que possible la présentation mais sans en altérer le contenu ni en modifier le statut : il s'agit bien d'informations recueillies par des spécialistes indépendants, s'exprimant à titre personnel.

Le Dossier n°7 traite du « transport intermodal en Europe ». Le trafic, les opérateurs, l'analyse des réussites et des échecs, les systèmes d'aides, les perspectives sont les principaux points abordés. La liste des experts qui ont contribué à ce document figure en fin de dossier. Dalila Zegagh, étudiante à l'Université de Paris 12 – Val de Marne, en a assuré la mise en forme.

Chaque expert de l'OPSTE a fait l'analyse d'un pays d'Europe et le texte intégral de cette contribution est reproduit ci-après. Cette suite de dossiers est précédée d'un cadrage quantitatif et qualitatif embrassant toute l'Europe : chaque pays est partie prenante à cet ensemble. Quelques conclusions générales s'en dégagent :

La situation et la dynamique du transport intermodal en Europe sont passablement contradictoires. Les pays et les opérateurs connaissant une croissance de leur trafic côtoient ceux qui régressent. Les gouvernements qui investissent dans des projets et de nouvelles capacités voisinent avec ceux qui, tout en proclamant leur souhait d'un autre équilibre entre les modes, réduisent les subventions et diminuent les trafics intermodaux.

Ces remarques valent aussi pour la Commission européenne, dont les ressources ne sont pas toujours à la hauteur des ambitions avancées. Mais son rôle n'est pas seulement financier, et la promotion de la normalisation comme de l'interopérabilité montrent l'importance des facteurs techniques et organisationnels, en même temps que budgétaires et réglementaires. La comparaison (le "benchmarking"), la diffusion des bonnes pratiques peuvent avoir un effet bénéfique auquel ce panorama entend contribuer.

De ce tableau contrasté, on peut retenir enfin que le transport intermodal n'est qu'une solution spécifique, parmi bien d'autres, aux problèmes que les pouvoirs publics et les acteurs économiques se posent sur l'avenir du transport. Le transport intermodal, qu'il marie la route à la mer, au rail ou au fleuve, ne saurait être mis en œuvre dans n'importe quelles conditions et n'importe où. Il faut au contraire concentrer les efforts sur les cas où il a le plus de chance de montrer son efficacité technique et commerciale et sa rentabilité socio-économique sinon financière.

Les solutions intermodales sont efficaces sur des axes de trafic lourd, sur de longues distances. Intellectuellement séduisantes, les diverses formules de *hub and spokes*, visant à massifier des flux de faible volume en les faisant transiter par un point de tri central unique, ont été abandonnées. C'est sur des navettes "industrialisées" associant productivité et qualité de service (à condition de disposer des sillons ferroviaires adaptés) que le transport rail-route se développe aujourd'hui.

Peut-il pour autant se passer des pouvoirs publics, d'un soutien politique ? Ainsi, une aide publique au lancement des nouveaux services, pour traverser une inévitable période d'apprentissage, est le plus souvent nécessaire. Cependant, tous les soutiens publics ne prennent pas une forme monétaire et n'ont pas un coût budgétaire. Par exemple, l'interdiction faite aux poids lourds de circuler la nuit en Suisse ne coûte rien au budget de l'Etat fédéral ni des cantons, elle a pourtant un effet sur la répartition modale du fret. Il en allait naguère de même des "Écopoints" autrichiens. Il est des exemples inverses de mesures sans coût budgétaire et défavorables aux solutions intermodales : avec l'élargissement de l'Union à dix nouveaux membres, si la libéralisation du marché du transport routier s'opère sans harmonisation simultanée des conditions de concurrence, elle pèsera sur les prix routiers, ce dont s'alarment les organisations professionnelles routières françaises, et restreindra par conséquent le champ de compétitivité du transport intermodal.

Construction, accès et tarification des infrastructures, fiscalité, réglementation du travail, normalisation technique et interopérabilité, ouverture et régulation des marchés du transport, réglementation des émissions et des nuisances : les pouvoirs publics ont à jouer simultanément sur une vaste gamme de moyens pour contribuer, avec les acteurs privés, au développement d'une solution intermodale qui associe, chacune pour ses qualités particulières, les diverses techniques de transport.

Michel Savy
Christine Aubriot

SOMMAIRE

DONNEES DE CADRAGE.....	8
ALLEMAGNE.....	16
1. Le trafic	16
1.1 L'évolution et la part du transport intermodal dans le transport total	16
1.2 Les principaux axes géographiques des flux	26
1.3 Les types de marchandises concernées et le « potentiel de trafic combinable ».....	27
2. Les opérateurs	28
2.1 Les principaux opérateurs	28
2.2 Analyse de la stratégie des principaux acteurs, les modes de commercialisation du service et les niveaux d'intégration de la chaîne.....	36
3. Les terminaux	38
Les principaux « chantiers » ou sites intermodaux	38
4. Succès et échecs : analyse.....	39
4.1 Analyse de trois expériences réussies	39
4.2 Analyse de l'échec d'un projet initialement prometteur	43
5. Les aides	44
5.1 Les aspects financiers et les coûts du transport combiné	44
5.2 Le rôle des politiques de soutien dans le développement du transport combiné	45
5.3 Les subventions à l'investissement pour certains équipements	47
6. Les perspectives	49
6.1 Les projets ou propositions en cours	49
6.2 Les perspectives du transport intermodal.....	50
BELGIQUE.....	51
1. Le rôle des différents facteurs dans le choix modal	51
1.1 Les coûts directs : analyse des élasticités	51
1.2 Les coûts logistiques	56
1.3 Les facteurs qualitatifs	58
2. Les opérateurs	59
3. Les terminaux	61
4. Les obstacles au transport combiné.....	64
5. La politique de financement	65
ESPAGNE.....	66
1. Le trafic	66
1.1 L'évolution du transport intermodal	66
1.2 Analyse de l'évolution des trafics :	67
2. Les opérateurs	69
2.1 Les principaux opérateurs intermodaux	69
2.2 Les autres opérateurs de transport combiné	69
3. Les terminaux et les dessertes portuaires	70
4. Les forces et les faiblesses du transport combiné.....	71
5. Politiques de soutien et perspectives.....	72
5.1 Le rôle des politiques de soutien au transport intermodal.....	72
5.2 Les perspectives du transport intermodal.....	73
FRANCE	75
1. Le trafic	75
1.1 L'évolution préoccupante des trafics de transport combiné.....	75

1.2	Mise en perspective tendancielle de l'évolution du transport combiné	77
2.	Le marché du transport combiné	78
3.	Les opérateurs	79
3.1	CNC.....	79
3.2	Novatrans	80
3.3	Froidcombi	80
3.4	Transfesa	81
4.	Les obstacles au développement du transport combiné	81
4.1	La qualité de service.....	81
4.2	Les chantiers de TC et terminaux portuaires.....	82
4.3	Le problème de la fiabilité du matériel en voie de résorption.....	82
4.4	La question de l'adaptation des voies et des sillons.....	83
4.5	La consanguinité malthusienne du système SNCF	83
5.	Les aides de l'Etat	85
5.1	Le rôle de l'Etat.....	85
5.2	Evaluation des aides publiques et de leur efficacité.....	85
6.	Les perspectives du transport combiné	88
6.1	Deus ex Europa ?.....	88
6.2	L'isolement français à l'international	89
6.3	La relance par l'autoroute roulante	89
6.4	Et si l'espoir du TC était la voie d'eau ?	90
7.	Conclusion	92
GRECE.....	94	94
1.	Le trafic	94
1.1	Spécificités géographiques et segmentation du marché du transport intermodal	94
1.2	Le trafic	95
2.	Les opérateurs	96
3.	Le rôle stratégique des grands terminaux maritimes	97
4.	Projets futurs et perspectives du transport intermodal en Grèce	97
ITALIE	100	100
1.	Le trafic	100
1.1	Les données de base sur le trafic	100
1.2	En transport ferroviaire international, l'Italie est un pays importateur	100
1.3	Le trafic international : segment caisses mobiles et conteneurs.....	101
1.4	Le trafic international transalpin des caisses mobiles et des semi-remorques ...	102
1.5	Le transport transalpin de conteneurs maritimes.....	102
1.6	Le transport domestique des conteneurs maritimes en Italie	104
2.	Les acteurs	105
2.1	Les acteurs historiques	105
2.2	Changement de scénario.....	106
2.3	L'appel d'offre Hupac	106
2.4	Suisses et Allemands en Italie	107
3.	Les infrastructures terminales	108
4.	Conclusions et perspectives	110
PAYS- BAS : LIGNE FERROVIAIRE DE BETUWE	111	111
1.	Les problèmes de la future ligne ferroviaire.....	111
2.	Les acteurs	111
3.	Les prévisions de trafic	112
POLOGNE.....	119	119
1.	Le transport intermodal dans le transport de marchandises	119

1.1 Définitions	119
1.2 Evolution du trafic	121
1.3 Les grands axes géographiques	138
2. Les opérateurs	139
3. Les obstacles au transport intermodal	141
4. Politique ferroviaire et perspectives	141
ROYAUME-UNI	143
1. Le trafic	143
1.1 Le trafic à l'échelle nationale	143
1.2 Les types de marchandises transportées	145
1.3 Le transport maritime à courte distance et par voie d'eau	147
2. Les terminaux	149
3. Les acteurs	152
3.1 Les acteurs publics	152
3.2 Les opérateurs	153
4. Le financement du transport combiné : les subventions	164
5. Les expériences réussies et les échecs	167
5.1 Un exemple de réussite sur un chantier	167
5.2 L'exemple de l'échec d'un projet initialement prometteur	169
6. Les perspectives	171
6.1 Les projets d'infrastructures	171
6.2 Perspectives du trafic ferroviaire	172
6.2 Perspectives pour les infrastructures	175
SUEDE	178
1. Le trafic	178
2. Les opérateurs	179
3. Les difficultés du transport intermodal	180
4. Les perspectives du transport combiné	180
SUISSE	181
1. Le trafic	181
1.1 Les grands flux de transport combiné	181
1.2 Le trafic intérieur	183
1.3 Le trafic d'import-export	183
1.4 Le trafic de transit	184
« L'autoroute ferroviaire »	186
2. Les opérateurs	186
2.1 Les entreprises ferroviaires (tractionnaires)	186
2.2 Les principaux opérateurs dans le domaine du fret	187
2.3 Nouveau : un prestataire de service en ressources humaines	188
3. Les coûts du transport combiné	189
4. Les aides	190
4.1 Rôle des politiques de soutien au développement du transport combiné	190
4.2 L'aide de la Confédération au combiné	191
4.3 Système de financement du report modal route – rail	193
4.4 Analyse des effets de la politique de taxation	194
5. Les obstacles au développement du TC : un problème de fiabilité	194
Importance des retards	195
6. Les projets d'aménagement	196
7. Les perspectives du transport intermodal	200
La RPLP	201

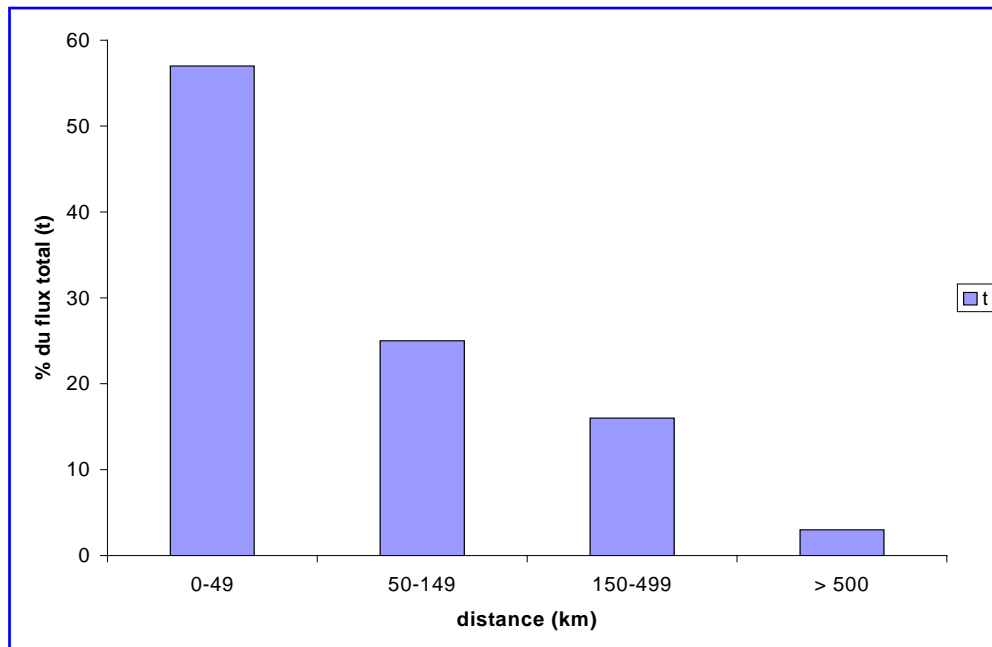
ANNEXES	205
GLOSSAIRE	208
POUR EN SAVOIR PLUS....	210
PRESENTATION DE L'OBSERVATOIRE DES POLITIQUES ET DES STRATEGIES EN EUROPE	214
COORDONNÉES DES RESPONSABLES DE L'OBSERVATOIRE ET DES EXPERTS AYANT CONTRIBUÉ À RÉALISER CE DOSSIER	215

DONNEES DE CADRAGE

La connaissance du transport intermodal en Europe est imparfaite. Les statistiques disponibles sont parfois incomplètes et utilisent des unités différentes (selon les cas, la tonne, l'Unité de transport intermodal ou l'"EVP", conteneur équivalent 20 pieds). Mais elles suffisent à fixer une évaluation approximative et à dégager une évolution : **le transport intermodal ne représente guère qu'environ 5 %** du total des transports terrestres (en tonnes kilomètres) de marchandises dans l'ensemble des pays européens.

Cette évaluation globale appelle toutefois quelques nuances : d'une part, il est de nombreuses liaisons entre bassins économiques européens où cette solution de transport n'est pas offerte sur le marché ; d'autre part, elle n'est techniquement et économiquement pertinente que pour de longues distances, alors que la plus grosse part des transports s'effectue à courte distance et donc par la route (quelque 57 % des tonnages terrestres en Europe sont acheminés à l'intérieur d'un rayon de 50 km !) ; enfin, sur les corridors où il est utilisé intensivement, le transport intermodal représente une part non négligeable du transport total, de l'ordre de 30 % sur l'axe Nord-Sud entre le delta du Rhin et la plaine du Po : ce qui n'est pas marginal et allège d'autant un transport routier mal supporté dans les espaces sensibles que sont les vallées alpines.

Structure du trafic de transport terrestre par classes de distance Union européenne, 1996



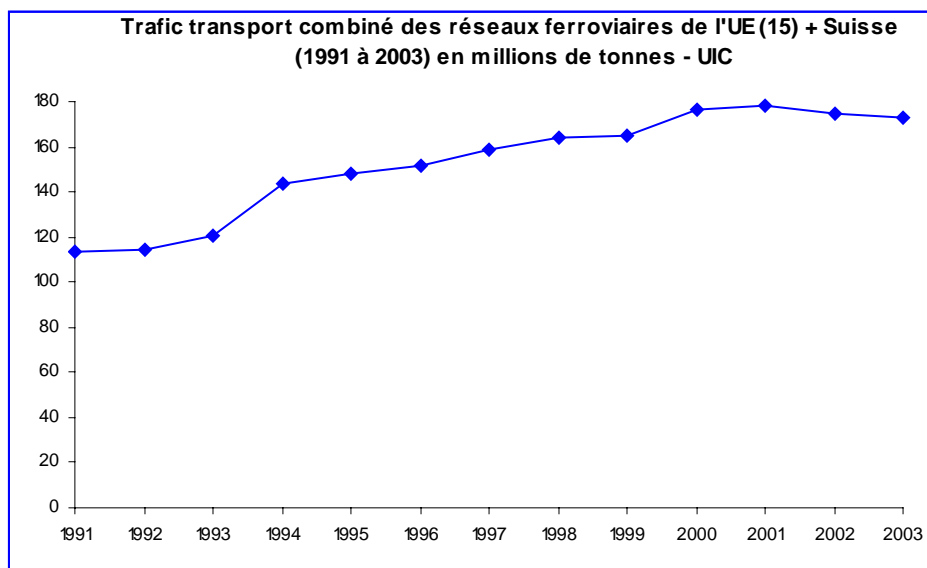
Source : EU Energy and Transport in Figures, Statistical pocketbook 2001, European Commission, 2001.

Le transport intermodal, quelles que soient les techniques qu'il met en œuvre, n'a donc pas vocation à assurer la couverture générale du territoire. C'est un marché limité à des **segments précis** : il doit relier des bassins d'activité suffisamment puissants pour engendrer des

échanges massifs et suffisamment distants pour que les avantages du rail, du fleuve ou de la mer, en termes de coût kilométrique, puissent contrebalancer le surcoût des opérations terminales, par comparaison avec le transport routier de bout en bout. Dans son état actuel, le transport intermodal en Europe est largement le résultat de l'action de quelques pays qui ont à traiter des contraintes géographiques fortes (Autriche et Suisse notamment) et qui ont consacré des moyens réglementaires et financiers importants à cette solution.

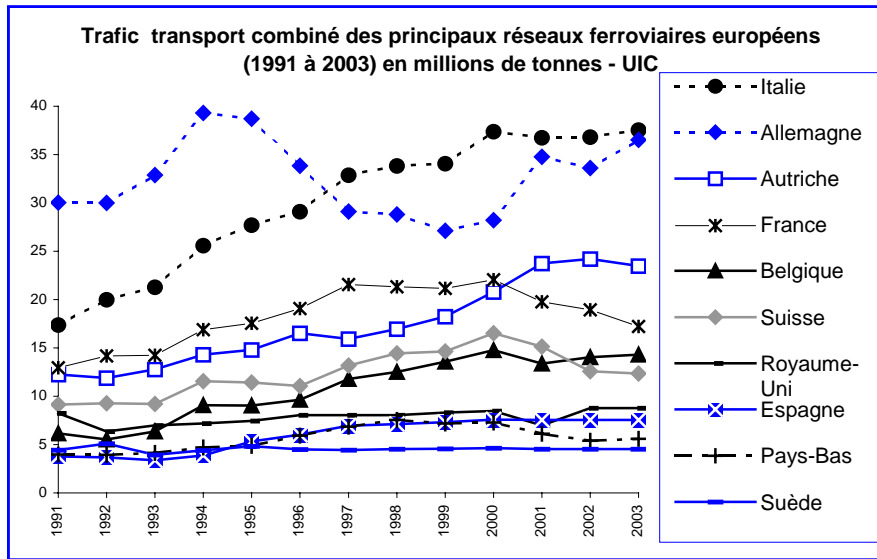
a) Volume de transport

Sur longue période, on constate une croissance d'ensemble du transport intermodal en Europe au long des années 1990, mais cette croissance globale est actuellement enrayée : **le système est en crise.**



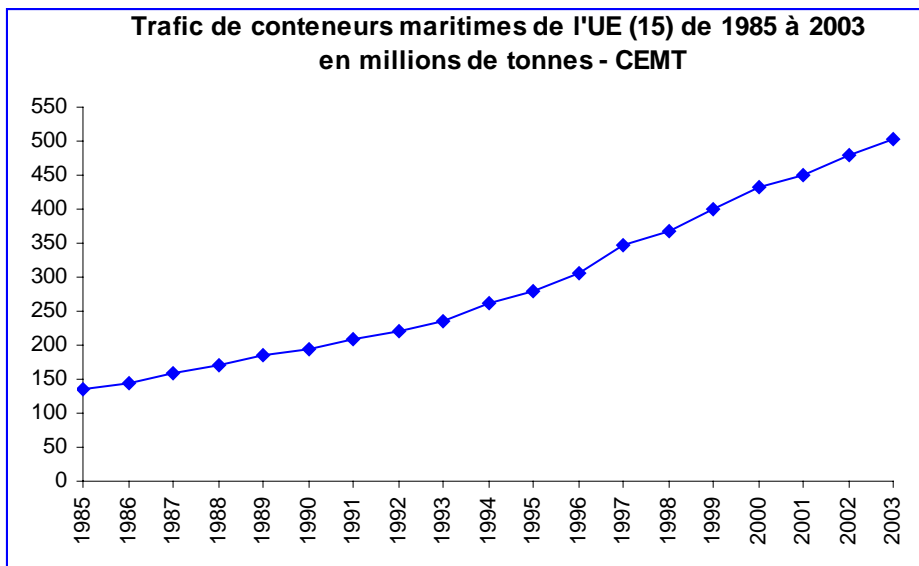
Source : UIC

L'évolution est toutefois très différente d'un pays à l'autre, avec aujourd'hui la stagnation de l'Autriche, de l'Espagne ou de la Belgique, les progrès de l'Allemagne - mais qui n'a pas encore retrouvé son niveau maximum de 1994 - et de l'Italie qui est désormais le deuxième pays de l'Union pour ce type de transport, enfin la baisse du transport rail-route en France et en Suisse.



Source : UIC

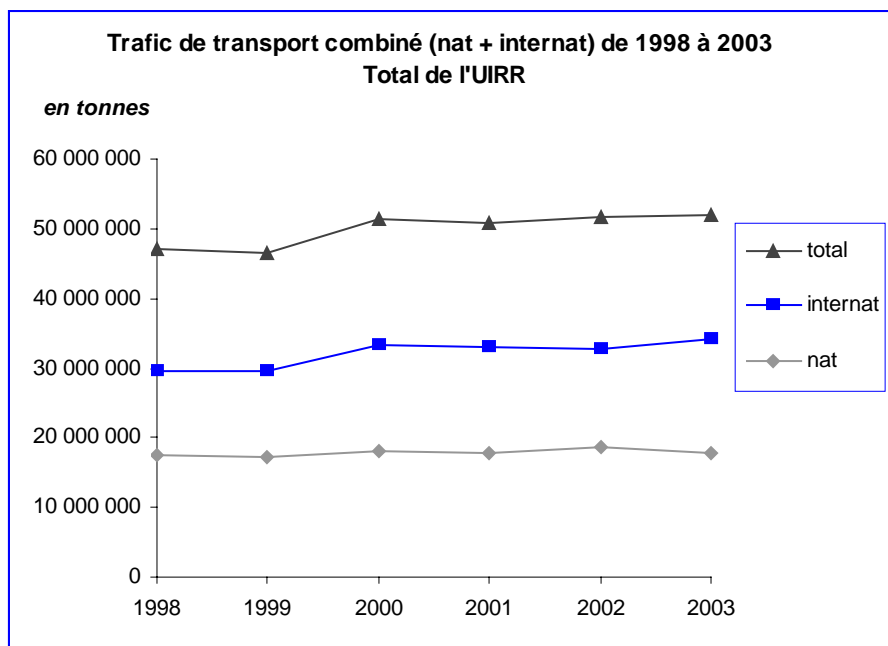
Le transport intermodal rail route représente environ le quart du transport ferré en Europe, le transport intermodal recourant au fluvial ne touche que 5 % des trafics fluviaux (malgré la croissance actuelle du transport de conteneurs par voie d'eau) et moins de 10 % du tonnage maritime total accomplit son parcours terrestre par une technique combinée (alternative à la route). La croissance du **transport maritime de conteneurs** en Europe offre des perspectives favorables au transport terrestre intermodal



Source : CEMT

b) Types de transport

Sur l'ensemble des opérateurs du transport combiné, la famille des opérateurs de l'UIRR (l'Union internationale rail-route, formée d'entreprises généralement issues du monde routier) est la plus importante, elle achemine environ 4,5 millions d'EVP¹, soit environ 50 millions de tonnes. Les deux tiers correspondent au transport international (et notamment à la desserte de l'hinterland des ports maritimes), le tiers au trafic national, cette proportion ayant tendance à décliner du fait de l'allongement du seuil de compétitivité du transport intermodal face à la route.



Source : UIRR

La technique de l'autoroute ferroviaire (parfois dénommée "route roulante"), elle consiste à acheminer sur un train l'ensemble routier complet avec son chauffeur, **représente environ 20 % du trafic intermodal terrestre**, et concerne seulement la traversée de la Manche et des Alpes. Parmi les 80 % restants, le transport intermodal « non accompagné », les quatre cinquièmes sont représentés par les "boîtes" (conteneurs et caisses mobiles) et un cinquième seulement par les semi-remorques spécialisées, technique en régression aujourd'hui (tout comme aux Etats-Unis).

c) Opérateurs

L'entrée sur le marché de nouveaux opérateurs n'a pas eu l'effet dynamique espéré, et les opérateurs historiques (Kombiverkehr, Hupac, Cemat, Ökombi) jouent toujours le rôle principal, tandis que la coopérative internationale ICF est en retrait.

¹ On calcule le volume de transport en ramenant tous les types d'unités de transport (conteneurs, caisses mobiles, semi-remorques) à un nombre équivalent de conteneurs ISO de vingt pieds, les "Equivalents Vingt Pieds".

Trafic international des opérateurs de l'UIRR

en EVP/TEU	1999	2000	2001	2002	2003
CNC, Vincennes	156 794	146 584	131 491	117 429	103 436
Cemat, Milano	304 187	343 607	366 743	405 927	504 566
Combiberia, Madrid	25 207	30 227	26 839	29 391	31 542
Hupac, Chiasso	424 099	531 438	514 089	497 794	562 219
Hupac, Rotterdam	56 448	60 663	73 048	78 465	84 930
Kombi Dan, Padborg	8 938	12 475	14 288	14 902	12 749
Kombiverkehr, Frankfurt	818 770	862 121	857 424	869 682	947 591
Novatrans, Paris ³	174 426	177 730	167 360	171 716	154 207
Ökombi, Wien	307 295	342 169	381 779	416 562	389 839
Polkombi, Varsovie	26 034	26 098	10 512	854	0
Rocombi, Bukaresti		725	501	232	9
Swe-Kombi, Helsingborg	16 555	17 234	18 547	8 646	0
T.R.W., Bruxelles	126 660	132 818	139 794	148 582	144 234
TOTAL EVP/TEU	2 445 412	2 683 888	2 702 415	2 760 181	2 935 321

Source : UIRR

On notera l'évolution discordante des opérateurs français (baisse de 22% sur 4 ans), comparée à la progression de l'ensemble des autres opérateurs de + 27% (CEMAT + 66%).

d) Difficultés et perspectives

Le transport intermodal bute sur de réelles difficultés. Les opérateurs sont généralement sous-capitalisés ou en déficit, peu à même d'investir et de développer une activité peu rentable. La structure des coûts est souvent mal connue, l'affectation des recettes commerciales et des subventions publiques à la couverture des divers postes de charges, entre les infrastructures, la traction, la fourniture des wagons et des unités de transport, les chantiers de transbordement, la manutention, les achats de matière, etc. n'est pas claire. **La justification du transport intermodal est plus souvent socio-économique** (tenant compte des coûts externes) **que financière** (la rentabilité pour les opérateurs), et par exemple l'autoroute ferroviaire ne peut vivre sans d'importantes subventions.

Les règles d'exploitation de la voie ferrée, tant pour la tarification que pour l'affectation des sillons entre les divers types de trafic et d'opérateurs, posent un problème supplémentaire. La succession des directives européennes, depuis 1991, montre la difficulté à réformer et faire progresser le système. Les chargeurs reprochent enfin au fer et au transport rail-route son manque de ponctualité. En termes commerciaux, on sait que les clients déçus par les défaillances du système n'y reviennent pas volontiers.

La réussite dans certains pays ou sur certaines lignes montre que les solutions intermodales peuvent trouver en Europe les conditions de leur succès.

Le projet de recherche européen IQ a étudié la **qualité de service du transport** intermodal et ses incidences. Cette notion se décompose entre la flexibilité, la fiabilité et la sécurité, avec des indicateurs quantifiables attachés à chacune de ces notions. Les progrès en la matière ne sont pas toujours faciles. Ainsi, faut-il sans doute améliorer la flexibilité des terminaux mais ceux-ci ne travaillent que quelques heures par jour et les investissements correspondants ont donc une rentabilité limitée. Le transport intermodal est considéré, à l'échelle de l'Union, comme une alternative au transport routier de bout en bout. Sa **compétitivité** n'apparaît qu'au delà d'une distance minimale d'au moins 400 ou 500 km, si bien que le transport intermodal est dans une forte proportion international.

Sur 99 connexions rail-route en Europe, 20 seulement ont un service quotidien et parfois la fréquence de desserte est de une liaison par semaine ! Les 200 plus gros clients représentent à eux seuls la moitié de la demande totale, ce qui montre que l'usage du transport intermodal n'est pas aisément accessible à n'importe quel chargeur de petite taille. Quant au **coût**, on estime qu'il se répartit entre 40 % pour le pré et le post-acheminement routier, 50 % pour le transport ferré et 10 % pour les autres opérations. Le **tarif** est un élément primordial pour les clients et il n'est pas que pour les liaisons ayant atteint une certaine masse critique, soit les liaisons transalpines. Cependant, même ce trafic n'est pas définitivement acquis : l'abandon des Ecopoints autrichiens s'est traduit par une baisse de 20 % du trafic intermodal sur l'itinéraire concerné.

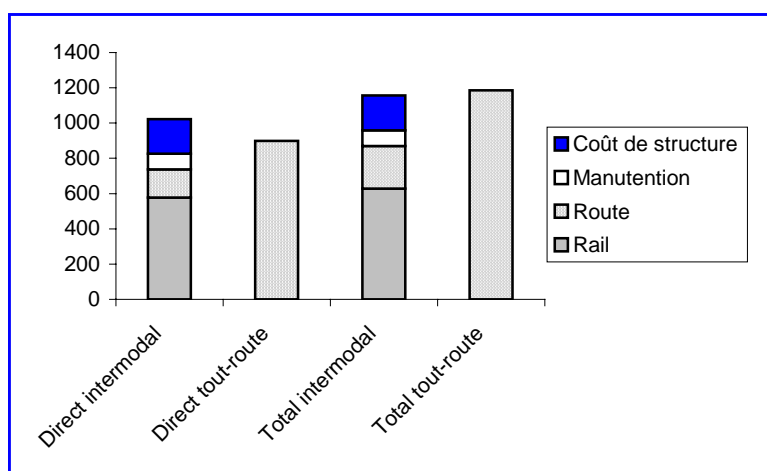
Parmi les **scénarios d'avenir**, on peut envisager la concentration des moyens sur les corridors à fort potentiel. Qu'en est-il de la notion de réseau, réunissant les corridors en un ensemble organisé ? La question est controversée, car les trains navettes sur des corridors marqués par une demande massive et stable sont des réussites techniques et commerciales, à la différence des trains blocs ouverts et a fortiori des systèmes en "hub and spokes", rationnellement séduisants mais concrètement coûteux et fragiles. En matière de produits transportés, il faut viser des produits relativement peu sensibles au temps d'acheminement (jour A – jour B constituant la performance la plus élevée accessible) et en charges complètes (l'association du transport intermodal et du groupage s'avère difficile).

Cette observation a été établie en 1997. Depuis, le développement des navettes et l'abandon des hub ferroviaires a concentré le trafic sur les axes les plus chargés (Nord – Sud).

Il faut souligner qu'un possible renchérissement de l'énergie pétrolière et du transport routier ne suffirait pas à remettre le transport intermodal dans le marché : **son avenir suppose une réforme radicale de son mode de production**, pour une meilleure qualité et une meilleure productivité, accomplissant ainsi l'objectif du Livre blanc de la Commission de mieux réguler la concurrence entre les modes.

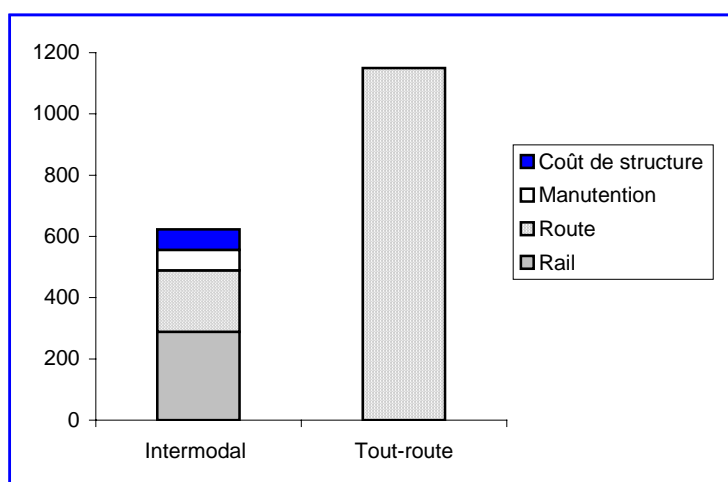
Le projet de recherche européen RECORDIT a montré, à partir de l'étude précise de trois corridors intermodaux en Europe, que les **coûts directs** du transport routier de bout en bout (ceux ressentis par le chargeur à travers le système de prix) sont inférieurs à ceux du transport intermodal. L'addition des **coûts indirects** (coûts sociaux liés à l'insécurité ou aux nuisances) ne donne qu'un modeste avantage au transport intermodal en termes de coût complet. Alors même qu'elle poserait d'évidentes difficultés politiques, l'internalisation des coûts externes souvent évoquée ne suffirait pas à rendre le transport intermodal compétitif (avantage insuffisamment important).

Coût direct et coût total du transport intermodal et du transport routier en Europe, situation actuelle (en €/UTI pour un trajet moyen de 1000 km)



En revanche, une réforme profonde du transport intermodal, portant sur l'ensemble de ses composantes et s'inspirant du modèle des axes lourds dédiés au fret des réseaux américains, permettrait une diminution radicale de ses coûts directs qui le remettrait pleinement dans le marché.

Coût direct du transport intermodal et du transport routier en Europe, situation réformée à long terme



L'élargissement de l'Europe (l'Union est passée de 15 à 25 membres et la CEMT de 19 à 43) relance les réflexions sur l'intermodalité. Partout, c'est le transport routier de marchandises qui croît et partout on affirme rechercher des solutions alternatives. Le rail-route à l'ancienne n'y suffira pas, on réfléchit également à la voie d'eau, au cabotage maritime (les autoroutes de la mer).

L'Union européenne développe sa propre politique de soutien à l'intermodalité, en complément des politiques nationales, même si aucune directive ne lui a été consacrée. Le programme Marco Polo ne dispose toutefois que de moyens limités, tandis que les nœuds des réseaux, les chantiers intermodaux, ne figurent pas explicitement dans les réseaux transeuropéens de transport (RTET) promus par l'Union. Enfin, l'interopérabilité ferroviaire est encore très imparfaite et fait obstacle au développement du transport ferré et, a fortiori, rail-route.

Cette analyse générale est étayée mais aussi nuancée par l'analyse des situations nationales, qui donnent des exemples d'échecs et de réussites dont l'ensemble des pays peut tirer la leçon.

En Allemagne, comme dans les autres pays de l'Union européenne, le transport intermodal a fait l'objet d'une attention particulière et de nombreuses discussions ces dernières années. Les efforts fournis pour son développement s'expriment non seulement par les moyens financiers considérables attribués aux différents acteurs du transport combiné, mais aussi par de nombreux projets de recherche, de groupes de travail mis en place dans ce domaine. En revanche, peu de littérature a jusqu'alors traité de manière globale de l'ensemble du transport intermodal. Seul le rapport du ministère des transports sur l'intermodal présente une vue d'ensemble de cette activité. Publié en juillet 2001, il fait une analyse de l'état et des perspectives du transport combiné² en Allemagne.

1. Le trafic

1.1 L'évolution et la part du transport intermodal dans le transport total

Il convient de souligner la difficulté de quantifier le transport intermodal du fait du manque de données statistiques précises disponibles. Malgré l'importance qui est accordée aux chaînes de transport, ces dernières ne sont pas représentées dans les statistiques puisque les données sont recensées séparément pour les différents modes. De ce fait, les volumes transportés sont comptabilisés à plusieurs reprises et les données ne sont pas saisies de manière homogène pour l'ensemble des modes de transport. La présentation des volumes et de l'évolution du transport intermodal se base tant sur des estimations que sur des informations fournies par différentes sources. Le transport côtier, en particulier, est confronté au problème de l'insuffisance de données statistiques disponibles.

C'est pourquoi en 2002, l'Office Fédérale des Statistiques (Statistisches Bundesamt), à la demande du ministère des transports (BMVBW) et dans le cadre d'une étude sur le transport de fret intermodal, a analysé les possibilités de représenter statistiquement les chaînes de transport. Les résultats étaient très prometteurs. Par la suite, l'Office Fédéral des Statistiques a été chargé d'un projet de recherche intitulé « Représentation du transport combiné – Mise à disposition d'informations sur le transport combiné en Allemagne compte tenu de la représentation de chaînes de transport ». Les premiers résultats quantitatifs seront disponibles seulement dans le courant de l'année 2005.

En attendant, on ne peut se référer qu'aux données relatives aux volumes de fret transportés en unités de chargement (comme les conteneurs, les caisses mobiles et les véhicules routiers), selon les différents modes de transport. Cependant, l'utilisation de ces statistiques n'est pas sans poser problème.

D'abord, ce trafic effectué en unités de chargement ne correspond pas exactement au transport intermodal. Quant au *trafic ferroviaire ou fluvial*, on peut estimer que leur majeure partie est incluse dans l'ensemble du transport combiné puisqu'il est nécessaire d'acheminer le fret par la route (grâce à ses avantages le routier est souvent utilisé en amont et en aval du transport ferroviaire ou fluvial). Dans le cas du *trafic maritime*, les unités de chargement sont

² Le transport *combiné* est souvent considéré comme un transport intermodal mis au service d'une *politique* de transport, visant à réduire au strict nécessaire le transport routier en lui substituant, sur une large part du trajet total, le rail, le fleuve ou la mer.

également en grande partie acheminées par le rail, la route ou la voie d'eau jusqu'au port maritime. Il s'agit donc d'un transport intermodal. Pourtant, le transport maritime ne peut que rarement remplacer le transport routier. Ainsi, il ne se substitue pas au transport routier de marchandises et n'est donc pas un transport « combiné ». Un transfert de fret n'est possible que si le transport maritime est un transport côtier ou de courte distance (*short sea shipping*). En revanche, ce dernier n'est pas, jusqu'à présent, comptabilisé séparément dans les statistiques. La situation du *trafic routier* est encore plus difficile à considérer en unités de chargement puisqu'elle ne représente qu'une petite part du transport combiné tandis que la plupart du fret routier est transportée par camion (transport unimodal). Faute de données statistiques suffisantes, il est impossible de mesurer la part du trafic routier effectuée dans le cadre du transport combiné. Jusqu'en 1999, les statistiques sur le transport de fret n'ont accordé aucune importance à ce sujet. C'est seulement depuis la mise en vigueur de la loi relative à la statistique des transports du 1er janvier 2000 que de telles données sont comptabilisées. Pourtant, lors de l'application de la loi, plusieurs problèmes sont apparus car, souvent, la personne chargée de remplir les formulaires de l'enquête ne dispose pas d'informations sur les transports, en amont ou en aval. Pour ces raisons, les données concernant le transport routier sont peu fiables.

Le deuxième problème est de nature méthodologique. En effet, les données des différents modes de transport ne sont pas recensées de manière homogène ce qui est à prendre en compte lors de leur comparaison. Les données relatives au transport ferroviaire se réfèrent exclusivement à la Deutsche Bahn. C'est seulement depuis le 1er janvier 2004 que les sociétés de chemins de fer privées doivent également fournir des informations statistiques concernant le trafic combiné.

Le tableau suivant donne un aperçu du transport de fret en unités de chargement selon les chiffres recensés dans les différentes statistiques.

Tableau 1 : Le transport intermodal non accompagné et accompagné (autoroute ferroviaire), en 2002

Modes de transport	Volumes transportés en conteneurs, caisses mobiles et véhicules routiers (en millions de tonnes, en 2002)			
	Trafic total	Trafic national/intérieur	Trafic international	Trafic de transit
Transport ferroviaire	33,4	11,1	19,1	3,2
Transport fluvial	13,4	1,0	10,7	1,7
Transport maritime	94,9	1,3	93,6	-

Source : Tableaux 1, 3 et 5, in: Reim (2004), p. 66, 68, 70

Il faut savoir que le volume de *transport fluvial* est la somme du poids brut des marchandises transportées (c'est-à-dire le poids net des marchandises et leur emballage) et du poids à vide des unités de chargement (qu'elles soient transportées vides ou chargées). En revanche, la statistique du *transport ferroviaire* considère le poids brut du fret transporté plus le poids à vide des unités de chargement transportées. Pour une meilleure comparaison avec les autres modes de transport, il faut donc y ajouter le poids à vide des unités transportées chargées même si celui-ci ne peut qu'être estimé. Le volume de *transport maritime* comprend seulement le poids brut des marchandises transportées. Le poids à vide des unités de chargement peut être calculé grâce à la multiplication du nombre de différents types d'unités par leur poids moyen respectif.

Après avoir corrigé les chiffres précédents, pour l'année 2002, le tableau suivant présente une augmentation considérable des volumes transportés par voie ferrée et maritime par rapport au premier tableau d'environ un tiers.

Tableau 2 : Le transport intermodal non accompagné et accompagné (autoroute ferroviaire) en 2002 – volume de transport corrigé

Modes de transport	Volumes transportés en conteneurs, caisses mobiles et véhicules routiers (en millions de tonnes, en 2002)			
	Trafic total	Trafic national/intérieur	Trafic international	Trafic de transit
Transport ferroviaire	45,3	14,1	27,3	3,9
Transport fluvial	13,4	1,0	10,7	1,7
Transport maritime	130,5	2,8	127,7	-

Source : Tableaux 1, 3 et 5, in: Reim (2004), p. 66, 68, 70

Les chiffres présentés dans les tableaux suivants se réfèrent à la période de 1995 à 2002, excepté le transport ferroviaire qui est envisagé à partir de 1996. Une comparaison entre les différents modes de transport n'est possible que pour 2002, année pour laquelle les chiffres en question ont été complétés pour remédier aux problèmes méthodologiques mentionnés plus haut.

• Le transport ferroviaire

Les tableaux suivants se réfèrent au transport de fret (en unités de chargement) effectué par la Deutsche Bahn. Les volumes transportés présentés dans ces documents considèrent le poids brut des marchandises acheminées et le poids à vide des unités de chargement transportées vides.

Tableau 3 : Evolution du transport combiné par rail par rapport au trafic ferroviaire total 1996-2002

Année	Volumes de transport (en millions de tonnes)		
	Total	Dont en unités de chargement	part en %
1996	307,8	30,8	10,0
1997	316,0	33,9	10,7
1998	305,7	34,2	11,2
1999	287,3	33,1	11,5
2000	294,2	34,3	11,5
2001	288,2	34,7	12,0
2002	285,4	33,4	11,7

Source : Tableau 1, in: Reim (2004), p. 66

En se référant au tableau ci-dessus, on constate qu'entre 1996 et 2002 le volume total du transport de marchandises (mesuré en tonnes) par voie ferrée a diminué de 7,3 % tandis que celui des marchandises en unités de chargement (en conteneurs, en caisses mobiles ou en véhicules routiers) a connu une croissance de 8,4 % durant la même période, pour atteindre 33,4 millions de tonnes en 2002. Malgré cette croissance, la part du transport combiné n'a que peu augmenté depuis 1996. En 2002, sa part s'est élevée à 11,7 %, contre 10,0 % en 1996. Selon le rapport sur le mode combiné du ministère des transports³, aux 34,3 millions de

³ BMVBW (2001), p. 14

tonnes transportées en 2000 par la Deutsche Bahn s'ajoute environ 0,7 million de tonnes acheminées par les chemins de fer non fédéraux.

Tableau 4 : Evolution du transport combiné par rail, selon le type de trafic, de 1996-2002

Année	Volumes de transport (en millions de tonnes)					
	Transport en conteneurs, en caisses mobiles ou en véhicules routiers					
	Total	National	International			Transit
Total			Exportation	Importation		
1996	30,8	11,9	16,0	8,6	7,4	2,9
1997	33,9	13,0	17,8	9,6	8,2	3,1
1998	34,2	12,8	17,9	9,8	8,1	3,5
1999	33,1	12,1	18,0	9,7	8,3	3,0
2000	34,3	12,0	18,8	10,4	8,4	3,5
2001	34,7	11,4	20,0	11,4	8,6	3,3
2002	33,4	11,1	19,1	10,8	8,3	3,2

Source : Tableau 1, in: Reim (2004), p. 66

D'après le tableau 4, la croissance du volume de fret transporté en unités de chargement (conteneurs, caisses mobiles et véhicules du transport routier) de 30,8 millions de tonnes en 1996 à 33,4 millions de tonnes en 2002 provient principalement du transport international. En 2002, environ 60 % du transport combiné par rail a été effectué à l'échelle internationale. Ce trafic joue donc un rôle important, d'autant plus qu'une grande partie du trafic national dessert des lignes internationales.

Tableau 5 : Evolution de la part du transport combiné par rail dans le trafic ferroviaire total, selon le type de trafic, de 1996-2002

Année	Volumes de transport (en millions de tonnes)					
	National		International		Transit	
	Total	dont le transport combiné (en %)	Total	dont le transport combiné (en %)	Total	dont le transport combiné (en %)
1996	223,9	5,3	75,0	21,3	9,0	32,2
1997	225,7	5,8	81,1	21,9	9,2	33,7
1998	211,4	6,1	84,4	21,2	9,9	35,4
1999	196,1	6,2	81,9	22,0	9,3	32,3
2000	193,6	6,2	90,1	22,6	10,5	33,3
2001	189,6	6,0	88,4	22,6	10,2	32,4
2002	189,3	5,8	85,4	22,4	10,7	29,9

Source : Tableau 1, in: Reim (2004), p. 66

Pour le transport national, en 2002, la part du transport combiné est de seulement 5,8 %. En revanche, ce dernier a une part importante dans le transport transfrontalier puisqu'il a acheminé 22,4 % de ce trafic, cette même année. Dans le transport de transit, la part du transport combiné est de 29,9 %.

La structure du transport combiné rail/route est précisée dans les deux tableaux suivants.

Tableau 6 : Evolution de la structure du transport ferroviaire en conteneurs, caisses mobiles et véhicules routiers, de 1996-2000

	Volume de transport (en millions de tonnes)			
	1996	1998	1999	2000
Transport national	11,8	12,7	12,1	13,0
dont en conteneurs ISO	5,0	5,5	5,6	6,0
dont en caisses mobiles	6,8	7,2	6,5	7,0
Transport international	14,8	16,6	16,0	17,2
Route roulante	4,3	4,9	5,0	5,0
Transport combiné total	30,7	34,2	33,1	35,5

Source : BMVBW (2001), p. 15

Le tableau 6 permet, à l'échelle nationale, de faire la distinction entre le transport de conteneurs ISO et celui de caisses mobiles. On observe que la part des conteneurs dans le trafic national a légèrement augmenté, passant de 42,4 % à 46,2 % entre 1996 et 2000. Les trafics conteneurisés, représentant presque la moitié du trafic national, desservent principalement les ports maritimes. L'autre moitié du trafic national provient des caisses mobiles. L'autoroute ferroviaire ne représente que 15 % du volume total du transport combiné. Depuis 1994, elle sert seulement à effectuer des relations internationales.

Tableau 7 : Le transport combiné par rail en 2002 – selon le nombre d'unités de chargement

Type de trafic	Volumes de transport (en 1000 unités de chargement)					
	Unités chargées			Unités vides		
	Total	Conteneurs, caisses mobiles	Véhicules routiers	Total	Conteneurs, caisses mobiles	Véhicules routiers
Trafic national	854	826	29	306	302	3
Trafic international	1168	846	322	150	145	5
Trafic de transit	220	215	5	49	49	0
Total	2242	1887	355	505	497	8

Source : Tableau 2, in: Reim (2004), p. 67

Pour compléter l'analyse de la structure du trafic combiné par rail, le tableau 7 différencie, pour l'année 2002, les unités de chargement transportées vides et celles transportées chargées. On constate que la part des conteneurs et des caisses mobiles transportés vides est plus importante dans le trafic national (26,8 %) que dans le trafic international (14,6 %). En revanche, c'est un problème qui ne se pose pas pour le trafic combiné accompagné.

Afin de permettre une comparaison avec les autres modes de transport, le tableau 8 présente, en plus du poids du fret, le poids des unités de chargement. On s'aperçoit que ces dernières représentent à elles seules 30 % du volume total transporté. Si l'on considère en plus du poids brut du fret le poids de l'ensemble des unités de chargement, on obtient un volume total du transport combiné par rail de 45,3 millions de tonnes pour l'année 2002. Ce chiffre est nettement supérieur à celui affiché dans les statistiques précédentes (+ 35 %).

Tableau 8 : Le transport combiné par rail en 2002 – selon le tonnage

Type de trafic	Volumes de transport (en millions de tonnes)			
	Total	Fret transporté	Poids à vide	
			Unités de chargements chargées ¹⁾	Unités de chargement vides
Trafic national	14,1	10,0	3,0	1,1
Trafic international	27,3	18,4	8,1	0,8
Trafic de transit	3,9	3,1	0,7	0,1
Total	45,3	31,5	11,8	2,0

1) selon des estimations

Source : Tableau 2, in: Reim (2004), p. 67

• Le transport fluvial

Les volumes de transport présentés dans les tableaux suivants se réfèrent au poids des marchandises transportées (y compris l'emballage) ajouté à celui des unités de chargement.

Tableau 9: Evolution du transport combiné par voie d'eau, par rapport au trafic fluvial total 1995-2002

Année	Volumes de transport (en millions de tonnes)		
	Total	Dont en conteneurs	Part en %
1995	237,9	6,6	2,8
1996	227,0	7,4	3,3
1997	233,5	8,6	3,7
1998	236,4	9,1	3,8
1999	229,1	10,3	4,5
2000	242,2	12,1	5,0
2001	236,1	12,4	5,3
2002	231,7	13,4	5,8

Source : Tableau 3, in: Reim (2004), p. 68

Le tableau 9 montre que le volume du transport fluvial par conteneurs a doublé entre 1995 et 2002 (+ 104 %), tandis que le volume total du transport fluvial est resté à peu près stable (malgré quelques fluctuations). Ainsi, la part du transport combiné est passée de 2,8 % à 5,8 % durant cette période.

Tableau 10: Evolution du transport combiné par voie d'eau, selon le type de trafic, de 1995-2002

Année	Volumes de transport en conteneurs (en millions de tonnes)					
	Total	National	International			Transit
			Total	Exportation	Importation	
1995	6,6	0,6	5,3	3,2	2,1	0,7
1996	7,4	0,6	5,9	3,6	2,3	0,9
1997	8,6	0,6	7,0	4,3	2,7	1,0
1998	9,1	0,4	7,4	4,4	3,0	1,3
1999	10,2	0,6	8,3	5,2	3,1	1,3
2000	12,1	0,8	9,4	6,0	3,4	1,9
2001	12,4	0,9	9,7	6,3	3,4	1,8
2002	13,4	1,0	10,7	7,2	3,5	1,7

Source : Tableau 3, in: Reim (2004), p. 68

En 2002, on constate que le trafic international a représenté 79,8 % du volume de fret transporté en conteneurs. Pour la même année, la part du trafic national ne s'est élevée qu'à 7,5 % et celle du trafic de transit à 12,7 %. Par rapport à 1995, la répartition du volume total, selon les différents types de trafic, est restée presque stable.

Tableau 11 : Evolution de la part du transport combiné par voie d'eau, dans le trafic fluvial total, selon le type de trafic, de 1995-2002

Année	Volumes de transport (en millions de tonnes)					
	National		International		Transit	
	Total	dont transport combiné (en %)	Total	dont transport combiné (en %)	Total	dont transport combiné (en %)
1995	72,3	0,8	146,4	3,6	19,1	3,7
1996	66,7	0,9	142,0	4,2	18,3	4,9
1997	65,0	0,9	149,1	4,7	19,3	5,2
1998	63,9	0,6	151,4	4,9	21,0	6,2
1999	62,7	1,0	145,3	5,7	21,1	6,2
2000	60,9	1,3	158,1	5,9	23,3	8,2
2001	57,0	1,6	154,4	6,3	24,7	7,3
2002	55,8	1,8	150,9	7,1	25,0	6,8

Source : Tableau 3, in: Reim (2004), p. 68

Le tableau 11 souligne la faible part du transport de conteneurs dans le trafic fluvial national (de 1,8 % en 2002). Le trafic de conteneurs représente une part plus importante dans le trafic fluvial international et le trafic fluvial de transit car sa part s'est élevée respectivement à 7,1 % et à 6,8 %, cette même année. Malgré l'importance limitée du transport combiné au niveau du trafic fluvial, on assiste, par rapport à 1995, à une croissance de la part de marché du transport combiné pour tous les types de trafic.

Concernant la structure du transport combiné par voie d'eau, on distingue différents types de conteneurs.

Tableau 12 : Structure du transport combiné par voie d'eau, en 2002 selon le type d'unités de chargement

Type de trafic	Volumes de transport (en milliers)							
	Conteneurs chargés				Conteneurs vides			
	EVP	20 pieds	30 pieds	40 pieds	EVP	20 pieds	30 pieds	40 pieds
Trafic national	67	23	0	22	57	16	1	19
Trafic international	802	240	6	276	395	133	1	130
Trafic de transit	131	38	0	47	68	15	0	26
Total	999	301	6	345	520	164	2	176

Source : Tableau 4, in: Reim (2004), p. 69

En observant le tableau 12 on constate que les conteneurs de 30 pieds sont très rares. Les conteneurs de 20 pieds et de 40 pieds représentent la moitié des trafics nationaux, internationaux et de transit. Le problème des transports à vides est relativement important car il concerne 34 % des EVP transportés. Comme dans le transport combiné par rail, la part des conteneurs transportés vides est nettement plus élevée au niveau du trafic national (46 %) que du trafic international (33 %) ou en transit (34 %).

Le tableau 13 distingue le poids du fret du poids des conteneurs à vide. Ainsi, seul ce tableau pourrait être comparé directement avec ceux relatifs aux autres modes de transport. Le poids à vide des conteneurs représente plus de 1/5 du tonnage total.

Tableau 13 : Le transport combiné par voie d'eau, en 2002 – selon le tonnage

Type de trafic	Volumes de transport (en millions de tonnes)			
	Total	Fret transporté	Poids à vide	
			Conteneurs chargés	Conteneurs vides
Trafic national	1,0	0,8	0,1	0,1
Trafic international	10,7	8,3	1,6	0,8
Trafic de transit	1,7	1,3	0,3	0,1
Total	13,4	10,4	2,0	1,0

Source : Tableau 4, in: Reim (2004), p. 69

• Le transport maritime

Dans le cas du transport maritime, il faut considérer que le transport de fret en conteneurs ou en véhicules (camions, wagons de chemins de fer, remorques etc.) n'est pas exclusivement du transport intermodal puisqu'il inclut aussi les conteneurs transbordés provenant d'autres navires. De plus, la statistique du transport maritime ne considère que le poids brut des marchandises transportées.

Tableau 14 : Le transport en conteneurs et en véhicules, par rapport au trafic maritime total

Année	Volumes de transport (en millions de tonnes)		
	Total	Dont en conteneurs et véhicules ¹⁾	Part en %
1995	201,1	63,7	31,7
1996	202,5	66,0	32,6
1997	209,6	69,1	33,0
1998	214,0	68,6	32,1
1999	217,1	75,5	34,8
2000	238,3	84,4	35,4
2001	242,2	88,4	36,5
2002	242,5	94,9	39,1

1) Véhicules utilisés dans le transport de fret comme camions, wagons de chemin de fer, trailers etc.

Source : Tableau 5, in : Reim (2004), p. 70

En observant le tableau 14, on remarque que le volume du trafic maritime total a augmenté de 20,6 % entre 1995 et 2002, tandis que le transport en conteneurs et en véhicules a connu une croissance considérable de 49 % pendant la même période. En 2002, la part de ce dernier dans le transport maritime total s'élevait à 39,1 %, contre 31,7 % en 1995. En d'autres termes, entre 1995 et 2002, 75 % de la croissance totale du transport maritime proviennent du transport en unités de chargement.

Le tableau suivant distingue le trafic international du national pour la période de 1995 à 2002. Le transport maritime en conteneurs et en véhicules est considéré en majorité comme du trafic international. En revanche, le transport national n'est pas significatif pour l'Allemagne.

Tableau 15 : Le transport en unités de chargement à l'échelle nationale et internationale

Année	Volumes de transport (en millions de tonnes)				
	Transport en conteneurs et en véhicules				
	Total	National	International		
Total			Exportation	Importation	
1995	63,7	0,5	63,2	31,9	31,3
1996	66,0	0,5	65,6	33,0	32,6
1997	69,1	0,6	68,5	35,4	33,1
1998	68,6	0,8	67,7	34,2	33,5
1999	78,5	1,1	74,4	37,9	36,5
2000	84,4	1,4	82,9	42,4	40,5
2001	88,4	1,2	87,2	45,3	41,9
2002	94,9	1,3	93,6	48,7	44,9

Source : Tableau 5, in: Reim (2004), p. 70

Pour une meilleure cohérence avec les données relatives aux autres modes de transport, le tableau 16 présente le poids à vide des unités de chargement, pour l'année 2002.

Tableau 16 : Le transport maritime en unités de chargement en 2002 – en tonnage

Type de trafic	Volumes de transport (en millions de tonnes)					
	Total	Fret transporté		Poids à vide		
		Total	Dont en conteneurs	conteneurs chargés	conteneurs vides	véhicules chargés ou vides
Trafic national	2,8	1,3	1,1	0,3	0,02	1,2
Trafic international	127,7	93,6	69,9	14,5	2,6	17,0
Total	130,5	94,9	71,0	14,8	2,6	18,2

Source : Tableau 6, in: Reim (2004), p. 71

94,9 millions de tonnes (en unités de chargement) ont été transportées dont 71 millions en conteneurs et 23,9 millions par des véhicules. Si l'on considère en plus du poids du fret transporté (94,9 millions de tonnes en 2002) le poids à vide des conteneurs chargés (14,8 millions de tonnes) et vides (2,6 millions de tonnes) ainsi que celui des véhicules vides et chargés (18,2 millions de tonnes), on obtient un volume total de 130,5 millions de tonnes transportées par voie maritime, en unités de chargement. Après avoir corrigé les différences méthodologiques, le volume total du trafic maritime en unités de chargement est bien plus élevé (+ 38 %) que le taux présenté par les statistiques du transport maritime pour l'année 2002.

Etant donné que le transport maritime ne peut que remplacer le transport routier dans le cas où il s'agirait du transport côtier ou de courte distance (*short sea shipping*), il serait intéressant d'approfondir l'analyse de ces trafics. Toutefois, les données statistiques disponibles sont insuffisantes. Afin d'encourager le transfert de fret de la route vers ce mode de transport, le ShortSeaShipping Promotion Center (SPC) a été fondé en juillet 2001.⁴ Depuis, le SPC a aidé à réaliser 19 projets en conseillant les entreprises qui souhaitent réorganiser leurs transports en utilisant ce mode. La réalisation de ces projets a permis de transférer environ 44 millions de tonnes km de la route vers l'intermodal.

⁴ Le ministère des transports (BMVBW) a publié un premier rapport sur le travail du ShortSeaShipping Promotion Center en mai 2004.

• Le transport routier

Par rapport aux autres modes de transport, il est particulièrement difficile de déterminer le poids du transport intermodal dans le transport routier. Il est vrai que les statistiques du transport de marchandises contiennent des informations sur le transport routier de marchandises en unités de chargement mais leur usage dans le cadre de cette analyse pose plusieurs difficultés :

- 1) Les statistiques nationales du transport routier de marchandises considèrent seulement les transporteurs allemands, qu'ils effectuent leurs transports à l'intérieur du pays ou à l'étranger.
- 2) Lorsque les données statistiques sont relevées, il est explicitement demandé si les transports en question ont été effectués dans le cadre d'un transport intermodal accompagné ou non accompagné. Malgré la conception d'un échantillonnage adéquat, les chiffres relatifs au transport d'unités de chargement (et encore ceux relatifs au transport intermodal) ne répondent pas aux critères de fiabilité statistique et ne peuvent donc pas être publiés ou seulement de manière restrictive.
- 3) En matière de transport intermodal non accompagné, un autre problème se pose fréquemment. Souvent, la personne responsable de fournir les données statistiques relatives à un transport de fret sait seulement qu'une unité de chargement a été transportée mais elle ne dispose pas d'information sur les transports en amont ou en aval. Pour cette raison, les données disponibles se réfèrent au trafic total en unités de chargement, mais on ne peut toutefois pas considérer que chaque transport en unité de chargement sur la route soit aussi un transport intermodal. En revanche, le transport intermodal non accompagné explicitement déclaré dans les statistiques représente une part très faible du transport combiné réalisé.

En raison de ces difficultés, les chiffres suivants ne sont cités qu'avec l'objectif de donner une vue d'ensemble du transport intermodal. Le tableau 17 compare le transport en unités de chargement (différencié entre caisses mobiles d'une part et conteneurs d'autre part) au trafic routier de fret total.

Tableau 17 : Transport d'unités de chargement par route
(effectué par des transporteurs allemands), en 2002

Type d'unité de chargement	Nombre de trajets (en 1000)	Volumes transportés		Distance de transport moyenne (en km)
		en millions de tonnes	en milliards de tkm	
Trafic total	228 406	2 720,2	285,2	105
dont en caisses mobiles	30 162	171,9	18,6	108
<i>dont en caisses mobiles ≤ 6 m</i>	<i>19 518</i>	<i>87,0</i>	<i>4,4</i>	<i>51</i>
<i>dont en caisses mobiles > 6 m</i>	<i>10 644</i>	<i>84,9</i>	<i>14,2</i>	<i>167</i>
Dont en conteneurs	6 441	70,5	11,4	162

Source : Tableau 7, in: Reim (2004), p. 72

Selon le tableau ci-dessus, en 2002, le volume total du transport de fret en caisses mobiles et en conteneurs s'élève respectivement à 171,9 millions de tonnes et à 70,5 millions

de tonnes. Il représente donc entre 3 et 6% des parts du marché du trafic routier total (en tonnes).

En se basant sur des informations supplémentaires, l'Office fédérale des statistiques a effectué des estimations afin d'obtenir une certaine comparabilité (assez limitée) avec les autres modes de transport. Selon ces estimations, sur les 70,5 millions de tonnes transportées en conteneurs, 50,7 millions de tonnes sont le poids du fret tandis que 19,8 millions de tonnes proviennent du poids des conteneurs vides. En revanche, la distinction entre des conteneurs vides ou chargés est impossible.

Pour compléter l'analyse statistique, le tableau 18 présente le transport combiné (accompagné et non accompagné) par route, dans ses différentes possibilités de combinaison avec les autres modes de transport. On observe que sa valeur reste très limitée. D'une part, les parenthèses et les « / » indiquent que la plupart des informations affichées est relativement peu fiable du point de vue statistique. D'autre part, une certaine partie du transport intermodal non accompagné ne figure pas dans les statistiques en raison des difficultés mentionnées plus haut.

Tableau 18 : Transport intermodal, en 2002

Transport intermodal	Nombre de trajets (en 1000)	Volume de fret transporté	
		en 1000 t	en millions de tkm
<i>Transport intermodal accompagné</i>			
Rail/route	(65)	(993)	(635)
Transport fluvial/route	/	/	/
Transport maritime/route	266	4 205	3 783
Total	335	5 253	4 448
<i>Transport intermodal non accompagné</i>			
Rail/route	(167)	(2 938)	(228)
Transport fluvial/route	/	/	/
Transport maritime/route	(125)	/	(345)
Total	(341)	(5 684)	(611)

Source : Tableau 9, in: Reim (2004), p. 73

1.2 Les principaux axes géographiques des flux

Dans le transport combiné rail/route international, les relations nord-sud et les liaisons transalpines sont les plus importantes (en tonnes transportées). Les principales liaisons sont Allemagne-Italie, Belgique/Pays-bas/Luxembourg-Italie, Scandinavie-Italie en passant par le Brenner et le Gotthard ou le Lötschberg.⁵

En direction est-ouest, les transports avec la Pologne, les Etats baltes, la République tchèque, la Hongrie et la Russie se développent. Entre l'Allemagne et la Pologne, les transports sont effectués surtout en conteneurs et en caisses mobiles par rail/route avec des trains complets et des groupes de trains réguliers. Jusqu'en 1998, entre 90 000 à 100 000 EVP ont été transportés chaque année entre les deux pays, avec une tendance à la hausse. En revanche, depuis 1999, on constate un recul du volume de transport combiné tandis que le

⁵ BMVBW (2001), p. 15

transport routier unimodal augmente.⁶ A côté des offres du transport combiné rail/route, dans les trafics à destination de la Pologne et au-delà, en direction des États baltes, le transport avec des navires feeder sur la Mer Baltique a une importance considérable. Dans les trafics avec la République tchèque et la Hongrie, des trains complets circulent sur les liaisons Hambourg/Bremerhaven-Prague (environ 63 000 conteneurs en 2000) et Hambourg/Bremerhaven-Budapest (environ 23 000 conteneurs en 2000).⁷

L'autoroute ferroviaire existe depuis 1994 mais seulement pour les trafics internationaux. Malgré les coûts élevés, elle représente une bonne alternative pour les trafics transalpins. En Suisse, elle est favorisée par la fixation de redevances élevées aux poids lourds. Il y a un avantage remarquable : le temps de trajet est compté comme un temps de repos pour le chauffeur. Dans les trafics entre l'Allemagne et la République tchèque, l'autoroute ferroviaire est favorisée par le manque d'infrastructures routières. En 2003, environ 93 000 camions ont transités par l'autoroute ferroviaire entre Dresde et Lovosice (République tchèque).⁸ Depuis la suppression des formalités douanières le 1^{er} mai 2004 (suite à l'adhésion du pays à l'Union européenne) le chargement a diminué de 10 %. Ce dernier ne s'est pas amélioré malgré une baisse importante des tarifs et avec une réduction de la fréquence. C'est pour cette raison que la ligne a été supprimée en juin 2004.⁹

Le transport combiné mer/route se concentre sur la desserte des ports maritimes au bord de la Mer du Nord et surtout sur le Rhin qui profite de l'interconnexion avec les ports de Rotterdam et d'Anvers. Même si le transport de conteneurs devient de plus en plus important dans la desserte des ports maritimes allemands (par exemple les trafics sur l'Elbe), le Rhin gardera certainement sa position dominante.¹⁰ Contrairement aux trafics de conteneurs, les transports « Roll on/Roll off » et de caisses mobiles ne sont pas importants.

En principe, le transport côtier est très prometteur pour les relations de l'Europe du Nord/Nord-Est vers la Péninsule ibérique et pour les relations Est-Ouest. En conséquence, l'*Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik* (ISL Brême) a analysé le potentiel du transfert de fret de la route vers le transport maritime, dans la Mer baltique, à partir des importations et des exportations entre l'Allemagne et les États riverains de la Mer baltique, ainsi que de la concurrence entre les différents modes de transport pour ces trafics.¹¹

1.3 Les types de marchandises concernées et le « potentiel de trafic combinable »

Peu d'études jusqu'alors ont traité le potentiel du trafic combinable. Néanmoins, une étude de l'ISL Brême a examiné le potentiel des trafics entre l'Allemagne et les États riverains de la Mer baltique (citée plus haut).

Une autre étude s'est intéressée aux échanges avec la Russie ; elle souligne que le potentiel du trafic combiné semble assez élevé.¹² Il est favorisé par la structure des marchandises des importations et des exportations : 90 % du volume transporté (en tonnes) à

⁶ BMVBW (2001), p. 16

⁷ BMVBW (2001), p. 16

⁸ BMBVW (2001), p. 23-24

⁹ *Aus für RoLa Dresden – Lovosice*, www.eurailpress.com/news/news.php3?id=7393, 08/06/2004

¹⁰ PLANCO Consulting (1998)

¹¹ ISL (2002)

¹² Hansmann (2002)

destination de la Russie est constitué de trois types de marchandises (véhicules/machines, produits alimentaires et produits chimiques). Les transports en provenance de la Russie sont composés pour 80 % (en tonnes) également de trois types de marchandises (fer/acier, véhicules/machines, produits agricoles et sylvicoles). Cette structure de marchandises ainsi que les grandes distances à parcourir sont favorables à la construction de chaînes de transport combinées. L'étude estime qu'environ 20 % à 25 % des volumes actuellement transportés entre l'Allemagne et la Russie pourraient être transférés, si la prestation de transport combiné répondait aux exigences des chargeurs (en matière de temps de transport, de fiabilité, de ponctualité, de sécurité et de prix). De plus, une enquête menée auprès des chargeurs des industries automobile, chimique et alimentaire a montré la manière dont ces derniers évaluent le transport combiné par rapport au transport routier continu.

2. Les opérateurs

2.1 Les principaux opérateurs

En tête des principaux opérateurs du transport combiné figure Stinnes Intermodal.

- **Stinnes Intermodal**

Stinnes Intermodal s'appelait jusqu'au 1^{er} septembre 2003 « DB Cargo ». En 2002, elle a acheminé 2 174 trains complets par semaine en transport combiné en Europe, dont 466 trains pour le transport national. 365 *Logistikzüge*¹³ ont circulé exclusivement pour des grands chargeurs industriels et 1 343 trains pour le transport international. Parmi ces derniers, 434 trains ont été utilisés dans le cadre de l'autoroute ferroviaire, 203 trains pour des trafics de transit non accompagnés et 365 trains seulement dans les trafics non accompagnés avec l'Italie. De plus, environ 1 000 trains non complets ont circulé, tous les jours. En 2002, onze opérateurs du transport combiné et de nombreuses sociétés de service ont investi dans la DB Cargo.

Ces dernières années, Stinnes Intermodal/DB Cargo a révisé son offre de transport combiné. A l'avenir, Stinnes Intermodal attend une croissance de ce mode surtout grâce à des partenariats plus proches d'autres opérateurs du transport combiné et grâce à une amélioration de sa qualité de service et de celle de ses partenaires. Toutefois, Stinnes Intermodal considère que les infrastructures ont, sur quelques sillons, des goulets d'étranglement empêchant une croissance plus importante de ce mode. Stinnes Intermodal (comme DB Cargo avant) offre directement un service de transport combiné ou par l'intermédiaire de ses filiales.

Parmi les autres opérateurs figurent Kombiverkehr, Transfracht, European Rail Shuttle, Eurogate Intermodal, boxXpress.de, NeCoSS, Polzug, METRANS et BahnTank Transport.

- **Kombiverkehr :**

La société a été créée en 1969 à Francfort par des opérateurs de transport routier. Depuis janvier 2002, elle coopère avec la Deutsche Bahn. Stinnes Intermodal a même une participation de 50 % dans Kombiverkehr, alors que l'autre moitié du capital provient

¹³ « trains logistiques »

d'environ 240 transporteurs nationaux et internationaux. En 2003, Kombiverkehr a transporté 23 millions de tonnes de fret, soit 2,2 millions EVP ou 957 000 envois¹⁴. Ces derniers se répartissent de la manière suivante : 164 000 envois en transport national non accompagné, 602 000 en transport international non accompagné et 191 000 autres transportés par l'autoroute ferroviaire. En 2002, l'entreprise a effectué 15,8 milliards de tonnes-kilomètres et a réalisé un chiffre d'affaires de 282,3 millions d'€. ¹⁵

Les chiffres publiés par l'UIRR montrent que la Kombiverkehr se concentre sur les trafics en caisses mobiles tandis que les semi-remorques sont d'une moindre importance car ils représentent seulement 1/8 du trafic international et 1/10 du trafic national de l'opérateur.

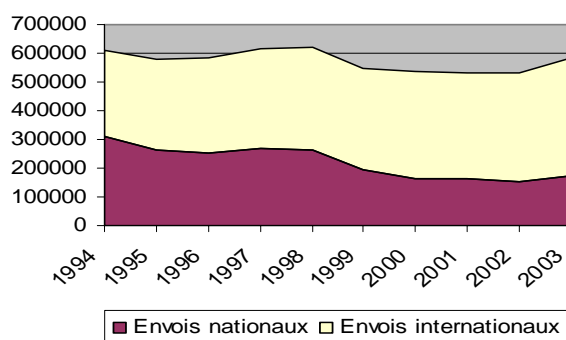
Tableau 19 : Structure du trafic par mode de conditionnement et par type de trafic, en 2003

	International		National	
Semi-remorques	49 150	12 %	16 924	10 %
Caisses	264 738	64 %	154 172	90 %
Route roulante	98 108	24 %	-	-
Total	411 996	100 %	171 096	100 %

Source : Statistiques annuelles de l'UIRR 2003

L'évolution du trafic total réalisé par l'opérateur (Graphique 1) a fluctué durant la période de 1994 à 2003. Après une baisse entre 1994 et 1995, le trafic a eu une croissance jusqu'en 1998 pour atteindre près de 620 000 envois, un niveau supérieur à celui de 1994. Entre 1998 et 1999, la tendance s'est inversée. On observe même une réduction du trafic qui s'est poursuivie de manière plus faible. Ce n'est qu'en 2002 que cette baisse a cessé pour que le trafic augmente à nouveau en 2003.

Graphique 1 : Evolution du trafic total de Kombiverkehr



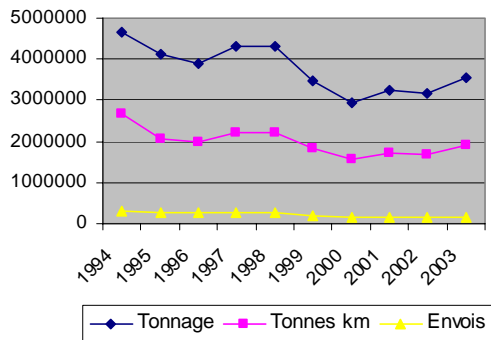
Source : Statistiques annuelles de l'UIRR 1994-2003

¹⁴ Un envoi correspond à la capacité de transport d'un camion sur la route (= 2,3 EVP).

¹⁵ www.kombiverkehr.de/unternehmen/index-daten.html, 16/07/2004

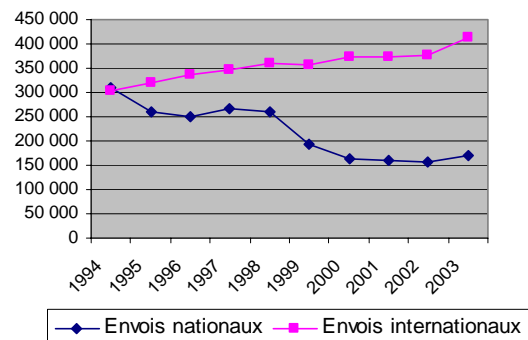
En effet, le trafic national (Graphique 2 et 3) est marqué par des fluctuations très fortes tandis que le transport international a connu une croissance continue de plus d'un tiers, durant la même période, pour atteindre une part de 70 % du trafic total.

Graphique 3 : Evolution du trafic national de Kombiverkehr



Source : Statistiques annuelles de l'UIRR 1994-2003

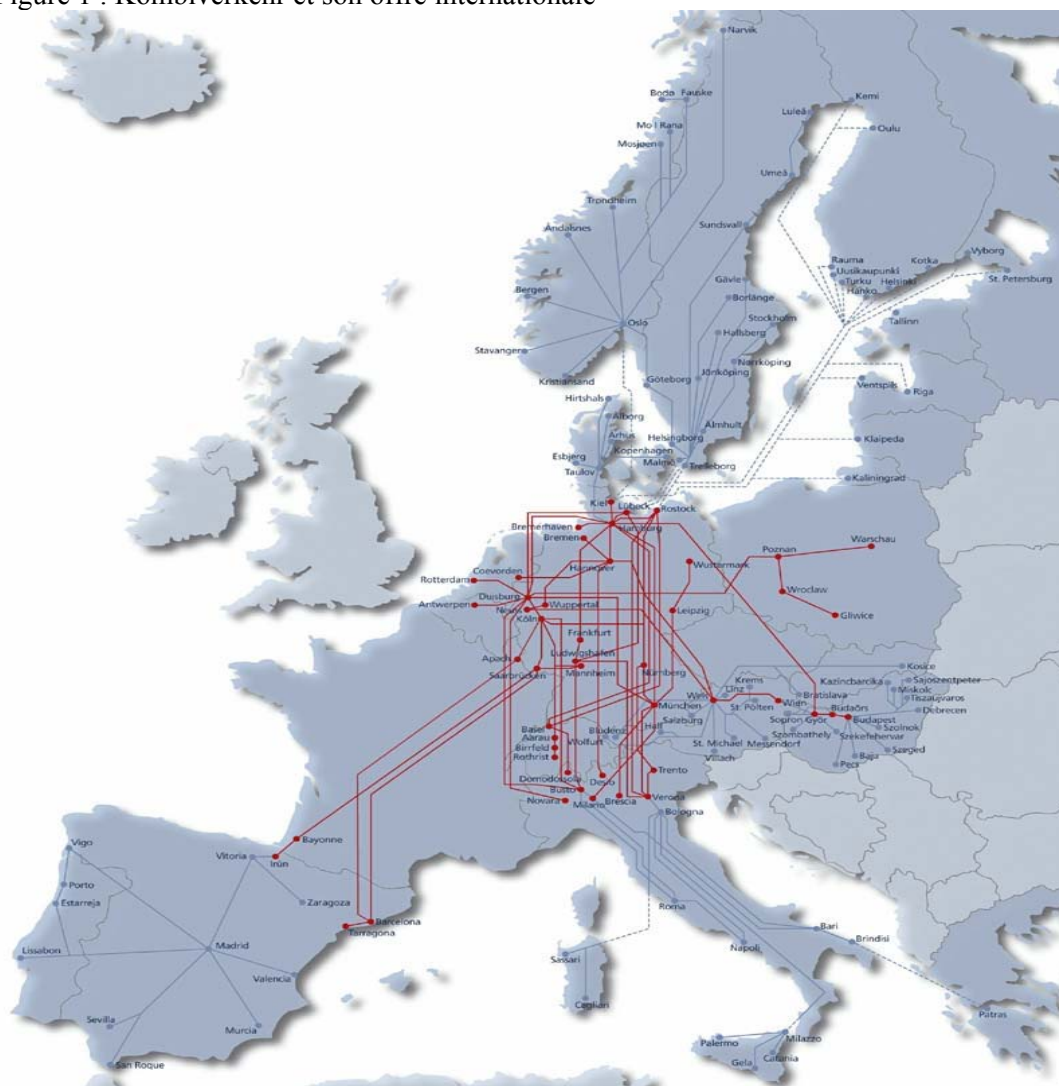
Graphique 2 : Evolution du trafic national par rapport au trafic international



Source : Statistiques annuelles de l'UIRR 1994-2003

Ces dernières années, l'offre internationale a gagné de l'importance. En revanche, le développement du trafic national semble beaucoup moins stable.

Figure 1 : Kombiverkehr et son offre internationale



Source : www.kombiverkehr.de/leistungen/index-inter-angebot.html, 16/07/2004

A l'échelle européenne, 150 trains complets ou navettes de Kombiverkehr circulent chaque nuit.¹⁶ En trafic international, ce sont les relations avec l'Italie qui sont les plus importantes. En 2002, 45 % des trafics internationaux (accompagnés et non accompagnés) étaient à destination ou en provenance de l'Italie. En 2002, les relations avec l'Autriche (en raison d'une meilleure qualité de traction) et avec les pays de l'Europe de l'Est et du Sud-Est ont eu un développement très positif. En ne considérant que les trafics internationaux non accompagnés (mesurés en nombre d'envois), on constate que la part du trafic avec l'Italie s'élève à 54,1 % et celle avec l'Europe du Nord, l'Autriche et l'Espagne respectivement à 12,5 %, 11,5 % et à 4,7 %.¹⁷ Pour ce qui est des transports entre l'Allemagne et l'Italie, le taux de ponctualité a pu être augmenté de 46 % à 83 % et de nouvelles offres, comme par exemple des liaisons avec le Danemark, ont été proposées.

¹⁶ www.kombiverkehr.de/leistungen/index-inter-angebot.html, 16/07/2004

¹⁷ SGKV (2002), p. 20-21

En 2000, face à la baisse importante des trafics nationaux, Kombiverkehr les a restructuré en mettant en œuvre le « Kombinetz 2000+ », basé sur une coopération étroite avec la Deutsche Bahn. En passant par des terminaux tels que ceux de Munich ou de Cologne, le réseau permet l'accès à des liaisons internationales. Grâce au nouveau concept, la ponctualité a pu être considérablement améliorée.

- **Transfracht Internationale Gesellschaft für kombinierten Güterverkehr**

Transfracht est spécialisé dans la desserte des ports maritimes de Hambourg et de Bremerhaven. Il relie ces ports par voies ferrées, en particulier pour de grands chargeurs de l'industrie et du commerce. La gamme de services est complétée par des prestations supplémentaires telles que le stockage de conteneurs, les services pour les produits dangereux et le dédouanement. Depuis le 1^{er} mai 2002, HHLA Intermodal (une filiale de Hamburger Hafen- und Lagerhaus-AG) et Stinnes détiennent chacune 50 % des parts de Transfracht. En 2003, l'opérateur a réalisé un chiffre d'affaires de 170 millions d'€, transporté un volume de 660 000 EVP, soit environ le transfert de 260 000 camions de la route vers le rail. Transfracht a également restructuré son réseau « AlbatrosExpress » plusieurs fois pour l'adapter aux trafics.

- **European Rail Shuttle B.V :**

European Rail Shuttle est un *joint venture* des armateurs Maersk Sealand et P&O Nedlloyd qui a été fondé pour desservir le port maritime de Rotterdam. Une grande partie des trafics transitent par l'Allemagne (comme les trafics en provenance et à destination de Milan, Prague, Bratislava, Varsovie, Budapest ou Bucarest). En plus de son engagement chez boxXpress.de, European Rail Shuttle a transporté 363 000 EVP, en 2002.

- **Eurogate Intermodal :**

Eurogate Intermodal, une filiale du groupe Eurogate, consacre son activité à la desserte des ports maritimes. En 2002, elle a transporté environ 286 000 EVP (ce chiffre prend en compte le volume transporté pour boxXpress.de).

- **BoxXpress.de :**

La société boxXpress.de a été fondée par European Rail Shuttle B.V., Eurogate Intermodal GmbH et NetLog Netzwerk-Logistik GmbH pour le transport de conteneurs et desservir les ports maritimes allemands. Depuis juin 2000, boxXpress.de exploite un réseau de trains complets. En 2002, son volume de transport a été estimé à 130 000 EVP. Avec environ 2 millions de kilomètres de lignes, boxXpress.de est le client le plus important de la DB Netz AG. BoxXpress.de relie quotidiennement les ports de Hambourg et de Bremerhaven à travers un point de transbordement (à Gemünden) avec Munich, Augsburg, Stuttgart/Kornwestheim et Nuremberg.¹⁸ Son système a une capacité totale de 720 EVP par jour, du lundi au vendredi.¹⁹

¹⁸ www.boxxpress.de, 16/07/2004

¹⁹ *boxXpress verdoppelt Kapazitäten*, www.mylogistics.net/de/news/themen/key/news31740/jsp, 22/07/2002

- **NeCoSS (Neutral Container Shuttle System) :**

NeCoSS est un autre système de trains créé par des entreprises privées. Les entreprises qui participent à son capital sont : Connex Cargo Logistics GmbH (39 %), Rhenus Partnership AG & Co. (31 %), Acos Transport GmbH (10 %) et Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser GmbH (EVB, 20 %). Le système a été mis en œuvre en 2002 pour relier, à l'échelle nationale, cinq fois par semaine et dans les deux directions, les ports maritimes de Brême, Bremerhaven et Hambourg avec les terminaux de conteneurs de Schweinfurt, Germersheim et Stuttgart-Kornwestheim. La collecte et la distribution des trains de conteneurs sont effectuées par EVB et les filiales de Connex Württembergische Eisenbahn-Gesellschaft mbH (WEG) et Bayerische Cargo Bahn (BCB). Au départ, la capacité totale d'un train était de 72 EVP dans chaque direction, capacité qui pouvait être augmentée jusqu'à 84 EVP.²⁰

En juin et juillet 2002, d'autres terminaux de transport combiné ont été reliés avec le système comme Bitterfeld (emplacement de RBB Regiobahn Bitterfeld GmbH, filiale de Connex), Schwarzheide (où se trouve l'usine de BASF)²¹ et le port intérieur de Riesa.²² Pourtant, ces trois liaisons ont été supprimées à la fin mars 2003, faute de charge. Pour les mêmes raisons, la desserte du terminal de Germersheim a également été supprimée (en octobre 2002). En revanche, depuis mars 2003, NeCoSS dessert trois fois par semaine le centre de distribution d'IKEA à Erfurt.

Depuis septembre 2003, NeCoSS fait circuler cinq fois par semaine des trains directs de Brême via Dortmund et Duisburg à Stuttgart/Kornwestheim et de Brême via Schweinfurt à Nuremberg. Pour les clients de Stuttgart, l'arrêt à Duisburg permet une meilleure desserte des ports de Rotterdam, Amsterdam et Anvers. A Brême, tous les trains sont raccordés directement au Neutral Triangle Train (NTT 2000) qui circule entre Brême et plusieurs terminaux de conteneurs à Hambourg et à Bremerhaven. De plus, un autre train dessert trois fois par semaine la plate-forme logistique d'Erfurt.²³

²⁰ *Neues Zugsystem NeCoSS geht an den Start*, www.mylogistics.net/de/news/themen/key/news26531/jsp, 04/03/2004

²¹ *Güterfernverkehrssystem NeCoSS wird weiter ausgebaut*, www.mylogistics.net/de/news/themen/key/news29825/jsp, 04/06/2002

²² *NeCoSS bindet dritten ostdeutschen Hafen an*, www.mylogistics.net/de/news/themen/key/news31889/jsp, 24/07/2002

²³ *NeCoSS ab 1. September mit mehr Direktverbindungen*, www.mylogistics.net/de/news/themen/key/news48542/jsp, 28/08/2003

Figure 2 : Réseau opéré par NeCoSS



Source : www.connex-gruppe.de/seiten/00000112/de/necos.html, 16/07/2004

En 2002, NeCoSS a transporté 17 000 EVP.²⁴ En plus de la prestation de transport pur, NeCoSS propose tous les services nécessaires pour les acheminements de « porte à porte ».

- **Polzug :**

L'entreprise Polzug a été fondée par HHLA, Deutsche Bahn et PKP (la société de chemin de fer polonaise). Elle assure la desserte des ports maritimes de Bremerhaven et Hambourg en reliant par des trains complets sept terminaux intérieurs en Pologne (Pruszkow/Varsovie, Gadki/Posen, Slawkow/Katowice, Breslau, Danzig, Gleiwitz et Lodz). A partir de ces terminaux, Polzug dessert des centres économiques dans d'autres pays de l'Europe de l'Est et en Géorgie, en Azerbaïdjan, en Arménie et en Asie centrale. Polzug propose toutes les prestations habituelles autour des conteneurs, y compris les transports routiers en amont et en aval du transport ferroviaire. Elle assure le transport ferroviaire transfrontalier, stocke des conteneurs, et si nécessaire, elle se charge de la réparation et de l'entretien des conteneurs ainsi que de leur location. En 2002, environ 67 000 EVP ont été transportés par Polzug.²⁵ Parmi les plus importants produits d'exportation, en provenance de la Pologne par l'intermédiaire des ports de Brême, figurent la viande, les matières plastiques, les produits en cuivre, les marchandises de forge, les machines tandis que parmi les produits d'importation les fruits méditerranéens et tropicaux, le café, le bois de construction, les vêtements, les produits électroniques ainsi que les automobiles sont les plus importants.²⁶

- **Metrans :**

METRANS est une entreprise germano-tchèque commune à HHLA, Stinnes Intermodal et METRANS Management. Elle est « numéro un » dans le transport de

²⁴ SGKV (2002), p. 22

²⁵ SGKV (2002), p. 22

²⁶ *Polnische Wirtschaft gewinnt an Bedeutung für die Bremischen Häfen*, www.mylogistics.net/de/news/themen/key/news49120/jsp, 11/09/2003

conteneurs par rail entre les ports maritimes allemands et la République tchèque. A partir du point nodal de Prague, les conteneurs sont acheminés vers les centres économiques importants de la République tchèque, en Slovaquie et en Hongrie. Au total, METRANS exploite quatre terminaux de transport combiné (à Prague et à Zlin en République tchèque, à Dunajska Streda en Slovaquie et à Győr en Hongrie). Grâce à son propre réseau de distribution, METRANS assure un service fiable. Elle offre un service intermodal complet à partir de Hambourg et de Bremerhaven. En moins de vingt heures, les trains de navette réalisent les liaisons entre les ports de l'Allemagne du Nord et Prague. En réponse à la demande, plus de quinze trains complets circulent sur cette liaison. METRANS propose toutes les autres prestations de service telles que les transports en camion, le dédouanement, le stockage de conteneurs ainsi que leur entretien et leur réparation.

En 2002, environ 100 000 EVP ont été transportés entre Hambourg et Prague et 30 000 EVP entre Bremerhaven et Prague.²⁷

- **BahnTank Transport GmbH :**

BahnTank Transport (BTT) est également une filiale de Stinnes AG, spécialisée dans le transport combiné de produits liquides et gazeux (huile minérale, gaz combustible liquéfié, produits chimiques et engrais, produits alimentaires liquides etc.) à l'échelle européenne. En plus du transport ferroviaire, BTT organise l'acheminement des marchandises par la route jusqu'à leur transbordement dans les terminaux. En 2002, l'entreprise a transporté environ 5 000 boîtes par transport combiné, dont 60 % en trafic international.²⁸

En plus des entreprises citées plus haut, d'autres opérateurs et sociétés de chemin de fer pratiquent le transport combiné :

Rail4chem s'est spécialisé dans le transport pour des entreprises de l'industrie chimique. Il s'agit d'un *joint venture* de BASF AG et Bertschi AG, Hoyer GmbH Internationale Fachspedition et VTG-Lehnkering AG fondé en 2001. Environ 25 entreprises industrielles constituent le parc de ses clients. Les transports pour BASF ne représentent que 20 % du chiffre d'affaires.²⁹

RAG Bahn und Hafen organise des transports de marchandises en vrac secs et liquides, conformément à la réglementation relative aux produits dangereux. L'opérateur effectue également des transports de marchandises conventionnels et de conteneurs en s'appuyant sur son réseau ferré particulier d'une longueur de 286 km et en intégrant les réseaux d'autres transporteurs ferroviaires, dont celui de la Deutsche Bahn. Le nombre de ses clients s'élève à 50. En 2002, RAG Bahn und Hafen a réalisé 787,4 millions de tonnes kilomètres et un chiffre d'affaires de 36,9 millions d'€. ³⁰

Connex Cargo Logistics est la filiale de Connex spécialisée dans le transport de marchandises. En Allemagne, elle est représentée par douze filiales : NeCoSS (qui a fait l'objet d'une présentation) BCB (Bayerische CargoBahn GmbH), FVE (Farge-Vegesacker Eisenbahn

²⁷ SGKV (2002), p. 22

²⁸ SGKV (2002), p. 23

²⁹ Rail4chem Eisenbahnverkehrsgesellschaft mbH, *3 Jahre erfolgreich am Markt und auf der Schiene*, Essen, 2004, 12 pages

³⁰ www.rag-logistik.de/portraet/dport103.htm, 16/07/2004

GmbH), HTB (Hörseltalbahnhof GmbH), IGB (Industriebahn-Gesellschaft Berlin mbH), NOB (Nord-Ostsee Bahn GmbH), NWC (NordWestCargo GmbH), OME (Ostmecklenburgische Eisenbahngesellschaft mbH), RBB (Regiobahn Bitterfeld GmbH), RCB (Rail Cargo Berlin GmbH), TWE (Teutoburger Wald-Eisenbahn AG) et WEG (Württembergische Eisenbahngesellschaft mbH). Avec 49 locomotives, Connex Cargo Logistics a transporté environ 4 millions de tonnes de fret et réalisé un chiffre d'affaires de 29,4 millions d'€, en 2002.³¹

Railog est un groupe d'entreprises qui a été fondé par Stinnes AG et Deutsche Bahn AG en 2001. En 2002, Railog Deutschland a réalisé un chiffre d'affaires de 45 millions d'€. Il s'est imposé comme prestataire logistique en intégrant le transport ferroviaire pour des relations entre l'Allemagne du Nord/du Sud et l'Italie, en desservant les terminaux du transport combiné à Bâle, Brême, Dörpen, Ludwigshafen, Munich et Nuremberg, Domodossola, Milan/Busto Arsizio et Vérone. Parmi les produits transportés figurent les produits blancs et bruns, les produits alimentaires, les meubles, le papier, l'acier et d'autres métaux. Railog récupère et distribue les caisses mobiles et les conteneurs directement chez les clients, par camion. En 2001 et en 2002, sa seule activité a permis de transférer environ 20 000 camions sur le rail.

D'autres opérateurs tels que RTT/IKEA Rail et ABX Logistics travaillent dans le domaine des biens de consommation. DLC/HUPAC organisent des transports pour desservir les ports de la mer du Nord. SRC (Swiss Rail Cargo)/Shortlines effectuent des liaisons sur l'axe Italie-Suisse-Allemagne-Pays-Bas. MarCo a été fondée par la DB Cargo et Contship Italia, en 2002, pour exploiter l'axe Italie-Suisse-Allemagne. NVAG (Nordfriesische Verkehrsbetriebe AG) concentre son activité sur l'Allemagne du Nord.

• **ICF Intercontainer Interfrigo**

En 2002, ICF a transporté environ 760 000 EVP ce qui représente une baisse de 9,1 % par rapport à 2001. Entre 2001 et 2002, le volume de transport s'est réduit de 11 % pour atteindre 942 millions d'EVP kilomètres, en 2002. Ce recul est non seulement dû à une mauvaise conjoncture économique mais aussi au transfert des transports vers les concurrents sur les axes Scandinavie-Italie et Suède-Belgique. Des résultats positifs ont été réalisés sur les liaisons avec l'Espagne et l'Europe de l'Est, sur les axes entre les ports maritimes allemands-Scandinavie et Italie-Grande Bretagne à travers les Alpes.

2.2 Analyse de la stratégie des principaux acteurs, les modes de commercialisation du service et les niveaux d'intégration de la chaîne

La chaîne de transport intermodal s'appuie sur l'intervention et la coopération de tous les participants : les opérateurs du transport combiné, les transporteurs routiers et les entreprises ferroviaires. Au centre se trouvent les opérateurs du transport combiné qui organisent les transports de terminal à terminal, qui vendent et qui commercialisent des capacités dans les trains de transport combiné. Souvent, ils sont aussi propriétaires des wagons et une partie de ces opérateurs exploitent des terminaux de transport combiné. On constate que la coopération avec les autres acteurs s'avère de plus en plus intense.

³¹ www.connex-gruppe.de/seiten/00000112/de/00002002.html, 30/06/2004

Les opérateurs collaborent avec leurs *clients* (les transporteurs routiers, les commissionnaires de transport et les entreprises de logistique) qui investissent eux-mêmes dans l'équipement nécessaire au transport combiné. Soit le transporteur routier récupère l'envoi au terminal de destination avec ses propres véhicules, soit il le fait enlever par un transporteur dans le cadre d'une autre coopération. Aussi, les clients se sont souvent engagés directement comme actionnaires dans les sociétés d'opérateur qu'ils contrôlent et qu'ils organisent et à qui ils font confiance.

Il faut également citer la coopération avec *les entreprises ferroviaires* qui sont responsables de la traction et qui conduisent les trains. Puisque la Deutsche Bahn a souvent fait circuler des trains à ses propres risques, on remarque qu'elle cherche, depuis quelques années, à se prémunir contre des difficultés économiques en vendant de plus en plus souvent des trains entiers ou des systèmes de trains. La Deutsche Bahn détient même une part importante du capital de la société Kombiverkehr, qui achète des trains en bloc auprès de la Deutsche Bahn et qui les commercialise indépendamment. On constate aussi que les opérateurs, suite à l'ouverture du réseau ferroviaire à d'autres entreprises, ont commencé à former leurs propres sociétés de transport ferroviaire dans le but d'assurer eux-mêmes la traction. Même si ces entreprises ferroviaires privées sont encore au début de leur développement, ceci signifie pour la société des chemins de fer nationale une augmentation de la pression concurrentielle. Elle devrait l'inciter à veiller sur la qualité de ses propres prestations.

En outre, la coopération *entre les opérateurs* s'est énormément développée. Elle est surtout nécessaire pour les transports internationaux. Ces derniers sont organisés et commercialisés, selon les axes, par les deux ou trois opérateurs concernés, de terminal à terminal. La coordination est fixée par des accords bi- et trilatéraux ainsi que par le biais de groupes de travail. En principe, les opérateurs achètent en commun les capacités ferroviaires qu'ils commercialisent ensemble. Chacun des opérateurs est responsable du traitement de sa part « nationale ». Ces dernières années, les opérateurs sont de plus en plus tenus à coopérer entre eux, coopération nécessaire pour équilibrer les risques économiques desquels se décharge, par exemple, la Deutsche Bahn sur les opérateurs en leur vendant des trains entiers en bloc, et en leur laissant le risque de commercialiser ces capacités. Aujourd'hui, la collaboration entre opérateurs comprend aussi l'échange de capacités.

La présentation des principaux opérateurs a mis en évidence deux catégories différentes : ceux qui sont des filiales de la Deutsche Bahn (chez qui cette dernière tient au moins une participation considérable) et ceux qui ont été créés par des transporteurs routiers, des commissionnaires de transport ou des entreprises de logistique. La Deutsche Bahn a toujours été présente, soit en tant qu'entreprise ferroviaire soit indirectement à travers ses filiales. D'ailleurs, cette double stratégie a toujours été un peu difficile à poursuivre pour la Deutsche Bahn. Elle propose ses prestations de transport combiné, d'une part, directement aux chargeurs à travers ses filiales, et d'autre part, aux opérateurs du transport combiné. Naturellement, cette stratégie crée des conflits...

Les opérateurs de transport de conteneurs maîtrisent souvent la chaîne entière d'acheminement. Les autres opérateurs cherchent également, de plus en plus souvent, par le moyen des coopérations, à proposer des transports de porte à porte.

Au niveau de l'exploitation, on observe le passage progressif de trafics diffus (qui sont plus difficiles à gérer) vers des trafics concentrés. Il s'agit de trains directs et de navettes qui circulent entre les différents centres du transport combiné et dont les opérateurs assurent souvent seuls le risque financier du chargement. De plus, des transports dits de « gateway » se sont développés pour permettre à l'unité de chargement de changer de train à un point nodal. Malgré un nombre réduit de trains, ce système permet d'offrir par son jeu de correspondances croisées un grand nombre d'origines/destinations et, donc, d'augmenter le taux de chargement.

3. Les terminaux

Les principaux « chantiers » ou sites intermodaux

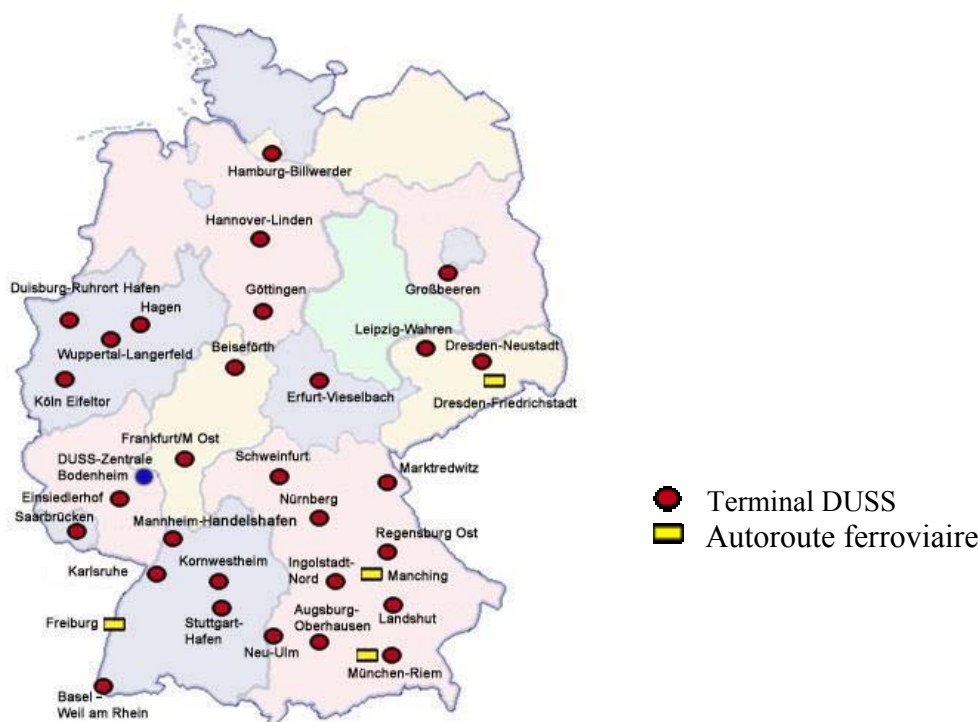
Les terminaux intermodaux sont les points d'interconnexion où les unités de transport sont transbordées et passent d'un mode de transport à un autre. Souvent, ils représentent le maillon faible dans la chaîne intermodale de transport. En général, ils sont situés dans les ports maritimes et fluviaux, dans les gares de fret et les plates-formes logistiques (Güterverkehrszentren GVZ). Une grande partie des terminaux du transport combiné a été construite et est gérée par la Deutsche Bahn. En outre, des opérateurs privés construisent et exploitent des terminaux intermodaux.

A la fin 2002, la Deutsche Bahn a décidé de réorganiser la gestion des terminaux du transport combiné afin d'optimiser le trafic intermodal de l'entreprise.³² Depuis le 1^{er} janvier 2003, la DUSS (Deutsche Umschlaggesellschaft Schiene-Strasse GmbH)³³ a repris l'exploitation des trente terminaux de la Deutsche Bahn et des terminaux de Duisburg, de Munich-Riem et d'Ingolstadt qui étaient gérés par des opérateurs privés. La DB Netz AG et les entreprises tierces, avec lesquelles la DUSS a conclu des contrats d'opération et de location, restent propriétaires des terminaux.

³² *Bahn ordnet Betriebsführung von Umschlagbahnhöfen neu*,
www.mylogistics.net/de/news/themen/key/news37777/jsp, 16/12/2002

³³ La DUSS a été fondée en 1982 par la Deutsche Bahn, Transfracht et Deutsche Gesellschaft für kombinierten Güterverkehr mbH pour exploiter, planifier et construire des terminaux du transport combiné rail/route et des installations du transbordement utilisées dans le transport par route roulante.

Figure 3 : Terminaux exploités par la DUSS



Source : www.duss-terminal.de, 16/07/2004

La Deutsche Bahn semble avoir reconnu que le transport combiné est un segment de marché très important. La restructuration de la DUSS devrait permettre une réduction du nombre d'interfaces et faciliter l'utilisation des installations. Par la suite, les relations des partenaires seront réorganisées. Jusqu'à présent, la DB Netz AG et Kombiverkehr GmbH & Co. KG détenaient chacune 50 % des parts de la société. Désormais, la DB Cargo y aura une participation. La part de la DB Netz AG s'élève aujourd'hui à 75 % et celles de DB Cargo (Stinnes Intermodal) et de Kombiverkehr à 12,5 % chacune. Il est prévu de garder tous les emplacements de gares de transbordement et de poursuivre les projets d'investissement. En 2003, la DUSS a réalisé, avec ses 430 employés, un chiffre d'affaires de 24 millions d'€. ³⁴

4. Succès et échecs : analyse

4.1 Analyse de trois expériences réussies

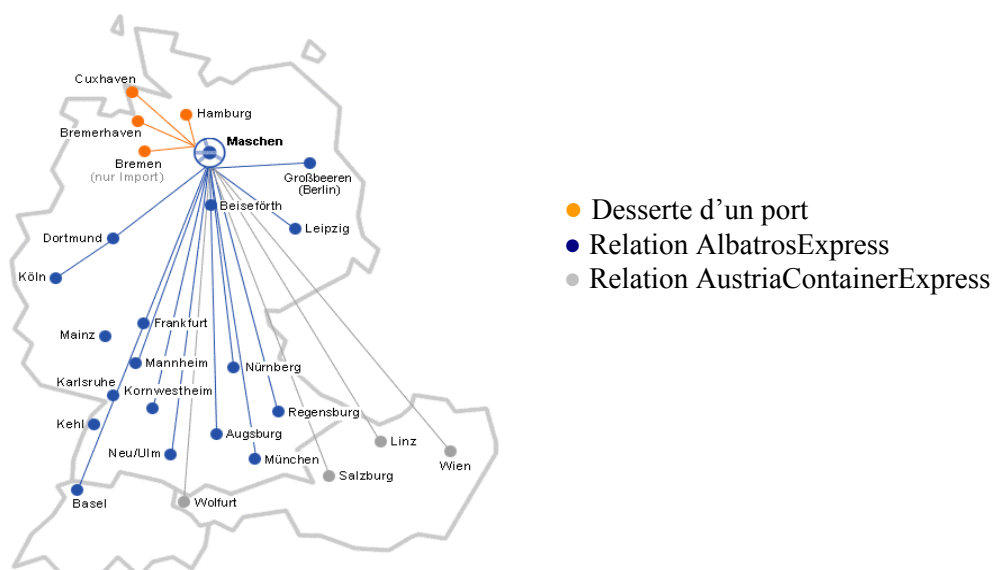
Trois exemples différents de réussite du transport intermodal seront présentés : le réseau AlbatrosExpress de Transfracht, le réseau Kombinetz 2000+ de Kombiverkehr et le train logistique de Jacobs-Café.

³⁴ www.duss-terminal.de, 16/07/2004

• Transfracht : Albatros Express

En 1997, Transfracht a réorganisé la desserte des ports de Hambourg et de Bremerhaven avec son réseau de trains complets. Depuis, le réseau a été modifié plusieurs fois pour se concentrer sur les axes importants en adaptant les capacités et les fréquences. Aujourd'hui, les conteneurs du réseau AlbatrosExpress sont regroupés à Hambourg-Maschen, à proximité des terminaux de conteneurs du port de Hambourg. Par ce point de transbordement, les ports de Hambourg et de Bremerhaven sont reliés par plusieurs liaisons quotidiennes avec 18 terminaux de transport intermodal en Allemagne.

Figure 4 : Réseau opéré par Transfracht



Source : www.transfracht.de/start/index.php?page=albatros_karte, 16/07/2004

Compte tenu de l'importance de l'aspect commercial, Transfracht ne s'est pas seulement attachée à l'aspect technique lors de la réorganisation de son activité.

En juin 2004, Transfracht a annoncé la mise en service d'une centrale à Bremerhaven qui sera responsable du traitement des commandes. De plus, un interlocuteur permanent sera attribué à chaque client ce qui devrait considérablement améliorer les relations avec la clientèle. Les horaires des trains et les prix sont consultables sur son site Internet où il est aussi possible d'effectuer des réservations. Aujourd'hui, déjà plus de 80 % des réservations sont réalisées par voie électronique. Le suivi des envois fonctionne presque parfaitement. Transfracht fournit aux clients les informations relatives aux conteneurs vides entrant/sortant des dépôts et celles relatives aux frais supplémentaires imprévus (par exemple, à cause d'un temps d'arrêt).³⁵

Pour mieux commercialiser ses prestations, Transfracht différencie ses tarifs. Ils sont variables. Le prix prend en compte la relation, le volume de transport, l'exclusivité et la durée du contrat. Aussi, il existe une offre *last minute* (réservation pendant les dernières 24 h avant le départ, lorsque les capacités sont encore disponibles) ainsi qu'une offre *stand-by* (où le client laisse à Transfracht la flexibilité de choisir l'heure exacte de départ des conteneurs au

³⁵ Klotz (2004a), p. 7

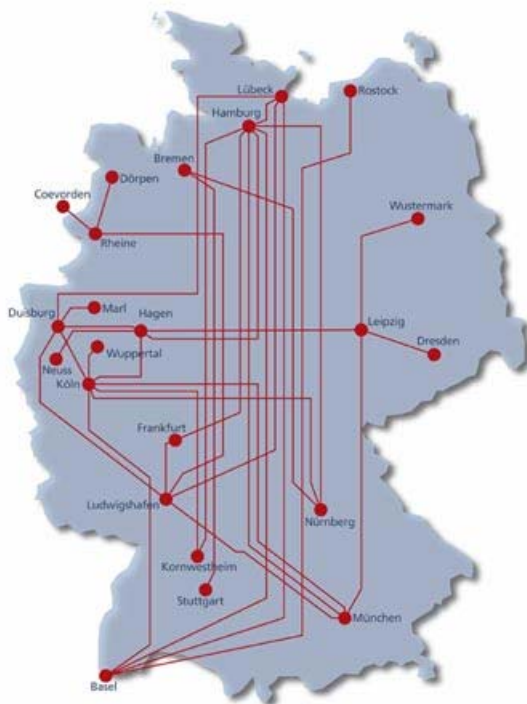
sein d'une certaine période). Dans une interview, les PDG de Transfracht ont confirmé avoir abandonné l'idée de créer un réseau paneuropéen. En revanche, ils s'efforcent d'améliorer la productivité des transports dans l'arrière-pays des ports maritimes. Actuellement, en moyenne 92 % des trains arrivent dans le laps de temps convenu, à 15 minutes près.³⁶

Transfracht cherche à renforcer son indépendance et sa position d'opérateur neutre et orienté vers le client. Cet élément est très important puisque certains clients ont réagi avec une grande réserve à la reprise de Stinnes AG (et ainsi de la filiale Schenker) par la Deutsche Bahn car ils craignaient la préférence de Schenker par rapport aux autres clients.³⁷

- **Kombiverkehr : Kombinetz 2000+**

Il s'agit d'un système de trains complets circulant à l'échelle nationale. Kombiverkehr achète des trains complets en bloc auprès de Stinnes (l'ancien DB Cargo) en les commercialisant indépendamment. En 2002, 93 % du transport national de Kombiverkehr ont été transportés par « Kombinetz 2000+ ».³⁸ Les horaires de départ et d'arrivée sont fixes. Les trains sont acheminés durant la nuit. Chaque nuit, environ 150 trains circulent sur le territoire européen.

Figure 5 : Kombinetz 2000+



Source : www.kombiverkehr.de/leistungen/index-nationales-angebot.html, 16/07/2004

Tandis qu'en 2002, Kombiverkehr a pu atteindre un degré de ponctualité de 90 %, il n'a atteint qu'un degré de 80 %, en 2003. Le tractionnaire est rarement responsable de ces retards. C'est l'insuffisance d'infrastructure qui provoque les goulets d'étranglements. En

³⁶ Klotz (2004a), p. 7

³⁷ Klotz (2004a), p. 7

³⁸ SGKV (2002), p. 21

effet, les structures optimales en terme de coûts sont rapidement confrontées à des limites en termes de qualité : dès lors que le volume augmente, les exigences sont plus importantes et difficiles à satisfaire. Sur les relations particulièrement demandées, les locomotives manquent souvent, ainsi que le personnel et les capacités des terminaux. De plus, les nombreux chantiers sur le réseau ferré induisent des retards. Pour assurer la rentabilité du réseau, les relations à faible degré de chargement sont souvent abandonnées. Pour y remédier, Kombiverkehr envisage la mise en œuvre d'un concept *megahub*, à Lehrte, près de Hanovre, à partir de 2007. En revanche, les clients profitent aujourd'hui d'une interconnexion étroite entre les trafics nationaux et internationaux. Pour mieux gérer le degré de chargement des trains complets, Kombiverkehr a encore annoncé pour 2004, la mise en service d'un système informatisé pour le management des capacités.³⁹

On perçoit une image assez claire de la manière dont Kombiverkehr envisage de se positionner. Le trafic national deviendra de nouveau un pilier de son activité, les transports internationaux seront développés à travers des coopérations et le caractère provisoire de l'autoroute ferroviaire est de plus en plus mis en avant. Par le moyen de nouveaux concepts de production, Kombiverkehr s'efforce de mieux intégrer « la surface » (les zones en dehors des centres économiques principaux). Aussi, Kombiverkehr poursuit la stratégie d'influence directe sur la composition des trains et leur disponibilité grâce à des participations et des investissements.⁴⁰

• **Train logistique de Jacobs-Café⁴¹ :**

En 1993, Kraft Foods a décidé d'acheminer le café arrivant dans le port de Brême par rail, jusqu'à l'usine à Berlin. Jusqu'en juin 2003, environ 65 000 camions ont été transférés de la route vers le fer. La réalisation d'un tel projet a nécessité d'importants investissements de la part de la DB, en infrastructures ferroviaires et pour le raccordement de l'usine de Jacobs Kaffee. L'entreprise a investi 750 000 €. Ces trois dernières années, le volume de transport par train est passé de 1 000 à 1 250 tonnes de café brut. Le soir, à 20h30, un train direct (d'une longueur de 510 mètres, soit 60 conteneurs) part de Brême à destination de Berlin-Treptow où l'IGB (Industriebahngesellschaft Berlin) récupère le train et se charge du transport jusqu'à l'usine. Arrivés dans l'usine, les conteneurs sont transbordés. Par ailleurs, les conteneurs servent aussi à stocker le café dans l'usine. Environ 105 trains circulent tous les ans.

Au début 2003, la Deutsche Bahn a lancé de nouveaux produits pour le transport national en trains complets. Leurs profils de performance sont clairement définis et permettent d'avoir une meilleure transparence. Pour Kraft Foods, la Deutsche Bahn assure une liaison tous les vendredis par une ligne régulière (*Plantrain*). Des trains supplémentaires peuvent être réservés en fonction des besoins, par Kraft Foods comme par *Variotrain* jusqu'au jeudi de la semaine précédente, ou encore comme *Flextrain* jusqu'à 24 heures avant le départ. Grâce au nouveau concept, la ponctualité a été considérablement améliorée. Les nouveaux produits de la Deutsche Bahn permettent à Jacobs une meilleure planification tout en préservant sa flexibilité. En raison de ce succès, Kraft Foods a également transféré les transports à destination de la République tchèque et de l'Autriche sur le rail. Un projet similaire est envisagé pour les transports vers la Hongrie.

³⁹ Klotz (2004b), p. 3

⁴⁰ Klotz (2004b), p. 3

⁴¹ Röher (2003), p. 10-11

4.2 Analyse de l'échec d'un projet initialement prometteur

L'élaboration d'un réseau de plates-formes logistiques semblait, au départ, très prometteur pour développer le transport intermodal. En 2003, 27 des 33 plates-formes logistiques étaient exploitées. Environ 40 000 employés travaillaient dans les 1 200 entreprises qui se sont installées dans ces parcs logistiques, ce qui est insignifiant par rapport aux attentes espérées. La part de chargement ne s'élève qu'à 40 %.⁴²

Au début des années 1990, le principe mis en place était de couvrir tout le territoire national par des terminaux de transport combiné, tandis qu'aujourd'hui on préfère se concentrer sur les trafics importants (cette tendance à la concentration s'observe, d'ailleurs, aussi dans d'autres pays comme en France). Ce changement résulte de problèmes qui se sont révélés au cours de ces dernières années. Compte tenu de la nécessité de construire rapidement un réseau de terminaux de transport intermodal, à l'époque, la Deutsche Bahn avait préféré utiliser ses propres terrains afin d'éviter les longues procédures administratives. Toutefois, certains terminaux construits ou élargis situés à proximité des centres villes posent plusieurs problèmes : le bruit, la concentration des transports le matin et le soir et le manque d'espace pour leur agrandissement. Aussi les terminaux confrontés à de tels problèmes ne pourront pas faire face aux exigences croissantes du transport intermodal.⁴³ Pour cette raison, une partie des premiers terminaux construits a déjà été fermée (comme Munich-Arnulfstrasse, Mannheim R-Bahnhof).

Selon une enquête menée auprès des sociétés de développement des plates-formes logistiques, les coûts d'investissement par terminal varient entre 3 et 40 millions d'€ et s'élèvent en moyenne à 13 millions d'€. Au printemps 2000, le degré d'utilisation moyen était de 53 %. Il a varié entre 25 % et 93 %, ce qui montre bien que quelques terminaux n'ont pas encore réussi à attirer une demande suffisante.⁴⁴ Il est difficile de trouver des chiffres récents sur le degré de chargement des terminaux. Il est vrai que certains d'entre eux, comme celui de Brême II, fonctionnent très bien. Depuis la fondation de cette plate-forme logistique en 1985 et jusqu'en 2000, environ 175 millions d'€ ont été investis. 69 firmes employant 3 000 personnes se sont installées autour du terminal privé du transport combiné. Mais, dans d'autres cas, on s'interroge sur la justification réelle des investissements et on se demande s'ils pourraient un jour être rentabilisés.

C'est, par exemple, le cas de la plate-forme logistique de Berlin-Grossbeeren. Le coût du terminal du transport intermodal s'est élevé à 28,7 millions d'€, dont 22,1 millions d'€ ont été financés par des subventions de l'état fédéral, et 5,1 millions par l'Union européenne.⁴⁵ Le terminal a été ouvert en automne 1998. Déjà un an plus tard, la Deutsche Bahn a supprimé le transport de fret régulier vers ce terminal. Elle a justifié cette décision par le manque de demande de la part des chargeurs. Ceux-ci considèrent que la Deutsche Bahn ne parvient pas à développer une offre de qualité à un prix acceptable (trop lent, trop cher). Il y a un nouvel espoir pour le terminal de Berlin-Grossbeeren, depuis la fermeture du terminal Berlin Hamburg et Lehrter Bahnhof Ubf, en décembre 2003, suite à quoi la Deutsche Bahn a transféré des trafics vers le terminal de Berlin-Grossbeeren.

⁴² Nestler; Nobel (2003)

⁴³ Seidelmann (2002), p. 302-303

⁴⁴ ISL (2000), Tableau 5-22, p. 5-26

⁴⁵ BMVBW (2001), p. 30

Un autre exemple est celui de la plate-forme logistique d'Erfurt dont la commercialisation a été très difficile, malgré le nouveau terminal de transport combiné construit par la Deutsche Bahn en 1999. 18 millions d'€ ont été investis dans ce projet, dont 16,4 millions d'€ par l'Etat fédéral.⁴⁶ Pourtant, la société chargée du développement de la plate-forme logistique était insolvable en septembre 2000, et un nouvel investisseur aurait dû la remplacer.

Comme principaux obstacles au développement des plates-formes logistiques⁴⁷, on pourra citer le manque de consensus entre les participants au processus de planification. Ce dernier résulte des intérêts du développement urbain qui s'opposent aux exigences des entreprises de transport de fret. La disponibilité des terrains est insuffisante et des conflits naissent de la concentration des trafics sur ces sites (bruit, circulation). En plus, dans de nombreux cas, le rail n'est pas suffisamment intégré, malgré la participation de la Deutsche Bahn à la création de plates-formes logistiques et au choix de l'emplacement des terminaux. En principe, les plates-formes logistiques ont été mentionnées, pour la première fois, dans le Bundesverkehrswegeplan 1992 (schéma directeur de développement des infrastructures de transport). En fait, lors de la restructuration de la Deutsche Bahn, des promesses d'emplacement ont souvent été remises en cause ce qui a créé des incertitudes dans la planification et a empêché la commercialisation des plates-formes.

5. Les aides

5.1 Les aspects financiers et les coûts du transport combiné

Peu d'informations relatives à la décomposition des coûts du transport intermodal ont été publiées. Des experts font remarquer qu'environ 50 % des coûts proviennent du transport ferroviaire tandis que les autres 50 % sont imputables au transbordement et au transport routier en amont et en aval des terminaux du transport combiné.⁴⁸

Le coût du transbordement représente un coût fixe indépendant de la distance à parcourir mais dépendant cependant des corridors et de la demande. Sans les subventions de l'Etat, le coût pour le transbordement d'une unité de transport combiné est variable de 26 à 31 €. Grâce aux subventions, l'unité ne coûte que 18 €.⁴⁹ Une enquête réalisée en 2000, auprès des opérateurs de terminaux situés sur des plates-formes logistiques, confirme ces chiffres. Le coût pour le transbordement d'une unité varie entre 15 et 20 €, avec une moyenne de 17 €.⁵⁰

En ce qui concerne le transport combiné par voie d'eau, une étude a analysé pour deux liaisons (deux bateaux différents et un chargement mixte de conteneurs et de caisses mobiles), les avantages économiques par rapport à un transport routier.⁵¹ Dans ces hypothèses, les coûts du transport combiné par voie d'eau (en incluant l'acheminement par camion et le transbordement des unités de chargement) sont nettement supérieurs à ceux du transport

⁴⁶ BMVBW (2001), p. 30

⁴⁷ ISL (2000), chapitre 2.2.

⁴⁸ Wilcke (2003), p. 158

⁴⁹ Schulz (2002), p. 147

⁵⁰ ISL (2000), tableau 5-22, p. 5-26

⁵¹ Il s'agit des relations Emmerich–Ludwigshafen et Rotterdam–Basel, en supposant un degré de chargement de 70 %. Pour plus de détails concernant les bateaux et le chargement ainsi que les calculs et les résultats: Renner (2003), p. 43-45.

routier direct. Même en tenant compte d'une augmentation du coût du transport routier de 0,15 €/km (par exemple, suite à la mise en service d'un péage autoroutier), le transport combiné route/voie d'eau reste plus élevé. Ce n'est qu'avec une croissance du coût du transport routier de 0,30 €/km que le transport combiné devient plus rentable (des effets comparables seraient dus à une augmentation progressive du degré de chargement du bateau au-delà de 70 %.) En considérant la composition des frais, on constate que la part importante des coûts de transbordement varie entre 20 % et 25 % (selon la distance) et la part des coûts de l'acheminement en camion entre 34 % et 37 %, dans le coût total du transport. En revanche, la part du coût du transport fluvial n'est que de 35 % à 45 %, ce qui souligne l'importance du transbordement et des pré et post acheminements dans le coût total. Il faut également prendre en considération le fait que le transport par voie d'eau est plus lent que le transport routier direct, surtout lorsqu'il remonte le cours de la rivière. Par conséquent, le transport combiné par voie d'eau/route ne convient pas à l'acheminement de tous les types de marchandises. Malgré ce désavantage, cette alternative est réalisable par transport routier par camion, notamment à long terme où l'on peut s'attendre à une augmentation du coût du transport routier.

5.2 Le rôle des politiques de soutien dans le développement du transport combiné

Plusieurs mesures ont été adoptées par l'Etat, des Länder et le secteur économique pour développer le transport intermodal.

D'abord, le transport combiné bénéficie de certains privilèges.

• **Privilèges pour le transport combiné :**

- poids total de 44 tonnes autorisé pour les véhicules utilisés dans la desserte de terminaux du transport combiné
- fin de l'interdiction de circuler le dimanche, les jours fériés et pendant les vacances
- exemption de l'impôt sur les véhicules routiers utilisés à destination ou en provenance d'un terminal de transport combiné
- remboursement de l'impôt sur les véhicules routiers utilisés pour le ferroutage
- ferroutage : le temps passé dans le train compte comme temps de repos pour le chauffeur

De plus, l'Etat attribue des aides financières considérables au transport combiné.

• **Financement des terminaux du transport combiné :**

L'Etat finance les terminaux construits par la Deutsche Bahn, conformément à la loi relative au développement du chemin de fer fédéral (Bundesschienenwegeausbaugesetz). Grâce au budget consacré aux voies ferrées, en été 1996, des moyens financiers ont été mis à disposition pour la construction ou l'extension de sept gares de transbordement du transport combiné, pour un investissement total d'environ 200 millions d'€ :

Tableau 20 : Financement de terminaux du transport combiné décidé en 1996

	Coût total (en millions d'€)	dont moyens du Bund (en millions d'€)	dont ressources propres à la Deutsche Bahn (en millions d'€)	dont moyens de l'Union européenne (en millions d'€)
Cologne-Eifeltor	28,7	26,2	2,6	-
Berlin-Großbeeren	28,7	22,1	1,5	5,1
Bâle	32,4	20,7	2,6	8,2
Stuttgart- Kornwestheim	47,8	44,7	2,0	1,0
Erfurt	18,0	16,4	1,5	-
Karlsruhe	19,6	17,1	2,6	-
Leipzig	24,6	15,2	1,5	7,8
Total	199,8	162,3	14,3	22,1

Source: BMVBW (2001), p. 30 (chiffres convertis en euros et arrondis)

L'extension du terminal de Cologne-Eifeltor a été achevée en 2001. Les autres terminaux sont de nouvelles constructions. Les terminaux de Berlin-Großbeeren et de Stuttgart-Kornwestheim ont été mis en service en 1998, ceux de Bâle, d'Erfurt, de Karlsruhe en 1999 et celui de Leipzig en 2001.⁵²

En août 1997, l'Etat a accordé environ 83 millions d'€ à la Deutsche Bahn pour le financement de six autres gares de transbordement du transport combiné :

Tableau 21 : Financement de terminaux du transport combiné décidé en 1997

	Coût total (en millions d'€)	dont moyens du Bund (en millions d'€)	dont ressources propres à la Deutsche Bahn (en millions d'€)	dont moyens de l'Union européenne (en millions d'€)
Rostock-Goorsdorf	6,6	6,5	0,1	-
Magdeburg-Rothensee	13,0	10,1	0,1	2,8
Glauchau (Saxe)	6,1	6,1	0,05	-
Francfort/Main Est	46,1	44,5	1,6	-
Regensburg-Est	13,6	13,0	0,5	-
Bremerhaven- Speckenbüttel	3,1	3,1	-	-
Total	88,5	83,3	2,4	2,8

Source: BMVBW (2001), p. 31 (chiffres convertis en euros et arrondis)

Le terminal de Regensburg-Est a été mis en service en 2000. En revanche, la Deutsche Bahn a abandonné la construction des terminaux de Glauchau et de Rostock-Goorsdorf.⁵³

Des terminaux construits par des opérateurs privés (ce qui est particulièrement le cas dans le transport fluvial) peuvent être financés jusqu'à 80 %, selon les principes et les conditions définies par la « Directive sur le financement de terminaux de transbordement du transport combiné »⁵⁴. Une première version de la directive est mise en vigueur depuis 1998, grâce à laquelle environ 183 millions d'€ ont été accordés pour financer 32 projets. Par la réalisation de ces projets, on attend un transfert annuel de 9 millions de tonnes de fret de la

⁵² BMVBW (2001), p. 31

⁵³ BMVBW (2001), p. 32

⁵⁴ Richtlinie zur Förderung von Umschlaganlagen des Kombinierten Verkehrs

route vers le rail, et de 3,5 millions de tonnes de fret de la route vers la voie d'eau.⁵⁵ En juillet 2001, d'autres demandes ont été formulées pour une somme totale de 77 millions d'€ (en incluant les terminaux de Rostock-Goorsdorf et Glauchau).⁵⁶ Du fait que la directive ait souvent été critiquée, une nouvelle version est entrée en vigueur le 1^{er} novembre 2002. Désormais, la construction et l'extension des terminaux du transport combiné sont subventionnées à condition que les installations soient accessibles à tous les utilisateurs. De plus, des experts doivent évaluer la rentabilité du projet, le transfert potentiel de fret vers d'autres modes et la situation concurrentielle avant l'attribution de l'aide. Le bénéficiaire s'engage seulement à exploiter les installations subventionnées pendant une certaine durée (variable en fonction de la part des subventions dans le coût total).

5.3 Les subventions à l'investissement pour certains équipements

L'aide pour le transport combiné s'est concentrée, jusqu'à présent, sur les subventions de l'Etat pour les infrastructures des terminaux (nouvelle construction ou extension) dont profitent surtout les ports, les sociétés de développement des plates-formes logistiques et les chemins de fer non fédéraux. Maintenant, le ministre des transports tient à compléter le soutien du transport combiné par deux nouveaux programmes pour lesquels, au total, 47 millions d'€ par an seront attribués. Une des deux directives vient d'entrer en vigueur début août 2004, alors que l'autre attend encore l'accord de la Commission européenne.⁵⁷ Ces deux programmes comportent un élément nouveau : les subventions doivent être remboursées si le transfert de trafic échoue. Dans le cadre de la directive sur la construction pour l'extension et la réactivation de voies ferrées de particuliers, la subvention dépendra du transfert de trafic. L'accent est donc mis sur la responsabilité des opérateurs et des chargeurs.

La première directive est celle relative à «la promotion de la construction ou de l'extension ainsi que de la réactivation des embranchements de particuliers »⁵⁸ du 3 août 2004. Elle se base sur une expertise de HaCon réalisée pour le ministère des transports. Cette dernière démontre un trafic combiné potentiel supplémentaire grâce au développement d'embranchements de particuliers. On en déduit ainsi les conditions d'un programme de subventions. Le programme s'adresse à des chargeurs et non pas à des entreprises dont l'activité principale est la fourniture de services de transport ferroviaire ou l'exploitation de ces infrastructures. Les subventions seront accordées à des investissements particuliers dans la nouvelle construction de voies ferrées ou pour leur extension ou leur réactivation. Les aides concerneront également les coûts de planification dont l'Etat finance jusqu'à 10 % de leur construction sur lesquels des subventions peuvent être accordées. En revanche, les aides à l'acquisition de terrains, les installations de transport inter-usines et de véhicules sur rails ou de manœuvre seront exclues de ce programme.

Désormais, la hauteur de la subvention doit dépendre du transfert de trafic ! Pour ce qui est de la nouvelle construction de voies ferrées de particuliers, son montant attribué est de 8 € par tonne transférée sur le fer, par an (ou 32 € pour 1000 tonnes kilomètres transférées sur le fer). Dans le cas de la réactivation ou de l'extension des voies ferrées existantes, l'aide est de 4 € par tonne (ou 16 € pour 1000 tonnes kilomètres). Le bénéficiaire des aides financières

⁵⁵ Schulz (2002), p. 147

⁵⁶ BMVBW (2001), p. 32

⁵⁷ Schulz (2004), p. 3

⁵⁸ Richtlinie zur Förderung des Neu- und Ausbaus sowie der Reaktivierung von privaten Gleisanschlüssen

s'engage à réaliser un certain volume de transport (mesuré en tonnes ou tonnes kilomètres). En cas de non-exécution du contrat, les subventions doivent être remboursées proportionnellement.

La durée du programme est fixée à cinq ans, 32 millions d'€ lui sont attribués chaque année. Le ministère des transports attend un transfert d'environ 40 millions de tonnes ou de 10 milliards de tonnes kilomètres, par an, de la route vers le rail.

La deuxième directive concerne « la promotion de nouveaux transports combinés sur le rail et la voie d'eau ». ⁵⁹Elle est entrée en vigueur en 2004. A l'avenir, il sera possible de financer, grâce à des aides au démarrage, des ruptures de charge qui existent souvent après le lancement d'une nouvelle offre. De plus, pour certains équipements nécessaires au développement d'un nouveau potentiel de transport, des subventions à l'investissement seront offertes.

Les aides au démarrage seront attribuées pour une durée maximale de trois ans et pour un taux maximum de 30 % des frais opérationnels d'un nouveau service. Ces frais comprennent :

- le prix du loyer, les frais de leasing et les charges d'amortissement pour des unités de chargement intermodales (du montant des coûts supplémentaires) et pour des véhicules sur rails, des bateaux de navigation intérieure et des navires maritimes ;
- les coûts pour l'utilisation des infrastructures ferroviaires et de la navigation intérieure/maritime ;
- les coûts pour l'usage commercial de solutions et de systèmes logistiques innovants du traitement de l'information ;
- les frais pour la formation du personnel relatif à un projet et à la diffusion des résultats du projet ;
- les dépenses pour des mesures visant à informer les utilisateurs potentiels sur de nouvelles offres du transport combiné ;
- les coûts d'exploitation directement liés à la réalisation d'un service (personnel, maintenance, moyens de consommation courante).

Les subventions à l'investissement pourront couvrir jusqu'à 50 % des frais d'achat et concernent les investissements :

- en équipement de transbordement pour des véhicules sur rail et des navires ;
- en véhicules sur rail et en bateaux lorsque les unités de chargement sont transbordées sur le côté du véhicule ;
- dans des systèmes innovants de traitement de l'information.

Ce programme favorisera non seulement les services nationaux et internationaux, mais aussi l'élaboration de nouveaux services et l'amélioration des services existants (si un transfert supplémentaire de trafic est possible). En revanche, des subventions resteront impayées si l'objectif du transfert des trafics n'est pas atteint ou si la mesure subventionnée est déjà rentable avant la fin de la durée de la subvention. Dans un premier temps, la durée du programme est fixée à trois ans et son budget s'élèvera à 15 millions d'€ annuels. On espère pouvoir transférer environ 1,8 million de tonnes de fret de la route vers le fer ou la voie d'eau, soit environ 546 millions de tonnes kilomètres, soit 100 000 camions.

⁵⁹ Richtlinie zur Förderung neuer Verkehre im Kombinierten Verkehr auf Schiene und Wasserstraße

En dehors de ces aides de l'Etat, certains projets ont reçu des *subventions* de la part de l'Union européenne, dans le cadre du financement des projets *TEN*. De 1993 à 2000, huit projets ont bénéficié de ces subventions.⁶⁰

De plus, d'autres mesures en faveur du transport combiné ont été prises telles que :

- *le développement et l'agrandissement des plates-formes logistiques*
- *le développement de réseaux nationaux et internationaux par des opérateurs du transport combiné*
- *des investissements pour améliorer la qualité du transport ferroviaire*
- *des investissements dans les infrastructures du transport fluvial, par exemple, pour éviter des problèmes résultant de la hauteur insuffisante des ponts qui empêche de stocker des conteneurs sur deux ou trois étages.*
- *le développement de normes techniques, par exemple, pour remédier à un grand obstacle au développement du transport combiné par voie d'eau liée au fait que les caisses mobiles (surtout celles utilisées dans les transports intérieurs) ne soient pas empilables.⁶¹ Une étude a été réalisée avec comme objectif d'évaluer le potentiel du marché des caisses mobiles empilables, dans le transport fluvial, et d'organiser une période d'essai.⁶²*

6. Les perspectives

6.1 Les projets ou propositions en cours

Les projets en cours s'inscrivent notamment dans le programme « Schiene 2010 »,⁶³ où la priorité est accordée aux :

- stratégies pour les chemins de fer ;
- formes d'organisation/modèles d'opérateurs ;
- techniques de conduite et de sécurité ;
- infrastructures ;
- technologies de véhicules, conception de plates-formes ;
- innovations pour une plus grande proximité au client ;
- innovations pour la formation.

Un des projets dénommé TIM⁶⁴ (*Transport- and Incident-Management*) a pour objectif d'augmenter considérablement l'attractivité du transport combiné de conteneurs grâce à l'introduction d'un système informatique pour le *workflow-management* (gestion des flux logistiques). Ce système informatique de base peut être perfectionné et modifié selon les besoins et les exigences des différents transports. Sa principale fonction est la régulation et le contrôle des processus *workflow* ainsi que l'intégration à travers les interfaces avec les systèmes internes aux entreprises. Les partenaires du projet sont DAKOSY Datenkommunikationssystem AG, POLZUG GmbH, Institut für Seeverkehrswirtschaft und

⁶⁰ BMVBW (2001), p. 34

⁶¹ Renner (2003), p. 42-45

⁶² SGKV ; Kessel + Partner (2002)

⁶³ Pour plus d'informations : www.schiene2010.de, 21/10/2004

⁶⁴ www.schiene2010.de/index.php4?content=projekt&projekt_id=42, 15/07/2004

6.2 Les perspectives du transport intermodal

La situation du transport intermodal n'est pas encore satisfaisante. On constate un développement positif durant ces dernières années. En revanche, certains experts soulignent les subventions très importantes qui ont été accordées au transport intermodal et font remarquer que les projets réussis semblent insuffisants compte tenu du soutien et de la volonté politique. Cette dernière s'exprime aussi par les projets lancés par le ministère des transports qui cherche à améliorer les conditions générales, que ce soit au niveau technique ou au niveau économique.

La situation actuelle est caractérisée par une concurrence forte dans le transport routier, profitable aux chargeurs. Cette forte concurrence a des conséquences néfastes pour les trafics combinés. C'est pourquoi la mise en œuvre d'une politique de soutien s'avère difficile. Son succès dépendra de la volonté et de l'engagement de tous les acteurs, qu'ils soient des entreprises industrielles et commerciales en tant que chargeurs, des opérateurs du transport intermodal ou des entreprises ferroviaires en tant que tractionnaires. Une mesure importante semble être prise par le ministère des transports en prévoyant le remboursement des subventions payées en cas d'échec d'un projet financé par l'Etat, ou même en reliant les aides financières au transfert de trafic (c'est-à-dire une subvention en fonction du nombre de tonnes ou de tonnes kilomètres transférées). Cette mesure renvoie à un aspect qui a été peut-être trop longtemps négligé : la responsabilité de tous les participants en tant qu'entrepreneurs.

1. Le rôle des différents facteurs dans le choix modal

1.1 Les coûts directs : analyse des élasticités

Le développement du transport intermodal est une des solutions envisagées par la Commission européenne pour réduire les transports routiers de marchandises. Dans sa définition la plus générale, le transport intermodal correspond à la combinaison de plusieurs modes de transport pour réaliser un acheminement de « porte à porte ». En fait, c'est le cas la plupart du temps lorsqu'un mode autre que la route est utilisé pour le transport, car la densité des réseaux de chemin de fer, des fleuves et des canaux est relativement faible. De ce fait, les pré et post acheminements doivent être effectués par camion. Les données statistiques sur les transports ferroviaires et la navigation intérieure donnent déjà une bonne information d'ensemble sur le transport intermodal. Par ailleurs, l'objectif poursuivi étant de transférer une part du trafic routier vers les autres modes de transport, l'analyse des parts modales et des possibilités de modifier ce partage est fondamentale.

Les élasticités de la demande de transport

Les élasticités obtenues par GTM proviennent de simulations élaborées avec un modèle des réseaux multi-modaux européens de transport de marchandises avec différents paramètres de coût et avec les dix catégories de marchandises NST-R. Les réseaux belges (très denses) des chemins de fer, des routes et des voies navigables sont insérés dans les réseaux correspondant de l'Europe occidentale (moins denses) de la Scandinavie à l'Espagne, de l'Italie et de la Grèce. Ils constituent un système d'information géographique (SIG) opéré par un logiciel NODUS⁶⁵ développé par Jourquin (1995), qui prend en compte séparément chaque opération de transport (chargement, déchargement, transit, transfert, etc.) et son coût par l'entremise d'arcs virtuels. Il permet une analyse approfondie par simulation de l'intermodalité et des substitutions des modes. Dans le cas présent, les dix matrices d'origines et destinations sont composées de tous les flux domestiques de la Belgique, des importations et exportations en provenance et à destination de l'Europe occidentale, ainsi que des flux de transit à travers le pays.

Les simulations réalisées pour différents niveaux de coûts permettent de calculer des élasticités directes et croisées de la demande de transport par rapport à son coût. Les élasticités présentées ici se rapportent uniquement aux flux réalisés sur le territoire belge. Cependant, elles tiennent compte de l'accessibilité de tous les réseaux aux origines et destinations en Europe occidentale.

Ces élasticités ne sont pas calculées par des méthodes économétriques habituelles mais par des simulations qui optimisent les choix de modes et des accès à un réseau. Les affectations des flux sur le réseau qui en résultent peuvent être considérées comme des demandes pour les divers modes et moyens de transport selon deux hypothèses : que les expéditeurs minimisent leurs coûts généralisés, et que les tarifs proprement dits (non connus) sont en relation étroite avec les coûts des opérations de transport, du moins à la marge pour

⁶⁵ Voir aussi Jourquin and Beuthe (1996), et Jourquin (1998), le rapport D5 du programme de recherche TERMINET de la Commission Européenne.

les transports ‘contestables’, c’est-à-dire pour ceux qui font l’objet d’une réelle concurrence. Ces deux hypothèses peuvent sans doute être admises comme de bonnes approximations. Les coûts généralisés tiennent compte du temps de l’acheminement, mais ne sont définis ici que par rapport aux opérations de transport.

Il est encore utile de préciser que ces estimations dépendent des demandes définies par les matrices d’origines et destinations. Elles ne tiennent donc pas compte des impacts à long terme que les variations de coût pourraient avoir sur la demande. Par ailleurs, si elles mesurent bien les ajustements complets de la demande de chaque mode aux coûts relatifs, elles négligent les effets d’ajustement compétitif entre modes. En ce sens, elles ne peuvent pas être assimilées à des élasticités de long terme. Enfin, notons que les combinaisons de coûts de production sont maintenues constantes, de telle sorte que les élasticités du trafic sont simplement proportionnelles aux élasticités des tonnes-kilomètres (Beuthe et al., 2001).

Malheureusement, il n’est pas possible de tenir compte explicitement des facteurs qualitatifs qui peuvent jouer un rôle dans l’organisation des chaînes logistiques et des opérations internes des entreprises, comme, par exemple, dans le cas de livraisons « *just-in-time* ». Cette imperfection est compensée dans une certaine mesure par la ‘calibration’ du modèle par rapport aux flux observés.

Le tableau 1 présente les résultats obtenus lorsque les coûts sont réduits de 5%. Ces élasticités sont du même ordre de grandeur que celles que l’on peut trouver dans la littérature, par exemple chez Oum *et al.*(1992), Abdelwahab (1998), et dans le rapport NEI (1999). Il en est de même des élasticités plus détaillées par catégorie de marchandises. Il faut noter toutefois que certaines d’entre elles sont nettement plus élevées ou très petites. Plusieurs raisons expliquent ce phénomène : la distribution spatiale de la demande, la densité du réseau qui ne permet pas toujours la même substitution entre modes, le traitement *ad hoc* des différences qualitatives, alors que ces dernières pourraient bien réduire l’importance de certaines substitutions. Enfin, il ne faut pas oublier que certaines élasticités élevées résultent simplement du fait qu’elles sont calculées sur la base de parts de marché réduites.

Les résultats du Tableau 1 indiquent que le tonnage de transport routier est inélastique, alors que les tonnes-km transportées sont élastiques. Ceci justifie la position dominante du camionnage sur de courtes distances, mais aussi son attractivité sur de plus longues distances. Les deux mesures indiquent que la demande des chemins de fer est élastique, mais pas autant que celle de la navigation intérieure. Leurs élasticités sont moins élevées sur les longues distances (> 300 km) que sur les courtes distances pour lesquelles ces modes sont moins compétitifs. En relation inverse de celle du transport routier, le tonnage transporté par le fer est plus élastique que ses tonnes-kilomètres, car un changement des coûts relatifs affecte plus directement ses transports sur courtes distances.

Tableau 1 : Elasticités globales pour des coûts réduits de 5%

		Set 1 Variation des coûts totaux			Set 2 Variation des coûts de déplacement			Set 3 : Variation des coûts totaux					
								Courte distance			Longue distance		
		R	Rail	Eau	R	Rail	Eau	R	Rail	Eau	R	Rail	Eau
Tonnes	Route	-0.59	0.09	0.11	-0.48	0.04	0.04	-0.58	0.08	0.12	-0.63	0.14	0.09
	Rail	2.19	-1.77	1.75	1.95	-1.25	1.50	2.26	-2.06	2.73	2.13	-1.54	0.97
	Eau	3.59	0.47	-2.13	2.81	0.32	-1.44	5.47	0.58	-2.62	1.03	0.32	-1.34
T-km	Route	-1.21	0.45	0.09	-1.10	0.42	0.06	-1.06	0.11	0.13	-1.31	0.67	0.07
	Rail	2.03	-1.25	0.94	1.94	-1.14	0.88	2.99	-1.77	3.30	1.92	-1.19	0.67
	Eau	1.75	0.33	-1.72	1.43	0.25	-1.53	4.51	0.49	-2.62	0.84	0.29	-1.38

Source : Beuthe *et al.* in Transportation Research-E (2001).

Les élasticités croisées indiquent que les modes sont substituables dans tous les cas, mais elles ne sont pas toutes symétriques : celles du rail sont plus grandes que celles de la route et de la navigation intérieure, tandis que ces dernières sont plus grandes que celles de la route. Ainsi, la demande du rail apparaît plus sensible aux variations des coûts des autres modes. Précisons, par ailleurs, que les variations du temps de transport n'ont qu'un faible impact sur la demande. Ceci s'explique par le fait que seul le coût financier du temps de transport est pris en compte, non sans impact sur la chaîne logistique complète des firmes.

Les élasticités des différentes marchandises varient beaucoup pour les raisons exposées ci-dessus. Pour la route, la plus élevée est celle des produits pétroliers (3) transportés sur de courtes distances, un marché où le transport par voie d'eau est compétitif, comme le montre sa forte élasticité croisée par rapport à la route. La plus petite élasticité de la route est celle des carburants solides (2) sur de longues distances, pour lesquelles le camion n'est pas du tout compétitif. Par conséquent, les élasticités croisées correspondantes sont toutes nulles (à deux décimales). Sur ce marché, le fer et la navigation se concurrencent, comme l'indiquent leurs fortes élasticités.

Tableau 2 : élasticités par groupe de marchandises

NST-R		Set 1 Variation du coût total			Set 2 Variation du coût de déplacement			Set 3: Variation du coût total					
		Route	Rail	Eau	Route	Rail	Eau	Courtes distances			Longues distances		
		Route	Rail	Eau	Route	Rail	Eau	Route	Rail	Eau	Route	Rail	Eau
0	Route	-0.96	0.12	0.04	-0.95	0.12	0.04	-0.52	0.00	0.01	-1.11	0.18	0.05
	Rail	13.79	-2.87	0.00	13.72	-2.87	0.00	12.87	-0.11	0.05	13.86	-3.31	0.00
	Eau	2.39	0.53	-0.29	2.30	0.53	-0.26	10.57	0.00	-0.31	1.96	0.57	-0.29
1	Route	-0.69	0.15	0.09	-0.65	0.15	0.07	-0.14	0.01	0.03	-1.11	0.27	0.14
	Rail	3.51	-1.24	0.05	3.42	-1.05	0.01	9.78	-6.40	1.99	3.37	-1.08	0.00
	Eau	1.62	0.13	-0.54	1.43	0.00	-0.36	3.17	2.26	-1.74	1.52	0.00	-0.45
2	Route	-0.52	0.89	0.12	-0.39	0.00	0.0	-0.91	1.61	0.21	0.00	0.00	0.00
	Rail	0.36	-0.55	1.07	0.27	-0.18	0.87	0.59	-0.69	1.71	0.00	-0.33	0.13
	Eau	0.00	0.46	-2.13	0.00	0.46	-1.51	0.00	0.23	-3.25	0.00	0.81	-0.32
3	Route	-4.50	0.01	0.06	-3.98	0.01	0.02	-7.92	0.01	0.13	-0.10	0.00	0.00
	Rail	1.02	-0.14	2.43	0.72	-0.02	2.43	2.99	-0.45	8.71	0.16	0.00	0.06
	Eau	6.98	0.08	-1.05	5.96	0.00	-1.05	15.39	0.14	-1.81	0.00	0.00	-0.06
4	Route	-1.67	1.41	0.09	-1.47	0.23	0.07	-2.06	1.77	0.11	0.00	0.00	0.00
	Rail	0.54	-0.54	3.39	0.47	-0.17	3.12	0.68	-0.65	4.18	0.00	-0.20	0.53
	Eau	0.05	0.13	-7.44	0.05	0.08	-7.20	0.07	0.14	-9.70	0.00	0.28	-0.72
5	Route	-2.09	0.68	0.14	-1.98	0.50	0.02	-2.38	0.71	0.26	-1.78	0.64	0.01
	Rail	1.71	-1.10	2.60	1.61	-0.89	2.39	10.87	-4.89	3.39	0.90	-0.62	2.52
	Eau	2.25	3.30	-11.72	2.17	2.85	-10.82	7.31	5.19	-7.24	0.64	2.64	-13.17
6	Route	-0.98	0.10	0.22	-0.77	0.09	0.12	-0.91	0.01	0.24	-1.14	0.34	0.17
	Rail	3.66	-1.11	0.07	2.63	-0.82	0.06	8.08	-2.88	0.48	2.96	-0.78	0.00
	Eau	0.66	0.07	-0.30	0.55	0.04	-0.17	2.47	0.24	-0.87	0.01	0.00	-0.07
7	Route	-0.72	0.03	0.33	-0.70	0.03	0.27	-0.89	0.00	0.58	-0.50	0.06	0.00
	Rail	0.43	-0.09	0.04	0.43	-0.09	0.02	0.01	0.00	0.00	0.46	-0.15	0.04
	Eau	0.66	0.00	-0.41	0.63	0.00	-0.35	2.63	0.00	-1.77	0.15	0.03	-0.02
8	Route	-1.10	0.18	0.13	-0.77	0.18	0.08	-0.21	0.00	0.12	-1.54	0.28	0.14
	Rail	2.22	-0.95	0.37	2.18	-0.80	0.37	0.55	-16.51	0.00	2.23	-0.83	0.38
	Eau	3.17	0.90	-1.72	0.77	0.56	-1.44	3.04	1.99	-2.00	3.19	0.72	-1.68
9	Route	-1.18	1.12	0.02	-1.18	1.12	0.02	-0.24	0.02	0.03	-1.54	1.52	0.02
	Rail	1.76	-1.57	0.33	1.75	-1.56	0.33	0.52	-2.45	0.00	1.76	-1.54	0.33
	Eau	7.69	0.08	-9.89	7.62	0.08	-9.89	49.71	0.00	-2.37	4.11	0.71	-11.26

Source: Beuthe *et al.* in Transportation Research -E (2001)

Définition des groupes NST-R

0 : Produits agricoles et bétail

1 : Alimentation

2 : Carburants solides

3 : Produits pétroliers

4 : Minerais de fer et mitrilles

5 : Produits métallurgiques

6 : Minéraux et matériaux de construction

7 : Engrais

8 : Produits chimiques

9 : Produits divers

La demande la plus élastique pour le rail est celle des produits agricoles et du bétail (0), dont la part de marché est très petite, tandis que celle des engrais (7) sur courtes distances est la moins élastique en dépit d'une part de marché assez faible. En fait, le rail est assez compétitif sur ces marchés.

Quant à la navigation intérieure, l'élasticité des produits sidérurgiques (5) est la plus forte, car il y a une réelle possibilité de substitution avec le chemin de fer pour les transports entre les sites sidérurgiques et les ports ; ceci est révélé par les élasticités importantes entre ces deux modes sur les courtes distances. En revanche, l'élasticité des produits agricoles et du bétail (0) est très faible pour la navigation intérieure ; ceci n'est pas surprenant car ce mode ne convient pas pour ce type de transport. Cependant, l'élasticité par rapport aux engrais sur de longues distances est encore plus petite.

Il n'est pas sans intérêt de comparer ces résultats à ceux obtenus par une autre étude, plus ancienne. Une analyse des séries temporelles des tonnes-kilomètres réalisées sur la période 1970 - 1989 avait permis d'estimer les élasticités des demandes de transport par

rapport aux prix et à l'activité industrielle (Beuthe and Noullet, 1992). Les résultats pour le transport par navigation fluviale étaient très significatifs, ceux de la voie ferrée l'étaient moins, tandis qu'aucun résultat valable n'a été obtenu pour la route, sans doute à cause de la pauvre qualité des données disponibles et des circonstances particulières des marchés de transport à cette époque. L'élasticité-prix directe du transport fluvial était de -0.51, celle du chemin de fer était de -0.113. L'élasticité croisée du transport fluvial par rapport au prix du chemin de fer était de 0.291, celle par rapport au prix de la route était de 0.220. L'élasticité croisée du chemin de fer par rapport au prix de la navigation fluviale était de 0.07 ; elle était de 0.043 par rapport au prix de la route.

Toutes ces élasticités sont plus petites que celles basées sur le modèle de réseau. Evidemment, il s'agit d'élasticités de long terme qui tiennent compte des ajustements compétitifs. L'influence des facteurs qualitatifs des différents modes est aussi présente dans les données. Ceci doit amortir quelque peu les réactions des expéditeurs.

Par ailleurs, notons que les élasticités par rapport à la production industrielle sont très significatives et proche de l'unité. Ainsi, les volumes de transport sont à peu près proportionnels à l'activité économique.

Van de Voorde et Meersman (1991) ont obtenu des résultats très semblables avec des spécifications un peu différentes.

Nous pouvons conclure en soulignant quelques points principaux. Les estimations présentées dans les tableaux 1 et 2 ne peuvent être comprises comme des élasticités de long terme. En effet, elles ne tiennent pas compte des effets induits des variations des coûts sur la demande, ni des ajustements compétitifs. Elles mesurent plutôt les impacts théoriques complets sur les parts de marché tels qu'ils devraient se réaliser avec le temps s'il n'y avait aucun changement des autres coûts, ni d'ajustements compétitifs ou d'effets induits sur la demande globale. Par rapport à la demande, c'est en quelque sorte une mesure du potentiel compétitif des différents modes en termes de prix. En particulier, il apparaît que le potentiel compétitif par rapport au prix des chemins de fer et de la navigation intérieure pourrait être plus élevé que ce que l'on pense généralement. Ceci suggère qu'une politique de prix et de taxation en vue de transferts modaux pourrait bien se révéler efficace, dans certaines conditions.

Un autre constat important est que les élasticités peuvent varier fortement d'un groupe de marchandises à un autre. Cette variation résulte des caractéristiques spécifiques des marchandises, de la distribution spatiale de la demande, ainsi que de l'accessibilité différenciée à tous les réseaux. Les exercices de prévision globale peuvent donc conduire à des évaluations erronées quand ils sont appliqués à des situations spécifiques. Les élasticités estimées sont donc particulièrement utiles pour une analyse de planification industrielle régionale. Cela signifie également que ces élasticités ne peuvent être appliquées qu'avec prudence à d'autres régions.

Toutefois, il faut rester conscient que, du fait du manque d'information, nous n'avons pu introduire explicitement dans les coûts généralisés l'équivalent monétaire des facteurs qualitatifs, qui peuvent avoir une influence importante sur les choix modaux. En conséquence, on peut penser que certaines de ces élasticités obtenues par l'analyse des réseaux pourraient bien être surestimées. C'est un problème que nous allons aborder en deux étapes. En premier lieu, nous examinerons ce qui peut être retiré d'une analyse des coûts logistiques totaux. En second lieu, nous aborderons directement le problème des caractéristiques qualitatives des modes de transport. Dans une certaine mesure, ce sont ces caractéristiques qui sont à la base des coûts logistiques.

1.2 Les coûts logistiques

La décision du choix d'un mode de transport, y compris celui d'une solution intermodale, ne se fait pas seulement sur la base du prix du transport. Un certain nombre de facteurs qualitatifs doivent être considérés, tels que la fiabilité du service, la fréquence offerte, la flexibilité de réponse du transporteur à des demandes non prévues, sa rapidité, etc. Nous examinerons ces facteurs spécifiques dans une section ultérieure. Avant cela, il importe d'examiner la prise de décision dans le contexte de la chaîne logistique de transport. Il convient donc de prendre en compte un certain nombre de coûts annexes tels que le coût administratif de l'organisation du transport, l'assurance, les frais éventuels de douane, les frais de magasin, etc. Il faut aussi considérer le coût financier des marchandises pendant le transport, le coût du stockage cyclique au point de destination qui dépend du volume livré à chaque expédition, la perte de valeur de la marchandise durant le transport (problème des produits frais et/ou fragiles), le coût du stock de sécurité qui dépend de la variation de la demande et de la régularité des transports. Tous ces éléments sont pris en compte explicitement dans une analyse de l'ensemble des coûts logistiques (Blauwens et al., 2002; Ballou, 1999).

- La première catégorie de coûts varie, à l'évidence, avec les conditions du transport, c'est-à-dire la nature de la marchandise, le mode choisi, les opérations de chargement/déchargement nécessaires, etc. Etant donné ces circonstances, ces coûts dépendent de la marchandise transportée, notamment de sa valeur et de sa nature (produit frais, dangereux, etc.). Sur une base annuelle, ils sont généralement proportionnels au volume d'un envoi et au nombre d'expéditions sur une année.
- Le coût financier des marchandises durant le transport dépend de la valeur du fret, du taux d'intérêt et du temps de transport. On peut combiner ce coût avec celui de la perte de valeur d'un bien durant l'acheminement.
- Le stockage au point de livraison est le plus souvent cyclique, puisque les compagnies passent normalement des commandes qui satisfont leurs besoins pour une certaine période (sauf dans le cas de livraisons en '*just-in-time*'). Ainsi, les stocks doivent suivre un cycle, augmentant au moment de la livraison et décroissant progressivement jusqu'à l'arrivée de la livraison suivante. Lorsque la marchandise est utilisée à un rythme constant, le niveau de stock correspond donc à une série de triangles rectangles. Le coût de ce stockage est alors égal à la moitié du coût de garder en stock la valeur d'une livraison. Ce coût dépend donc de la valeur unitaire du bien, du taux d'intérêt et des autres coûts associés à ce stock (assurance, espace occupé, etc.). Plus le volume de livraison est faible, plus le coût du stock cyclique est réduit.
- Un stock supplémentaire de sécurité est aussi nécessaire car la demande ou l'utilisation peut très bien être irrégulière, de même que les délais de livraison. Le niveau de ce stock dépend de la demande ou du processus de production au lieu de livraison, du niveau de risque d'inventaire insuffisant que l'on est prêt à prendre et/ou de la politique de marketing adoptée. Il varie aussi selon le mode ou du moyen de transport utilisé. Tout comme le stock cyclique, il est fonction de la valeur du bien, du taux d'intérêt et du coût d'assurance.
- A tous ces éléments qui sont relatifs au transport vers le destinataire, on peut encore ajouter l'équivalent des coûts du stock cyclique et du stock de sécurité au lieu d'origine, qui dépendent essentiellement du processus de production et des mêmes facteurs cités ci-dessus.

Ces composantes du coût total logistique peuvent déterminer le choix d'un mode d'acheminement et le choix d'une solution intermodale, puisque des facteurs tels que le temps de transport, le volume d'une expédition, la fiabilité et la sécurité d'une solution, la fréquence du service et la flexibilité du transporteur déterminent en partie ces coûts logistiques (Beuthe et al., 2003(b) ; Vernimmen et Witlox, 2003).

Un bon exemple est donné par Vernimmen et Witlox (2003), qui comparent, dans un cas particulier de transport de vrac, les coûts logistiques totaux du transport par la route et par la voie navigable. Leurs données de base sont reprises dans le tableau suivant :

	Route	Voie navigable
Coût de transport par tonne	10,91 €	8,43 €
Volume d'un envoi	25 t	1.200 t
Durée moyenne de transport	0,20 jour	4,17 jours
Variance de cette durée	0,05 jour	0,46 jour
Valeur de la marchandise	620 €	620 €
Coût annuel d'inventaire	15 %	15 %
Coût fixe par tonne (assurance, entrepôt, etc.)	0,09 €	0,47 €
Volume annuel	55.000 t	55.000 t
Demande moyenne journalière	150 t	150 t
Variance de cette demande	15 t	15 t

Il est clair qu'en ne considérant que les coûts du transport proprement dit, la route ne peut concurrencer la voie navigable. Toutefois sur la base de ces données il est possible de calculer le coût logistique total :

	Route	Voie navigable
Coût du transport	10,91 €	8,43 €
Coût du stock en transit	0,05	1,06
Coût du stock cyclique	0,02	1,01
Coût du stock de sécurité	0,18	0,56
Coûts fixes divers	0,09	0,47
Total (par tonne)	11,26	11,53

On observe ainsi que, pour ce transport, la solution de la voie navigable est moins avantageuse à cause des coûts logistiques supplémentaires. Ces coûts résultent de la valeur assez élevée de ces marchandises, de la taille substantiellement plus grande des expéditions par bateau (ce qui augmente le volume du stock cyclique), ainsi que de la durée de transport qui accroît non seulement le coût du stock en transit mais aussi celui du stock de sécurité.

En revanche, si la valeur de la marchandise est inférieure ou égale à 50 €, la voie navigable est de 17% moins chère que le transport routier. En fait, les coûts des deux modes seraient égaux dans ce cas, pour une valeur de 550 €.

Comme mentionné ci-dessus, la taille des expéditions importe aussi, de sorte que le choix du moyen de transport et de sa capacité (par exemple un grand ou un petit bateau) peut faire une différence.

Les coûts 'fixes', bien sûr, jouent également un rôle, car ils comprennent, entre autres, le coût de l'infrastructure nécessaire et de son équipement, ainsi que les autres coûts de transbordement. Dans le cas particulier étudié par Vernimmen et Witlox (2003), si le destinataire n'avait pu bénéficier d'une subvention accordée par le programme 80/20 de la Région Flamande pour les frais d'infrastructure, le coût 'fixe' aurait été augmenté de 0,47 € par tonne. En général, les coûts de transbordement d'un mode à l'autre constituent un

handicap pour les solutions intermodales, si bien que ce sont surtout les transports de longue distance qui peuvent y avoir recours⁶⁶.

1.3 Les facteurs qualitatifs

Une telle analyse devrait en principe être réalisée par chaque entreprise. De son côté, le chercheur devrait, pour bien faire, avoir accès aux données détaillées d'un nombre suffisant d'entreprises. Pour celles-ci, il paraît difficile d'entreprendre une telle recherche car elle leur demanderait beaucoup d'efforts. En revanche, il est plus facile d'observer les décisions des entreprises et de les interroger sur leur prise de décision en la matière. C'est ce qu'une équipe d'universités belges (universités d'Anvers, de Gand, de Louvain-la Neuve, et les Facultés Catholiques de Mons) est en train de réaliser en menant une enquête approfondie sur les chargeurs. Cette enquête permettra plusieurs types d'analyse de préférences révélées et déclarées. Comme elle se base principalement sur les attributs qualitatifs des moyens et modes de transport, elle devrait fournir indirectement des informations sur le rôle joué par ces attributs dans le choix d'une solution de transport et leur impact sur les coûts logistiques.

Tableau 3 : Poids d'importance relative des caractéristiques

<i>Firmes</i>	Freq.	Temps	Fiabil.	Flexib.	Absence Pertes	Coût	Σ erreurs	Kendall
Poids moyens 94 firmes	.069	.068	.170	.065	.097	.532	-	-
Acier, multimodal 991 km, 240 heures C:.038, S: 350	.008	.029	.115	.042	.084	.722	.009	.978
Acier, nav.int. 404 km, 55 heures C:.017, S: 900	.003	.008	.001	.004	.327	.658	.345	.947
Textile, multimodal. 2104 km, 120 heures C:.11, S: 15	.081	.267	.145	.060	.146	.301	.163	.933
Electronique, route 800 km, 48 heures C: .12, S: 23	.174	.360	.139	.069	.043	.215	.225	.962
Chimie, rail 1200 km, 48 heures C: .002, S: 28	.003	0	.001	.004	.001	.983	.011	.909
Ciment, route 123 km, 3 heures C: .25, S: 31.5	.001	.001	.011	.002	0	.985	.021	.945
Emballage, route 500 km, 10 heures C: .16, S: 12	.003	0	.092	.002	.001	.902	.011	.978
Pharmacie, route 240 km, 24 heures C: .96, S: .1	.076	.045	.358	.127	.187	.207	.409	.930
Mat.constr., nav.int. 155 km, 48 heures C: .025, S: 1000	0	0	.167	0	0	.833	0	1

Note: C = coût par tonne/km en €; S = taille d'une expédition en tonnes. **Source :** Beuthe et al. (2003 (a))

⁶⁶ Pour des analyses empiriques sur cette problématique, voir, notamment, Beuthe et al., 2001 (pour le cas de la Belgique), ainsi que Arnold et al., 2003 (pour le cas de l'Espagne).

Le tableau ci-dessus reprend d'anciens résultats obtenus par une expérience de préférences déclarées sur un échantillon partiel. Les entreprises interrogées devaient en fait classer par ordre de préférence un certain nombre d'alternatives de transport définies par leurs caractéristiques, à savoir : la fréquence de service, la durée du transport, la flexibilité de réponse du transporteur à des demandes non prévues, la fiabilité (ou respect du délai de livraison convenu), l'absence de pertes, et le coût.

Les données présentées ci-dessus résultent d'une application du modèle UTA d'analyse multicritère qui permet d'estimer la fonction de décision des chargeurs sous forme d'une fonction d'utilité additive. Les coefficients présentés dans ce tableau correspondent aux poids donnés à chaque facteur ou attribut qui définit les alternatives.

Il apparaît qu'en moyenne le facteur le plus important est le coût. Néanmoins, son importance est très variable, allant de .207 à .985. Le second facteur est la fiabilité du transport. Les autres facteurs, même le temps de transport, ont une importance moindre, sauf dans certains cas particuliers. Ainsi, le temps de transport a tout de même une importance pour la firme de textile et celle de l'électronique. L'absence de pertes l'est aussi pour une firme sidérurgique et celle de produits pharmaceutiques. Notons encore que la répartition des poids est plus équilibrée pour la firme électronique ainsi que pour celle de produits pharmaceutiques. Cette variabilité des coefficients devra faire l'objet d'une analyse systématique.

Il reste cependant que les attributs qualitatifs considérés tous ensemble pèsent considérablement sur la décision.

2. Les opérateurs

La plus grande partie du transport intermodal rail-route belge est réalisée par trois compagnies : TRW, Interferry Boats (IFB) et Intercontenair-Interfrigo (ICF).

IFB est un opérateur contrôlé par les Chemins de fer belges (SNCB), qui possèdent 89% du capital. Il collabore étroitement avec B-Cargo, la branche marchandises de la SNCB. Il gère quatre terminaux de chemin de fer à Anvers, celui de Renory à Liège, ainsi que le Dry Port Muizen, et la plaque tournante du réseau ferré « North European Network (NEN) », dont il est un partenaire important. Ses terminaux ont manutentionné 400 000 unités en 2002. A côté de ses activités traditionnelles de transport de vrac, IFB a décidé de se spécialiser dans le transport de conteneurs sur courtes et moyennes distances. IFB organise 8 000 trains par an, qui ont transporté, en 2002, 1.500.000 tonnes de fret conventionnel et 400 000 TEU. De plus, 680.000 UTI ont été transportés par des partenaires comme CNC, TRW, etc.

Les principaux hubs du NEN sont Anvers, Duisburg et Lyon, tandis que Rotterdam, Dourges et Marseille sont des hubs régionaux. Ce réseau est complété par des terminaux à Athus, Mouscron, Charleroi, Dunkerque, Zeebrugge, Born et Liège. Le réseau assure aussi des transports réguliers vers Manchester et Birmingham. L'ensemble est organisé autour du terminal central de Muizen (près de Malines) où les trains sont triés et assemblés. Un trafic important est réalisé par des trains-bloc qui font la navette entre Zeebrugge et Anvers, ainsi qu'entre Anvers et Rotterdam pour acheminer et répartir les conteneurs qui sont chargés ou déchargés des bateaux qui ne s'arrêtent qu'à un port. Ce trafic est assez bien équilibré entre les ports, ce qui est favorable à l'exploitation des navettes ferroviaires. Notons cependant qu'une partie de ce trafic entre ports est également assurée par barges et par route. Le réseau NEN est spécialisé dans le transport de conteneurs maritimes.

Aussi, IFB vient de lancer sous le nom de NARCOM une série de navettes quotidiennes directes entre le nouveau « main hub » d'Anvers et les terminaux ferroviaires de

Athus, Mouscron, Kortrijk, Châtelet (Charleroi), et Zeebrugge. Deux navettes quotidiennes redistribuent les conteneurs entre les trois autres terminaux ferroviaires du port d'Anvers (Cirkeldyck, Zomerweg et Schijnpoort). Cette initiative, avec une capacité théorique de 312.000 TEU, devrait doubler la capacité de transport ferroviaire à partir du port d'Anvers. Elle répond non seulement à l'expansion du traitement des conteneurs au port d'Anvers, mais aussi aux problèmes de la circulation routière causés notamment par de nombreux travaux dans la région d'Anvers. L'opération est actuellement subventionnée à hauteur de 30 millions d'euros par an.

Parfois, IFB recourt à des combinaisons avec la voie navigable pour de gros volumes de ballast ou de granulats, notamment par l'intermédiaire de l'opérateur de transport fluvial RKE, qui fait partie de B-Cargo.

IFB est aussi l'agent en Belgique de ICF, un opérateur intermodal international constitué par les principales compagnies ferroviaires qui opérait ses propres réseaux « Quality Net » et « X.Net ». Le premier (qui est aujourd'hui abandonné) était centré sur Metz Sablon (F), et le second sur Herne (D) près de Duisburg. Ces deux hubs avaient des branches vers Londres et Glasgow, vers Bettembourg (L) et le NEN, vers Venissieux (près de Lyon) et le sud de la France, vers Saarbrücken, puis Neuss et Herne, Mannheim, Sopron, la Roumanie et la Bulgarie, la Grèce et la Turquie. D'autres branches relient Hambourg, Rostock et Gliwice (PL) à Herne, Herne à Niederglatt (près de Zurich) et Bâle, de l'Italie jusqu'au Sud, et de Vérone vers la Roumanie. En 2003, ICF a acheminé 734 100 TEU sur une distance moyenne de 1.150 km. A peu près la moitié des TEU sont acheminés par transport maritime.

Mais ICF, en abandonnant le hub de Metz, est en train de se réorganiser en alignant des trains directs. En ce qui concerne les services vers l'Italie, depuis la mi-décembre 2004, ICF doit assurer un service direct jour A/jour C entre Anvers d'une part et Novara, Padoue et Rome d'autre part, à raison de six départs par semaine dans les deux sens. Entre Zeebrugge et Milan, ICF doit organiser sept départs par semaine (jour A/jour C). Cette liaison a pour cible le marché des chargeurs britanniques, car ICF va abandonner le transit par le tunnel sous la Manche. Entre Genk et Novara, quatre départs Nord-Sud et trois départs en sens inverse sont organisés, et des services similaires sont mis en place vers la Suisse.

Pour l'Espagne, des services directs (jour A/jour C) vont être organisés à partir de Zeebrugge et Anvers (via le hub ferroviaire de Muizen) vers Barcelone et Constanti. Il y aura sept départs par semaine dans le sens Nord-Sud et cinq départs en sens inverse.

Les services vers l'Allemagne sont pour le moment suspendus pour raison (officielle) de déséquilibre des flux. Le hub de Herne devrait être redimensionné car il n'assurerait plus le rôle de hub. Il devrait servir seulement de point de départ et d'arrivée aux trains en provenance et à destination de la Ruhr.

Vers l'Europe de l'Est, un service relie Anvers aux Etats de la CEI via Malaszewicze. Le nombre de trains directs via Sopron sera augmenté.

ICF va proposer prochainement un service de réservation par Internet, ainsi qu'un service de 'tracking and tracing'.

TRW est un autre opérateur important. Au départ, il a été créé par des transporteurs routiers. Suite à ces problèmes financiers, la SNCB y a injecté des capitaux et contrôle maintenant 45 % de TRW. Les transporteurs routiers restent ses principaux clients : 55 en Belgique, 28 aux Pays-Bas, 16 en Italie, 13 en Allemagne et 8 en France et en Espagne. TRW dispose de sa propre flotte de wagons (404) qu'il combine en un pool de 939 wagons avec ceux de Novatrans et Cemat. TRW est présent dans neuf terminaux (dont trois sont gérés par lui-même) qui forment le réseau « Cortax » ; son hub principal est situé à Ronet (près de Namur) où sont rassemblés des expéditions de diverses origines belges, Athus, vers la France, l'Espagne et l'Italie. TRW organise également des trains directs entre Zeebrugge Novara et Melzo, entre Anvers et Novara (huit trains par semaine), entre Genk et Novara (cinq par

semaine) et entre Liège et Piacenza (trois par semaine). Il réalise aussi des transports par wagons isolés, principalement vers les pays de l'Est. Pour 2004, TRW prévoit le transport de 127 000 unités de transport intermodal.

Un autre petit opérateur mérite également d'être mentionné ici à titre d'exemple de nouvel entrant : European Container Services (ECS), basé à Zeebrugge, qui, en vue de l'introduction de la LKW-Maut, développe des solutions intermodales. Cet opérateur travaille en partenariat avec Gartner AG (Autriche) pour les acheminements entre l'Irlande et la Grande-Bretagne, d'une part, et les pays de l'Est jusqu'à Thessalonique, d'autre part. Ces transports se font en partie par camion et par voie maritime (pour traverser la Manche), mais surtout par des trains successifs quotidiens réguliers sur lesquels ces compagnies se sont réservé des 'slots'. Cela ne représente encore que de faibles volumes (30-40 conteneurs par semaine, dans chaque sens pour la Grèce), mais d'autres transports similaires sont à l'étude.

3. Les terminaux

Voici la liste des principaux terminaux belges. Les gares de marchandises ainsi que les centres de distribution routiers ne sont pas inclus.

- **Trimodal Container Terminal (TCT) à Willebroek**

TCT est situé à une vingtaine de kilomètres au sud d'Anvers, sur le canal maritime, et à proximité de Malines. ECT de Rotterdam en est le propriétaire. Il a une surface de 4,5 ha, son quai est long de 350 mètres. Il propose deux départs quotidiens vers Anvers, et un départ vers Rotterdam. Il est aussi relié à Zeebrugge par allège, et a une liaison shuttle journalière avec le 'dry port' ferroviaire de Muizen. En 2003, il a traité 61.000 TEU. TCT ne dispose pas de hangars de stockage mais la région proche du terminal se développe en centre logistique avec de nombreux centres de distribution, de firmes importantes qui recourent au service du terminal.

- **Haven Genk**

Terminal tri-modal, il est situé sur le canal Albert, au nord de Liège. Il dispose de 1 000 m de dock et de 500 m de quai, ainsi que d'une surface de 40 ha. Il assure un transport quotidien par barges vers Anvers, et deux fois par semaine vers Rotterdam. Par chemin de fer, il propose tous les jours une liaison vers l'Italie et une navette vers Zeebrugge, ainsi que trois départs par semaine vers Metz-Sablon. Le terminal traite les conteneurs (66.000 TEU, dont la moitié par la voie navigable) mais aussi le vrac (principalement du charbon et des minerais pour l'industrie sidérurgique locale). Il est équipé d'un « gantry crane » (portique) de 50 tonnes et de trois « reach stackers » (chariots élévateurs). Il se développe également en centre logistique intégré.

- **Intermodal Platform Ghent (IPG)**

C'est un terminal tri-modal qui a commencé son activité en 2002, avec 320 m de quai et 2 ha, disposant de deux voies ferroviaires de 300 m. Il propose des liaisons par barges vers Rotterdam (trois fois par semaine) et des liaisons journalières vers Anvers. En 2003, il a traité 7.000 TEU. Il prévoit d'en traiter 15 000 en 2004, et 25 000 dans trois ans.

- **Brussels Terminal Intermodal (BT)**

C'est un terminal tri-modal du port de Bruxelles, dont l'exploitation a été reprise récemment par le groupe français CNFR. Il possède un quai de 235 m de longueur et un « gantry crane » pour les conteneurs. Deux départs par semaine sont proposés à destination d'Anvers et de

Rotterdam. Pour l'instant, ce terminal ne connaît pas un grand succès puisqu'il n'a traité que 5 000 TEU en 2003, par voie fluviale, alors qu'il lui en faudrait au moins le triple pour être rentable.

- **Le Port Autonome de Liège (PAL)**

Deuxième port fluvial européen, il est constitué d'un ensemble de ports publics, dont un terminal à conteneurs, situés sur la Meuse dans la région liégeoise. Ces postes appartiennent à la ville de Liège et aux communes environnantes. Au total, il dispose de 22 km de quai et de 262 ha de terrains. Il comprend notamment le terminal tri-modal de Renory, au sud de l'agglomération liégeoise. Ses principales liaisons sont avec les ports d'Anvers et de Rotterdam par voie navigable pour des transports de charbon, de minéraux, de fer et de produits sidérurgiques. Il est accessible par bateaux rhénans de 2 500 t ou par des convois poussés de deux barges (4.500 t). Il s'agit des bateaux fluvio-maritimes pour des transports vers l'Angleterre, l'Espagne et la mer Baltique. Une nouvelle plate-forme tri-modale est à l'étude à Argenteau, au nord de l'agglomération liégeoise. En 2002, son trafic fluvial s'est élevé à 14 418 743 de tonnes, tandis que le trafic routier était de 4 089 743 de tonnes. En 2003, un programme d'investissements de 11,3 millions d'euros a été lancé, dont 2,8 millions proviennent de fonds européens (Objectif 2) alors que le reste est à la charge de la Région Wallonne.

- **Multifunctioneel Spoorplatform Boom**

Ce terminal tri-modal est situé sur le canal maritime, à proximité du terminal de Willebroek. Il est spécialisé dans le transport de produits sidérurgiques. La Hesse-Noordnatie y détient une part de capital.

- **WCT-Terminal à Meerhout**

C'est un terminal privé, bi-modal route/voie navigable, situé à 50 km d'Anvers sur le canal Albert. Il dispose d'un quai de 350 m de long, et occupe une surface totale de 35 ha. Sa capacité est de 200 000 TEU. En 2003, il a traité 135 000 TEU. Il propose six départs par semaine vers Anvers et trois vers Rotterdam. Une liaison avec le rail est envisagée.

- **Terminal d'Avelgem (AVCT)**

Situé sur l'Escaut au nord de Tournai, AVCT a été mis en place il y a douze ans par deux transporteurs routiers hollandais. Ce terminal bi-modal (route/voie navigable) est accessible par des bateaux de 1 350 tonnes. Il est équipé de deux 'gantry cranes' et de quatre 'forklift trucks'. Sa surface est de 1,9 ha avec une capacité de stockage de conteneurs de 2 000 unités, et possède un quai de 200 mètres de longueur. Il propose six départs par semaine vers Rotterdam et trois autres vers Anvers et plusieurs liaisons vers Gand, Westdorpe et Terneuzen. Actuellement, quatre bateaux sont sous contrat pour effectuer ces trajets. En 2003, le terminal a traité environ 22 000 TEU via la voie navigable. L'importance du trafic vers Rotterdam s'explique par plusieurs facteurs : la nationalité des propriétaires, la grande distance favorable à Rotterdam, des droits plus élevés à Anvers, la flexibilité des opérations de chargement/déchargement, y compris en période nocturne. Pour l'extension de son quai, le terminal a bénéficié récemment d'un programme 80/20 de la Région Flamande sous forme de prêt.

- **Terminal de Vilvoorde/Grimbergen (CCT)**

Situé en région bruxelloise sur le canal maritime au nord du port de Bruxelles, le CCT est un terminal bi-modal (route/voie navigable). La NV Zeekanaal en est propriétaire, et il est géré par une filiale de la Hessestatie (IBO). Le terminal propose une liaison quotidienne vers

Anvers et un départ par semaine vers Rotterdam. En 2003, il a réalisé 6 140 TEU, mais sa capacité de traitement est d'environ 30 000 TEU.

- **Gosselin Container Terminal (GCT) à Deurne**

Il est situé sur le canal Albert à l'entrée d'Anvers et dispose à ce jour d'une surface de 32 000 m². Il est équipé d'une grue de 65 t, de deux « reachstackers » de 40 t, ainsi que d'un chariot élévateur de 16 t pour les conteneurs vides. Il propose trois départs par semaine vers Rotterdam et deux autres vers Anvers. En 2003, il a traité 30.000 TEU.

- **Puurs Inland Terminal Zeekanaal (PITZ)**

Ce terminal bi-modal (route/voie navigable) est également situé sur le canal maritime, à proximité du terminal de Willebroek.

- **Dry Port Mouscron Lille (DPML)**

Implanté à Mouscron, près de Tourcoing et Lille, ce terminal rail/route est intégré dans le réseau IFB. Il a des relations ferroviaires régulières vers Zeebrugge, Anvers et Rotterdam.

- **Garocentre**

Situé près de La Louvière, Garocentre est une plate-forme routière qui doit bientôt devenir un terminal route/voie navigable. Une liaison ferroviaire est également à l'étude.

- **Terminal de Athus**

Terminal de Athus est situé à l'extrémité sud de la Belgique, à proximité de l'Allemagne, de la France et du Grand Duché de Luxembourg. Ce terminal rail/route est spécialisé dans la redistribution de conteneurs dans un rayon de 300 km. Il est en liaison quotidienne avec Anvers.

- **Terminal de Wielsbeke (RTW)**

Localisé sur la Lys près de Kortrijk, ce un nouveau terminal bi-modal route/voie navigable est une initiative du groupe anversoïis Katoen Natie. RTW est relié par allèges à Gand, Terneuzen, Anvers et Rotterdam. La municipalité de Wielsbeke est un autre partenaire. Il possède un quai long de 255 mètres et une surface de 2 ha. Il est équipé d'un « reachstacker » avec une capacité de 45 tonnes. Il devrait être complété par un centre logistique. Pour sa première année d'exploitation, le terminal a pour objectif de transporter au moins 5000 TEU.

- **Le port autonome de Charleroi (PAC)**

Comme le port autonome de Liège, il regroupe plusieurs terminaux (dont celui de Châtelet).. Au total, six millions de tonnes y ont été manutentionnées en 2003.

- **Terminal de Châtelet**

Il est en liaison ferroviaire quotidienne avec Anvers. Situé près de Charleroi sur la Sambre, il est actuellement exploité en terminal tri-modal. Il reçoit environ 1 000 conteneurs par mois.

- **Le port autonome de Namur (PAN)**

Spécialisé dans le transport de produits de carrières, son trafic s'est élevé à 3,5 millions de tonnes en 2003.

- **Le port autonome du Centre et de l'Ouest (PACO)**

Il regroupe une série d'installations le long du canal allant de La Louvière à Tournai, et sur une partie du canal de Bruxelles à Charleroi. Son trafic s'est chiffré à 5 millions de tonnes en 2003.

Des terminaux sont également étudiés à Roeselaere et à Bruges.

4. Les obstacles au transport combiné

Certaines difficultés sont inhérentes aux modes, d'autres résultent de la mauvaise interface entre les modes.

Pour le rail, il faut mentionner une série de facteurs qui augmentent les temps de transport et réduisent la fiabilité du transport ferroviaire :

- la priorité accordée au transport de passagers ;
- l'allocation non-exclusive des locomotives et des conducteurs au transport de marchandises ;
- les grèves qui désorganisent les chaînes logistiques ;
- les distances parfois courtes en transport national ;
- les standards techniques différents sur les divers réseaux (écartement, électricité, communication, conventions opérationnelles) qui imposent des ajustements, des changements de locomotives et de conducteurs aux frontières ;
- les gabarits des tunnels et la hauteur des caténaires, qui empêchent d'embarquer des conteneurs sur deux niveaux ;
- les wagons qui ne sont pas toujours bien adaptés aux conteneurs et aux caisses mobiles ;
- les voies et quais qui limitent la longueur des trains ;
- les changements de conducteurs imposés par des règles l'emploi de la main-d'œuvre ;
- l'absence de rentabilité des transports sur courte distance en l'absence de flux très significatifs ;
- les opérations de triage des wagons ;
- la gestion non-autonome du secteur de marchandises par les chemins de fer ;
- l'absence de suivi télématique des envois durant le transport ;
- la mauvaise intégration dans les chaînes logistiques ;
- la culture des chemins de fer comme service public avec une obligation de moyens mais pas de performance ou de résultats (absence d'esprit commercial et de service pour la clientèle, coopération difficile avec les autres modes).

En ce qui concerne la voie navigable, on peut citer :

- la faible organisation des bateliers qui résistent à des regroupements coopératifs ;
- l'absence de suivi télématique des envois durant le transport, et la mauvaise intégration dans les chaînes logistiques ;
- l'absence de lignes régulières ;
- les temps d'ouverture des voies navigables ;
- les délais de chargement et de déchargement aux ports.

D'autres facteurs réduisent les performances du « short-sea-shipping » :

- son image ancienne peu dynamique ;
- les procédures administratives et de documentation compliquées et peu unifiées ;
- les mauvaises communications télématiques entre bateaux, ports, cargaisons et clientèle ;
- la faible efficacité des opérations portuaires ;

- la distance de navigation en mer doit être de l'ordre de 1.000 km, à moins qu'il y ait plusieurs points de chargement/déchargement sur le parcours avec un volume de trafic suffisant et équilibré.

5. La politique de financement

En Belgique, il n'y avait pratiquement aucune politique destinée à promouvoir le transport intermodal. A partir de 1998, la Région Flamande a mis en place une politique de subventions pour la construction de quais le long des voies d'eau. Ce programme de partenariat public-privé prévoit que la Région Flamande finance 80% de l'infrastructure, tandis que le partenaire privé paye le solde. La superstructure nécessaire à l'exploitation (grues, hangars, etc.) doit être financée par le partenaire privé. Au total, la participation de la Région est limitée à 50% de l'investissement total. Le partenaire privé peut utiliser le quai contre une redevance⁶⁷. Il doit par ailleurs garantir un tonnage minimum transporté par barge. La Région Flamande reste propriétaire du quai. Ce programme connaît un succès important auprès de l'industrie si bien qu'en mars 2004, 92 demandes avaient été approuvées correspondant à un trafic potentiel de 100 millions de tonnes en dix ans, alors que le tonnage total chargé et déchargé sur le réseau flamand en 2002 était de 34 millions de tonnes. En février 2004, 37 quais étaient déjà en service (Le Lloyd, 27 mars 2004).

En revanche, la Région Flamande prend entièrement à sa charge les investissements d'accès maritimes des ports, notamment ceux des écluses nécessaires. Elle a également réduit substantiellement (90%) les droits de navigation fluviale depuis 2004.

Elle s'efforce par ailleurs d'élaborer un plan de développement de terminaux et de plate-formes tri-modales, qui seraient favorables à l'établissement de centres de distribution européens. Toutefois, aucune stratégie n'est encore bien définie, même si divers investissements soutenus par les pouvoirs publics sont réalisés. Dans le cadre d'un programme « Objectif 1 » de l'Union européenne visant à développer la province du Hainaut, il a ainsi été décidé de soutenir le raccordement de Garocentre (une plate-forme autoroutière près de Mons), à la voie d'eau ainsi qu'au chemin de fer. Un soutien a aussi été attribué au terminal tri-modal de Châtelet, près de Charleroi.

Récemment, le gouvernement fédéral a accordé une aide forfaitaire de 30 millions d'euros à la SNCB, pour soutenir le transport intermodal.

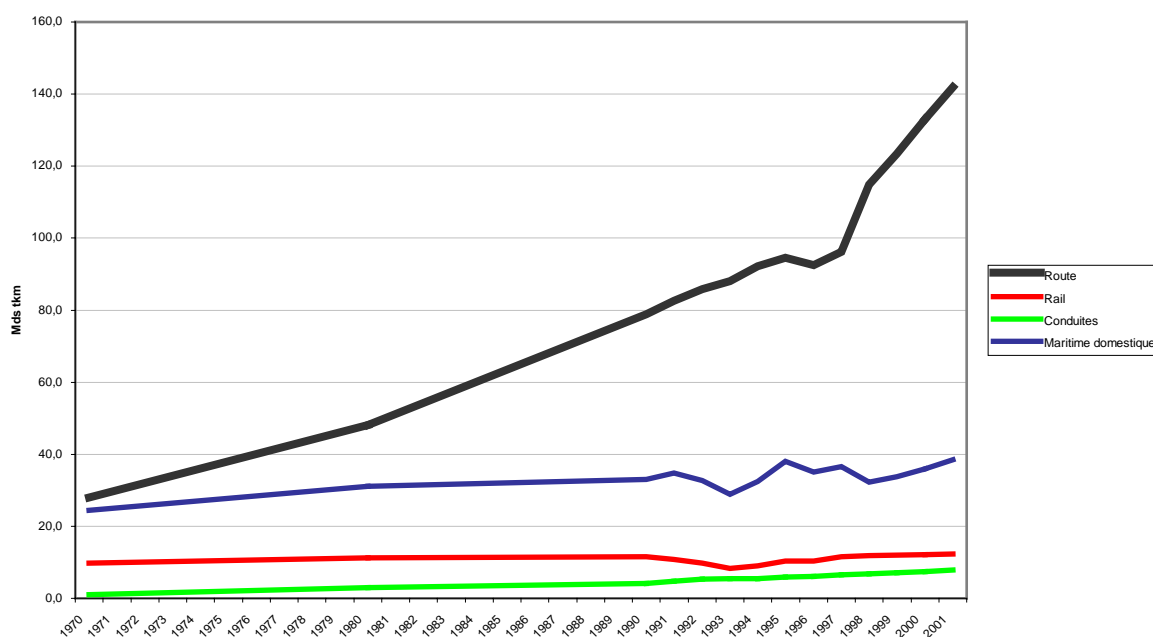
⁶⁷ Redevance de 0,02 Euro par tonne dans un cas étudié par Vernimmen et Witlox (2003).

1. Le trafic

1.1 L'évolution du transport intermodal

Un rapide aperçu de l'évolution des trafics, par mode, pendant les trois dernières décennies (graphique 1), dégage une conclusion claire : la route capte toute la croissance, tandis que les modes alternatifs maintiennent à peine leur trafic.

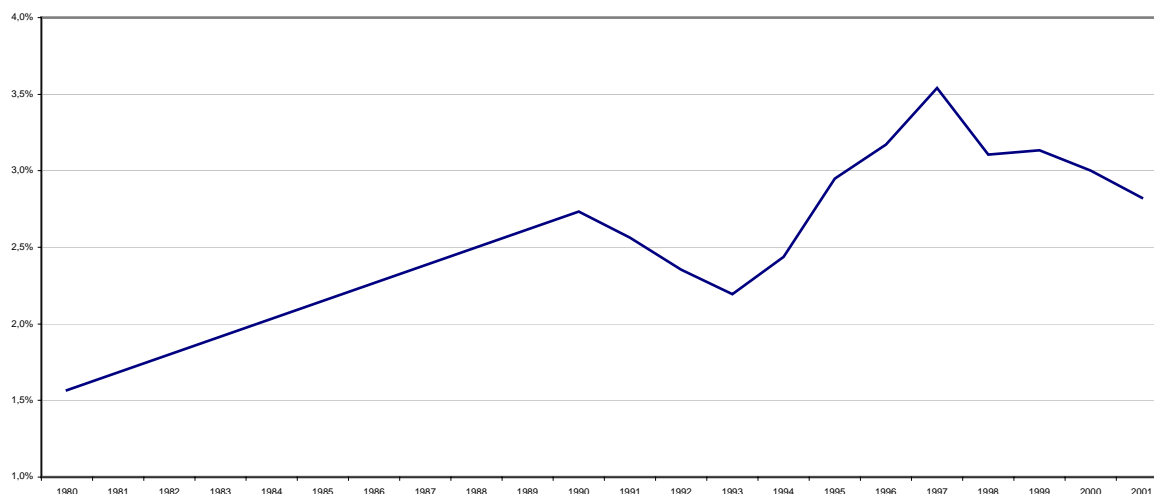
Graphique 1. Évolution du transport de marchandises en Espagne par modes, 1970-2001



Source: CE, DGTREN.

Le transport intermodal n'a pas encore fait l'objet d'une enquête spécifique. Seul l'opérateur ferroviaire RENFE distingue le transport de conteneurs acheminés par ses trains (graphique 3). Ces données sont comparées à la somme des trafics ferroviaire et routier (graphique 2). On observe que le trafic ferroviaire conteneurisé représente entre 2,5 et 3,5% du transport terrestre.

Graphique 2. Part du transport ferroviaire de conteneurs dans les trafics ferroviaire et routier, de 1980-2001



Source : graphique élaboré à partir des données RENFE et CE, DGTREN.

1.2 Analyse de l'évolution des trafics :

- Le graphique 5 présente l'évolution de l'activité de Combiberia (membre de l'UIRR), de 1994 à 2003, de son trafic par caisses mobiles et par semi-remorques. Le graphique 3 présente l'évolution du transport par conteneurs de RENFE Transporte Combinado, de 1985 à 2003. On observe que :
 - La croissance annuelle des conteneurs est de 9%, ce qui représente une hausse de 160% sur les 18 années. En 2003, le trafic enregistré a été de 7,8 millions de tonnes, soit de 4,3 milliards de t.km.
 - Pour les caisses mobiles, le trafic n'a pas connu d'évolution significative pendant cette décennie si ce n'est une baisse ponctuelle. Sur la base d'un indice 100 en 1994, le trafic n'est que de 55 en 1996, mais progresse et atteint 97 en 2003. 13 000 EVP ont été acheminés en trafic international.
 - Le trafic de semi-remorques est beaucoup plus modeste et a tendance à régresser ces dernières années. En 2003, à peine 800 EVP ont été transportées à l'international.
 - En trafic routier accompagné, l'opérateur dominant n'a pas connu d'expérience significative. Seule l'entreprise Giribets a expérimenté le transport combiné accompagné au début des années 1990, entre Barcelone et Madrid. La RENFE l'a fait échouer en refusant les wagons proposés, malgré leur obtention de la fiche UIC. Dès lors tout transport combiné s'effectue en mode non accompagné, que ce soit pour un trafic en conteneurs, en caisses mobiles ou en semi-remorques.

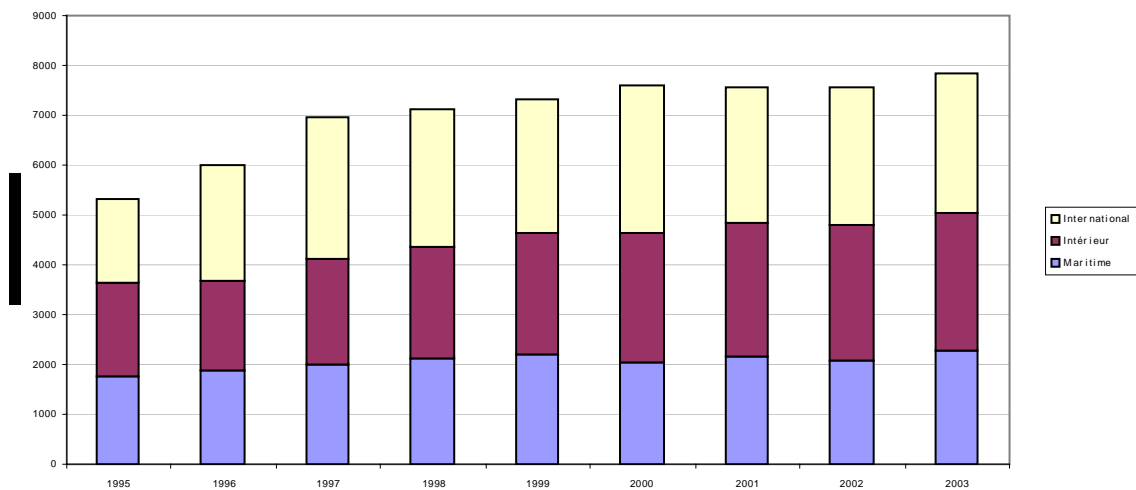
**Graphique 3. Evolution du trafic de conteneurs du transport combiné de la RENFE
(en milliers de tonnes), de 1975-2003**



Source : Ministerio de Fomento et RENFE.

- Le graphique 4 présente la répartition du transport par type de trafic. Le transport combiné (en conteneurs) réalisé par la RENFE se répartit en trois types, assez équilibrés. La part des trafics intérieurs et internationaux est équivalente (36 et 35% respectivement, en 2003) et légèrement supérieure à celle des trafics de conteneurs maritimes (29%).

**Graphique 4. Répartition du transport ferroviaire combiné (par conteneurs), par type de trafic
(en milliers de tonnes), de 1995-2003**



Source : Ministerio de Fomento.

2. Les opérateurs

2.1 Les principaux opérateurs intermodaux

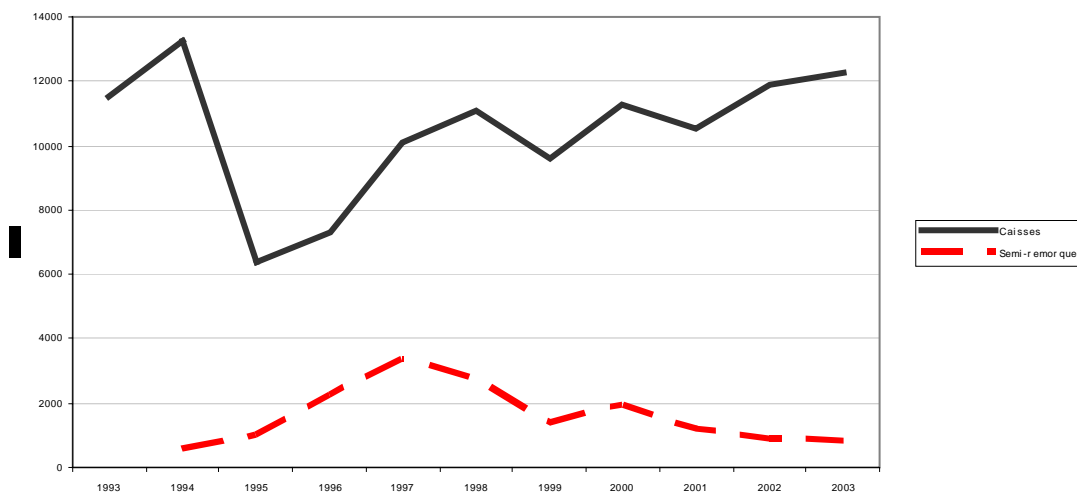
- Les filiales des compagnies ferroviaires :

Mercancías RENFE, l'opérateur résultant de la fusion en 2004 entre les deux branches *Cargas* et *Combinado*, a acheminé en 2003 25,9 millions de tonnes dont 30% de trafic intermodal, soit l'équivalent du trafic de l'ancienne branche Transporte Combinado.

- Les membres de l'UIRR (Union Internationale Rail Route) :

Combiberia (graphique 5) est une entreprise qui a été créée en 1992, dont le capital est détenu à majorité par des transporteurs routiers (54%) et en minorité par la RENFE, Novatrans et Kombiverkher.

Graphique 5. Evolution des trafics de caisses mobiles et de semi-remorques de Combiberia (membre UIRR), en EVP, de 1993-2003



Source : UIRR.

2.2 Les autres opérateurs de transport combiné

TRANSFESA peut être considéré comme un exemple de réussite, car depuis les années 1950 l'opérateur a su profiter de la rupture de charge obligée à la frontière, par la différence d'écartement, pour développer son activité. À côté de ses capitaux privés, elle a pour actionnaires des opérateurs publics français (SNCF) et espagnol (RENFE), qui ont un taux de participation de 24,5% chacun. Cependant, le trafic ferroviaire à la frontière pyrénéenne reste assez négligeable par rapport au trafic routier. Ainsi, en 2002, la plate-forme ferroviaire d'Irún-Hendaye, sur la côte Atlantique, a traité 2,5 millions de tonnes, dont 27% par transport combiné (conteneurs et caisses mobiles), 25% par changement d'essieux (TRANSFESA) et le reste (48%) par transbordement de la marchandise. La même année, l'autoroute a eu un trafic supérieur à 7 500 poids lourds par jour (18 000 sur l'ensemble de l'isthme pyrénéen), soit près de 40 millions de tonnes sur la seule côte Atlantique.

Green Logistics, opérateur privé de transport combiné a fait faillite. Elle avait pour patron Alfredo Irisarri, ancien secrétaire général de la fédération patronale CETM (Confederación Española de Transporte de Mercancías). De nouveaux opérateurs

apparaissent tels que Algetrén Logística (associée à la RENFE), Container Train (qui a un accord avec Eurocombi Spa en trafic intermodal Espagne-Italie)...

3. Les terminaux et les dessertes portuaires

Les terminaux de transport combiné (par conteneurs) de la RENFE sont implantés à proximité des grandes villes, des principaux ports et de la frontière française (carte 1). Le terminal de Madrid a une capacité de 8 000 EVP, alors que la plupart des autres ont une capacité inférieure à 200 EVP.

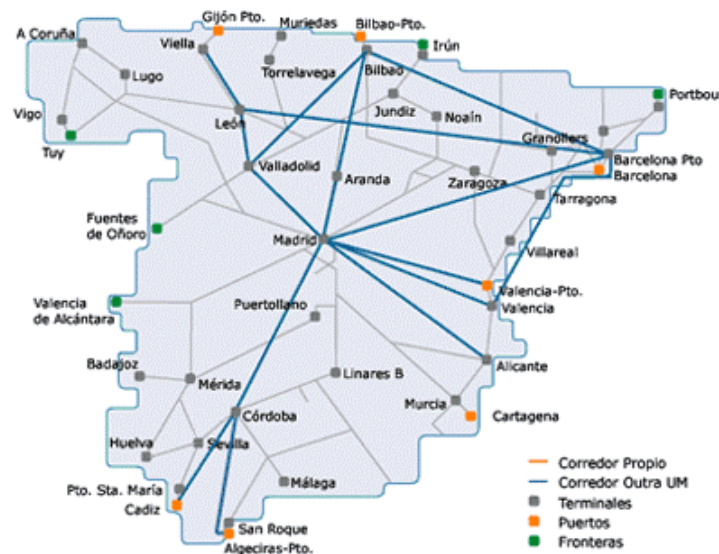
Carte 1. Terminaux de transport combiné (conteneurs) de la RENFE, en 2004



Source : RENFE

De nouveaux terminaux sont en construction dans les plates-formes intermodales émergentes telles que PLAZA (Saragosse), Arasur (près de Vitoria-Gasteiz au Pays Basque). A ce jour, il n'y a pas de données concernant le trafic sur les axes les plus utilisés. Seuls quelques documents cartographiant l'offre sont disponibles (carte 2).

Carte 2. Desserte des ports par les trains de conteneurs de la RENFE, en 2004



Source : RENFE.

4. Les forces et les faiblesses du transport combiné

L'enquête réalisée lors de l'étude *Road to Rail* a mis en évidence des solutions tirées des expériences de l'activité des trains privés de marchandises en Espagne : TCC Sea Train. Pour les promoteurs, l'expérience a été un échec parce que la RENFE a mis des obstacles au bon fonctionnement de l'entreprise. La RENFE considère que l'affaire a été mal orientée. Les transporteurs routiers se plaignent de la mauvaise qualité de l'offre.

En 2003, la Fundación Cetmo a réalisé, à l'initiative du Ministère de l'Équipement et dans le cadre du PETRA (Plan stratégique pour le transport routier de marchandises), une étude sur l'intermodalité en Espagne. En mars 2004, un séminaire sur ce thème a été organisé par les mêmes partenaires.

L'étude de la Fundación Cetmo, réalisée en 1999, reprend une analyse SWOT, des points forts et des points faibles, des opportunités et des risques du développement du transport combiné rail-route en Espagne. Elle présente les résultats suivants :

<i>Situation interne</i>	<i>Situation externe</i>
<p>Points faibles</p> <p>Opérateurs trop segmentés. Augmentation des tarifs du transport combiné supérieurs à l'inflation, tandis que les tarifs du transport routier restent stables. Rigidité des décisions d'investissement. Vitesse moyenne inférieure à celle du transport routier et de <i>Short Sea Shipping</i>. Les principaux terminaux sont presque saturés, tandis que les autres ont des trafics très faibles. Le réseau français ne peut pas offrir plus de sillons. Des responsabilités très fragmentées sur les différents réseaux nationaux. En Espagne, la longueur des rames et les poids sont inférieurs au reste de l'Europe.</p>	<p>Risques</p> <p>Concurrence féroce de la route. Absence d'aides publiques au développement du transport combiné. Priorité au trafic de voyageurs sur le réseau ferroviaire. L'amélioration du réseau existant et la nouvelle dotation en infrastructures concernent surtout le trafic de voyageurs et négligent le fret. Les sols à des prix abordables sont trop rares pour la création de nouveaux terminaux. La multiplicité des acteurs impliqués rend difficile la mise en place de nouvelles initiatives.</p>

<p>Points forts</p> <p>Possibilité d'augmenter la part de marché, notamment celle des trafics internationaux qui devraient poursuivre leur croissance durant les prochaines années. Capacité d'adaptation des opérateurs aux besoins des clients. Innovation technologique croissante dans la branche. Elaboration de plans pour le développement de la qualité de services des transports. Impact environnemental plus faible que la route.</p>	<p>Opportunités</p> <p>Les prévisions de croissance du transport de marchandises sont supérieures de 1 à 2 % au PIB espagnol. Hausse des coûts du transport du fait de l'internalisation des coûts externes de la route. L'harmonisation fiscale et du travail dans l'UE augmente les coûts du transport routier Pression de la société sur le transport routier à cause de son impact environnemental Mise en place par l'UE de politiques orientées encourageant les modes de transport alternatifs à la route. Probabilité de répercussions d'actions menées par d'autres pays pour encourager le transport combiné. Libéralisation du secteur ferroviaire et recherche de l'interopérabilité des réseaux par l'UE.</p>
---	---

5. Politiques de soutien et perspectives

5.1 Le rôle des politiques de soutien au transport intermodal

A ce jour, aucune aide n'a été attribuée ni aucune mesure encourageant le développement du transport combiné n'a été définie, malgré le fait que les distances à parcourir à l'intérieur de la péninsule Ibérique sont assez importantes pour permettre le

développement de plusieurs axes. La seule source d'aides relève du programme Marco Polo lancé par la Commission européenne.

Pour le transport combiné, la question importante est celle de l'harmonisation européenne des poids et des mesures des véhicules adaptés. En Espagne, la charge totale d'un poids lourd routier effectuant du transport combiné était limitée à 40 tonnes, elle a ensuite été fixée à 42 t depuis le 13 octobre 2004, alors qu'en France et dans les autres pays européens elle est de 45 tonnes. Les transporteurs routiers qui utilisent le transport combiné ferroviaire se plaignent de cette limitation car elle leur fait perdre de la compétitivité.

5.2 Les perspectives du transport intermodal

Faible fiabilité du chemin de fer par rapport à la route (grèves, congestion urbaine...) : l'échec de l'intermodalité s'explique par l'avantage important de la route de bout en bout, même sur les longues distances. Selon l'étude de la Fundació Corell, la distance moyenne parcourue par les camions en trafic international, ayant comme origine ou destination l'Espagne est de 1 408 km, avec 15,7 tonnes de charge.

Dans son intervention lors du séminaire de mars 2004, M. Obeso, patron de Combiberia et président de l'Union (espagnole) des Opérateurs de Transport Combiné⁶⁸, a déclaré que les tarifs du transport combiné ont augmenté de 35% ces douze dernières années, tandis que celles du transport routier de marchandises ont progressé seulement de 12%. En outre, le transport combiné n'a pas amélioré sa qualité de service, d'où la stagnation du trafic ces quatre dernières années après une décennie de croissance (mais cette affirmation doit être valable pour l'ensemble des opérateurs de l'UIRR). Pour lui, le manque de compétitivité du chemin de fer relève de trois éléments principaux :

- La faible capacité des rames.
- Le manque d'intérêt pour le fret, la priorité étant donnée aux voyageurs.
- Les problèmes d'interopérabilité entre le réseau ibérique et le reste du réseau ferroviaire européen.

En France, le manque de sillons et de locomotives limite la croissance du service de transport combiné entre Barcelone et Milan, qui a commencé en octobre 2003 et qui est assuré par Logística Mediterránea Cargo (LMC), entreprise créée par RENFE et Trenitalia.

La Fundació Corell (sous la direction de Rafael Izquierdo) a réalisé une étude sur les inconvénients des pays périphériques de l'UE en matière de transport. Pour y faire face, elle propose une série de mesures :

- Mettre en place des corridors alternatifs pour le trafic en transit dans les zones encombrées.
- Mettre en place des plates-formes et des entrepôts de consolidation.
- Développer le transport international intermodal en contrôlant les opérateurs de la branche du transport routier.

Une étude réalisée en 2002, dans le cadre du projet *Road to Rail*⁶⁹, propose cinq mesures afin de faciliter le transfert des marchandises de la route vers le fer :

⁶⁸ Cette association, au sein de la patronale ASTIC, regroupe 24 entreprises de transport routier utilisant le transport combiné.

⁶⁹ Generalitat de Catalunya, DG Ports i Transports : *Estudi de possibles trasbalsaments de mercaderies de la carretera al ferrocarril a Catalunya*, février 2002, réalisé par T&E.

- Une politique d'internalisation des coûts, afin d'obtenir un système de prix plus juste vis-à-vis de l'usage de l'infrastructure.
- L'accélération de la libéralisation du rail, afin de faciliter la participation du secteur privé dans le transport ferroviaire et dans la gestion des plates-formes intermodales.
- Garantir l'interopérabilité des réseaux ferroviaires en supprimant les barrières technologiques aux frontières.
- Résoudre les problèmes des goulets d'étranglement à l'intérieur du système ferroviaire et faciliter les accès de gares.
- Intensifier les contrôles pour assurer l'application de la législation en vigueur pour la route.

L'étude de la Fundación Cetmo propose une série de mesures à entreprendre, concernant les terminaux et les lignes. Pour les terminaux :

- Améliorer les terminaux existants, notamment la gestion des opérations de rupture de charge, ce qui devrait réduire les coûts et les temps de transit, de manière à accroître la compétitivité globale du système.
- Création de nouveaux terminaux intermodaux.

Pour les lignes :

- Harmoniser la composition des rames en Espagne par rapport au reste de l'Europe : elles ont actuellement une capacité de 800 tonnes brutes contre 1200 dans le reste de l'Europe, et leur longueur maximale est de 400 m contre 750 dans le reste de l'UE, ce qui nécessite une intervention sur l'infrastructure.
- Favoriser l'interopérabilité du réseau ibérique, notamment en standardisant l'écartement du réseau. Une nouvelle liaison prioritaire pour le transport de marchandises est proposée et inscrite dans le réseau transeuropéen (Sines-Madrid-Paris).

Conclusion

Les infrastructures de transport à grande vitesse absorbent la plupart des ressources que l'État espagnol consacre au développement du réseau ferroviaire. Cependant, le coût pour créer un réseau ferroviaire favorisant le transport de marchandises aurait été inférieur et les résultats très performants.

La libéralisation du secteur ferroviaire, effective depuis le 1er janvier 2005, suscite maintenant plus de craintes que d'espoirs pour les transporteurs routiers qui utilisent le mode combiné. En effet, la RENFE Operadora prépare, pour le premier trimestre 2005, un nouveau plan de transport devant réduire de 704 à 500 les lignes de fret, mais avec une rentabilité qui s'annonce supérieure en vertu d'une amélioration de la qualité de service. Et pour 2006, elle envisage d'organiser l'ensemble du transport ferroviaire de marchandises de la péninsule Ibérique (Portugal et Espagne) avec une simplification encore plus poussée du réseau, car il serait à peine supérieur à une centaine de lignes.

FRANCE

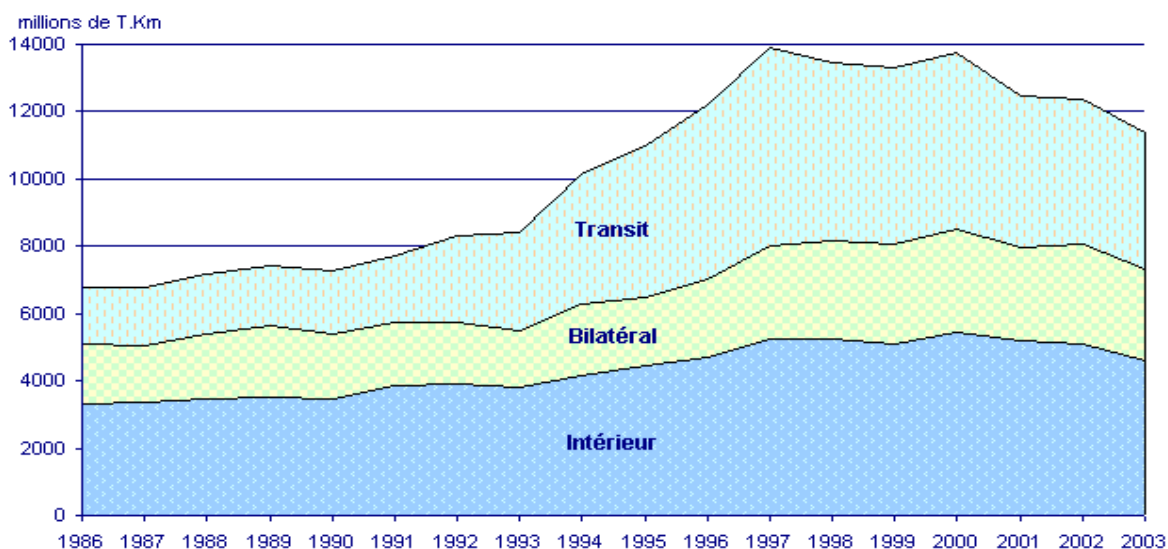
Après avoir connu une forte croissance entre 1993 et 1997 (+64% de t.km), le transport combiné français a un trafic irrégulier, une évolution qui le distingue de ses pays voisins. Après avoir réalisé un maximum de 14 milliards de tonnes-kilomètres, le trafic est retombé à 11 milliards de tonnes-kilomètres en 2003 et risque de passer sous le seuil des 10 millions en 2004. Ce document a pour objet de chercher à comprendre les freins qui ralentissent le système national et de faire le bilan des actions entreprises ces dernières années, en faveur de cette technique de transport. Les réflexions développées se sont inspirées d'études approfondies. Elles s'efforcent de justifier ce diagnostic de blocage dont rendent compte les statistiques⁷⁰. Elles ont été complétées par divers entretiens et une revue de presse importante.

1. Le trafic

1.1 L'évolution préoccupante des trafics de transport combiné

Malgré sa percée dans les années 1990, la part du TC reste très modeste, avec un maximum de 4,5% du trafic national de marchandises en t.km (fer + route) en 1997 et un minimum de 3,5% en 2002⁷¹ (12% pour les trajets supérieurs à 500 km). Pour le fret ferroviaire, le combiné a représenté un poste qui jusque là avait le mieux résisté au déclin, allant occuper jusqu'au quart des trafics exprimés en t.km (contre 15% au début des années 1990). Désormais, il connaît les mêmes aléas que l'ensemble du secteur ferroviaire. On notera la forte sensibilité des trafics de transit à l'évolution générale de ce mode de transport.

Evolution du transport combiné

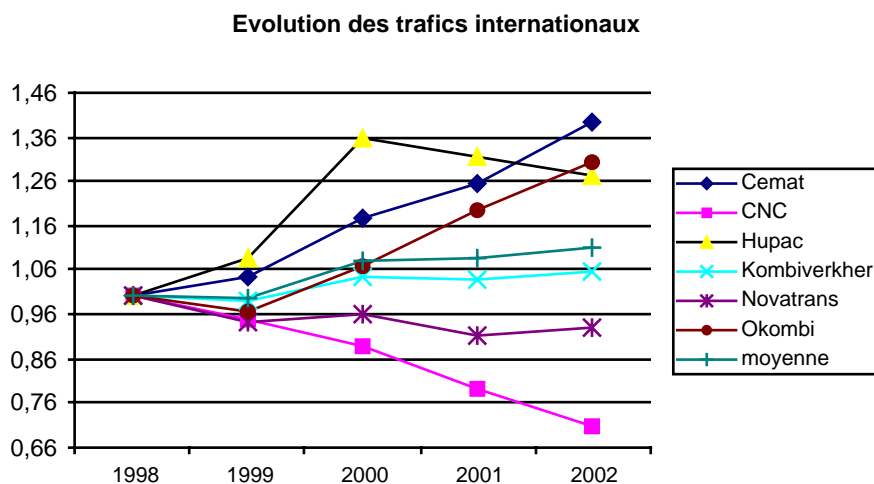


(Source Ministère des Transports)

⁷⁰ voir bibliographie. Pour les analyses les plus détaillées, on peut renvoyer au document du Commissariat Général du plan, rapport Matheu (déc. 2003) et au rapport d'étude pour l'Adème réalisé par Jonction (Cret-Log).

⁷¹ Chiffres avancés dans le rapport Matheu. Un calcul à partir des données brutes du Ministère de transports pour les trafics donne pour 2002 4,75% pour le transport combiné avec les oléoducs et 5,2% sans, soit une évaluation plus importante que celle du rapport.

La baisse de vigueur et la chute de l'évolution nationale s'observe sur le long terme, puisque selon les chiffres de l'IURR, les t.km de TC ont triplé⁷² en Europe depuis 1985, elles n'ont fait que doubler durant la même période en France (même si elles ont quintuplé pour les barges fluviales). La France se singularise aussi par un recul en termes absolus depuis 1999. Parmi les opérateurs nationaux, le recul touche de plein fouet la CNC qui a perdu près du tiers de ses trafics. Aussi, faut-il souligner que cette évolution ne tient pas compte des détériorations les plus récentes dont on attend encore les résultats statistiques⁷³.



La structure des trafics peut expliquer une partie de cette évolution. Le trafic français est réalisé à 40% sur le territoire national (alors que l'évolution est plus favorable à l'international). L'autoroute ferroviaire reste embryonnaire alors qu'elle représenterait près de 20% des trafics du TC dans le reste de l'Europe. Par ailleurs, le développement du trafic portuaire de conteneurs a connu une croissance plus faible que dans les autres ports européens concurrents, trafics pour lesquels la part de la traction terrestre ferroviaire est sous-représentée. L'évolution globale des tonnages cache enfin un profond renouvellement de la clientèle (surtout du fait de quelques gros chargeurs) : il y a quelques années, le tiers du trafic était assuré par la messagerie, cette clientèle représente aujourd'hui moins de 15% des transports effectués.

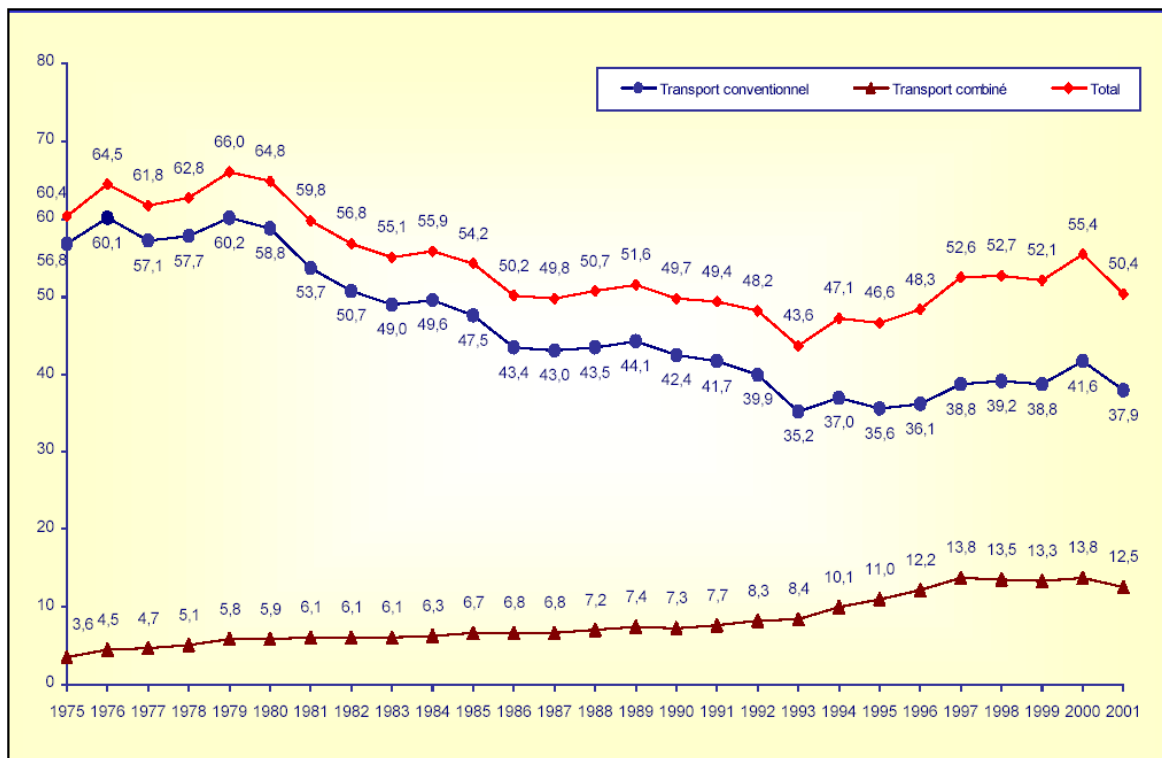
Perçu d'abord comme une crise de croissance, le retournement s'est vite mué en crise durable. Plusieurs causes peuvent être avancées :

- la crise conjoncturelle du secteur avec des effets de dégradation amplifiés ;
- la forte diminution des aides de l'Etat conduisant à un ajustement – l'assainissement du marché s'inscrit dans un changement de la politique fret de la SNCF ;
- au-delà de ces évolutions, les experts évoquent des blocages structurels, qui, s'ils n'avaient en leur temps pas empêché la croissance des trafics, l'avaient affectée de manière sensible.

⁷² Rapport Jonction pour l'Ademe

⁷³ La baisse du tonnage ne se traduit pas forcément sur la CA, ainsi pour 2003, la SNCF a connu une baisse de 8% en tonnage pour un CA constant.

Évolution comparée du transport combiné et du fret ferroviaire total (1975-2001, milliards de tonnes x km sur le territoire français)



Source : SNCF

1.2 Mise en perspective tendancielle de l'évolution du transport combiné

- Le succès du TC a pu être interprété comme une **variable d'ajustement** servant d'exutoire aux transporteurs pour répondre à une croissance de la demande durant la deuxième moitié des années 1990. Au fond, le TC n'aurait servi que de transport d'appoint, profitant par ailleurs des sommes assez importantes versées par l'Etat (Ministère Gayssot) pour soutenir et développer ce type de trafic. Dans un contexte de croissance molle, la route aujourd'hui reprend ses droits, d'autant plus que le pavillon français connaît un fort repli sur les marchés nationaux.
- Les **mouvements de grève** du printemps 2001 ont profondément ébranlé la confiance des chargeurs en une SNCF qui avait déjà eu du mal à répondre à la croissance par une qualité suffisante. La normalisation promise ne s'est pas faite. Le basculement vers la route a pu s'opérer depuis 2001 et le retour au TC sera d'autant plus difficile à obtenir que de nombreux chargeurs ont réorganisé leurs plans de transport avec la route.
- On peut évoquer le **renchérissement des coûts** de l'offre en TC qui se répercutent sur la réduction des subventions publiques directes en termes absolus et les augmentations du fret ferroviaire en général. En 2004, ces derniers passent de 345 à 467 millions d'€ (accroissement des coûts de péages – RFF + 60 M€, EDF +46%) : les coûts de la SNCF et de RFF représentent 65% du prix de vente. La SNCF augmente de 6% ses tarifs en début d'année 2003, puis une autre fois mais de manière plus sensible. Cette hausse se répercute en partie sur le client (Novatrans fait le choix de réduire ces augmentations :

+11% des tarifs de la SNCF, +3% de ceux du client final) alors que les prix du routier restent très faibles. Dans la répartition des coûts, la part du fer est de 45% (en hausse), celle de la route autour de 40 à 45% (stable), et le passage par le chantier représente de 10 à 15% des coûts (stables, voire en diminution sur la période plus longue).

- Les statistiques indiquent **un plus fort recul du trafic de transit**, de 42,1% (1997) à 35,4% (2002), retrouvant sa part relative de 1993.
- **La diminution drastique des aides publiques (de 95 millions d'€ en 2001-2002 à 20 millions d'€ en 2004)** a induit de fait une réduction de l'offre. Jusque là, les politiques publiques avaient encouragé des envois dispersés sur le territoire national au titre de l'aménagement équilibré du territoire. Elles avaient encouragé le maintien de relations entre de nombreuses plates-formes de faible potentiel, et parfois incité les collectivités locales à soutenir et à rénover les équipements. Le plus souvent, l'essentiel des surcoûts incombait à la SNCF qui percevait des compensations financières. Des logiques héritées des plans de transport et, de manière plus générale, de l'organisation même du secteur, en avaient fait une activité structurellement déficitaire avec des intervenants peu nombreux et étroitement dépendants de la SNCF. Le soutien financier public très lourd a pu donner quelques résultats, mais le système a montré ses limites et s'est révélé incapable sur les plans matériel, humain ou financier de répondre au doublement auquel le destinait le ministère Gayssot. La politique de l'offre peu contrôlée devenait peu opérante et assez opaque, comme a pu le souligner la Commission européenne quant à l'usage que la SNCF a pu faire de certains fonds. Aujourd'hui, le mot d'ordre est de s'orienter vers un rééquilibrage progressif pour un mode qui n'a pas vocation à être subventionné indéfiniment.

2. Le marché du transport combiné

En France, la zone de pertinence des trafics combinés se situe principalement sur les origines/destinations reliant le sud méditerranéen et l'Ile-de-France (1134 Mtkm en 2000) ou la région Nord (672 Mtkm), où les distances de transport sont supérieures à 500 km. On peut rappeler l'importance des trafics « montants » de primeurs pour équilibrer les flux descendants. On évalue la moyenne du trajet à 746 km par voyage, dont 60 km par le mode routier pour réaliser les pré- et post-acheminements.

Les flux internationaux se réalisent dans les échanges avec Italie, en dépit des services très médiocres, d'une très faible évolution des échanges transalpins et malgré la longue fermeture du tunnel du Mont-Blanc. Le percement du tunnel sous la Manche a dans un premier temps eu un effet bénéfique sur les trafics avec le Royaume-Uni (405 Mtkm réalisés en 2000). Mais il a été fortement perturbé dans son évolution en 2000 (migrations clandestines à Calais) ce qui place finalement ce pays au même niveau que l'Espagne (474 Mtkm)⁷⁴.

Le marché du TC est très segmenté, chaque relation étant un segment qui connaît des évolutions très différenciées selon les échanges et la qualité de service. Une approche à partir d'indicateurs globaux peut masquer de fortes progressions.

⁷⁴ Pour plus de détail sur les trafics, on peut se reporter au rapport Matheu p.30 et suiv.

3. Les opérateurs

L'étude de l'Adème/Jonction a élaboré des statistiques à partir du nombre d'envois réalisés en 2002.

Nombre d'envois des principaux acteurs du combiné en France (2002)

	Affiliation	National	International
Novatrans	UIRR	186 257	221 502
CNC	Ferroviaire (SNCF) affiliée UIRR	306 640	64 526
Froidcombi	Ferroviaire (SNCF)	17300	-
Transfesa*	Ferroviaire (RENFE)	-	33100
T3M	Ferroviaire (Connex)	-	11416 (2003)

** Bien qu'orienté essentiellement à l'international, à destination de la péninsule ibérique et de la Slovénie, certaines opérations de transport combiné s'opèrent sur le territoire français.*

3.1 CNC

La CNC évolue beaucoup plus que les autres opérateurs sur un marché essentiellement national. Après avoir connu une belle progression au cours des années 1990, elle est aujourd'hui confrontée à de graves difficultés. La filiale de la SNCF a été particulièrement touchée par le recul des trafics, lié à un tri sévère de sa clientèle pour en écarter les clients non rentables. La situation semble alarmante à tel point que, dans la presse, on a pu évoquer le rachat de son activité de conteneurs maritimes (oct. 2004). Ses liens avec la SNCF sont étroits, tant pour l'héritage historique des nombreux chantiers que pour la restructuration menée parallèlement à la recomposition du plan de transport de Fret SNCF. La CNC reste discrète quant à ses statistiques qui ne sont pas accessibles. Une demande a été adressée à la direction parisienne qui est restée sans réponse. La CNC disposait de nombreuses implantations régionales et a opéré une sérieuse réduction territoriale de son offre en fermant 14 des 31 chantiers qu'elle gérait jusqu'en 2003.

	CA	UTI	Résultats
2000			
2001			
2002	215 ME	608 000	
2003	187 ME		-8 ME

(Source : site Internet de l'entreprise, oct. 2004).

L'offre de TC a donc opéré une simplification sur quelques artères du réseau. Les analystes parlent du «réseau squelette». La philosophie qui prévaut pour le fret ferroviaire semble s'appliquer ici aussi. Seuls les pôles économiques ayant une masse critique suffisante sont encore reliés. Toutefois, l'organisation du plan de transport peut sembler atypique avec le rôle du point nodal d'Ile de France qui accueille 19 liaisons pour seulement cinq liaisons directes. Il faut en conclure que même avec ce recentrage, la CNC n'atteint pas les volumes suffisants pour assurer plus de trafic. Le point nodal voit transiter plus de la moitié du trafic (55% en 2003), à quoi s'ajoutent certains envois confiés par Novatrans. Les liaisons par trains désignés comme « company's train » correspondent à des trains complets affrétés par les grands armateurs maritimes.

On peut souligner que le mode de fonctionnement de CNC est bien différent de Novatrans car la CNC assure le transport terminal par route, alors que les adhérents de

Novatrans le prennent en charge eux mêmes. Certains interlocuteurs ont évoqué la grande difficulté de CNC à trouver des sous-traitants du fait des faibles rémunérations proposées. Son organisation plus diffuse sur le territoire lui assure une plus mauvaise rentabilité par rapport aux autres opérateurs qui sont organisés avant tout sur des « trains d'axe ».



3.2 Novatrans

Cette entreprise de ferroutage est d'abord orientée vers le marché du transport routier (230 clients routiers). 53% de son capital est détenu par des entreprises routières et 47% par les acteurs ferroviaires (essentiellement SNCF Participations). Elle gère une vingtaine de terminaux parfois conjointement avec la CNC. L'entreprise semble maintenir globalement son trafic et conserve ses implantations. Localement, elle a été contrainte de réduire son offre géographique qui reposait sur celle de la CNC, via le point nodal d'Ile de France.

	CA	Résultats	Véhicules transportés	tonnes
2000	113,29 ME		419 620	
2001	106,098 ME		394 772	7680159
2002	115,25 ME	-0,753 ME	407 759	7856184
2003			392 656	7576 130

T3M (Transport du Troisième Millénaire), filiale de TAB et Connex, est le premier opérateur français privé dans le secteur du transport combiné. L'entreprise exerce son activité depuis le site de Bonneuil sur la liaison France-Italie, axe qui a été proposé à la suite de la fermeture du tunnel du Mont Blanc, en partenariat avec le Port Autonome de Paris (opérationnel depuis fin 2000). Un train quotidien entre Bonneuil-sur-Marne et la région milanaise a assuré 11416 envois en 2002. Le second terminal dans le sud de la France est encore en projet.

3.3 Froidcombi

Froidcombi est une entreprise de transport combiné sous température dirigée qui assure des liaisons à destination de Rungis depuis Avignon à travers Valenton (140km/h) et

Dourges (160km/h). Elle a une participation de 49% de la SNCF et de 51% des entreprises routières (dont TFE et La Flèche Cavaillonnaise). La société créée en 1997 est issue de Chronofroid qui était le service de transport sous température dirigée de la SNCF. La société ferroviaire a fait le choix de ne plus concurrencer les transporteurs sur le marché et de se limiter à l'acheminement. Ses équipes limitées à un marché spécifique ainsi que la qualité de ses prestations assurent un taux de croissance régulier. Froidcombi a effectué 17 300 envois, en 2002.

	CA	UTI
2001	7,5 ME	16213
2002	8 ME	17340
2003	8,8 ME	18306
2003		20580 (prév.)

3.4 Transfesa

Filiale de la RENFE, Transfesa est présente sur le chantier de Dourges pour assurer du TC vers l'Espagne et entre la France et la Slovénie. Elle a effectué 33100 envois, en 2002.

A ces entreprises il faut ajouter d'autres opérateurs :

- A l'échelle nationale : Districhrono (palettes en wagons spécialisés), Ecorail (déchets ménagers).
- A l'échelle internationale : ICF (Metz) et Inter Ferry Boat (Dunkerque), opérateur qui serait d'ailleurs dans une phase de rapprochement avec la CNC.

4. Les obstacles au développement du transport combiné

4.1 La qualité de service

Le principal reproche qu'adressent les chargeurs au TC est **l'absence de régularité des services** qui est insoutenable dans les logiques de fonctionnement de l'économie contemporaine. Ces irrégularités sont non seulement dues à des causes techniques liées à la rigidité du mode ferroviaire mais aussi au manque de fiabilité d'un matériel vieilli (motrices fret en particulier), de son absence d'innovation technique et surtout d'une conflictualité sociale latente très préjudiciable. **Pourtant, avec 87% des trains à l'heure (avec un retard inférieur à 30mn), il faut rappeler que la régularité du combiné français est nettement supérieure à celle des réseaux étrangers** (l'UIC mentionne une fiabilité moyenne de l'ordre de 50%) !

En France, la qualité offerte serait en nette amélioration. La suppression des chantiers secondaires améliore les statistiques, alors même qu'un matériel de traction est dédié à ce mode de transport. La SNCF annonce **87%** de fiabilité pour le fret ferroviaire en général – contre 96% pour la route. La fiabilité (moins de 30 mn de retard sur l'horaire annoncé) atteint **91%** pour le trafic en transit par le point nodal. Ce bon résultat est à la fois dû à la mise en place d'un parc de motrices renouvelé et à la réduction de la tension sur les délais (l'offre est ici jour A- jour C), ce qui peut laisser une marge certaine à l'opérateur.

Du fait des deux analyses très contrastées entre les chiffres avancés par la SNCF et les récriminations des chargeurs, ne faut-il pas voir la différence entre la mise à disposition en

gare et la livraison au destinataire ? On peut pourtant difficilement invoquer la surcharge d'activité des chantiers qui sont nettement sous-exploités.

4.2 Les chantiers de TC et terminaux portuaires

En 2002, la France disposait d'une cinquantaine de chantiers intermodaux (31 dans le périmètre de RFF et 17 en dehors). Certains d'entre eux sont anciens (cf. Annexe). Deux centres de tri jouent un rôle structurant : le point nodal d'Ile-de-France qui dessert 40 chantiers et le point nodal européen jadis localisé à Metz (géré par l'ICF), aujourd'hui déplacé en Allemagne, à Herne, avec une efficacité moindre. Après le rapport Daubresse et conformément à la politique de rééquilibrage modal et d'aménagement du territoire, les collectivités locales ont consenti avec l'Etat de gros efforts financiers pour remettre à niveau certains terminaux (infrastructures et équipements). La moitié des régions ont inscrit des opérations de TC dans leur plan Etat/Région (2000-2006). La création, le déplacement ou l'extension des terminaux concerne 23 grandes opérations réalisées ou projetées pour un montant qui avoisine les 300 millions d'€ (évaluation réalisée en 2003 dans le rapport Matheu). Parmi les principales réalisations qui ont été effectuées sur les axes lourds, on peut citer Bordeaux-Hourcade (attendu depuis 1974 !), Dijon et Lille-Dourges (un chantier multimodal d'envergure européenne). En revanche, un grand terminal parisien se fait toujours attendre. Les grands ports français (Le Havre, Port 2000, Marseille 2XL et Dunkerque) sont en train de réaliser des travaux essentiels pour leur compétitivité. Les premiers d'entre eux sont opérationnels depuis 2004. Par ailleurs on peut aussi rappeler que la forte réduction des trafics de marchandises a réduit certains goulets d'étranglement. Il semble donc que la capacité des chantiers et, de manière générale, celle des infrastructures, ne soit pas en cause. Au contraire, le « saupoudrage » sur des chantiers de trop petite taille peut être néfaste. A moins de 300 UTI par jour, la massification est insuffisante et les coûts augmentent. Or, de nombreuses plates-formes sont dans cette situation. Aujourd'hui, la stratégie poursuivie par la CNC tend à réduire fortement le maillage territorial, en concentrant les trafics sur les chantiers les plus importants.

4.3 Le problème de la fiabilité du matériel en voie de résorption

La SNCF annonce l'indépendance de la traction ferroviaire pour le fret, voire pour celle du TC. Le matériel souffre de sa vétusté et de la disparité des motrices qui est à l'origine de nombreux dysfonctionnement. Un programme d'investissement massif en matériel est en cours de réflexion (210 locomotives électriques devraient être livrés sous peu, et la SNCF a passé une commande pour 2006 de 400 locomotives diesel, dont 150 interopérables France-Allemagne). Une partie des tractions vers l>IDF est assurée par du matériel neuf, dédié au PNIF et à des procédures innovantes (suivi des motrices par GPS pour des horaires respectés à 96% en 2002). En revanche, on peut noter un grand retard en équipement des wagons, en particulier pour leur suivi informatisé. Au-delà des frontières nationales, le système souffre de l'absence de système européen unifié. L'ancien matériel a parfois du mal à assurer une vitesse portée à 120-130 km/h, pour mieux s'insérer dans le sillon de voyageurs, en accroissant sensiblement le coût du transport. Le taux de ponctualité (moins de 30 mn de retard) est de l'ordre de 87% et semble insuffisant au regard de l'attente des chargeurs.

4.4 La question de l'adaptation des voies et des sillons

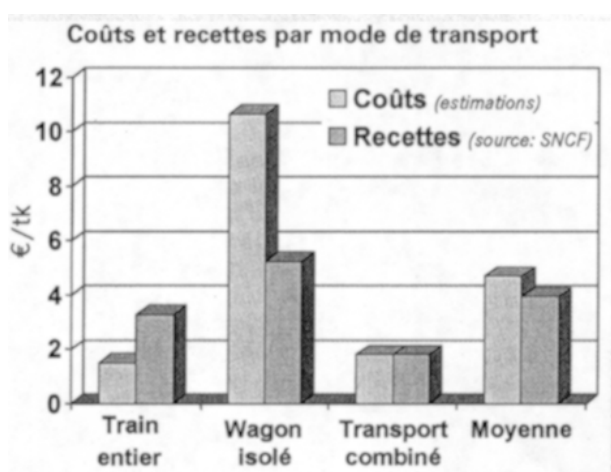
Le réseau ferré français comprendrait à peine à 4 000 km de voiries de gabarit B1, capable de traiter le trafic combiné. Certains trajets s'en trouvent ainsi largement allongés. En 2002, le transport combiné représentait le quart du trafic fret, qui occupait 25% des capacités du réseau. La qualité des sillons réservés par RFF devrait s'améliorer en fonction de la priorité fret attribuée sur certaines lignes. Une refonte a été entreprise (en juin 2004) pour augmenter les capacités actuelles. Globalement, la question de la capacité du réseau ne se pose plus de façon aussi forte : la Commission européenne et RFF ont souligné les réserves importantes dont dispose le réseau si l'on veut bien reconsidérer les normes de sécurité trop laxistes. Dans une perspective de forte croissance des trafics, il est évident que les nœuds métropolitains de transit pourront poser problème. Mais cette problématique semble moins évoquée aujourd'hui.

4.5 La consanguinité malthusienne du système SNCF

Les observateurs du secteur soulignent l'omniprésence de la SNCF qui développe ici comme ailleurs une stratégie de « verrouillage » : sur le plan technique (refus des petites roues après 140 000 km pour problème d'usure, épisode du Railroader de Roos Rail sur le transit Allemagne-Espagne Toul-Rivesaltes), sur les infrastructures (rachat du réseau des HBL), tractionnaire (monopole de droit en France), sur l'opérateur de TC (à travers les participations dans la CNC, Novatrans) ou sur leurs clients (par ex. Bourgey-Montreuil ou contrôle de Rouch Intermodal en 2000). La SNCF a toujours su écarter les entrants potentiels ou faire en sorte d'en prendre le contrôle. L'étroitesse des liens entre les acteurs conduit à un immobilisme du système qui se distingue par une faible culture des clients. L'omniprésence des filiales SNCF sont « *fréquemment en concurrence, sans qu'apparaissent clairement les axes de ses choix stratégiques prioritaires, ni que ses filiales soient en position de développer une stratégie propre si elles devaient contrecarrer les intérêts de la SNCF* » (selon le rapport Matheu p.41 qui évoque aussi « *l'effet de gel sur le paysage du TC en France* »).

Même s'il porte en priorité sur le fret conventionnel, le Plan Véron de restructuration a des impacts directs sur le TC. On peut noter que le plan de redressement de la CNC mis en place fin 2003 coïncide avec la mise en œuvre du Plan Véron. Ainsi, certains chantiers « non rentables » ont été fermés pour assurer la massification de l'activité sur quelques pôles majeurs, parmi lesquels Orléans, Mulhouse, Nancy et les ports de Rouen, Dunkerque et de Nantes. La SNCF s'inspire de la stratégie d'autres réseaux nationaux (Canada) qui ont privilégié les « trains blocs » sur des distances supérieures à 600 km, trajets pertinents pour le TC. Pour répondre à la recherche de massification, CNC et Novatrans ont réduit de 25% le nombre de leurs trains, au premier semestre 2004, pour améliorer leurs coefficients de remplissage. Les tractions partagées semblent avoir été abandonnées et l'amélioration du taux de remplissage passe par la suppression de certaines liaisons. Une offre réduite doit assurer la fiabilité et des prix compétitifs. Paradoxalement, cette politique a trouvé un assentiment auprès des chargeurs du Groupement National du Transport Combiné.

Cette réorganisation s'inscrit aussi dans un contexte de remodelage du trafic fret de la SNCF. Pour Marc Véron, qui pilote la réforme du fret SNCF, il faut que les opérateurs de transport combiné opèrent le tri dans leurs trafics et s'alignent sur la nouvelle politique tarifaire du transport ferroviaire. Il souhaite que cette purge améliore le taux de remplissage des trains actuellement fixé entre 50 à 90% (*Rail et Transports* 13/10.04) et envisage un allongement des trains à 700m. La réponse à la crise apparaît pour certains comme une conséquence tardive d'adaptation aux règles européennes du système ferroviaire : les intérêts divergents des gestionnaires d'infrastructure, des tractionnaires et des exploitants de combiné se font désormais sentir. La limite à la recapitalisation des entreprises, toujours assurée par l'Etat s'affirme, ce qui oblige les acteurs économiques à rechercher dans la douleur la vérité des prix. Le TC est ainsi contraint par des coûts d'exploitation croissants et un marché peu favorable (faible croissance et concurrence accrue de la route alors que le pavillon français est en recul à l'international), alors que les équilibres sont très précaires et les subventions (croisées ou publiques) passées de mode. Cet électrochoc ne risque-t-il pas de lui être fatal ?



Source : *Le Rail* avril 2004 (d'après une étude de la DAEI d'Alain Sauvant)

Une politique des prix, qui tend à écarter les trafics non rentables pour une augmentation en moyenne de 4%, peut être un ajustement important (ce qui semble être le cas pour le TC) puisque certains ont fait état d'une hausse à deux chiffres dans la presse. Pourtant, selon une étude de la DAEI (A. Sauvant), le transport combiné serait rentable alors que les wagons isolés seraient fortement déficitaires. Par ailleurs, en 2003, la SNCF a mis en place une structure en principe dédiée au transport combiné : l'Entité de production et d'optimisation du combiné, dont le centre de pilotage se trouve en gare de Lyon. Cette structure gère 117 locomotives dédiées, avec le personnel de conduite correspondant, pour 80% des circulations nationales. Elle recherche un meilleur roulement des conducteurs et dispose d'un suivi des circulations. La régularité (pour les trains concernés) atteint 91% sur le parcours principal. Toutefois, la pratique du partage de moyens semble avoir la « vie longue », ce qui peut conduire à des dysfonctionnements du service. La SNCF comme tractionnaire se propose de « revenir au marché ». Elle rompt en cela la logique précédente qui reposait sur les subventions de ce service public.

Aujourd'hui alors que les subventions directes et leur gestion lui échappent, la SNCF se repositionne pour le TC sur certains pôles. Sur le trafic TC, la SNCF perdrait 140 millions d'€ (hors résultat de sa filiale CNC dont le résultat d'exploitation -13ME) sur 250 millions d'€ de CA. Elle réclame une augmentation des aides publiques, qui ne s'élèvent à présent qu'à 17 millions d'€. Elle refuse de remplir le rôle qui lui était implicitement assigné par l'Etat au titre d'un service public. Comme pour le transport régional de voyageurs, la SNCF souhaite

que l'Etat assume ses choix et les surcoûts afférents. Aussi, pour la SNCF, le TC reste un problème non pas d'organisation, mais de moyens insuffisants et de concurrence inégale avec la route et ses coûts ne sont désormais plus compensés par la collectivité. Si cette dernière souhaite le maintenir, il faut le financer à son juste coût. En 2000 et en 2001, la subvention directe attribuée au transporteur ferroviaire s'élevait à 95 millions d'€ pour le TC rail-route. Cette aide a été réduite à 20 millions d'€ en 2002.

5. Les aides de l'Etat

5.1 *Le rôle de l'Etat*

L'Etat a donc une responsabilité centrale sur cette question. Il s'est jusqu'à présent limité à jouer le rôle de « tiroir caisse », déléguant l'organisation des actions de terrain à la SNCF. Il n'a finalement pas joué de manière suffisante son rôle de contrôle à divers niveaux. Il imposait à la SNCF des obligations de moyens plus que des résultats. Cela est dû au manque de fermeté dans le choix de la politique industrielle du secteur ferroviaire car l'Etat n'a jamais remis en cause le monopole de la SNCF, se satisfaisant de lui déléguer l'organisation de la « chose ferroviaire » comme :

- **actionnaire** pouvant peser sur les entreprises publiques, si elle parvient à définir une autre stratégie que celle de la SNCF ;
- **pourvoyeur de subventions**. RFF dénonce le caractère erratique des aides et leur manque de lisibilité sur plusieurs années alors que le budget est annuel. Les promesses de l'Etat n'engagent ainsi que ceux qui les entendent. L'Etat semble en revanche s'être insuffisamment intéressé au cœur du problème : celui de la qualité de la traction.
- **régulateur**, via l'attribution de sillons à RFF et de manière générale, l'insuffisante organisation du marché ferroviaire par une autorité de régulation ;
- **organisateur et inspireur de concurrence** ;
- **informateur** (manque de transparence des tarifs, lié aussi au manque de concurrence) ;
- **innovateur** (projet Modalohr entre la Savoie et le Piémont) demandant à la SNCF d'homologuer les petites roues (VDR mars 2001) ;
- **aménageur** : avec les changements des politiques ferroviaires favorisant l'équipement du territoire et une politique de relance volontariste (sous le ministère de M. Gaysot), puis un alignement sur la massification avec la fermeture des chantiers secondaires.

Comme pour le transport de voyageurs, certains espèrent une relance avec la décentralisation. Cette option est plus problématique que pour les transports de personnes (qui sont d'ailleurs d'autant plus choyés qu'ils sont électeurs) du fait de l'échelle de pertinence. La solution viendra peut-être avec le changement d'interlocuteurs, alors qu'entre l'Etat et la SNCF, les rôles et les rapports de force semblent être institués. Hormis certaines régions de massification, l'investissement risque d'être limité. L'infrastructure à elle seule n'est pas en mesure de susciter les flux et la portée des petits chantiers est rédhitoire. Seul le Nord-Pas-de-Calais semble avoir misé massivement sur le développement du TC, là où la Lorraine, sur un axe de transit important, préfère soutenir le développement de l'infrastructure routière. Les seules liaisons pertinentes sont celles sur les grands axes N/S.

5.2 *Evaluation des aides publiques et de leur efficacité*

Le TC n'a pas pu trouver les conditions d'un développement autonome. Aussi doit-il compter sur l'appui financier des pouvoirs publics. Les diverses politiques publiques qui ont

été menées viennent de faire l'objet d'une comparaison approfondie. Pour ce qui est des analyses détaillées relatives aux mesures prises et aux résultats, on renverra à l'étude établie à la demande du Conseil National de l'Evaluation intitulée « Evaluation des politiques publiques en faveur du transport combiné rail-route », réalisée en décembre 2003, pilotée par Michel Matheu. Cette étude s'inscrit dans une liste de nombreux rapports, les plus récents étant :

Le Rapport Daubresse (1994) qui prône un schéma cohérent et hiérarchisé des plates-formes multimodales, dans le cadre de l'aménagement du territoire.

Le Rapport Perrod - Savy (1998) : « Dix propositions pour un développement durable du transport combiné ». Ce document souligne la crise de croissance de l'offre de l'époque, et insiste sur l'insuffisance des infrastructures (terminales et capacité du réseau) pour assurer un développement ambitieux du TC.

Le tableau de bord national sur le transport combiné rail-route (2002) de l'Adème.

Tous ces documents ont apporté des éclairages intéressants. Le **rapport Matheu** (2003), outre son actualité, a l'avantage de faire le point sur les aides accordées au TC depuis dix ans et de chiffrer leur efficacité. L'évaluation comparative et empirique prend toute sa valeur dans la mesure où la puissance publique semble avoir mené une politique de soutien tous azimuts comme si elle avait eu du mal à cerner le vrai levier de développement de ce mode. 95% des aides ont été attribuées à la SNCF, **sans qu'il y ait toutefois eu des résultats probants.**

Le rapport est structuré en quatre points (avec en gras l'estimation de l'impact par rapport au coût total) :

Les mesures prises en France et s'étant traduites par un succès :

- *PTAC 44 tonnes (1986) :* mesure qui a été adoptée pour le transport maritime et dont les acteurs du TC entendent rester les seuls bénéficiaires : **-2 à 5%** du coût total. Il est aujourd'hui surtout question de garder l'avantage des 44 t, récemment augmenté pour les pré- et post-acheminements portuaires (100 et 150 km) et que revendique l'ensemble des transporteurs routiers.
- *Abattement de 75% de la taxe à l'essieu (1998) :* **-0,3 –0,6%** du coût total
- *Accord 95/20 (2000) qui était un engagement contractuel où une fiabilité à 95% de la traction devait conduire à un accroissement de 20% des tonnages.*
- *Subvention au développement de terminaux portuaires (mesure porteuse dans son principe) :* **absence d'évaluation chiffrée**

Mesures prises en France devant être modifiées :

- *Tarifification de la redevance d'infrastructure ferroviaire (1998)*
- *Subvention à la SNCF 1995-2003 (Condamnation des aides Gaysot par Bruxelles)*

Mesure	Bénéficiaire(s)	Période	Coût (a)	Transfert modal	Efficienc	Pertinence
Autorisation d'un PTC de 44 tonnes pour les parcours routiers de pré et post-acheminement	Transporteurs routiers	1986 à aujourd'hui	○○○ (voir note imp.)	○○ (j)	○○○	○○○
Réduction de la taxe à l'essieu (75 %) pour les poids lourds dédiés au TC	Transporteurs routiers	1970 à aujourd'hui	○○○ (d)	○ (○) (k)	○○○	○○○
Les politiques des terminaux rail-route	Opérateurs de TC	1994 à aujourd'hui	○	○	○	○○
Contrats TOP	Transporteurs routiers	1990 à aujourd'hui	○○○ (e)	○	○○	○○
Aides régionales à l'achat d'équipements de TC	Transporteurs routiers	1992 à aujourd'hui	○○○ (f)	○	○○	○
Accord 95/20	FNTR/GNTC (régularité) SNCF/Novatrans (trafic)	2000 à aujourd'hui	○○(○)	○ (○) (l)	○	○○○
Tarifification de la redevance d'infrastructure ferroviaire	SNCF	1998 à aujourd'hui	○ (g)	○○○ (m)	○○	○
Subvention à la SNCF	SNCF	1995 à aujourd'hui	○ (h)	○○ (b)	○ (b)	○
Projets PACT (programme européen)	Opérateurs de transport combiné, ports, chargeurs, SNCF	1997- aujourd'hui	○○○ (i)	○(○) (c)	○○○	○○○
Subvention au développement des terminaux portuaires	Opérateurs de transport combiné, ports	aujourd'hui	○	○○○ (n)	○○○ (n)	○○○ (n)

Coût

Transfert modal

Efficienc/ Pertinence

○○○ :	Faible (< 1 M €/an)	○○○ :	Élevé (> 5 %)	○○○ :	Élevée
○○ :	Moyen (1 à 10 M €/an)	○○ :	Moyen (1 à 5 %)	○○ :	Moyenne
○ :	Élevé (> 10 M €/an)	○ :	Faible (< 1 %)	○ :	Faible

Note importante : Pour tous les critères analysés, ○○○ correspond à la situation la plus favorable et ○ à la situation la plus défavorable. De ce fait, pour le critère « coût », ○○○ correspond à des coûts faibles et ○ à des coûts élevés.

pour non-respect des règles de concurrence qui semblent avoir pour partie financé d'autres postes) : -5%⁷⁵

- *Politique de terminaux rail-route* (depuis 1994) : **absence d'évaluation chiffrée**
- *Aides régionales à l'achat d'équipement de TC* (depuis 1992) : **-0,3%**

Facteurs de compétitivité insuffisamment pris en compte dans les mesures adoptées

- Capacité du réseau fret (gabarit B1 et lignes dédiées) en particulier pour les trafics en provenance des ports : travaux à effectuer entre Le Havre-Strasbourg et Bénélux-Italie.
- Stabilité du climat social
- Offre de TC en matière de fréquence requise et suivie

Mesures de référence à l'étranger

- Politique active de développement du TC à partir des ports
- Ouverture à la concurrence (apparition de nouveaux opérateurs)
- Mesure de promotion/sensibilisation
- Contractualisation avec les chargeurs sur la base de trains complets

6. Les perspectives du transport combiné

6.1 Deus ex Europa ?

Si la libéralisation du transport ferroviaire international de fret est effective, les nouveaux opérateurs restent timides dans le TC : SNCB, Rail4Chem, Eurotunnel (Europorte 2 entre la Grande-Bretagne- Dourges, Metz- Bâle avec des prolongement possibles vers Milan ou Munich, avec des incertitudes de soutien bancaire pour sa mise en place). La libéralisation et la concurrence sont évoquées par les ministères, mais l'Etat agit peu pour favoriser une telle émergence. La question sociale latente à la SNCF continue de poser problème. Le spectre du conflit de 1995 reste puissant.

Alors, quelle politique faut-il suivre ? On a pu évoquer le souhait de déconcentration du pôle SNCF pour favoriser une meilleure transparence et une autonomie accrue des acteurs. Or, les conditions de rentabilité de la traction sont les mêmes pour tous : la massification doit primer hormis dans quelques niches. Certains préconisent de faciliter l'émergence de grands logisticiens comme de véritables forces structurantes conformément à l'échelle du marché européen. Alain Bréau (TLF) appelait de ses vœux les opérateurs pour prendre ce type de transport en main, à l'exemple de BASF. Mais peu d'entre eux semblent vouloir se lancer dans le métier de transporteur ferroviaire, d'autant que le chemin n'est pas libre... et les licences restent encore réservées aux seuls opérateurs ferroviaires disposant d'une licence européenne. Pourquoi ne pas donner davantage d'autonomie aux deux opérateurs CNC et Novatrans pour qu'ils soient eux-même tractionnaires ? CMA-CGM, par sa filiale Rail Link, pourrait faire appel à de nouveaux entrants pour acheminer des trains blocs vers l'Allemagne

⁷⁵ Premières conventions entre Etat et opérateurs de transport combiné : premier versement base de 15 Euro le « coup de pince » (manoeuvre chargement ou déchargement). Doit recevoir approbation de l'UE. Remplace aide au TC qui était versée à la SNCF pour subvention des tractions des trains de TC (pleins ou vides). Aide versée aux opérateurs (CNC, Novatrans) selon nombre d'unités multimodales (caisses mobiles ou conteneurs mises sur train), exclusion des trafics de transit. Opérateurs assument risques liés à la commercialisation des trains et des tractions achetées à la SNCF sur base forfaitaire.

du Sud. De timides alliances se dessinent laissant les acteurs français en position de faiblesse par rapport à leurs homologues européens et par rapport aux exigences du marché : rapprochement CNC - IFB (Belgique), en même temps que Novatrans avec ses partenaires européens.

6.2 L'isolement français à l'international

On peut souligner l'importance des trafics de transit (qui ont diminué d'un tiers leur maximum de 1997 de 6 milliards de t.km). Le repli est antérieur à la baisse des subventions (20 millions d'€ en 2004, 16 M en 2005 contre 95 M en 2001 et 2002 !), et semble en partie indépendant des mouvements de grève de 1995 ou de 2001. On peut penser que la situation reflète bien la logique de repli national que vit aujourd'hui le transport combiné et qui se traduit par le contournement du territoire national par les trafics internationaux. Faut-il rappeler le désengagement récent de la CNC du point nodal d'ICF qui a été déplacé à Herne en Allemagne ? Il n'y a pas d'alliance entre les acteurs français et européens alors que les alliances et les rapprochements s'intensifient entre nos voisins. Faut-il y voir un protectionnisme déguisé ? Il est vrai que la crise actuelle du TC pousse les acteurs nationaux à se concentrer sur quelques axes nationaux. Hormis quelques destinations traditionnelles vers l'Italie, peu d'ouvertures sont perceptibles. Et lorsque l'on parle de cession d'activité de conteneurs maritimes de CNC, on évoque seulement CGM ! Encore une fois, la logique nationale semble l'emporter. Espagnols et portugais envisagent de plus en plus ouvertement des liaisons de cabotage avec les autres pays européens. Ces différents choix ne manqueront pas d'accentuer encore l'isolement français. Le trafic combiné de transit Nord-Sud échappe désormais largement à la France. Demain, les relations Est-Ouest avec l'Europe Centrale lui feront aussi défaut, faute d'une intégration suffisante dans les réseaux européens.

6.3 La relance par l'autoroute roulante

Au moment où le transport combiné réduit de manière conséquente son réseau, un projet de grande ampleur visant à mettre en place des navettes ferroviaires cadencées sur de longues distances pour des remorques de camions non accompagnées (Rail et Transport du 13/10/04 et Transports Actualités du 15 octobre 2004) refait surface. Il s'agit pour le moment de l'annonce d'études de faisabilité, pour des trajets de 600 à 1000 km. La proposition concerne RFF, Fret SNCF et TLF (groupement des entreprises du transport et de la logistique avec des adhérents de grande taille comme Dentressangle, Gefco etc.) et reste toujours très critique quant aux capacités de l'entreprise ferroviaire.

L'argumentation d'une telle ambition est paradoxale. D'une part TLF l'imagine comme une amélioration de la compétitivité des entreprises françaises de transport par rapport à la concurrence étrangère. D'autre part, elle se base sur la technique du Modalohr et d'une très large autonomie de gestion tant du personnel que du matériel. Si les études semblent ne s'intéresser aujourd'hui qu'à la vallée du Rhône, voire à l'axe Lorraine-Languedoc, la réflexion rejoint aussi celle de Lohr envisageant ainsi de mettre en place un réseau national de ferroulage. Peut-être faut-il comprendre cela comme une anticipation de la libéralisation du fret ferroviaire, en 2007. Cependant, pourquoi TLF qui appelait cette libéralisation de ses vœux, soutient-il une telle démarche ? Est-ce l'aveu que la concurrence ne peut répondre à toutes les exigences du transport ou la séduction d'un système neuf dédié et libéré des acteurs historiques de la SNCF ?

Plusieurs remarques s'imposent soulignant les limites d'un tel exercice :

- Pourquoi vouloir envisager *ex nihilo* des axes, voire un réseau, alors que le transport combiné classique a du mal à se maintenir ?
- Quelle est la pertinence d'un tel réseau à l'échelle nationale, alors même qu'il faudrait capter les flux bien au-delà des frontières ?

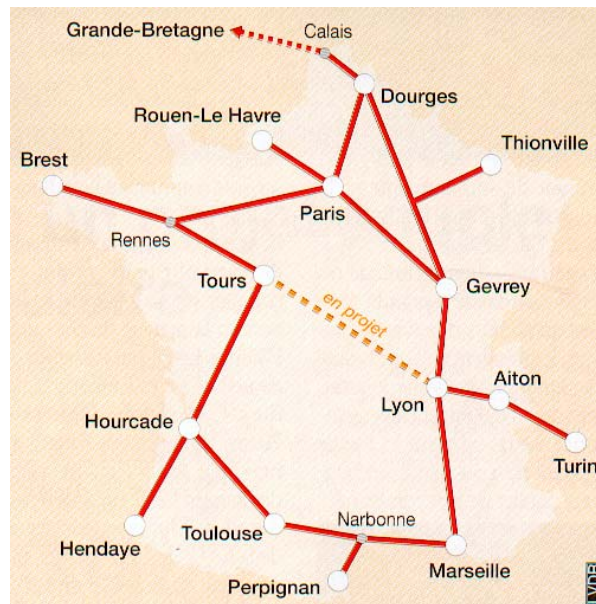


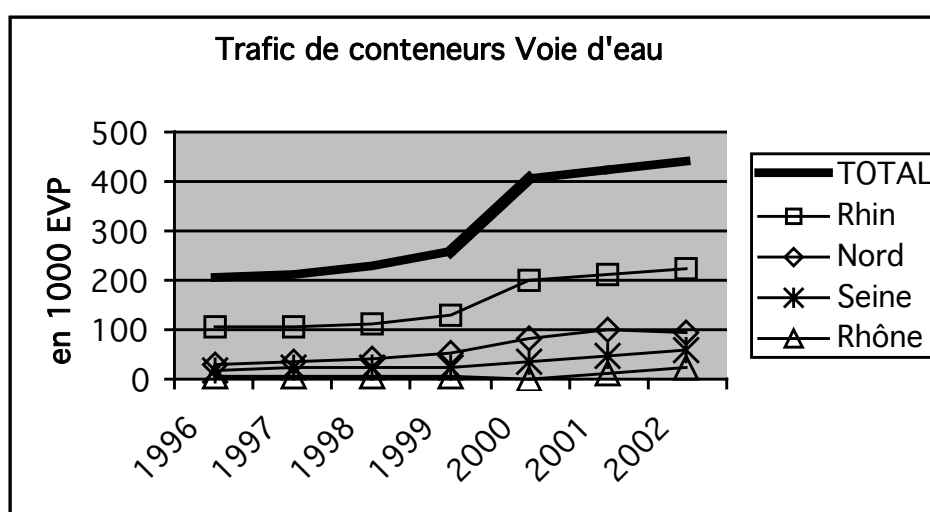
Schéma maximal d'un réseau d'autoroute ferroviaire défendu par Philippe Essig, ancien directeur de la SNCF de 1985 à 1988, aujourd'hui conseiller de Modalor (novembre 2003, LVR, p.24).

6.4 Et si l'espoir du TC était la voie d'eau ?

Entre 1996 et 2001, la voie d'eau a plus que doublé ses trafics de conteneurs, en transportant de 103 265 EVP à 212 715 EVP. La plus forte progression a été enregistrée sur le bassin du Nord où le trafic a quadruplé (12 407 EVP en 1996 à 48 221 EVP en 2001). La croissance sur le Rhône a été de 103% (liée à la création de la Compagnie Rhône Saône Conteneurs) et de 54% sur le Rhin. Pour les ports français, l'enjeu de la pénétration de l'arrière-pays continental est primordial, même si la voie d'eau ne peut remplacer les trains blocs. Mais contrairement à l'Europe du Nord, en France le transport fluvial dépasse à peine 5% de la part modale en pré- et post-acheminement (Le Havre 7%, Rouen 4% des parts de marché contre 40% à Anvers et 50% à Rotterdam). Se pose toutefois le problème de rentabilisation du matériel de manutention avec une capacité dix fois moindre pour le fluvial par rapport au maritime (6000 caisses contre 400 et 600 pour un convoi fluvial). L'investissement en infrastructure reste faible : le canal Seine Nord voit sa réalisation repoussée à 2020, la construction d'une écluse entre Port 2000 et les darses intérieures portuaires se font attendre. A l'opposé du rail, le dynamisme vient ici des opérateurs d'un transport dont l'image évolue. Ainsi Auchan affrète des péniches depuis sept ans entre Anvers et Lille, depuis 2001 entre Le Havre Gennevilliers, et depuis 2002 de Fos à Lyon réalisant ainsi des économies de stockage. D'autres chaînes de distribution semblent copier cette stratégie.

En 2000, sur le Rhône, 3500 conteneurs au départ de Marseille étaient transportés. En 2001, 12000 conteneurs ont été acheminés, en 2002 25000, et en 2003 35000. 45000 conteneurs sont prévus pour 2004. Il faut rappeler que l'activité de l'opérateur maritime

Rhône Saône Conteneur se développe sur Marseille, qui poursuit l'extension de son arrière-pays pour concurrencer Rotterdam dans la desserte du continent depuis l'Asie du sud-est. Ainsi se dessine une chaîne de chantiers combinés fluvio-ferroviaires entre le Rhône et le Rhin, assez originale dans le contexte français et qui pourrait dépasser le cadre national. La recette du succès à travers l'expérience de Rhône-Saône Conteneurs est la garantie de mise à disposition du portique et d'équipes de manutention, un système de fenêtre dans les grands ports pour assurer des départs et des arrivées à des heures fixes, une logique de part de marché et non de rentabilité (gains de productivité répercutés sur les prix), de guichet unique, un transport 24/24, avec un suivi informatisé des mouvements. CMA-CGM est aussi présente sur l'axe rhodanien à travers sa filiale d'affrètement ferroviaire RailLink qui monte en puissance et espère desservir le Sud de l'Allemagne avec d'autres tractionnaires que la SNCF. En fait, le TC fluvial dont les trafics ont quintuplé au cours des années 1990 semble être pris dans un cercle vertueux, largement initié par le maritime dont il n'hésite pas à adopter les modes d'organisation et les techniques (GPS en particulier).



(Source Ministère des Transports)

Evolution des trafics sur les fleuves français, de 1996-2002, en 1000 EVP

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Rhône	6,3	4,725	6,514	3,388	2,609	10,53	21,387
Seine	11,355	16,598	14,927	19,694	32,675	38,446	37,5
Nord	12,407	14,173	18,029	31,879	45,56	48,221	35,752
Rhin	73,203	70,203	74,098	74,136	121,253	115,518	125,986
TOTAL	103,265	105,699	113,568	129,097	202,097	212,715	220,625

Les perspectives du développement de chantiers de transport combiné fluvio-ferroviaire sont trop faibles pour être présentées. La décision d'annulation du canal à grand gabarit du Rhône au Rhin en 1997 a obligé le Service de la Navigation de Lyon (SNL) à revoir ses plans de développement de lignes de Combiné vers Mulhouse. Il est à l'origine de l'idée des relations de Combiné fluvial avec l'Est. L'aménagement intermodal de la voie d'eau existe et l'offre de services ferroviaires est à l'étude : l'achat de terrains et la création d'un site de transbordement combiné et d'offre logistique, à Pagny, avec 125 ha de terrains. Ce site est en bout de ligne fluvio-maritime mais directement rattaché à l'A36, ainsi qu'à la ligne de fret ferroviaire Dijon-Mulhouse (Ottmarsheim). L'exploitation du chantier de transbordement et

du site logistique relève d'un partenariat public-privé. En 1999, un "Contrat de Progrès" a été signé entre le Port de Marseille, VNF et la CNR, qui apportent un soutien au renouvellement de l'équipement : achat de barges ballastables (pour passer les écluses) avec une capacité de 132 conteneurs. Ces barges permettent d'assurer un transport de conteneurs en fluvio-maritime depuis Pagny vers les plates-formes de Chalon, Mâcon ou Lyon où un deuxième port de conteneurs est projeté, jusqu'au Maghreb (pour acheminer des céréales et du charbon). Le service est assuré de "bout en bout" par les armateurs participant à l'opération. (<http://www.beaune.cci.fr/pagny.htm>). Le potentiel de Pagny (qualifié de « quatrième darse de Fos ») est à replacer dans une dynamique du trafic combiné à l'échelle de l'axe Saône-Rhône. La réussite de ce modèle a servi à la signature d'un « contrat de progrès » Le Havre-Rouen-Paris (nov.2003).

Cette évolution conduit à relancer les études pour accompagner un tel développement. VNF, le SNL et la CURLY (Communauté Urbaine de Lyon) cherchent à redistribuer les activités portuaires lyonnaises "coincées" en Centre-Ville et à mieux organiser l'éclatement sur plusieurs sites. Le port de Marseille a développé un terminal de conteneurs dédié au fluvial (2002) qui pourra traiter 115 000 EVP d'ici 2010. Se pose alors le problème de l'articulation des logiques centrées sur Paris pour le combiné rail-route (Gevrey) et le combiné voies d'eau-rail (Pagny).

Le dynamisme de la Seine fait écho à celui du Sud-Est. La voie fluviale semble offrir de meilleures perspectives que le rail. Autour de Logiseine, le GIE composé par les terminaux de la Normandie (30%), Paris Terminal (30%) et Compagnie Fluviale de Transport (CFT) 40%, trois voyages hebdomadaires sont offerts entre Paris et l'estuaire de la Seine, soit 38400 EVP (2% du trafic du port du Havre). L'essentiel est traité à Gennevilliers : Paris Terminal (fondé par le Port Autonome de Paris et CCI IdF) a ensuite été ouvert à la CNC et à l'opérateur fluvial CFT, aux ports du Havre et de Rouen.

On peut aussi rappeler que pour des ports moyens, la voie d'eau est le seul recours possible à un transport de masse, au moment où la CNC ferme les lignes traitant moins de 10 000 EVP par an.

7. Conclusion

Alors que le trafic routier ne cesse de croître, le trafic combiné enregistre depuis plusieurs années un recul constant. D'abord envisagé comme une crise de croissance, cette tendance s'est avérée être plus profonde, intimement liée à l'évolution du fret ferroviaire. La qualité médiocre des prestations est avancée en partie par les chargeurs. La refonte des plans de transport et le renchérissement tarifaire qui cherche à remettre la SNCF dans le marché accélèrent encore la tendance par une refonte complète des services sacrifiant les trafics non rentables, parmi lesquels de nombreuses relations de TC. Ce retournement est aussi dû au désengagement massif de l'Etat qui a réduit ses aides. Les promesses volontaristes de rééquilibrage sur le long terme n'ont pu être tenues. La situation s'est encore aggravée dans un contexte de crise sociale larvée qui pénalise le transport ferroviaire. L'omniprésente SNCF paie et fait payer aujourd'hui les sous-investissements d'hier dans le fret et son contrôle de tous les rouages de l'offre. Les incertitudes sociales des réformes européennes des chemins de fer alourdissent encore une situation déjà très pesante. Certains chargeurs qui ont tenté de jouer le jeu se sont retirés, laissant parfois au TC les trafics les moins intéressants, c'est-à-dire les moins sensibles. La traction ferroviaire dans le TC se heurte à la question des économies

d'échelles. L'ouverture à la concurrence qui risque d'attirer des acteurs de petite taille ne pourra répondre que marginalement au rééquilibrage modal espéré. L'opérateur SNCF reste ainsi central et les espoirs que certains mettent dans la concurrence risquent de tomber. Après avoir lancé des procédures incitatives tous azimuts (et pas toujours bien contrôlées), les politiques semblent aujourd'hui très circonspects et conditionnent leurs soutiens à une amélioration des résultats. La diminution des subventions et le partage des compétences imposent davantage de réalisme économique, induisant dans le monde ferroviaire des tensions au sein d'un système jusque là consensuel.

Pourtant, l'un des éléments centraux de l'évolution des trafics combinés est le transit, que les politiques publiques ignorent encore largement et sur lesquelles elles semblent avoir peu de prises. Il s'agit alors de comprendre pourquoi l'isthme français est contourné. Au fond, le trafic combiné français ne souffre-t-il pas de l'absence d'une vision véritablement européenne ? Les acteurs internationaux n'investissent pas dans le territoire national pour y organiser des trafics de longue distance. Bien au contraire ils le contournent sciemment. Le point de contact privilégié de Metz avec Intercontainer est fermé depuis 2004. Les opérateurs français de poids, Novatrans et CNC, restent à l'écart des alliances européennes. La recomposition s'opère sur des bases nationales aussi bien pour les acteurs, l'organisation de la desserte que dans les projets d'autoroute ferroviaire de type Modalohr.

1. Le trafic

1.1 Spécificités géographiques et segmentation du marché du transport intermodal

Le développement du transport intermodal en Grèce dans le sens étroit du terme (acheminement d'une marchandise utilisant deux modes de transport ou plus, mais dans la même unité de chargement ou le même véhicule routier sans empotage ni dépotage et dont les parcours initiaux/finaux, par route, sont les plus courts possibles) reste depuis des années assez limité. Cette situation s'explique par la géographie du pays, la configuration des réseaux d'infrastructure et les cultures professionnelles dans le secteur du transport.

La géographie du pays permettrait théoriquement le développement de deux formes distinctes de chaînes intermodales : a) celle d'une forte implication du chemin de fer et le développement du transport combiné rail-route et b) celle d'une forte implication du maritime et le développement des chaînes route-mer ou mer-fer-route. Cependant, la Grèce étant un pays très montagneux, son relief n'a pas permis le développement d'un réseau d'infrastructure ferroviaire dense. La forme du réseau reste essentiellement linéaire, réduisant considérablement la possibilité d'une couverture territoriale homogène. De plus, la Grèce manque de terminaux ferroviaires modernes. D'autre part, le pays a un littoral très étendu (15.000 km) avec plus de 3.000 îles. Si l'on excepte la desserte des îles, toute forme de chaîne intermodale au niveau terrestre (en tant qu'alternative au routier porte-à-porte) ne correspond qu'à des distances relativement courtes. La longueur de l'axe continental nord-sud est d'environ 900 km et la distance entre les deux principaux pôles d'échange du pays (Athènes-Thessalonique) de 530 km, mais la plupart des trajets (origine-destination) sont inférieurs à celle-ci.

Une condition préalable au développement du transport intermodal est d'avoir un coût plus avantageux que celui du transport routier porte-à-porte. Tenant compte des données géographiques citées ci-dessus, le coût du transport intermodal est difficilement concurrentiel avec celui du tout routier parce que le "point mort" pour le transport intermodal correspond dans la majorité des cas à des distances minimales supérieures. Si l'on ajoute les tarifs concurrentiels et les avantages de la flexibilité du mode routier, ainsi que l'absence de raccordement ferroviaire dans la plupart des ports maritimes grecs (à l'exception du Pirée, de Thessalonique, d'Alexandroupolis et de Volos), le développement du transport intermodal domestique en Grèce se heurte à des difficultés.

Ainsi, les perspectives de développement du transport intermodal concernent essentiellement le transport international (ayant la Grèce comme origine ou destination, ou le trafic qui transite par la Grèce). A l'échelle internationale, on peut distinguer trois segments importants :

- Le corridor Grèce-Balkans-Europe centrale et Europe de l'Ouest, qui concerne le rail-route ;

- Le transport maritime de “courte distance” (Short Sea Shipping-SSS) méditerranéen, qui utilise des ports grecs. Il peut aussi faire partie de la chaîne du transport maritime mondial de conteneurs en tant que trafic de transit grec ;
- Le corridor Adriatique Grèce-Italie- Europe centrale et Europe de l’Ouest.

Dans la présentation ci-dessus, la partie de trafic domestique concernant la desserte des îles n’a pas été mentionnée parce qu’elle ne relève pas d’un choix modal/intermodal face à la route, mais est soumise à des contraintes géographiques. Ce segment de marché ne rentre pas vraiment dans une logique de concurrence entre modes.

1.2. Le trafic

Comme dans les autres pays, la connaissance statistique du transport intermodal se heurte à une difficulté de base : les statistiques de transport sont conçues dans une logique modale. Ainsi, on peut suivre les flux jusqu’aux terminaux ferroviaires ou les ports maritimes, mais on connaît mal les flux routiers en amont et en aval.

Cependant, les statistiques disponibles donnent un ordre de grandeur des segments du marché intermodal mentionnés auparavant.

Le transport intermodal rail-route

Le trafic de ce segment est limité. Il concerne exclusivement un service rail-route entre Salonique et Sopron (en Hongrie), assuré par ICF. Le trafic annuel est d’environ 4 000 UTI seulement, ce qui correspond à un tonnage d’environ 38 000 tonnes. Une petite partie de ce trafic continue son acheminement sur l’axe économique principal, entre Salonique et Athènes. Le trafic rail-route est très fluctuant, il varie de plus ou moins 10% d’une année à l’autre.

Ce trafic rail-route de conteneurs représente une petite partie du transport ferroviaire de fret qui, lui-même, ne représente qu’environ 2% du trafic total terrestre de marchandises en Grèce. En chiffres absolus, le trafic ferroviaire annuel total représente environ 3 millions de tonnes et 320 millions de tonnes-km. Par conséquent, la part du trafic unitarisé (conteneurisé) est faible. Il est à noter aussi que le trafic de transit représente plus de 60% de ce trafic total en tonnes. Le trafic de transit concerne essentiellement le commerce extérieur des pays des Balkans à travers le port de Thessalonique. La clientèle des chemins de fer ne dépasse pas 60 entreprises, dont les 6 plus grandes assurent approximativement 90% du trafic en tonnes. Le trafic intermodal de conteneurs évoqué est lié à une seule entreprise grecque intermédiaire des transports.

Le trafic maritime de conteneurs

Le transport intermodal grec est donc principalement maritime. Cependant, bien que les armateurs grecs détiennent 17,8 % de la flotte mondiale et assurent 18,6% du tonnage mondial, le transport intérieur pour la desserte des îles en Ro-Ro ou le SSS méditerranéen ne constitue qu’une part très faible de leur activité.

Parmi les 750 ports du pays, le trafic maritime conventionnel (vrac, marchandises générales, etc) s’organise autour de 12 ports d’intérêt national dont les ports du Pirée et de Salonique ont un rôle prédominant. Le trafic de fret conteneurisé (Lo-Lo) est organisé presque

exclusivement autour des ports du Pirée et de Salonique, les ports de Heraklion et de Volos ayant un rôle secondaire. La contribution d'autres terminaux maritimes est très marginale. La répartition du trafic de conteneurs est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 1. Trafic de conteneurs des principaux ports grecs (en TEU, 2004)

Port	Import/ Export	Transit	Transshipment	TEU (total chargés)	TEU (vides)	TEU total
Le Pirée	464.019		790.727	1.254.746	286.817	1.541.563
Thessaloniki	175.044	50.954	24.643	250.641	85.455	336.096
Heraklion	17.088		19.123			36.211
Volos				8.143	2.818	10.961

Source: Hellenic Ports Association.

Le trafic de conteneurs maritimes est essentiellement intercontinental; la part intra-européenne de ce trafic représente environ 15% du total. Les opérations de transbordement assurent essentiellement la continuité de la chaîne entre *motherships* (qui font l'intercontinental) et *feederships* (qui font la distribution à l'échelle régionale). Le trafic de transit de Salonique concerne la desserte des pays des Balkans.

Le trafic Ro-Ro sur l'axe Adriatique

Les guerres successives dans différentes régions de l'ex-Yougoslavie, depuis la fin des années 1980, ont fait se détourner une partie considérable du trafic international du fret vers l'axe Adriatique, entre la Grèce et l'Italie. Les armateurs ont rapidement profité de ce détournement "obligé". D'importants investissements dans la flotte assurant le transport sur l'axe Adriatique ont beaucoup amélioré la qualité de service (fréquence, vitesse, capacité, confort, fiabilité, etc). Ces évolutions géopolitiques expliquent, en partie, le trafic rail-route très limité sur l'axe Grèce-Balkans-Europe Centrale, et les chemins de fer auront beaucoup de difficultés à regagner ces segments du marché.

Le trafic sur l'axe Adriatique est du trafic Ro-Ro entre les ports de Patras et Igoumenitsa et les ports Italiens. Le trafic est présenté dans le tableau ci dessous :

Tableau 2. Trafic Ro-Ro entre Grèce et Italie (en nombre de camions, données 2003)

Patras-ports Italiens	304.979
Igoumenitsa-ports Italiens	75.730
Total	380.709

Source: Hellenic Ports Association.

Depuis 1990, le trafic sur l'axe Adriatique a très fortement augmenté. Par exemple, le trafic du port de Patras a progressé de plus 350 % depuis 1991 (79 139 camions en 1991).

Du côté italien, les ports de Brindisi et Bari concentrent plus de 50% de ce trafic. Le reste est réparti entre les ports d'Ancone, Venise, Trieste et Monfalcone.

2. Les opérateurs

Le seul service intermodal rail-route, entre Sopron et Salonique, est assuré par ICF en collaboration avec les chemins de fer grecs (OSE). Il s'agit de trains-blocs de fréquence régulière. OSE assure aussi la part négligeable de ce trafic qui continue son acheminement jusqu'à Athènes. Un seul chargeur, une entreprise intermédiaire de transport assure la quasi-totalité de ce trafic. OSE intervient aussi sur les terminaux rail-route concernés.

Les services de transport maritime de conteneurs et les services Ro-Ro sur l'Adriatique sont assurés par les différents armateurs présents sur ces segments du marché.

Les opérations sur les terminaux maritimes sont assurées par les services portuaires correspondants, qui ont actuellement le statut de Société Anonyme.

3. Le rôle stratégique des grands terminaux maritimes

Le Pirée, premier port du pays, est en majeure partie un port de transbordement (transshipment) ; le trafic de transbordement représente plus que 50% du trafic de conteneurs total du port. La totalité du trafic concerne le transport international, voire mondial ; les opérations de transbordement assurent essentiellement la continuité de la chaîne entre *motherships* (qui font l'intercontinental) et *feederships* (qui font la distribution à l'échelle régionale). Le Pirée est donc un *hub* important, une plaque tournante de redistribution du trafic en Méditerranée.

Salonique est un port d'exportation/importation et de transit. Le trafic de transit de ce port concerne la desserte des pays des Balkans. Le trafic de conteneurs à destination des pays balkaniques est 4 fois plus élevé que celui en provenance de ces mêmes pays.

Il faut aussi noter le rôle des ports de Patras et Igoumenitsa, comme "portes" ouest du pays, orientés sur le corridor Adriatique. Le port de Patras attire le trafic à destination ou en provenance de la Grèce du Sud et de la métropole d'Athènes. En même temps, Patras assure plus de la moitié du trafic maritime de passagers en Grèce. Igoumenitsa attire le trafic de la Grèce du Nord, ainsi qu'une part importante du trafic entre la Turquie, la Bulgarie et l'Europe de l'Ouest.

Heraklion est essentiellement un port de transbordement, même si son rôle dans la desserte de la Crète est important. Heraklion tire des avantages de sa position géographique au croisement des corridors maritimes Gibraltar-Suez et Mer Noire-Méditerranée orientale, qui permet aux grands *motherships* de ne pas dévier de leur itinéraire, avec des bénéfices importants de coût et de temps. L'extension et l'aménagement de l'infrastructure portuaire sont prévus afin de renforcer sa position de centre de transbordement.

4. Projets futurs et perspectives du transport intermodal en Grèce

Les principales causes de la faiblesse du transport intermodal ont été présentées ci-dessus. Pourtant, le développement du transport intermodal constitue un axe important de la politique nationale des transports. Un certain nombre d'actions ont été annoncées dans ce sens :

Le développement d'un réseau de plates-formes logistiques intermodales d'intérêt national

Selon la planification stratégique du Ministère des Transports, sept plates-formes logistiques intermodales constitueront la première phase du réseau national des plates-formes. Les localisations de ces plates-formes sont définies à l'échelle régionale. Leur répartition géographique assure leur complémentarité et les distances qui les séparent justifient -sous conditions- économiquement l'usage du rail-route pour quelques parts de trafic. L'offre d'une infrastructure terminale moderne et des services à valeur ajoutée constitueront une condition favorable au développement du transport intermodal domestique et international. Chaque plate-forme fera l'objet d'un appel d'offre distinct. Les localisations précises résulteront des offres exprimées. Les sept régions définies constituent soit des pôles de production/consommation importants (Thriassio près d'Athènes, région de Salonique), soit des "portes" d'entrée au pays (région de Patras, Igoumenitsa, Alexandroupolis), soit des hubs de redistribution d'importance régionale ou inter-régionale (Théssalie, Heraklion). Les sept projets seront réalisés en partenariat Public-Privé. L'Etat (au niveau interrégional) contribuera au financement, pour un montant d'environ 70 millions d'euros.

Le raccordement ferroviaire des ports maritimes et la Plate-Forme Internationale de Thriassio

La prise de conscience de la nécessité d'une complémentarité accrue entre le maritime et le ferroviaire a amené les chemins de fer grecs au développement d'un projet d'embranchement de certains ports ou d'amélioration des "interfaces" - terminaux existants. Ce projet se concrétise pour l'instant dans les ports de Thessalonique (le "6ème quai), d'Alexandroupolis et pour le terminal de conteneurs du port du Piré à Ikonio. Ce dernier lié au projet de la plate-forme intermodale de Thriassio, dans la périphérie de l'agglomération d'Athènes, vise à la fois à intégrer les réseaux du Peloponèse et du reste du pays (d'écartement différent), ainsi que le terminal de conteneurs du Piré. Tenant compte de sa localisation, la plate-forme intermodale de Thriassio sera la "plaque tournante" principale du pays, offrant des conditions favorables au développement d'une zone logistique plus large.

La modernisation de l'infrastructure ferroviaire existante

Un projet important de modernisation de l'infrastructure ferroviaire est en cours en Grèce. Il est axé sur la modernisation des voies, la création des doubles voies tout au long du réseau, l'amélioration du tracé dans certaines sections et l'électrification de l'axe central Patras-Athènes-Thessalonique-frontières du nord. Ces travaux permettront une augmentation considérable de la vitesse commerciale des trains (240 km/h) et de la sécurité ferroviaire, influençant éventuellement la demande.

L'insertion de la ligne Piré-Athènes-Thessalonique-Idomeni (frontières nord) dans le Réseau Trans-Européen de Transport de Fret

L'insertion de la ligne Piré-Athènes-Thessalonique-Idomeni (frontières nord), en cours de modernisation, dans le Réseau Trans-Européen de Transport de Fret offrira des opportunités nouvelles au transport intermodal rail-route national et surtout international.

D'une façon générale, le développement de la complémentarité mer-fer et l'alimentation d'un mode par l'autre constitue un avantage important pour la promotion du transport intermodal. Cependant, au delà d'interventions sur l'infrastructure, une nouvelle

culture logistique devra émerger. L'embranchement ferroviaire des ports devra être lié au développement de services de gestion physique et administrative de marchandises à haute valeur ajoutée. L'approche de logistique avancée serait la piste de promotion du transport intermodal.

Enfin, le transport intermodal pourrait tirer des avantages d'une synergie éventuelle des politiques européenne et nationale du transport. A titre d'exemple, l'harmonisation des poids maximaux autorisés sur route dans les différents pays ou la prise en compte des coûts externes de la route pourrait créer un nouveau rapport de concurrence entre la route et l'intermodal.

1. Le trafic

Les difficultés majeures de la collecte de données sont liées à la pluralité des acteurs qui s'est instaurée depuis la libéralisation du marché et la séparation entre la gestion de l'infrastructure et l'exploitation du réseau. Avant 2002, le segment «caisses mobiles et semi-remorques» était exploité par un seul opérateur dans chaque pays (Novatrans en France, Kombiverkehr en Allemagne, Hupac en Suisse, Oekombi en Autriche, Kombidan en Danemark etc.). Seule l'Italie faisait exception puisque depuis les années 1970, un opérateur privé, Ambrogio Trasporti, fait circuler des trains de caisses mobiles pour le trafic international entre la Belgique et l'Espagne. Il était déjà propriétaire de wagons, de chantiers et d'outils de manutention.

A l'inverse, dans le segment des conteneurs maritimes, il y a toujours eu une pluralité d'acteurs en trafic national et international. Le monopole de Intercontainer-Interfrigo a pris fin au début des années 1990. Cependant, la pluralité des opérateurs au niveau national n'avait pas encore touché le monopole de la traction détenu par l'opérateur historique, qui n'avait aucun mal à transmettre les informations. Actuellement, la difficulté de la collecte de ces données s'est accrue par le fait qu'elles soient jugées «sensibles», confidentielles à cause de la concurrence.

1.1 Les données de base sur le trafic

Dans les statistiques disponibles sur le transport intermodal par rail, on distingue deux grandes catégories :

- le transport rail-route de caisses mobiles, de semi-remorques et de camions avec conducteur (Autoroute Ferroviaire) ;
- le transport de conteneurs maritimes.

Pour la première catégorie, les données des sociétés de l'Union International Rail Route (UIRR) comptabilisent les «envois» correspondant à 2,3 TEU. Toutefois, les compagnies ferroviaires utilisent aussi l'unité «train» acheminé. Il est plus approprié d'utiliser des unités statistiques en volumes que des unités en poids (tonnes ou tonnes-kilomètres). Etant donné que dans les deux cas il est impossible de connaître la nature de la marchandise transportée, il est préférable de se concentrer sur la productivité du transport en distinguant les UTI pleins des vides.

Dans la catégorie des conteneurs maritimes, il y a moins de confusion car on ne s'exprime qu'en TEU.

Pour l'année 2002, les données disponibles sont complètes. Le trafic international total s'est chiffré à 52 millions de tonnes, avec moins de 4 millions de tonnes de wagons vides. Le trafic à l'export a représenté 31% du trafic (15 millions de tonnes) et celui de l'import 69% (33 millions de tonnes).

1.2 En transport ferroviaire international, l'Italie est un pays importateur

Le déséquilibre est surtout ressenti par le transport conventionnel de wagons complets de matières premières et de produits semi-finis. En 2002, le transport intermodal international

s'est chiffré à 25 millions de tonnes, soit 52% du trafic, alors que le mode conventionnel a transporté 23 millions de tonnes (48% du trafic). L'exportation représentait 43% du trafic intermodal contre 57% pour l'importation.

Pour ce qui est de la typologie des UTI utilisées, le trafic des caisses mobiles est majoritaire avec une utilisation de 59% en import et de 53% en export alors que les semi-remorques sont respectivement de 28% et de 24%, et les conteneurs de 19% et de 18%.

1.3 Le trafic international : segment caisses mobiles et conteneurs

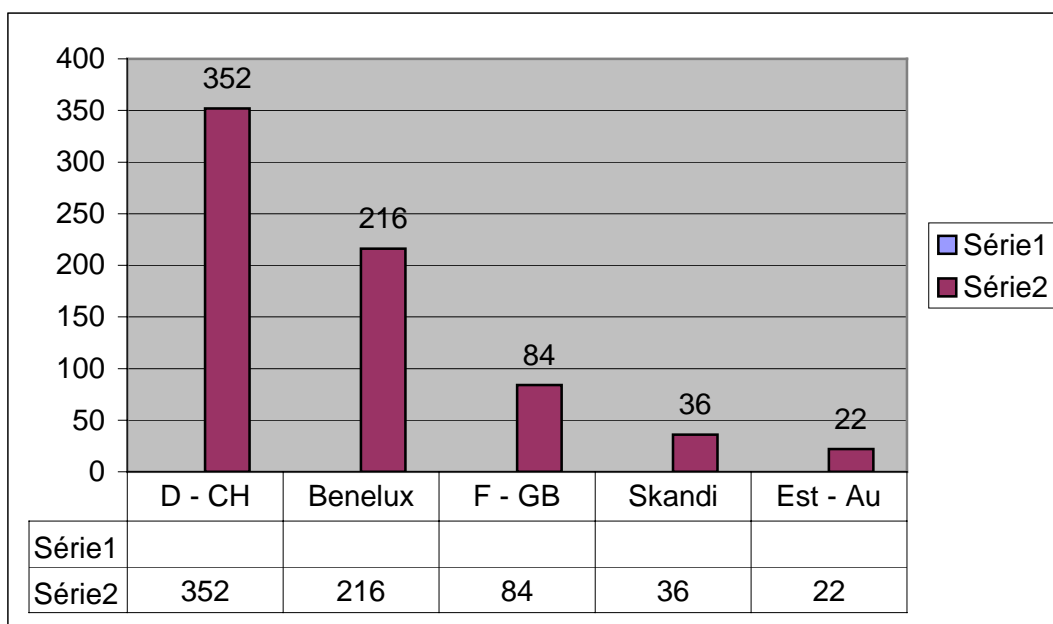
Le graphique ci-dessous propose des prévisions du trafic international à travers les Alpes du nombre de trains programmé pour l'année 2004. Cette estimation exclut les autoroutes roulantes (soit 294 trains par semaine) ainsi que le trafic des différentes sociétés de Trenitalia.

Ce trafic comprend donc environ 700 trains par semaine, dont environ 100-120 d'entre eux sont des concurrents de Trenitalia, en particulier Rail Traction Italy et Ferrovie Nord Milano (FNM Cargo), la compagnie ferroviaire publique de la Région Lombardie, et de l'opérateur régional qui dispose du réseau de la gare de Milan Cadorna aux lacs (Maggiore, di Como, di Lecco etc.) et à l'aéroport international de Milano Malpensa.

En tant qu'opérateur ferroviaire, Ferrovie Nord Milano Cargo avait un programme de forte croissance. Cet opérateur a obtenu sa licence de trafic sur tout le réseau de RFI. Dans le trafic international, ses principaux clients sont ERS, European Rail Services (opérateur de transport combiné exerçant sur le segment conteneurs maritimes) pour les liaisons Rotterdam-Melzo et Rotterdam-Padoue et Ambrogio Trasporti pour les liaisons traversant la Suisse.

Stinnes a publiquement exprimé son intention d'acheter FNM Cargo. Dès lors, des négociations ont commencé durant lesquelles la Région Lombardie a réagi en se déclarant plutôt favorable à l'entrée de nouveaux partenaires italiens. Il semblerait que Stinnes ait renoncé à l'achat ou à la participation de contrôle.

En observant le graphique, il convient de rester conscient du fait qu'en 2005-2006, Trenitalia pourrait perdre tout son trafic international. Il serait alors partagé entre SBB Cargo Italia, Stinnes, RTC, FNM Cargo et peut être même aussi avec la SNCF. Alors, que deviendra Cemmat ?



1.4 Le trafic international transalpin des caisses mobiles et des semi-remorques

Le tableau 1 présente le trafic total en nombre d'UTI transporté en 2000 et en 2003. Bien qu'elle soit très modeste, on observe une croissance. En 2003, le trafic de caisses mobiles et de semi-remorques représente environ un tiers du trafic total. En capacité de transport, le trafic est presque parfaitement équilibré alors qu'en termes de marchandises acheminées le déséquilibre est très important. Les UTI vides sur les liaisons Sud-Nord sont presque huit fois plus importantes que sur les liaisons Nord-Sud. Cette différence s'explique par le fait que plus de 75% de la clientèle est allemande, suisse ou scandinave. Les opérateurs italiens ne maîtrisent pas leur clientèle, ce qui est la principale faiblesse de Trenitalia dans le marché libéralisé.

Tableau 1: Total UTI Trenitalia en trafic transalpin

	2000	2003
import	579.855	593.587
export	589.150	600.055

Source : Trenitalia

Tableau 4 : Segment caisses mobiles et semi-remorques, en 2003

	import	export
Tot UTI	366.216	373.523
vides	18.476	106.460
Tot TEU	568.767	622.876

Du fait de la restriction de la circulation en Suisse, les utilisateurs du transport de caisses mobiles et de semi-remorques sont des transporteurs (LKW Walter par exemple) ou des spécialistes du transport de matières dangereuses. La qualité de service étant mauvaise (notamment sur l'axe suisse), le transport de vrac a progressivement diminué alors que celui de matières premières (chimie et sidérurgie) a augmenté. Dans ce segment de marché (produits chimiques et sidérurgiques), le transport intermodal est en concurrence avec le transport par wagons complets.

1.5 Le transport transalpin de conteneurs maritimes

La base de données devient de plus en plus limitée du fait de la «privatisation» des chiffres. Le tableau suivant présente le trafic transalpin de conteneurs maritimes avec l'Italie.

Tableau 2 : Segment conteneurs maritimes, en 2003

	export	import
Tot UTI	122.624	115.954
vides	39.822	18.242
Tot TEU	190.633	185.072

source: Trenitalia

Les utilisateurs du trafic de conteneurs maritimes sont traditionnellement les importateurs et les exportateurs qui travaillent pour le compte des districts industriels italiens et du secteur manufacturier en général. Ils utilisaient les ports du Northern Range pour leurs trafics avec les Etats-Unis. Il leur était plus commode de mettre le conteneur sur le train et de l'embarquer à Rotterdam ou Anvers plutôt que d'utiliser les ports italiens. Les relations ferroviaires se sont consolidées entre l'Italie et les ports du Northern Range, les services ayant acquis une très bonne qualité en raison des volumes acheminés considérables. Durant les années 1990, lorsque les flux se sont déplacés vers le Far East et que les ports italiens (principalement avec le port de transbordement de Gioia Tauro) ont pu capter le trafic en transit par la Méditerranée, les flux de conteneurs à travers les Alpes ont diminué et le transport de conteneurs domestique (entre le terminal terrestre et les ports de Gênes, La Spezia, Livourne, Naples, Salerno, Venise et Trieste) a augmenté considérablement. Depuis 2000, les ports du Northern Range se sont réorganisés, notamment avec des terminaux ferroviaires très puissants (Rotterdam en 2002, Hambourg en 2001 et 2004, Anvers en 2003), tandis que les ports italiens commencent à saturer (en espace, en tirant d'eau, insuffisance en infrastructure ferroviaire). Les flux ont été modifiés à nouveau. Malgré les efforts considérables fournis par le Groupe Eurogate (qui contrôle des terminaux dans les ports de Hambourg, Bremerhaven, Gioia Tauro, La Spezia), la desserte ferroviaire des ports italiens vers l'Europe via les Alpes n'est pas parvenue à se développer. Le transport de conteneurs maritimes au départ des ports belges et hollandais (qui a encore comme principal opérateur Intercontainer mais de plus en plus soumis à la concurrence du Groupe European Rail Services (ERS), créé par les compagnies maritimes de Maersk et P&O Nedlloyd), a quant à lui repris. En septembre 2004, ERS avait une capacité à organiser au départ de Rotterdam 280 trains par semaine (soit 14 000 trains par an), vers 18 destinations, dans neuf pays différents.

En 2000, ERS a créé une société de transport combiné en Allemagne, du nom de « boXpress.de », avec la participation de 28% d'Eurogate Intermodal et de 15% de TX Logistik. Enfin, en 2002 ERS mit en place sa propre compagnie ferroviaire, ERS Railways. Pour ses tractions en Italie elle utilise FNM Cargo, mais jusqu'à quand ? Malheureusement ERS ne diffuse pas d'informations détaillées sur son trafic de conteneurs en provenance et à destination de l'Italie.

Pour ce qui concerne Intercontainer, en 2002, ses liaisons avec l'Italie étaient les plus importantes, en TEU transportés.

Tableau 3 : Flux du trafic Intercontainer par pays, en 2002 (en milliers de TEU)

pays O/D	from	to
Italie	91.891	93.721
France/R.U./Belgique	26.874	108.974
Allemagne/Hollande/Dan.	79.997	88.301
Portugal/Espagne	20.543	1.368
Europe de l'Est	58.493	11.828

En 2002, le total du trafic européen effectué par Intercontainer s'est élevé à 581.990 TEU. Durant cette même année, ERS a déclaré avoir transporté 363 000 TEU, en Europe. L'ordre de grandeur laisse percevoir le rapport de force entre ces deux opérateurs. Intercontainer est actuellement en situation difficile du fait du manque de soutien de la part de ses actionnaires, les compagnies ferroviaires européennes (DB, SNCF, SNCB, Ferrovie dello Stato etc.). Au contraire, ERS a une croissance constante depuis dix ans. Les clients de ERS

sont ses actionnaires, les compagnies maritimes (*carrier haulage*), alors que Intercontainer a pour clientèle les transitaires (*merchant haulage*). Avec un niveau d'intermédiation de moins, ERS est beaucoup plus rentable. De plus, elle dessert seulement le port de Rotterdam, son hub unique, tandis que le trafic de Intercontainer est beaucoup plus dispersé, avec un nombre important de wagons isolés acheminés. Les deux réseaux ont une structure de coûts complètement différente.

En Italie, l'agent de Intercontainer est Italcontainer, un opérateur de transport combiné contrôlé par Trenitalia à 100%, le leader sur le marché national. Les autres opérateurs internationaux sont Hupac, qui a commencé à desservir Gênes et qui transporte des conteneurs vers l'Italie à partir de Anvers. Aucune source ne précise ses quantités transportées de manière plus détaillée.

1.6 Le transport domestique des conteneurs maritimes en Italie

En 2003, les ports italiens ont manutentionné un nombre de conteneurs maritimes équivalent à 4 743 000 TEU, sans transbordement, c'est à dire *full paying freight*. Le nombre de TEU vides transportés a été très élevé (776 598 TEU dans les trois ports principaux Gênes, La Spezia et Livourne). Pour 2003, il n'y a pas de données disponibles sur le transport domestique intermodal de conteneurs maritimes. Les principaux opérateurs sont Italcontainer, Fremura (un consortium de transitaires, d'agents maritimes etc.), Messina (un armateur), Sogemar (Groupe Eurogate) : à eux seuls ils détiennent environ 80% du marché.

Des analyses internes à Trenitalia ont par ailleurs été réalisées en 2003. Elles ont ainsi démontré que 80% du trafic domestique des conteneurs maritimes sur rail passent par quatre points :

- le terminal inland de Padoue ;
- la région des ports de la Thyrrénie Nord: Genes/La Spezia/Livourne ;
- la région de Milan ;
- le terminal de Rubiera (district de la céramique).

On peut souligner le déséquilibre important qu'il y a entre l'import et l'export. Les trains à destination des ports (export) sont pleins, alors que les trains en provenance des ports sont aussi pleins... mais de conteneurs vides.

Selon les opérateurs interrogés, la cause de ce phénomène est la maîtrise de la marchandise par les agents maritimes, qui ont en Italie beaucoup de pouvoir. Ils organisent aussi la desserte terrestre par camions ou bien confient ces liaisons à des sociétés de transport routier qu'ils contrôlent. Le train joue un rôle fondamental dans le repositionnement des unités de charge, c'est-à-dire dans le trafic déficitaire. Les agents sont aussi présents dans plusieurs terminaux maritimes, dans les différents ports.

Tableau 4 : Full paying freight dans le ports à conteneurs italiens (2003)

Ports	TEU
Genes	1.605.000
La Spezia	1.006.000
Livourne	592.000
Naples	433.000
Salerno	417.000
Gioia Tauro*	127.000
Ravenna	160.000
Venise	283.000
Trieste	120.000

*Gioia Tauro a chargé-déchargé 3.000.000 de TEU mais seulement 127.000 étaient O/D Italie. En 2003 est entré en service le deuxième port de transhipment de Taranto (500.000 TEU).

2. Les acteurs

Pendant 35 ans, jusqu'en 2002, les principaux acteurs du segment «caisses mobiles et semi-remorques» étaient :

- les opérateurs de transport combiné (Cemat, Hupac, Novatrans etc.) ;
- les compagnies ferroviaires (SNCF, SNCB, DB, SBB, Trenitalia etc.) ;
- MTO, transitaires, transporteurs routier etc. (qui peuvent être aussi des actionnaires des opérateurs de transport combiné) ;

2.1 Les acteurs historiques

Dans les années 1960, pour le segment «caisses mobiles et semi-remorques», chaque compagnie ferroviaire avait créé une société de commerce du transport combiné (Kombiverkehr en Allemagne, Novatrans en France, Hupac en Suisse, Cemat en Italie, T.R.W. en Belgique, Oekombi en Autriche, Kombidan au Danemark etc.). En adoptant le nom d'«opérateurs de transport combiné», elles ont trouvé une forme d'organisation et de représentation dans l'Union International Rail Route (UIRR), dont le Président actuel est M. Eugenio Muzio, patron de Cemat. En général, les sociétés de l'UIRR gèrent des terminaux. Elles sont propriétaires des outils de manutention et parfois même des wagons spécialisés, alors qu'habituellement, ces wagons sont loués auprès des compagnies ferroviaires nationales. Les caisses mobiles appartiennent généralement aux clients (transporteurs, transitaires, opérateurs logistiques etc.).

En Italie, le transport combiné a été introduit par les Français de Novatrans, qui se sont installés dans le chantier de Novara, à la fin des années 1960, suivis peu après par les Allemands de Kombiverkehr. Dès lors, la compagnie nationale « Ferrovie dello Stato » est entrée dans le marché avec Cemat, selon un système d'accords commerciaux 50-50 avec Novatrans et Kombiverkehr. Elle développe un réseau pour le trafic national, dont l'axe principal est l'Italie du Nord - Sicile. Les Suisses de Hupac s'intéressent eux aussi au marché italien. Grâce aux financements de la Fédération suisse, ils disposent d'un terminal privé à Busto Arsizio, à proximité de la frontière. Hupac détient une part du capital de Cemat de 34,25%. Trenitalia en possède environ 41,25%, ce qui permet à Cemat d'accéder au terminal de Busto.

La stratégie des Suisses consiste à donner beaucoup de place aux transitaires et aux spécialistes des transports chimiques (Bertschi), qui détiennent aujourd'hui la majorité des actions de Hupac.

Jusqu'à présent, le trafic international est géré conjointement par Cemat et ses partenaires français, suisses, allemands et belges. Elle a par ailleurs une faible participation dans T.R.W. Cemat garde la gestion des principaux terminaux italiens et assure un service d'agence pour les compagnies étrangères.

Sur le trafic national, elle a une position de quasi monopole, si on considère aussi les trains de caisses mobiles traités par Number One, société de logistique pour compte d'autrui, *spin off* du groupe Barilla. Cemat est le premier client de Trenitalia Cargo, avec plus de 10 000 trains acheminés par an. En trafic international, Ambrogio Trasporti est le seul opérateur privé italien. Il n'est pas membre de l'UIRR mais de Intercontainer.

2.2 *Changement de scénario*

La libéralisation ferroviaire a modifié complètement ce scénario. Au lieu d'une répartition de la traction entre compagnies ferroviaires, selon leurs localisations sur le territoire de opérateurs historiques (Trenitalia en Italie, SNCF en France etc.), chaque opérateur est désormais libre de choisir sa traction. Il est évident que dans le trafic national, les opérateurs restent fidèles à leurs compagnies ferroviaires (Cemat à Trenitalia, Kombiverkehr à DB etc.) alors que dans le trafic international, les rapports se bouleversent.

En Italie, dans le marché de la traction, d'autres compagnies entrent en concurrence avec Trenitalia, la plus importante étant Rail Traction Italy (RTC), dont le capital est contrôlé à la fois par la société de gestion de l'Autoroute du Brenner, par un grand transitaire du « Tirol di Sud, » Fercam, ainsi que par d'autres actionnaires.

Il y a rupture des équilibres traditionnels lorsque Railion (DB), actionnaire majoritaire de Kombiverkehr pour les trains combinés circulant entre l'Allemagne et l'Italie en passant par l'Autriche, achète la traction sur le territoire autrichien à une société *low cost*, Locomotion. Pour la traction sur le territoire italien de plusieurs trains à destination de Vérone, il s'adresse à Rail Traction Italy (RTC) et non plus à Trenitalia. **C'est la fin d'une époque.** C'est la fin d'un équilibre qui a duré 35 ans.

Les accords commerciaux entre Cemat et Kombiverkehr restent à 50-50. Mais, étant donné que la clientèle des trains sur les liaisons entre l'Allemagne et l'Italie est à 75% allemande et à 25% italienne, le remplissage des trains est maîtrisé par Kombiverkehr, qui peut imposer ses propres règles à son partenaire Cemat.

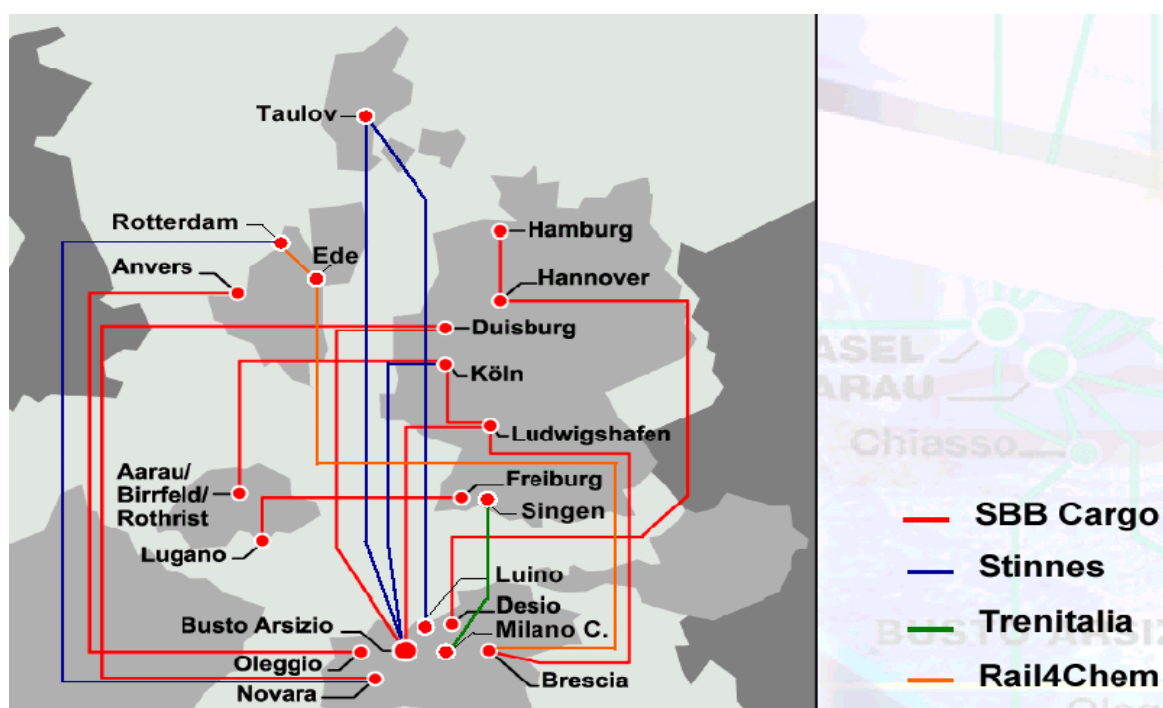
Dès lors, Cemat (société où Trenitalia est le premier actionnaire) doit se soumettre à la volonté de l'actionnaire qui contrôle Kombiverkehr et faire circuler toute une partie des ses trains sur la liaison Vérone-Allemagne via le Brenner (qui, en 2004 a représenté un marché très important de 88 trains par semaine), avec une société de traction privée concurrente de Trenitalia, RTC. Cette dernière (RTC) déclare posséder 40% des parts de marché de cette liaison.

2.3 *L'appel d'offre Hupac*

En fait, la véritable fin de l'époque du transport combiné international a été concrétisée par l'appel d'offre de Hupac relative à la traction des ses trains de l'Italie vers le reste de l'Europe, en décembre 2003. La figure suivante, présentée lors du Congrès de Berlin de l'Association de Logistique Allemande du 20 au 22 octobre 2004, illustre bien cette conclusion.

SBB Cargo a obtenu 60% des liaisons, Stinnes (DB) 30%, Trenitalia 8% et Rail4Chem 2%. Pour Trenitalia, c'est un désastre.

Qui assurera la traction des trains Hupac à destination et en provenance de Novara, Oleggio, Busto Arsizio, Luino, Desio, Brescia à la place des trains de Trenitalia ? Des trains interopérables ou bien, étant donné que le parc de trains est très limité à cause des retards de production des locomotives à double courant dont dispose la nouvelle société de traction suisse en Italie, SBB Cargo Italia, qui a commencé son activité en Italie le 15 décembre 2003 ?

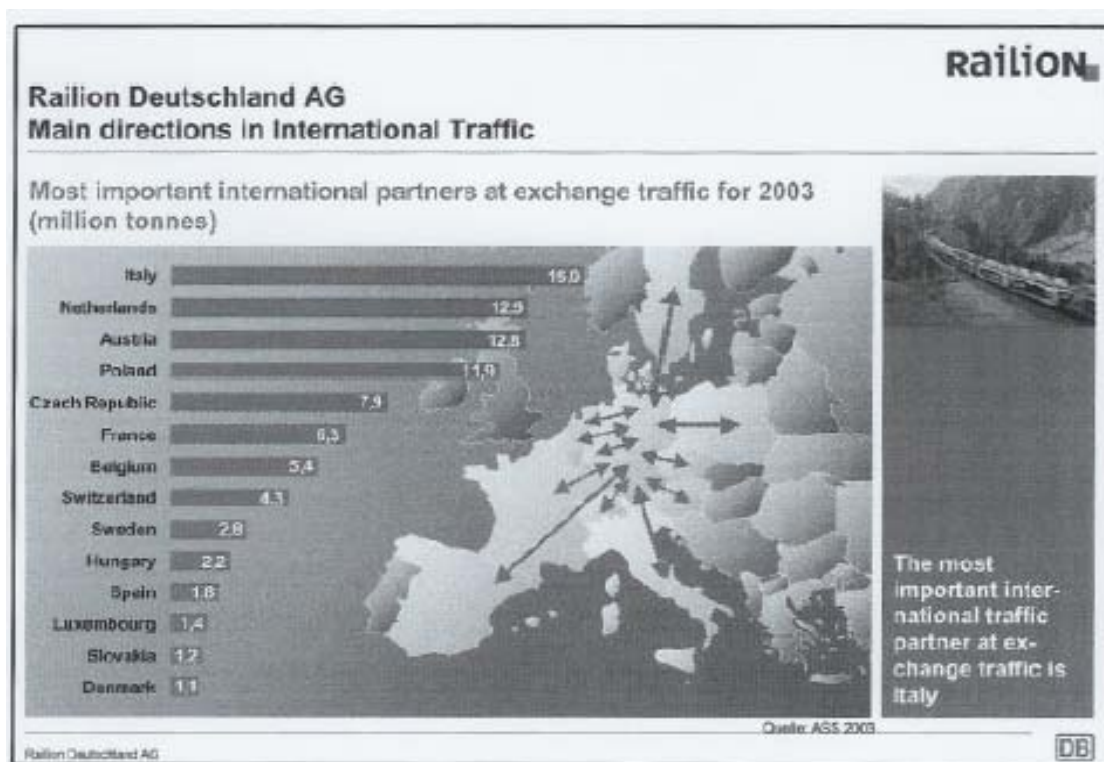


La SBB a récemment annoncé avoir achevé la formation de 80 conducteurs de trains et avoir déjà acheté auprès du Réseau Ferré d'Italie (RFI) les sillons pour plus de 10 000 liaisons, pour l'année 2005. Pour le trafic Italie-Allemagne, elle déclare disposer de 50 trains (Re 482 double système de Bombardier Transportation), dont 35 sont déjà en service. Dans l'usine SBB de Bellinzona, 26 (trains de type Re 420 double système) subissent des réparations. Pour le trafic Italie-Suisse, SBB prétend disposer de 18 trains Re 474 Siemens et de 18 autres de type Re 484 Bombardier Transportation bicourants déjà prêts à être mis en service, en plus des Diesel de type Am 840 de Vossloh Locomotives. Toutefois, des informations transmises par Trenitalia laissent entrevoir une situation différente. Pour commencer leurs services en 2005, les suisses de SBB auraient des difficultés avec leur matériel de traction et auraient ainsi demandé une location de trains... à Trenitalia!

2.4 Suisses et Allemands en Italie

La réaction des Allemands ne s'est pas faite attendre. Stinnes avait déjà beaucoup investi (30% du capital de BLS) dans la société suisse qui contrôle l'axe du Loetschberg en

concurrence avec SBB. Quelques mois plus tard, à l'époque de Railion, Stinnes a acheté 30% de « Rail Traction Italy ». Par le moyen de cette société de traction, Stinnes peut envoyer ses trains en Italie en passant soit par la Suisse, soit par l'Autriche. En 2004, Stinnes a racheté 95% des « Strade Ferrate del Mediterraneo », une toute petite compagnie ferroviaire qui a son hub à Alessandria, noeud important entre Gênes, Turin, Novara et Milan. Le 22 octobre 2004 Stinnes a annoncé la création de sa société de traction en Italie, Railion Italie. Sept trains Diesel G2000 et des trains multi-courant DB 189 vont leur parvenir prochainement. L'Italie est le premier pays pour les origines/destinations des trafics internationaux allemands.



3. Les infrastructures terminales

La question des terminaux publics peut bouleverser le transport intermodal. Selon la nouvelle loi (n° 188 en application des directives européennes) et conformément à une prise de position de l'Autorité Antitrust, la gestion des terminaux sur le territoire italien doit aussi être confiée au Réseau Ferré d'Italie (RFI).

Actuellement, les principaux terminaux publics sont gérés par Cemat. Mais ce matériel de manutention (outils de chargement/déchargement), dont Cemat est propriétaire, ainsi que son personnel travaillant dans les terminaux, devraient être confiés à RFI.

Italcontainer ne gère pas de terminaux. Cette modification pourra provoquer des changements importants dans le trafic de caisses mobiles et de semi-remorques, contrairement au trafic de conteneurs maritimes, où il y a beaucoup de terminaux privés (Sogemar à Rho et Melzo, Messina à Vicenza etc.). Dans le segment des caisses mobiles, le terminal privé le plus important est celui de Hupac, à Busto Arsizio. Aussi, RFI devrait s'occuper du traitement des trains et récupérer environ 4 200 personnes travaillant actuellement pour Trenitalia Cargo.

Les règlements d'application n'ont pas encore été rédigés et ils peuvent devenir un autre élément de faiblesse de Trenitalia. Celle-ci n'exploitera plus en exclusivité le réseau de

chantiers pour le transport intermodal. SBB et Hupac pourront utiliser le terminal de Busto Arsizio. Stinnes (DB) a obtenu le contrôle des « Magazzini Generali » de Vérone, une grande plateforme de fret avec raccordement, localisée à proximité de la gare de Vérone, qui pourrait être transformée en un petit ou moyen chantier intermodal.

Le tableau 5 donne un ordre de grandeur de la taille des chantiers publics italiens de transport intermodal.

Tableau 5 : Mouvements des outils de soulèvement payants dans les chantiers du transport intermodal en Italie (en 2003)

chantier	Nombre de mouvements payants
Busto Arsizio	254.371
Padova	310.000*
Verona ZAI	234.122
Melzo	180.000*
Milano**	172.845
Novara	128.624

*Estimations **Total des 5 terminaux de Milan

Tableau 6 : Le trafic national de Cemat en transport combiné (en UTI)

2001	203.549
2002	190.858
2003	196.944

En 2002, plusieurs facteurs ont contribué à la baisse du transport combiné. Ils concernent principalement les liaisons entre l'Italie le nord et de la Sicile.

- L'essor du *short sea shipping*, avec des nouvelles lignes Sicile – Naples et Sicile – ports du Nord de la Tyrrénie ;
- la réorganisation du réseau logistique de Trenitalia ;
- la mauvaise conjoncture économique ;
- la mauvaise qualité du service de traction de Trenitalia.

Selon les acteurs, la reprise en 2003 (confirmée par le premier semestre 2004), est due à l'amélioration du service de Trenitalia et au succès de la réorganisation du réseau logistique (la recomposition des trains pour la Sicile à Marcianise, près de Naples). Cette reprise s'explique surtout par la promesse (que le gouvernement n'a pas encore réussi à tenir) de dépenser les subventions déjà approuvées par l'Union européenne.

A présent, la situation de Cemat risque de devenir très critique parce que la nouvelle direction des « Ferrovie dello Stato » a annoncé une forte augmentation des prix de la traction pour le transport combiné.

En juin 2004, le chef (PDG) des « Ferrovie dello Stato », M. Cimoli, a été remplacé par M. Catania, ancien PDG de IBM Italie. En septembre 2004, M. Smeriglio, PDG de TNT Italie et Président de Confetra, est devenu Directeur de Trenitalia Cargo. En octobre 2004, le nouveau PDG de Trenitalia, M. Testore, ancien PDG de Fiat Auto, a pris ses fonctions. De fait, les trois niveaux hiérarchiques (FS Holding, Trenitalia, Direction Fret) ont été modifiés. Aucun d'entre ces nouveaux responsables n'est issu du secteur du chemin de fer. Le nouveau logo de la Division Fret sera Trenitalia Global Logistics.

4. Conclusions et perspectives

Durant ces vingt dernières années, en Italie, le transport intermodal national et international n'a pas cessé de croître. Il a non seulement constitué la plus grande part du chiffre d'affaires de Trenitalia Cargo, mais aussi, la principale cause de son déficit du fait du prix de la traction toujours insuffisant pour couvrir les coûts. Le trafic international a été le plus rentable. Toutefois, aujourd'hui Trenitalia va perdre ce segment international. L'exploitation du marché international par d'autres opérateurs (SBB, DB, RTC etc.) induira-t-elle une croissance du trafic ? Cette croissance est probable mais elle risque de s'interrompre, comme aujourd'hui, juste derrière la frontière alpine. En effet, actuellement, seul 8% de ce trafic est acheminé par train vers les destinations terminales italiennes.

Dans le transport domestique une forte crise est possible. Désormais, ce n'est plus la concurrence de la route la responsable mais la nouvelle réglementation qui risque d'exclure du marché Trenitalia et ses sociétés de transport combiné (Cemat et Italcontainer).

Les conditions actuelles du transport combiné domestique (segment des caisses et segment des conteneurs), ne sont pas favorables pour des opérateurs privés ou pour les filiales de Trenitalia. De plus, le gouvernement avait promis des subventions (loi 188, art. 38) aux opérateurs de transport combiné et aux compagnies ferroviaires, mais les promesses n'ont pas été tenues. Par conséquent, les sociétés qui avaient inscrit dans leur budget les subventions pour l'année 2003/2004 (Trenitalia, Cemat, Intercontrainer, Italcontainer, Messina, Fremura, Sogemar etc.) auront un déficit qui n'était pas prévu. La confiance des opérateurs a été fortement affectée.

Enfin, Trenitalia veut augmenter considérablement le prix de sa traction pour tous les opérateurs, ce qui pourrait mettre fin à l'activité de Cemat et d'Italcontainer. Qui réalisera alors le transport intermodal domestique entre deux destinations italiennes ?

Pour finir, la question de la nouvelle réglementation des terminaux reste ouverte. RFI ne possède pas de *know how* de gestion alors que Cemat n'a pas non plus de société de gestion des terminaux dédiée. Même le passage des actifs sera un problème pour les spécialistes du droit sociétaire.

Pour conclure, on peut faire des prévisions positives pour le trafic international presque complètement dominé par des compagnies suisses, allemandes, autrichiennes, scandinaves, polonaises, et s'attendre à des prévisions pessimistes pour le trafic national.

La nouvelle ligne ferroviaire de Betuwe dédiée au fret devrait être mise en service en 2006. Cependant, les problèmes relatifs à son exploitation se sont multipliés. Récemment, une Commission d'enquête parlementaire a convoqué toutes les parties prenantes (y compris les ministres des transports responsables et le Premier ministre de l'époque) pour s'expliquer sur les nombreux surcoûts générés depuis la prise de décision de construction cette ligne, et sur la procédure suivie. Déjà, le Parlement avait émis des doutes quant aux prévisions de trafic. Désormais, il craint de devoir être confronté à un gouffre financier.

1. Les problèmes de la future ligne ferroviaire

Pour commencer, la ligne est confrontée au dilemme de la couverture des coûts de fonctionnement. Les coûts d'entretien et d'opérations sont estimés à 25 millions d'euros par an. Conformément à sa promesse faite au Parlement, le ministre des transports devrait recouvrer ces coûts grâce à un droit d'accès à la ligne. En fait, il s'agit d'un minimum puisque cette taxe, si elle s'élevait « seulement » à 25 millions d'euros, ne couvrirait en aucun cas les frais d'investissement. Les opérateurs ont déjà fait savoir qu'ils n'emploieraient pas la ligne si les frais d'accès sont trop élevés.

Un autre problème auquel sont confrontés les opérateurs est le choix d'une électrification aux normes européennes de 25 000 V et du système de sécurité ERTMS. L'électrification à 25 000 V est différente des systèmes actuels néerlandais et allemand. Ce choix impliquera l'usage de locomotives tricourant pour pouvoir opérer aux Pays-Bas et en Allemagne. Pour des raisons de protection de l'environnement, les locomotives diesel n'auront pas accès à la nouvelle ligne.

Selon une rumeur, le port de Rotterdam se verrait dévolu de gérer l'exploitation de la ligne. Aucune décision n'a encore été prise sur le sujet.

Un accord a été conclu entre les Pays-Bas et l'Allemagne pour préserver du côté allemand le réseau entre Emmerich à la frontière et la Ruhr, afin de résoudre les problèmes de congestion.

La ministre des transports a promis au Parlement d'étudier la possibilité d'employer la capacité disponible pour le transport de voyageurs. Toutefois, deux limites sont à considérer : la première est que la ligne ne dessert pas les villes ; la seconde est que les conditions de sécurité pour les services de voyageurs ne sont pas satisfaisantes dans les tunnels.

2. Les acteurs

Si l'on replace la construction de la ligne de Betuwe dans une perspective tripartite, on comprend un peu mieux les attermoissements.

Le premier acteur est le **Port de Rotterdam**. Pour cet acteur, le port a une stratégie historique de croissance d'où la nécessité à long terme d'une telle ligne. De plus, elle doit permettre de mieux capter de nouveaux marchés compte tenu du fait que de nombreux partenaires étrangers ont recours au transport ferroviaire.

Les **Pouvoirs Publics** sont le deuxième acteur. Ils ont décidé de présenter la ligne de Betuwe au Parlement et à l'opinion publique comme une nécessité environnementale et économique. Il faut assurer la fonction de *mainport* du pays et éliminer ou réduire la croissance du trafic routier. L'opinion, quant à elle, craint une congestion de la région et estime que la ligne permettra d'éviter les traversées dangereuses des villes. La préoccupation écologique a entraîné des surcoûts pour la construction de tunnels et d'ouvrages d'art.

Le troisième acteur est « **la navigation fluviale** ». Il est le « fer de lance » du port de Rotterdam et il est capable d'assurer sa croissance. Le ministre de l'époque a refusé de réaliser une étude sur les alternatives fluviales pour ne pas saboter l'avenir de la nouvelle ligne ferroviaire. Aujourd'hui, la navigation fluviale se sent lésée et a menacé de s'opposer à toute attribution de subvention pour l'exploitation de la ligne en portant l'affaire devant les tribunaux européens. Il est évident que ce litige serait une mauvaise chose pour attirer des opérateurs privés.

Ces trois acteurs ont donc des intérêts différents ce qui explique en partie les incompréhensions et les divergences d'approche qui resurgissent régulièrement.

3. Les prévisions de trafic

La ligne de Betuwe est en construction et rien ne devrait empêcher sa mise en service prévue en 2007. Les chiffres de prévisions de trafic parfois fantaisistes ne doivent pas mettre en doute la détermination de mener à bien ce projet. Dès son ouverture, dix trains *par heure*, dans chaque direction, pourront circuler, soit un total théorique de 480 trains par jour.

Les estimations plus réalistes chiffrent à 150 trains par jour le trafic du port de Rotterdam vers la Ruhr et au-delà, en Europe centrale et dans le sud du continent. Rotterdam voit donc sa position dominante renforcée et a une croissance garantie pour l'avenir. Le rôle des Pays-Bas en tant que *mainport* de la grande Europe est assuré. En décembre 2004, le port de Rotterdam et Pro Rail ont offert à la ministre des transports leur plan d'exploitation de la ligne, le « Business case Exploitation Betuweroute ». Ce document (confidentiel) présente des données prospectives réalistes car il prend en compte les besoins des clients potentiels de la ligne, plus particulièrement ceux du secteur des conteneurs, des minerais et du charbon, de l'automobile et des matières dangereuses. Sur cette base, les deux entreprises sont prêtes à fournir un capital de départ à une société d'exploitation qui reste encore à créer.

La ministre doit décider prochainement de donner suite à ce plan ou bien de lancer un appel d'offres. Pour ce faire, une étude (également confidentielle) a été demandée pour fixer les bases d'une exploitation saine. Les résultats de cette étude devraient être confrontés à ceux de la « Business case Exploitation Betuweroute ».

Un autre consortium devrait être créé : TowRail, qui regroupe plusieurs grandes entreprises (Volker Wessels Stevin, les entreprises allemandes Vossloh et HSM et la branche néerlandaise de Siemens). TowRail devrait exploiter la ligne et rentabiliser son exploitation en 2012, soit cinq années après son ouverture. Selon les auteurs, cet objectif est réalisable grâce à une réduction de 20 à 30% des coûts d'exploitation par rapport aux normes actuelles. Cependant, la participation de TowRail dépend de la décision de la ministre sur la procédure qui sera finalement adoptée.

A l'origine, les prévisions de trafic de la ligne de Betuwe ont été très optimistes en estimant le trafic annuel à près de 60 millions de tonnes. Les estimations actuelles estiment à 30 millions de tonnes le trafic international de 2015, soit un doublement du trafic actuel. En outre, selon les experts, de nouveaux marchés sont accessibles tels que les transports vers l'Europe de l'est, vers les centrales énergétiques allemandes, ainsi que le marché du conteneur en forte croissance et des remorques, et des marchandises dangereuses. Les développements de l'économie et des règlements à venir dans les transports sont perçus comme des facteurs favorables à l'utilisation de la nouvelle ligne.

L'avenir de la ligne de Betuwe dépend du rôle du port de Rotterdam et de son positionnement dans l'hinterland européen et dans le trafic maritime mondial. C'est pourquoi il convient de bien cerner la géographie de ce port. Bien que cette ligne soit un investissement néerlandais, son impact géographique dépasse largement les seules frontières du pays⁷⁶.

Le port de Rotterdam a eu un trafic de 335 millions de tonnes en 2002, alors que le port d'Anvers n'a traité que 114 millions de tonnes. Les importations maritimes ont été majoritaires avec 255 millions de tonnes, alors que les exportations se sont chiffrées à 80 millions de tonnes. Le tableau ci-dessous montre que le déséquilibre entre les importations et les exportations s'explique par le poids des minerais et des produits pétroliers à l'importation (71% de part de marché). Rotterdam est bien positionné dans le traitement des flux de produits alimentaires et manufacturés. Cette position est importante dans la mesure où ce segment de marché est très conteneurisé et est à haute valeur ajoutée, ce qui constitue un atout pour le ferroviaire dès lors que les volumes à acheminer sont suffisants.

Tableau 1 : Trafic du port de Rotterdam en 2002 (en millions de tonnes)

Marchandises		Importations maritimes	Exportations maritimes
0	Produits agricoles	2.37	0.70
1	Produits alimentaires	9.58	3.18
2	Combustibles minéraux solides	23.41	0.88
3	Pétrole brut	95.39	0.62
4	Minerais et résidus métalliques	37.63	4.08
5	Métallurgie	3.51	1.01
6	Matériaux de construction	5.24	1.48
7	engrais	0.25	0.21
8	Produits chimiques	11.97	7.55
9	Produits manufacturés	39.76	48.29
10	Produits pétroliers	25.87	11.90
Total		254.99	79.90

Le rôle de Rotterdam en tant que « port mondial » n'est plus à démontrer. 64% du trafic d'importation provient du monde entier. A l'exportation, en revanche, ce trafic ne représente que à 43% des tonnages. Une partie de ce trafic est du feederling, trafic difficile à mesurer du fait du manque de statistiques. Il est estimé à environ 14 millions de tonnes. Le tableau ci-dessous présente les pays ou groupes de pays partenaires du port.

⁷⁶ Voir rapport "Analyse maritieme goederenstromen in de Hamburg – Le Havre range", novembre 2004

Tableau 2 : Flux maritimes du port de Rotterdam, à destination et en provenance des pays partenaires, en 2002, pétrole brut exclu (en millions de tonnes)

Partenaire	Importations maritimes	Exportations maritimes
EU 15	31.52	40.37
CEEC 12	10.71	1.21
Reste Europe	7.48	2.84
Russie	7.22	0.83
Amérique du Nord	16.36	9.31
Amérique du Sud	36.39	2.33
Afrique	17.23	2.25
Japon	1.83	2.36
Moyen Orient	0.19	0.28
Autres Asie	20.81	16.77
Australie et Nouvelle Zélande	9.78	0.65
Reste monde/inconnu	0.08	0.08
Total	159.60	79.28

On observe que les trafics maritimes des ports néerlandais avec le continent européen sont constitués de produits de base ou énergétiques. Toutefois, soulignons les flux relativement importants d'exportation vers la France et l'Espagne. N'est-ce pas là un signe encourageant pour les futures autoroutes de la mer ?

Le tableau ci-dessous présente les pays partenaires en Europe.

Tableau 3 : Importations et exportations maritimes des ports néerlandais, vers et à destination des pays partenaire, en 2002, pétrole brut exclu, (millions de tonnes)

	Importations maritimes	Exportations maritimes
France	2,7	5,4
Belgique et Luxembourg	0,2	0,7
Pays-Bas	0,3	0,3
Allemagne	2,3	4,3
Italie	1,1	0,8
Royaume-Uni	23,1	27,9
Irlande	2,5	3,4
Danemark	0,6	1,0
Grèce	0,8	0,6
Portugal	1,6	1,8
Espagne	3,3	4,6
Islande	0,5	0,3
Norvège	10,0	2,2
Suède	3,7	2,8
Finlande	3,2	2,2
Pologne	1,7	0,7
Roumanie	0,0	0,1
Bulgarie	0,2	0,0
Russie	11,3	0,0
Ukraine	0,8	1,3
Estonie	6,3	0,0
Lettonie	4,9	0,1
Lituanie	2,2	0,3
Slovénie	0,0	0,2
Croatie	0,0	0,1
Rép. serbe et Monténégro	0,0	0,0
Turquie	1,2	1,7
Total	84,6	62,6

Les principaux flux de transport de marchandises du port de Rotterdam vers son arrière-pays desservent en grande partie les activités de la région du port. 44 millions de tonnes y sont traitées, consommées ou produites, soit près de 17% du trafic (pétrole brut exclu) reste dans la région portuaire, alors que les 83% des trafics restants sont répartis dans le reste de l'Europe. Le mode fluvial dessert le corridor du Rhin, de la Meuse et les Pays-Bas, tandis que le mode routier est le mode employé pour effectuer les courtes et les moyennes distances. Le ferroviaire achemine 15 millions de tonnes. *A priori*, statistiquement, il y a un tonnage de base pour justifier un trafic de 30 millions de tonnes de la ligne de Betuwe. Il reste cependant à savoir si c'est la route qui va subir cette nouvelle concurrence ou bien ...la voie d'eau, déjà bien équipée pour le transport de conteneurs.

Tableau 4 : Flux maritimes du port de Rotterdam par mode de transport dans l'arrière-pays, en 2002, pétrole brut exclu (millions de tonnes)

Modalité	Importations maritimes	Exportations maritimes
Origine ou destination région portuaire	20,97	23,20
Reste arrière-pays (national et international)		
Route	33,51	20,46
Rail	11,08	4,19
Navigaton fluviale	80,14	20,87
Total	145,70	68,73

L'hinterland de Rotterdam pénètre en profondeur le continent européen, jusqu'en Italie du Nord. En revanche, l'Est de l'Europe n'est pas concerné. Alors que la Pologne est vue par les politiques néerlandaises comme un partenaire commercial important pour le futur, ce pays n'appartient pas à la zone d'influence du port de Rotterdam, qui a seulement un rôle de feeder sur ce segment.

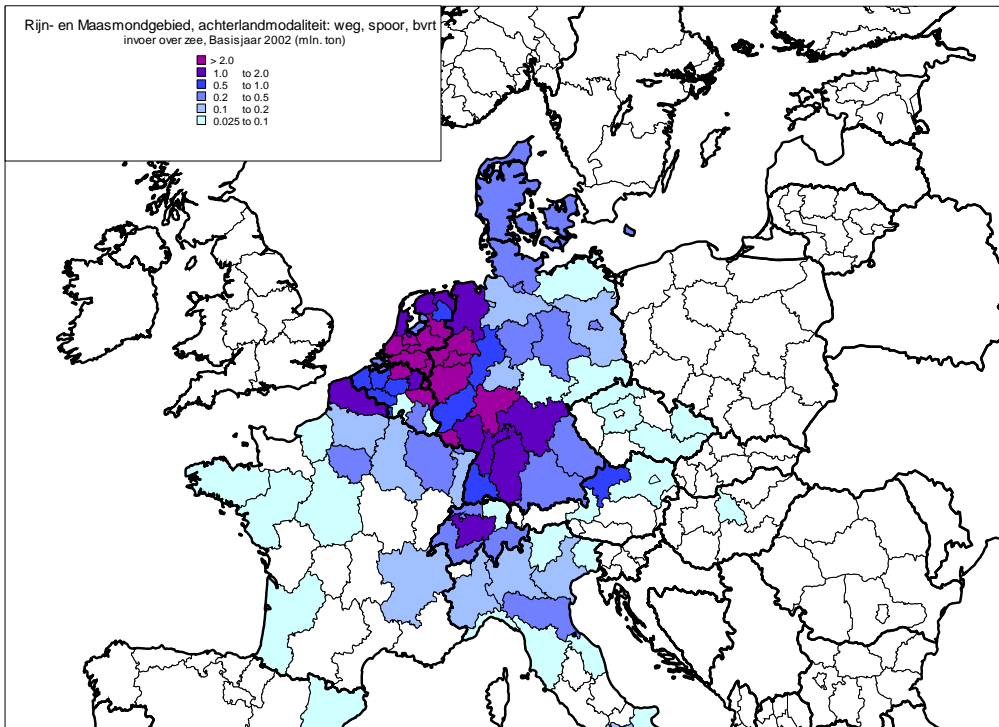
D'un autre côté, on s'aperçoit que les Pays-Bas sont concernés par les traversées alpines par exemple, l'un des bastions du trafic ferroviaire de longue distance généré par Rotterdam. Le trafic fluvial dépend largement de l'accessibilité du réseau. Rotterdam est le port qui domine dans toutes les régions allemandes qui permettent d'accéder au réseau fluvial.

Les deux cartes ci-dessous illustrent le rôle de Rotterdam dans son hinterland. Elles présentent les données en tonnes transportées par région, à l'importation et à l'exportation, tous les modes de transport étant ici confondus (route + rail + navigation fluviale).

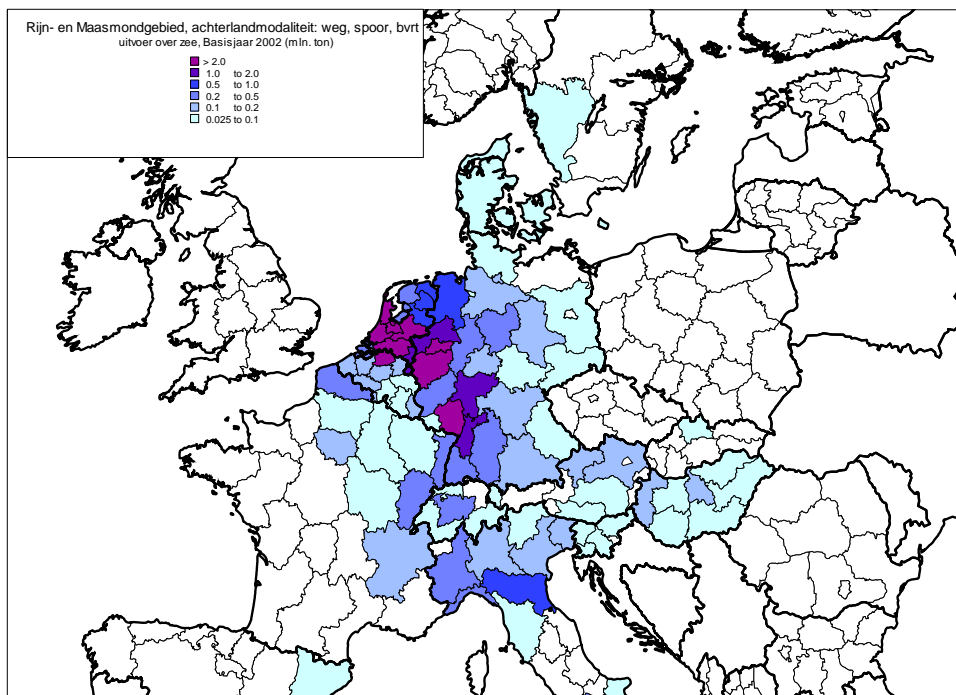
De telles cartes présentant le trafic selon les différents modes existent aussi. Elles mettent en évidence l'acheminement du port de Rotterdam vers l'arrière-pays par chacun des modes de transport. Par exemple, on constate que les marchandises à destination de la région Rhône-Alpes sont acheminées par la route. La route est le mode le plus employé pour effectuer les courtes distances et transporter le fret vers l'Allemagne. On assiste à une hausse de son trafic dans les années 1990 et à un allongement des distances parcourues. Ce phénomène a permis au port de Rotterdam d'étendre sa zone d'influence, le sillon central du Rhin et de la Meuse étant solidement tenu par le fluvial, dont la zone d'influence s'étire jusqu'au Nord et à l'Est de la France.

On peut dire que les trois modes de transport (route, rail et fluvial) se complètent harmonieusement. Il est intéressant de se demander où la ligne de Betuwe va puiser son trafic : de la route ? du fluvial ? de la croissance économique ? des marchés portuaires existants ? La situation actuelle fait apparaître un transport ferroviaire coincé entre les marchés des ports belges et allemands. Pour la ligne de Betuwe, la croissance de la congestion routière pourrait être une opportunité pour augmenter son trafic. Reste à savoir si les autres ports européens sont dans la même situation.

Carte 1 : Hinterland de Rotterdam pour les importations maritimes, acheminement terminal effectué par route, fer ou voie navigable, en 2002



Carte 2 : Hinterland de Rotterdam pour les exportations maritimes, acheminement à partir des régions d'origine par route, fer ou voie navigable, en 2002



1. Le transport intermodal dans le transport de marchandises

1.1 Définitions

Le transport intermodal en Pologne est une activité économique assez limitée tant à cause du manque de demande des chargeurs que de la politique des transports orientée vers la résolution d'autres problèmes difficiles (tels que la dégradation de l'état technique du réseau routier, la lenteur de la construction des autoroutes, l'adaptation au système réglementaire de l'UE, la stagnation des réformes ferroviaires, etc.).

Ce rapport basé sur des informations et des statistiques officielles assez fragmentées (trop pauvres pour faire une analyse exhaustive), s'appuie aussi sur les estimations et les analyses de l'auteur⁷⁷. Malgré l'intérêt figurant dans les documents officiels de la politique gouvernementale polonaise, ce mode de transport ne fait ni l'objet d'investissements significatifs, ni l'objet d'évaluations ou d'études sérieuses⁷⁸. Dans les statistiques officielles,⁷⁹ les données concernant le transport intermodal sont très synthétiques et ne présentent de chiffres que pour les années postérieures à 1992, voire même à 1998. Les publications officielles par la GUS (bureau national des statistiques) des rapports d'activité des transports décrivent les transports intermodaux de manière imprécise, sans donner aucune explication. En pratique, pour la GUS, tous les transports ferroviaires de grands conteneurs sont synonymes du transport intermodal⁸⁰, alors qu'en fait, il y a des transports de conteneurs réalisés par le transport ferroviaire, sans que les pré et post acheminements soient réalisés par la route (environ 10% des trafics ferroviaires de conteneurs). Dans le cas du transport routier, la GUS se limite aux publications des transports de conteneurs pour compte d'autrui réalisés par les entreprises de plus de neuf salariés. En réalité, la plupart des opérations initiales/terminales dans les chaînes rail-route sont réalisées par le transport routier pour compte propre (l'industrie et le commerce) et par les entreprises de transport routier de marchandises (TRM) pour compte d'autrui de moins de neuf salariés (environ 70%). Ces dernières opérations, n'étant pas décrites par les statistiques officielles, peuvent être appréciées seulement par des estimations.

Dans le système de transport polonais, l'intermodalité joue un rôle marginal et ses formes sont très simples, il se limite à l'utilisation des conteneurs et des palettes, si on considère ces dernières comme des unités de transport intermodal, avec un trafic ferroviaire de caisses mobiles et de semi-remorques marginal. Les statistiques disponibles ne décrivent pas de vraies chaînes de transport, elles montrent surtout les quantités des conteneurs transportés par fer ou par route, séparément. Ces opérations sont majoritairement „intramodales”, et non „intermodales”. Les conteneurs sont souvent transportés de „porte à porte” par camion ou par train, sans recourir à des modes complémentaires et à des plates-

⁷⁷ L'auteur réalise les recherches sur l'économie des transport dans la Chaire d'Analyse Comparatives des Systèmes de Transport de l'Université de Gdansk (Pologne).

⁷⁸ Une expertise la plus récente (Octobre 2004) réalisée par L.Mindur et J.Wronka pour le Ministère d'Infrastructure est basée seulement sur les données statistiques officielles de la GUS, sans aucune estimation des opération initiales/finales par route ou des estimations des transports routiers pour compte propre.

⁷⁹ GUS – Bureau National de Statistique.

⁸⁰ Ce mélange des notions est perceptible dans la publication de la GUS de 2004 «*Transport – wyniki działalności*» (*Transports – résultats d'activité*), où dans le tableau 12(24) on ajoute le sous-titre «transport intermodal», sans expliquer dans le « notes méthodologique » cette notion.

formes intermodales. Le volume total transporté par le mode combiné n'est pas une simple somme du nombre de conteneurs acheminés par la route et par le rail. La spécificité du transport intermodal de fret est la prédominance des opérations rail-mer organisées par le BCT (Baltic Container Terminal) au port maritime de Gdynia. On ne dispose pas de statistiques décrivant le volume de conteneurs transportés vers ce port directement par trains et celui transporté de manière combinée rail-route. Il est certain qu'une partie des transports intérieurs de conteneurs par route est effectuée dans les chaînes rail-route et une autre est réalisée par le simple transport routier de conteneurs „de porte à porte”.

En Pologne, le véritable transport intermodal, selon la terminologie internationale officielle⁸¹, ne peut être décrit qu'approximativement. Les chiffres officiels de la GUS sur le trafic de conteneurs doivent être partagés en deux groupes : premièrement, les transports combinés (feroutage), deuxièmement, les transports directs „de porte à porte” par le fer ou par la route. De plus, ces estimations sont complexifiées par le fait que la GUS publie les statistiques confondues, comprenant les trafics ferroviaires de conteneurs terrestres et maritimes. Un autre manque de précision significatif dans les statistiques officielles est perceptible dans l'utilisation de la notion de „transport international”. Il comprend les transports ferroviaires et le trafic des ports maritimes. A l'inverse, le „transport intérieur” désigne le trafic routier en relation avec les ports maritimes.

Théoriquement, plusieurs conditions sont favorables au développement du transport intermodal :

- 1) Le territoire polonais constitue un pont entre l'Europe et l'Asie, où les distances parcourues (souvent supérieures à 1000 km) sont favorables aux transports ferroviaire et combiné rail-route.
- 2) Le transport ferroviaire polonais dispose d'un réseau dense (6,8 km/100 km²), bien électrifié (à 58,8%), occupant une bonne place sur le marché de fret (en 2003, il a réalisé 30,7% des tonnes-km des transports terrestres, soit un taux supérieur à l'UE-15⁸²).
- 3) Les distances parcourues par les transports de marchandises sont assez grandes : dans le secteur, 12% du trafic domestique parcourt des distances supérieures à 350 km, alors que tous les transports internationaux s'effectuent sur des distances moyennes supérieures à 350 km. Dans le secteur du transport routier international „de porte à porte”, la distance moyenne est supérieure à 950 km.
- 4) Le volume du commerce extérieur polonais est suffisamment important pour favoriser le développement d'acheminements intermodaux. En 2003, 64,2 millions de tonnes ont été exportées et 64,6 millions de tonnes ont été importées.
- 5) En nature, la structure du commerce extérieur polonais est de plus en plus dominée par les produits manufacturés, nécessitant des transports mieux protégés (en conteneurs). Ce sont des produits textiles et vêtements (11%), moteurs et pièces de rechange automobiles (10%), meubles (8%), machines et outils électriques (8%) qui ont principalement été acheminés ;
- 6) La superficie du territoire polonais permet de franchir le seuil des distances de rentabilité du transport intermodal (distances entre les frontières supérieures à 600 km);

⁸¹ Terminologie en transports combinés. UN/ECE-CEMT-CE. Nations Unies, New York et Genève 2001.

⁸² Dans l'UE-15 en 2001 ce pourcentage n'était que de 13,1% du nombre des tonnes-km terrestres de 4 modes. Voir : Energy & Transport in figures. 2003 tbl. 3.4.3:

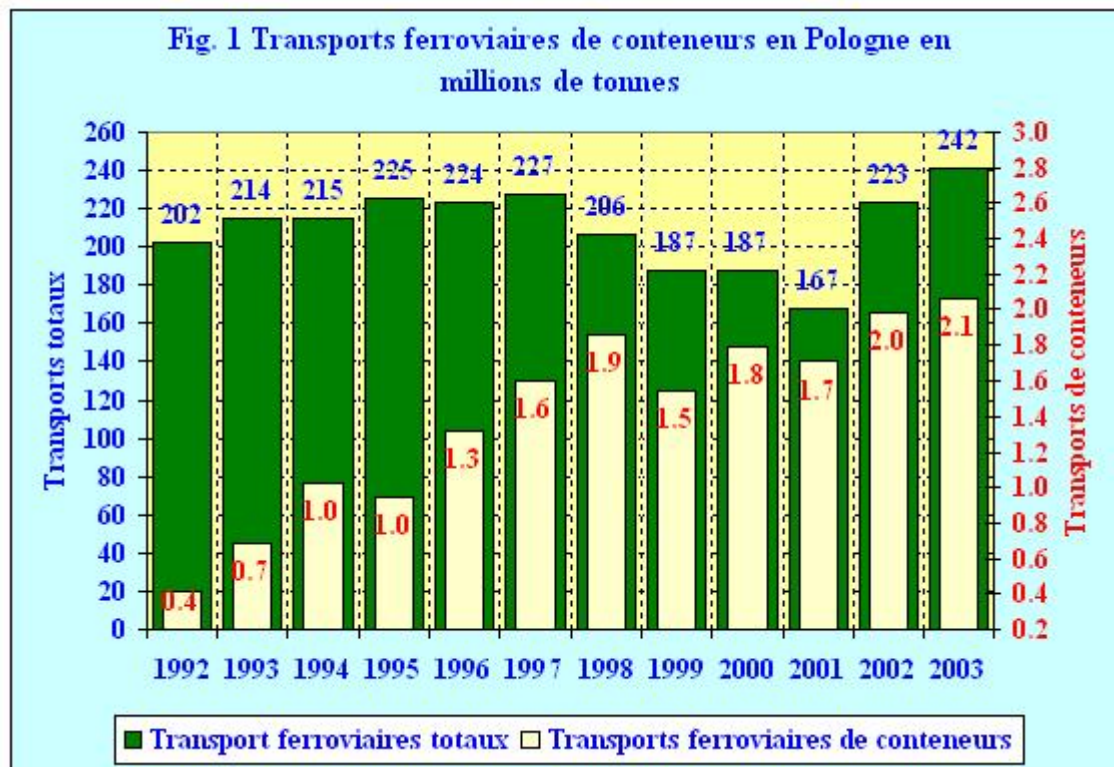
http://europa.eu.int/comm/dgs/energy_transport/figures/pocketbook/doc/etif_2003_down4.xls

- 7) Les routes internationales sont très chargées (en 2003, plus de 12 000 véhicules par jour, en moyenne) et pendant trois mois de l'année, elles sont couvertes par la neige ou le verglas ce qui perturbe le trafic.

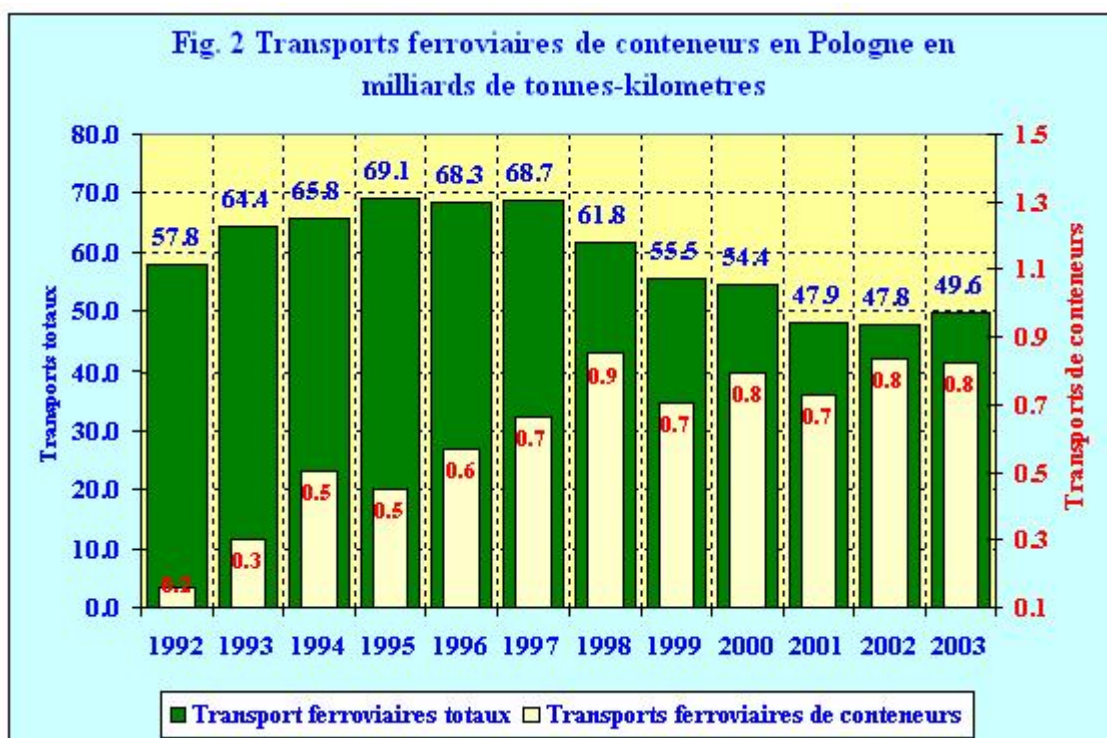
Ces nombreux facteurs mentionnés ci-dessus ont tendance à se renforcer. Par exemple, le trafic sur les routes internationales („E”) risque, à l'horizon 2020, de se multiplier par trois. Si les exportations et importations par la route en 2003 se sont élevées à 38 millions de tonnes, en 2020, elles dépasseront les 150 millions de tonnes.

1.2 Evolution du trafic

En Pologne, la forme dominante du transport intermodal de fret est le segment des conteneurs (ferroutage et transports directs „de porte en porte), complété, de manière marginale par les transports kangourou (caisses mobiles et semi-remorques placées sur des trains). Le volume en tonnes et en tonnes-kilomètres réalisées par le ferroutage correspond approximativement à la base des statistiques officielles des transports de conteneurs, par fer et par route et des transbordements portuaires. Comme dans les autres pays, aucune donnée ne décrit les chaînes de transport intermodal.



La figure 1 présente l'évolution du volume des transports de marchandises acheminées en conteneurs par fer en Pologne, durant la période 1992-2003. On observe que la tendance décroissante des transports totaux (surtout pour la période 1992-2001) a été accompagnée par une croissance du volume des transports en conteneurs. Cette différence de tendances est encore plus visible sur la figure 2, qui présente l'évolution du nombre des tonnes-kilomètres.



Si sur la période 1992-2001, le total du transport ferroviaire de marchandises a décliné de 2,1% par an (en tonnes et en tonnes-kilomètres), les transports en conteneurs ont augmenté annuellement de 16,8% en tonnes, et de 18,6% en tonnes-kilomètres. En effet, la part des transports de conteneurs dans le transport ferroviaire de marchandises est passée de 0,21% à 0,85% en tonnes, et de 0,27% à 1,66% en tonnes-kilomètres. Malgré cette croissance dynamique, la part des marchandises acheminées en conteneurs dans la totalité du fret ferroviaire restait, en 2003, très faible par rapport au réseau ferroviaire communautaire.

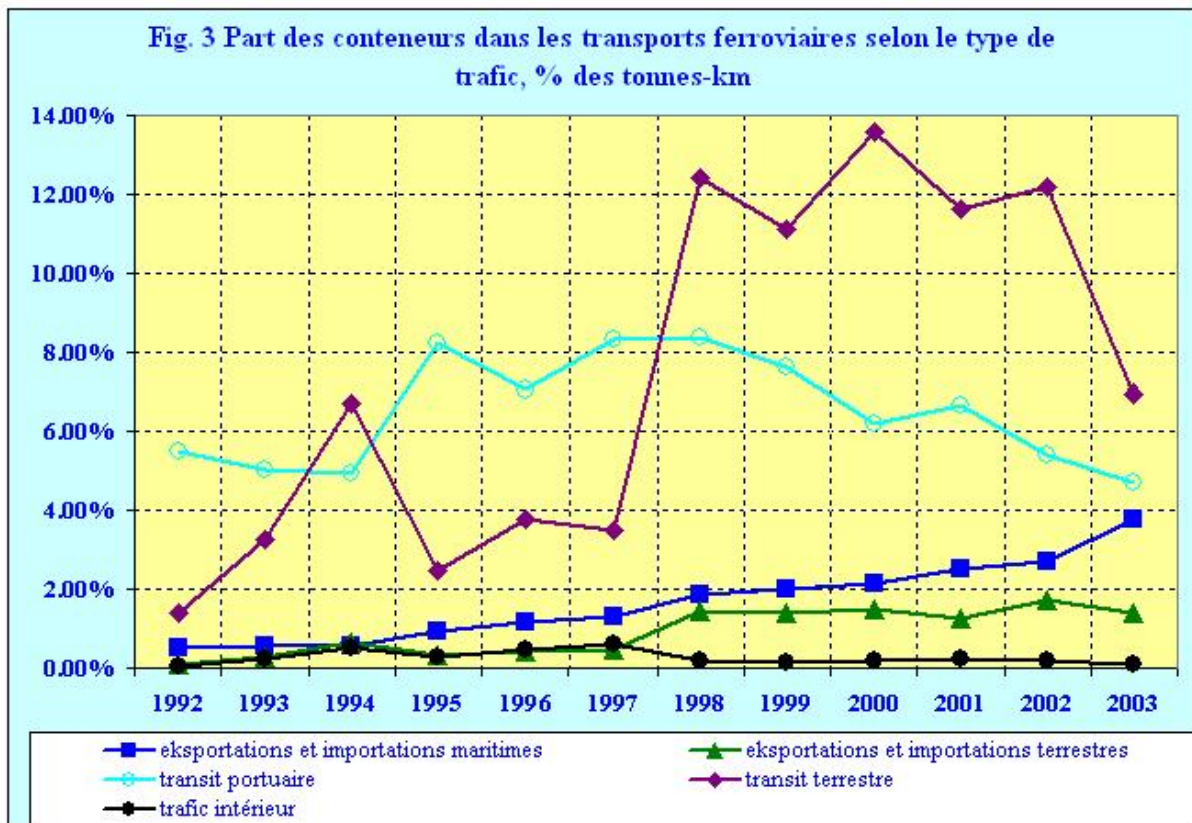
Le faible part des conteneurs dans le fret ferroviaire polonais résulte de la crise du trafic intérieur, qui, depuis 1997 montre une décroissance importante (le trafic est passé de 750 à 74 milliers de tonnes). La situation est beaucoup plus satisfaisante pour le trafic international, bien que, depuis l'année 2000, on observe une réduction de la croissance causée par la forte concurrence de la route qui a multiplié par cinq ses transports internationaux de conteneurs (de 238 à 1610 milliers de tonnes). Le tableau 1 présente les principales tendances du trafic ferroviaire total et celui de conteneurs.

Tableau 1 Les transports ferroviaires de conteneurs en Pologne 1992-2003

(conteneurs grands et petits):	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Taux 1992-2003
Total transports ferroviaires de marchandises, en millions de tonnes	201.7	214.2	214.7	225.3	223.5	227.0	206.4	186.8	187.2	166.9	222.9	241.6	1.65%
Total transports ferroviaires de marchandises, en milliards de tonnes-km	57.8	64.4	65.8	69.1	68.3	68.7	61.8	55.5	54.4	47.9	47.8	49.6	-1.38%
Total transports ferroviaires de conteneurs, en milliers de tonnes	421	690	1029	952	1321	1604	1853	1544	1791	1708	1976	2062	15.54%
Transports ferroviaires internationaux de conteneurs en milliers de tonnes, dont :	291	431	583	587	749	864	1677	1425	1639	1554	1889	1988	19.08%
- conteneurs portuaires	139	173	176	252	310	377	512	556	575	641	741	979	19.45%
- conteneurs terrestres	20	72	167	106	161	181	602	467	572	458	625	623	36.67%
Transports ferroviaires intérieurs de conteneurs, en milliers de tonnes	130	259	446	365	572	740	176	119	152	154	87	74	-4.96%
Total transports ferroviaires de conteneurs, en millions de tonnes-km	157	301	503	451	569	668	850	706	796	733	840	824	16.25%
Transports ferroviaires internationaux de conteneurs en millions de tonnes-km, dont:	134	212	318	346	397	449	797	666	743	677	802	803	17.71%
- conteneurs portuaires	60	66	102	97	106	115	107	91	74	83	66	55	-0.77%
- conteneurs terrestres	12	32	51	51	63	69	232	160	219	179	230	170	26.91%
Transports ferroviaires intérieurs de conteneurs, en millions de tonnes-km	24	89	185	105	172	219	53	40	53	56	38	21	-0.99%
Distance moyenne des transports ferroviaires de conteneurs en km	374	436	489	473	431	417	459	457	445	429	425	400	0.62%
Distance moyenne des transports ferroviaires internationaux de conteneurs en km, dont:	459	491	546	589	530	520	475	467	453	435	425	404	-1.15%
- conteneurs portuaires	466	537	605	625	586	571	550	526	507	471	465	428	-0.76%
Distance moyenne des transports ferroviaires intérieurs de conteneurs en km	184	344	414	287	300	296	302	339	351	363	433	288	4.17%
Incidence en % des conteneurs dans le nombre de tonnes transportées par rail	0.21	0.32	0.48	0.42	0.59	0.71	0.90	0.83	0.96	1.02	0.89	0.85	13.66%
Incidence en % de conteneurs dans le nombre des tonnes-km effectuées par rail	0.27	0.47	0.76	0.65	0.83	0.97	1.38	1.27	1.46	1.53	1.76	1.66	17.88%
Incidence en % des conteneurs dans le nombre des tonnes des transports internationaux par rail	0.52	0.68	0.81	0.71	0.98	1.08	2.14	2.10	2.25	2.28	2.70	2.62	15.81%
Incidence en % des conteneurs dans le nombre des tonnes-km internationaux effectuées par rail	0.61	0.78	1.02	1.01	1.30	1.40	2.62	2.52	2.72	2.74	3.15	3.01	15.59%

Note: depuis 2002 les statistiques du volume des transports ferroviaires contiennent les opérations effectuées tant par le Groupe PKP que par les autres opérateurs ferroviaires possédant une licence (le Groupe PKP en 2003 a transporté 161,8 millions de tonnes en réalisant 47,4 milliards des tonnes-kilomètres).

Source: Transport – wyniki działalności (résultats d'activité). GUS. Varsovie 1993-2003 et base de données statistiques de la Chaire d'Analyse Comparative des Systèmes de Transport de l'Université de Gdansk



Sur la période 1992-2003, les évolutions des transports ferroviaires de conteneurs ont été très contrastées, selon le type de trafic (cf. tableau 2 et figures 3 et 4).

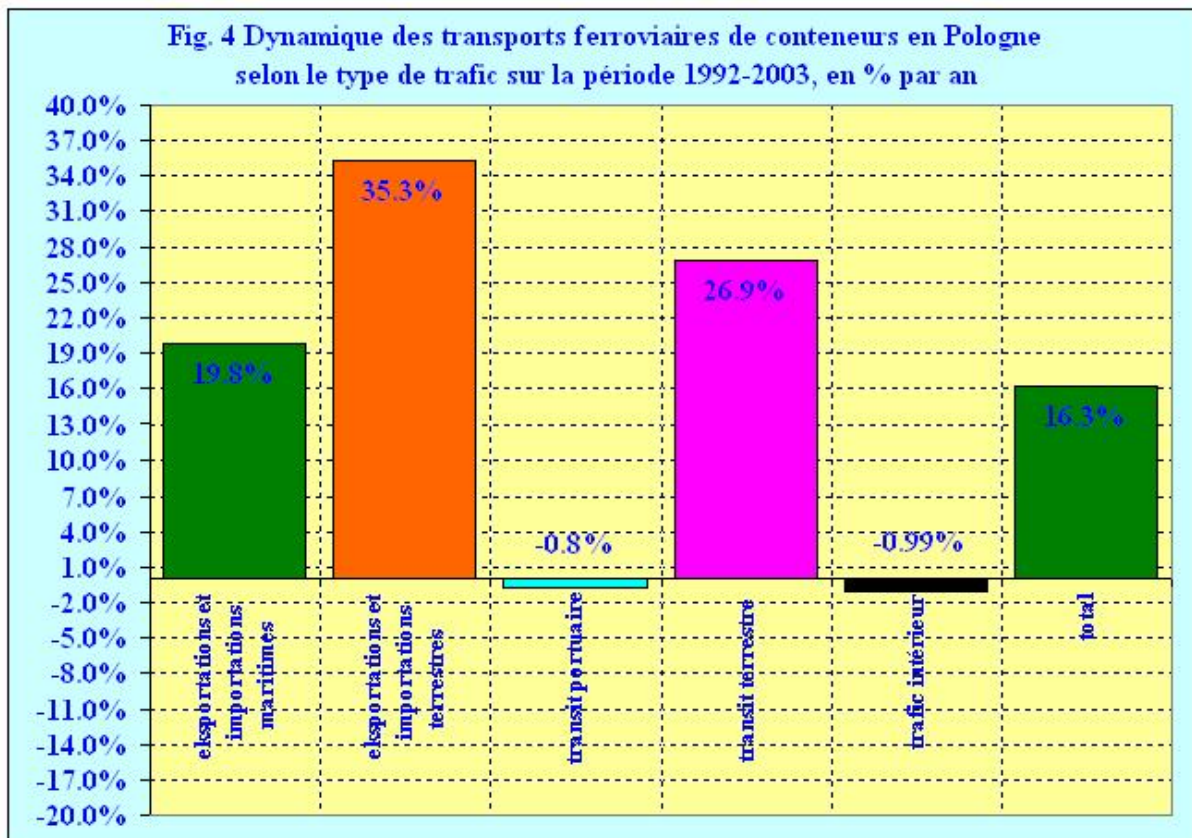


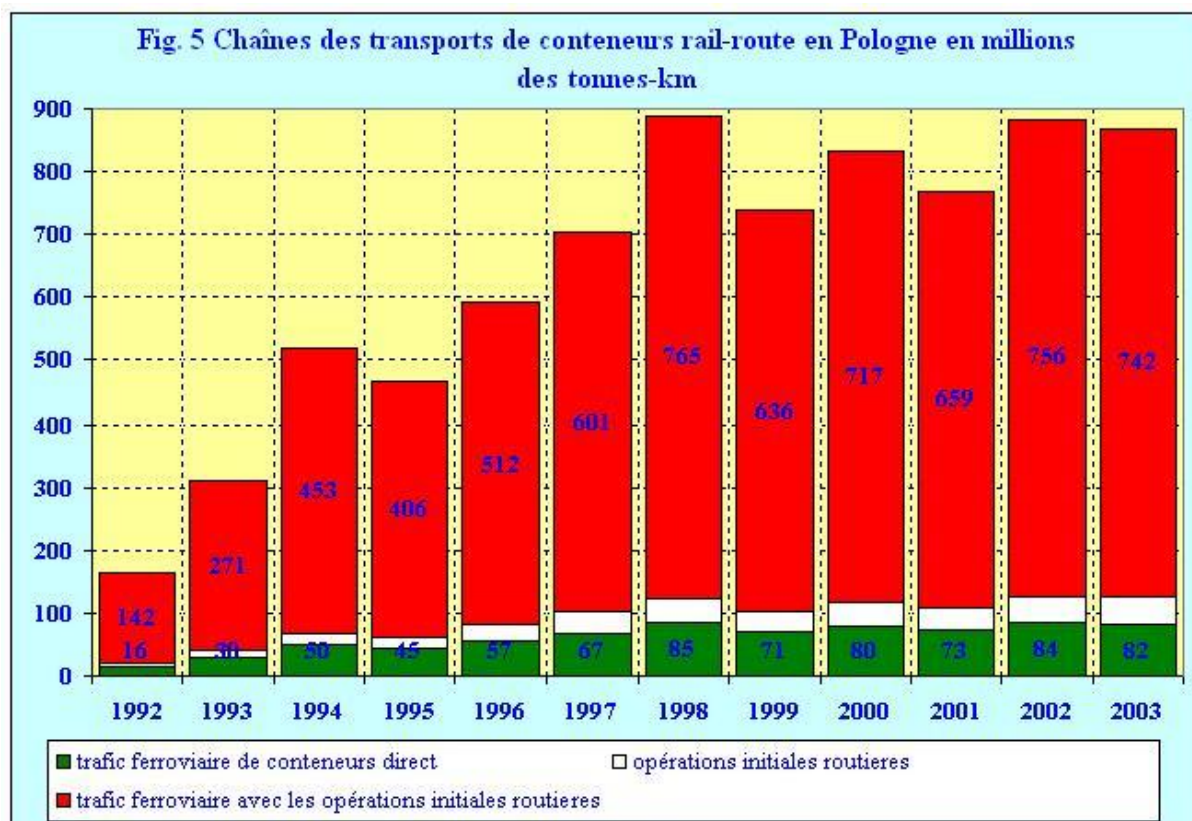
Tableau 2 Transports ferroviaires des grands conteneurs en Pologne (avec fret et vides)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Taux 1998-2003
Transports totaux (conteneurs avec fret+vides)							
- milliers de pièces	161.1	124.5	131.8	121.7	141.7	156.8	-0.54%
- milliers de tonnes	1790.2	1521.4	1770.2	1693.7	1969.5	2056.2	2.81%
- milliers de TEU	236.8	189.6	196.3	174.1	203.6	234.0	-0.24%
dont: a) conteneurs avec fret:							
- milliers de pièces	102.3	79.6	85.2	79.7	91.9	94.6	-1.54%
- milliers de tonnes	1605.3	1371.2	1622.6	1563.7	1813.6	1859.2	2.98%
- milliers de TEU	150.7	122.3	128.6	114.5	132.9	143.1	-1.03%
dont: b) conteneurs vides							
- milliers de pièces	58.8	44.8	46.6	42.0	49.8	62.2	1.11%
- milliers de tonnes	184.9	150.2	147.5	130.0	156.0	196.9	1.27%
- milliers de TEU	86.1	67.2	67.7	59.6	70.8	90.9	1.09%
dont selon le type de trafic (avec fret et vides):							
- à l'étranger en milliers de pièces	43.7	37.6	37.3	32.8	44.1	56.2	5.15%
- de l'étranger en milliers de pièces	55.6	43.7	43.8	39.6	53.3	66.4	3.61%
- transit en milliers de pièces	39.7	24.3	28.0	27.8	31.8	23.7	-9.75%
- intérieurs en milliers de pièces	22.1	18.9	22.6	21.5	12.4	10.5	-13.89%
TOTAL, trafic international en milliers de pièces	138.9	105.6	109.2	100.2	129.3	146.3	1.03%
Trafic TOTAL en milliers de pièces (international+intérieur)	161.1	124.5	131.8	121.7	141.7	156.8	-0.54%
- à l'étranger en milliers de tonnes	386.4	396.4	436.8	413.6	535.6	701.6	12.67%
- de l'étranger en milliers de tonnes	727.6	626.6	708.5	683.9	831.7	900.6	4.36%
- transit en milliers de tonnes	563.3	401.9	491.5	455.9	522.6	386.0	-7.28%
- intérieurs en milliers de tonnes	112.9	96.5	133.4	140.2	79.7	67.9	-9.66%
TOTAL, trafic international en milliers de tonnes	1677.3	1424.9	1636.8	1553.5	1889.9	1988.2	3.46%
TOTAL en milliers de tonnes (international+intérieur)	1790.2	1521.4	1770.2	1693.7	1969.5	2056.2	2.81%
- à l'étranger en milliers de TEU	67.1	60.2	57.1	47.5	65.2	85.0	4.85%
- de l'étranger en milliers de TEU	84.6	69.5	68.6	59.8	80.6	103.4	4.09%
- transit en milliers de TEU	52.7	31.8	36.5	35.3	39.3	29.6	-10.89%
- intérieurs en milliers de TEU	32.5	28.1	34.1	31.5	18.5	16.0	-13.22%
TOTAL, trafic international en milliers de TEU	204.3	161.4	162.2	142.6	185.1	218.0	1.30%
TOTAL en milliers de TEU (international+intérieur)	236.8	189.6	196.3	174.1	203.6	234.0	-0.24%

Source: Transport – wyniki działalności (résultats d'activité). GUS. Varsovie 1993-2004

Le tableau 2 présente les différentes tendances des exportations, importations, transits et du trafic intérieur. En considérant les volumes transportés en tonnes, on observe que les trafics d'exportation (+12,7%) et d'importation (+4,4%) sont en croissance, tandis que le transit (-7,3%) et les trafics intérieurs (-9,7%) ont des tendances décroissantes.

Le rôle du transport ferroviaire dans les transports intermodaux en conteneurs en Pologne est perceptible si l'on distingue les liaisons rail-route, ferroviaires directes et les pré et post acheminements routiers (cf. figure 5).



La figure 5 présente des données statistiques en tonnes-kilomètres. Elle montre que les pré et post acheminements routiers ont une importance marginale (21-28 km de distance). Mais si on analyse le volume en tonnes, la part des pré acheminements routiers est égale à environ 90% des transports ferroviaires en conteneurs.

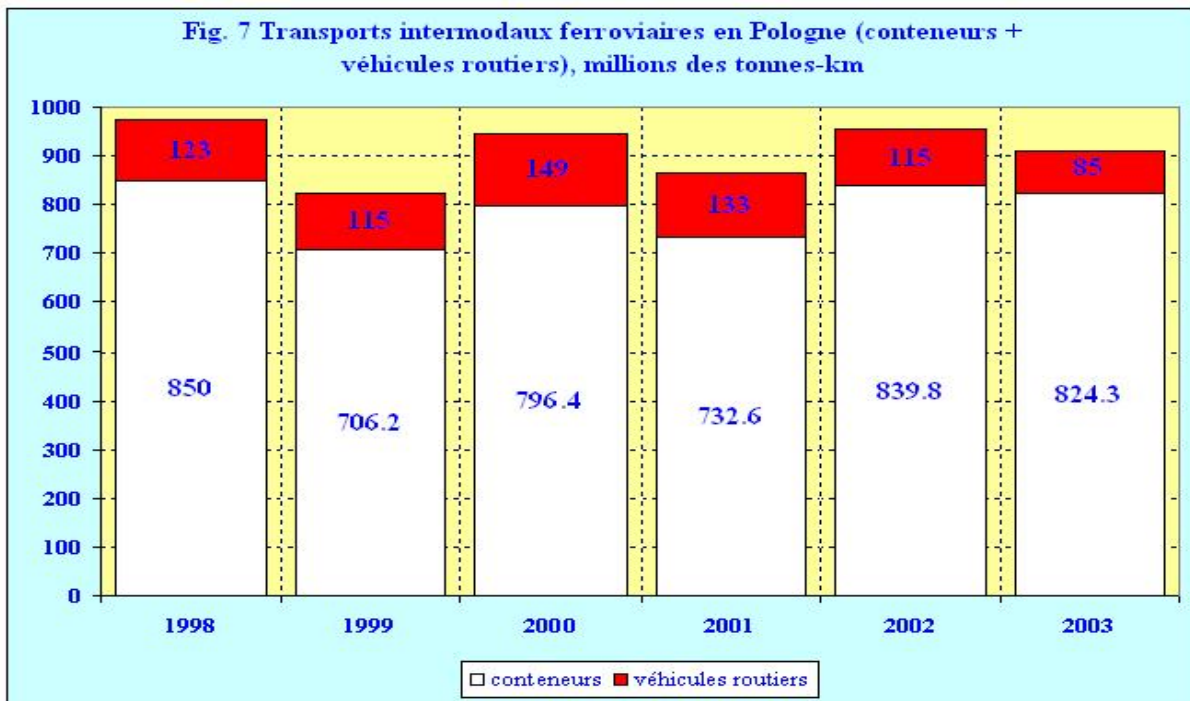
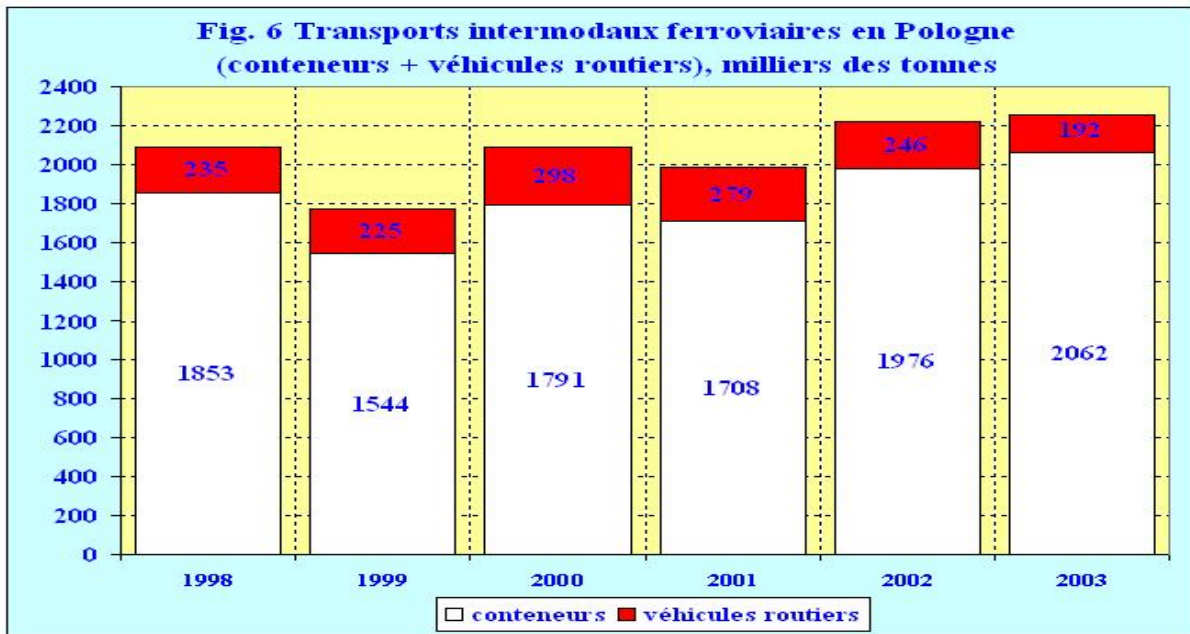
La deuxième forme de transport intermodal ferroviaire est le trafic des caisses mobiles et de véhicules routiers. Ce trafic diminue depuis 2000 tant en tonnes qu'en tonnes-kilomètres, jouant ainsi un rôle de plus en plus marginal (voir les figures 6 et 7).

Cette faible part des transports ferroviaires par rapport au trafic routier est due au manque de demande des chargeurs qui préfèrent la vitesse et la flexibilité des transports routiers. Il est très difficile de développer l'intermodalité sur des distances de 450-500 km. Ce type d'intermodalité est davantage utilisé pour les exportations que pour les importations, et est presque nul dans le transit ferroviaire. Une description plus détaillée de ce marché de transport est présentée dans le tableau 3.

Tableau 3 Evolution des transports ferroviaires des remorques et des caisses mobiles en Pologne, de 1998-2003

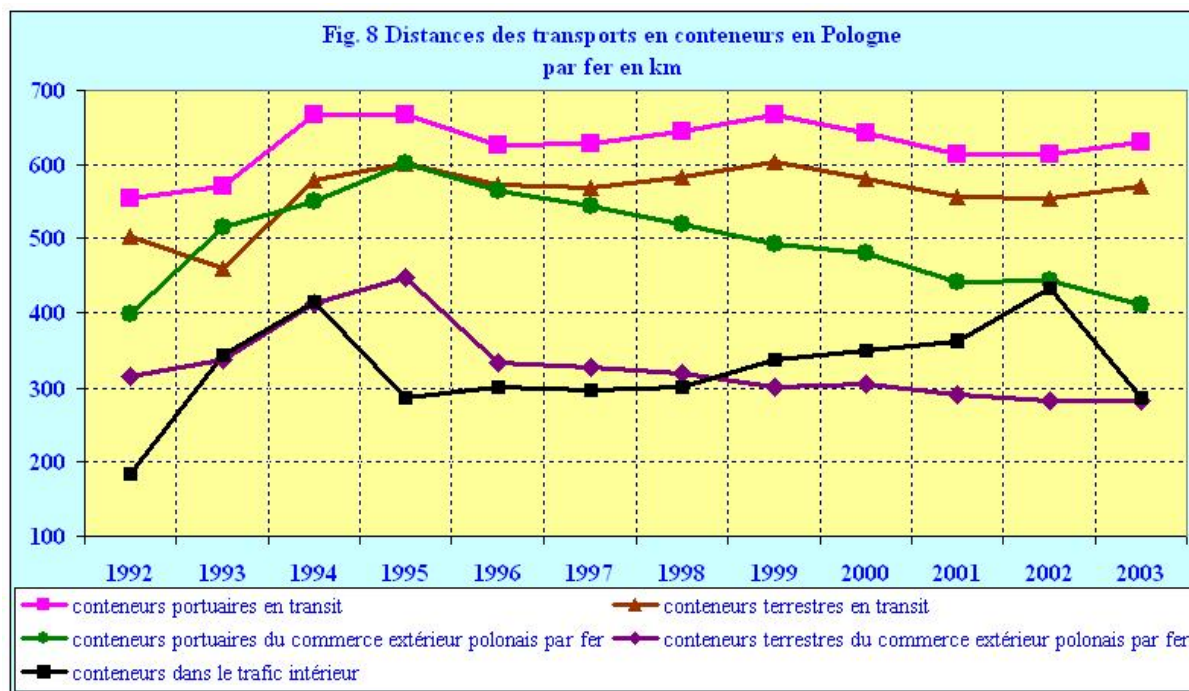
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	RATE 1998-2003
Avec fret en milliers de pièces	14.1	14.2	20.1	17.8	13.6	7.3	-12.3%
Vides en milliers de pièces	9.7	11.5	15.5	11.9	9.4	4.1	-15.8%
TOTAL en milliers de pièces	23.8	25.7	35.6	29.8	23.1	11.4	-13.6%
Avec fret en milliers de tonnes	190.4	168.8	224.8	225.7	196.6	162.8	-3.1%
Vides en milliers de tonnes	44.7	55.9	73.4	52.8	48.9	28.9	-8.4%
TOTAL en milliers de tonnes	235.2	224.6	298.2	278.6	245.5	191.7	-4.0%
Distance moyenne en km	522.7	514.0	498.7	479.0	467.1	444.3	-3.2%
Millions de tonnes-kilomètres	122.9	115.5	148.7	133.4	114.7	85.2	-7.1%

Source: Transport – wyniki działalności (résultats d'activité). GUS. Varsovie 1993-2004



Pour compléter la présentation du rôle des transports ferroviaires dans l'intermodalité en Pologne, il convient d'analyser aussi les distances parcourues. Elles sont assez hétérogènes : elles sont supérieures à 600 km pour le transit portuaire, comprises entre 550-600 km pour le transit terrestre et ont une distance moyenne de 300-350 km pour les exportations et les importations terrestres ainsi que pour les transports intérieurs. En réalité, les distances parcourues pour les exportations et les importations terrestres sont environ deux fois plus longues, car les statistiques de la GUS ne considèrent que les transports ferroviaires sur le territoire polonais. Même si la distance parcourue par les transports terrestres ferroviaires internationaux de conteneurs est de l'ordre de 700 km, elle est beaucoup plus courte que celle des transports routiers internationaux directs (supérieure à 1100 km).

Il convient aussi d'observer l'impact de l'adhésion à l'Union européenne sur les distances moyennes des transports internationaux terrestres en Pologne : ces distances ont une tendance décroissante (l'effet du „voisinage proche”).



• Evolution du rôle de la route dans le transport intermodal

L'analyse de ce rôle nécessite des „estimations sophistiquées” car les statistiques officielles de la GUS ne décrivent qu'une petite partie de l'activité des transporteurs routiers inclus dans le transport intermodal. En prenant en compte les données fournies par la GUS, on peut seulement apprécier :

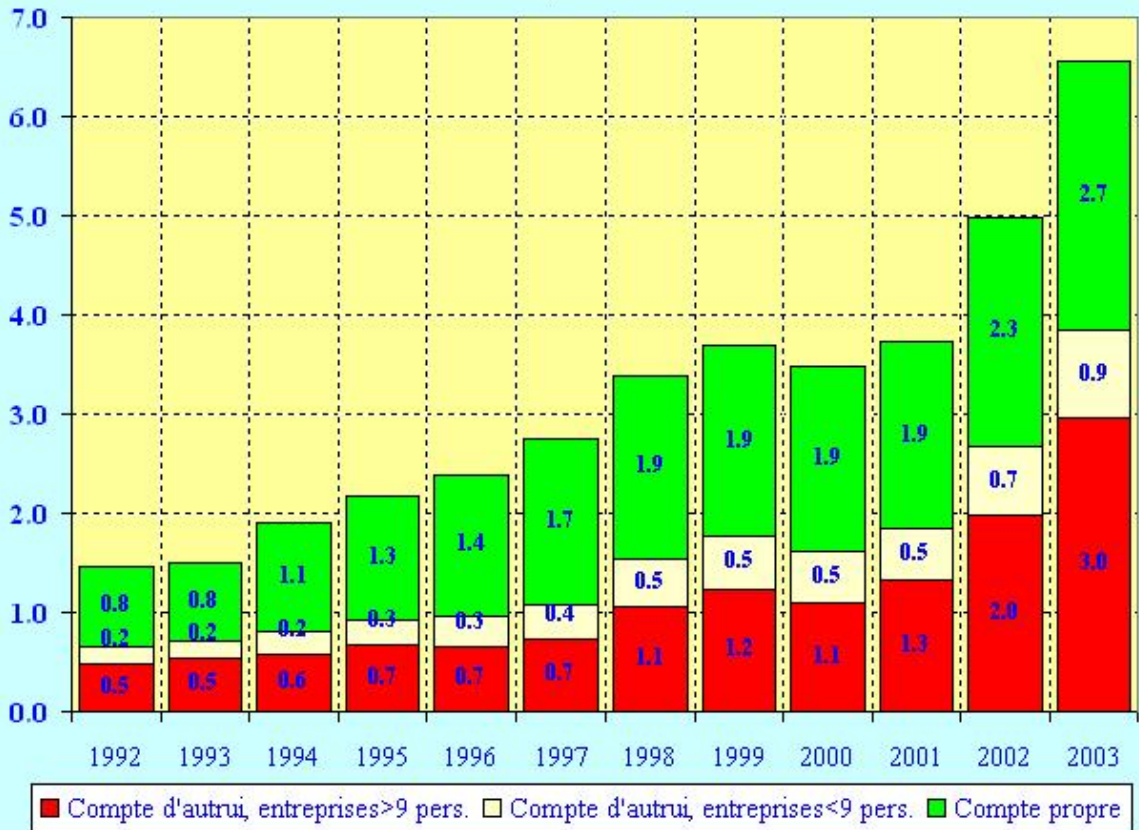
- 1) le volume en tonnes des transports totaux pour compte d'autrui, réalisés par les entreprises de plus de neuf salariés (aucune données sur le nombre de tonnes-kilomètres),
- 2) le volume en tonnes des transports internationaux pour compte d'autrui, réalisés par les entreprises de plus de neuf salariés (aucune données sur le nombre de tonnes-kilomètres).

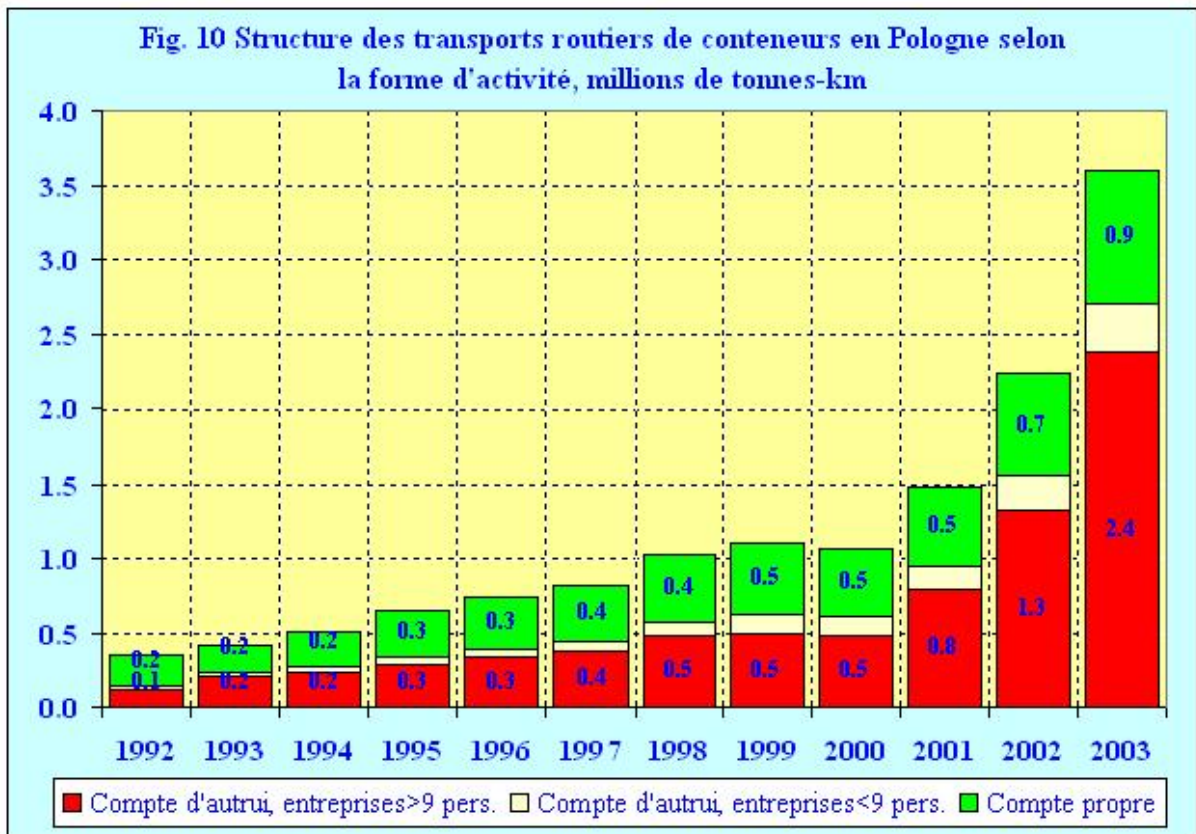
Cependant, dans les chaînes intermodales rail-route, plusieurs opérations sont réalisées par les entreprises de moins de neuf salariés qui constituent 99% des entreprises de transport routier transportant 79% des marchandises pour compte d'autrui et réalisant 55% des tonnes-kilomètres pour compte d'autrui. Il faut aussi considérer le rôle du transport pour compte propre qui réalise 65% du transport routier total en tonnes, et 35% en tonnes-kilomètres. Les estimations faites par l'auteur résultent de plusieurs simulations élaborées à partir des données de la GUS et basées sur la logique des liaisons entre les différents types de trafic (portuaires directs, terrestres directs internationaux, intérieurs directs, opérations routières initiales en relation avec les terminaux ferroviaires⁸³). Les chiffres de base sont présentés dans les figures 9 et 10.

⁸³

En Pologne pratiquement il n'existe pas de transport fluvial de conteneurs

Fig. 9 Structure des transports routiers de conteneurs en Pologne selon la forme d'activité, millions de tonnes





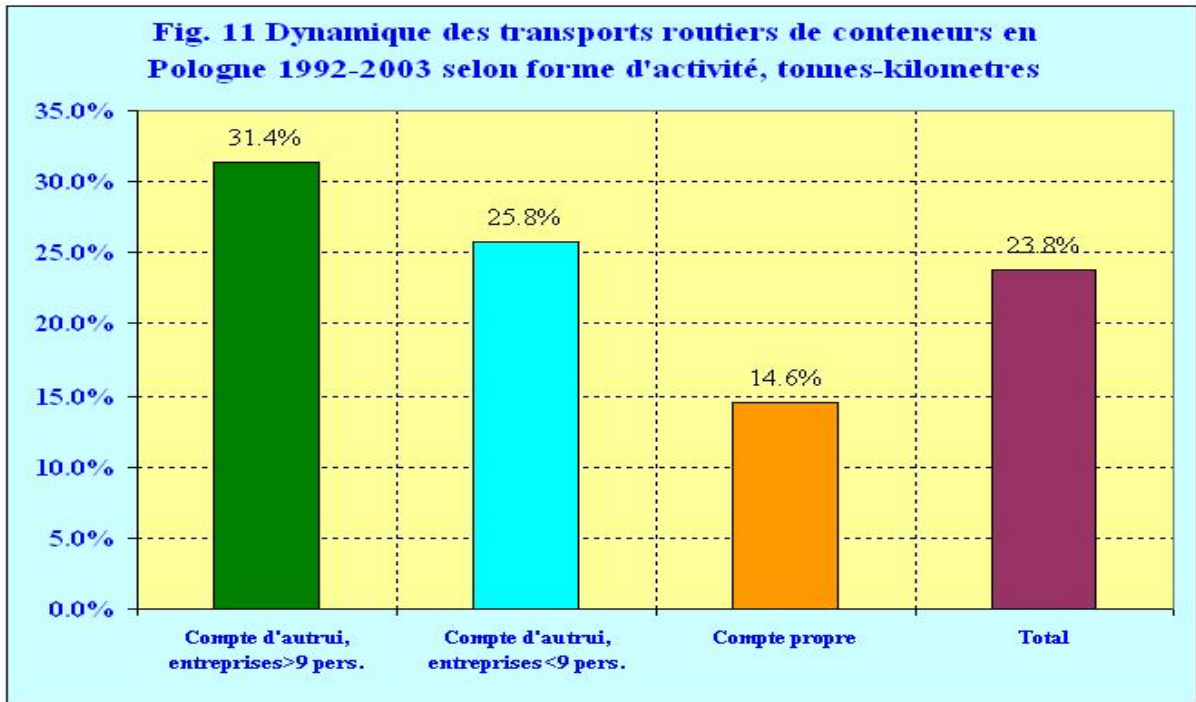
Le rôle des transports de conteneurs réalisés par les entreprises pour compte d'autrui est beaucoup plus significatif en tonnes-kilomètres (66% en 2003) qu'en tonnes (45% en 2003). Cette différence est due au fait que le transport pour compte propre est davantage utilisé dans les pré-acheminements, sur de courtes distances. Si la distance moyenne des transports pour compte d'autrui est actuellement de 600 à 800 km pour les entreprises de plus de neuf salariés et de 320-400 pour les plus petites entreprises, pour le compte propre la moyenne est de 290-330 km en moyenne (les pré-acheminements étant de 21-28 km, en moyenne).

La figure 11 souligne la forte croissance des transports routiers de conteneurs des grandes entreprises pour compte d'autrui, durant la période 1992-2003 (+31,4% par an). Ce phénomène est positif puisque le transport pour compte propre (dominant en Pologne) a des effectifs largement inférieurs au transport professionnel. La croissance du transport pour compte propre a été de 14,6% par an, durant cette même période.

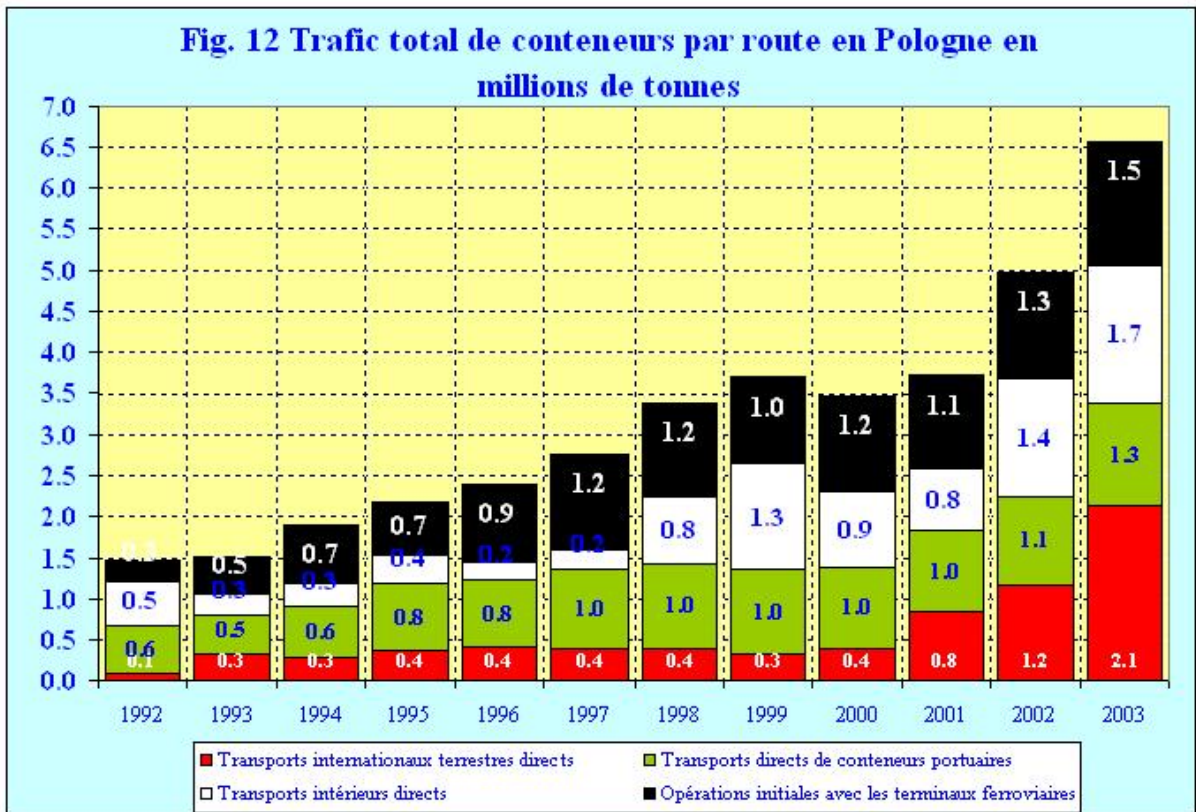
**Tableau 4 Statistiques de base des transports routiers de marchandises en Pologne,
de 1992-2003**

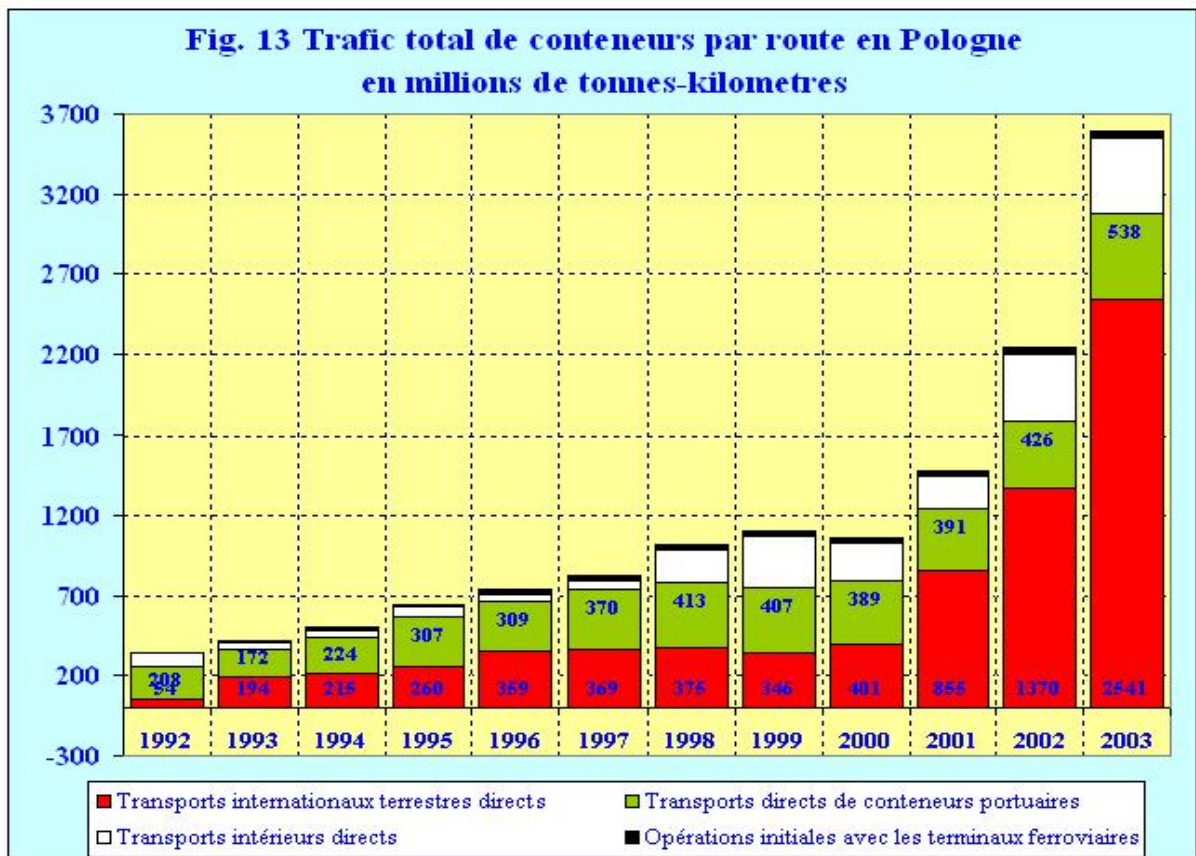
Années	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Taux 1992-2003
Transports routiers de marchandises totaux en millions de tonnes	1122	1071	1061	1087	1092	1111	1077	1068	1083	1072	1002	982	-1.2%
Transport routiers de marchandises totaux en milliards des tonnes-km	42	41	45	51	57	64	70	70	73	74	75	78	5.8%
Distance moyenne des transports routiers de marchandises en km	37.5	38.0	42.8	47.1	51.8	57.3	64.6	65.9	67.3	69.4	74.5	79.6	7.1%
Transports internationaux routiers de marchandises (pavillon polonais, compte d'autrui+compte propre) en millions de tonnes	6.6	8.1	9.9	12.6	13.8	15.7	17.3	20.6	22.9	23.6	24.8	27.4	13.8%
Transports internationaux routiers de marchandises (pavillon polonais, compte d'autrui+compte propre) en milliards des tonnes-km	4.5	4.9	6.8	8.0	10.3	12.9	14.2	18.0	19.8	20.5	24.9	26.1	17.2%
Distance moyenne des transports routiers internationaux en km	686	607	681	635	747	824	822	872	865	870	1006	953	3.0%
Transports routiers totaux de conteneurs en millions des tonnes	1.5	1.5	1.9	2.2	2.4	2.8	3.4	3.7	3.5	3.7	5.0	6.6	14.5%
Transports routiers totaux de conteneurs en milliards des tonnes-km	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	1.1	1.5	2.2	3.6	23.8%
Distance moyenne des transports routiers des conteneurs en km	233	274	264	296	308	298	301	300	306	399	449	547	8.1%
Transports internationaux routiers directs de conteneurs terrestres en milliers des tonnes	95	332	290	360	403	386	388	329	394	843	1173	2130	32.6%
Transports internationaux routiers directs de conteneurs terrestres en millions des tonnes-km	54	194	215	260	359	369	375	346	401	855	1370	2541	41.9%
Distance moyenne des transports internationaux routiers directs des conteneurs terrestres en km	567	586	740	722	890	956	965	1051	1018	1014	1168	1193	7.0%
Transports routiers directs des conteneurs portuaires en milliers des tonnes	578	470	608	825	825	982	1041	1037	986	984	1074	1270	7.4%
Transports routiers directs des conteneurs portuaires en millions des tonnes-km	208	172	224	307	309	370	413	407	389	391	426	538	9.0%
Distance moyenne des transports routiers directs des conteneurs portuaires en km	360	365	368	372	374	377	396	392	394	397	396	423	1.5%
Transports intérieurs routiers directs de conteneurs en milliers des tonnes	541	255	300	352	229	226	809	1297	932	768	1424	1656	10.7%
Transports intérieurs routiers directs de conteneurs en millions des tonnes-km	77	37	49	63	45	49	198	323	237	202	401	473	18.0%
Distance moyenne des transports intérieurs routiers directs de conteneurs en km	141	145	162	178	197	217	245	249	254	263	281	285	6.6%
Transport routiers en relations avec les terminaux ferroviaires de conteneurs en milliers des tonnes	259	453	710	650	938	1169	1161	1028	1170	1127	1308	1508	17.4%
Transport routiers en relations avec les terminaux ferroviaires de conteneurs en millions des tonnes-km	5	10	17	17	24	35	37	32	37	36	41	42	20.4%
Distance moyenne des transports routiers en relations avec les terminaux ferroviaires de conteneurs en km	21	22	24	26	26	30	32	31	32	32	32	28	2.6%
Part des conteneurs dans la totalité des transports routiers de marchandises en tonnes en %	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.5%	0.7%	15.9%
Part des conteneurs dans la totalité des transports routiers de marchandises en tonnes-km en %	0.8%	1.0%	1.1%	1.3%	1.3%	1.3%	1.5%	1.6%	1.5%	2.0%	3.0%	4.6%	17.0%
Part des conteneurs dans les transports routiers internationaux en tonnes en %	1.4%	4.1%	2.9%	2.9%	2.9%	2.5%	2.2%	1.6%	1.7%	3.6%	4.7%	7.8%	16.6%
Part des conteneurs dans les transports routiers internationaux en tonnes-km en %	1.2%	4.0%	3.2%	3.2%	3.5%	2.9%	2.6%	1.9%	2.0%	4.2%	5.5%	9.7%	21.0%

Source: Transport – wyniki działalności (résultats d'activité). GUS. Varsovie 1993-2004 et base des données statistiques de transport de la Chaire d'Analyse Comparative des Systèmes de Transport de l'Université de Gdansk 2004.

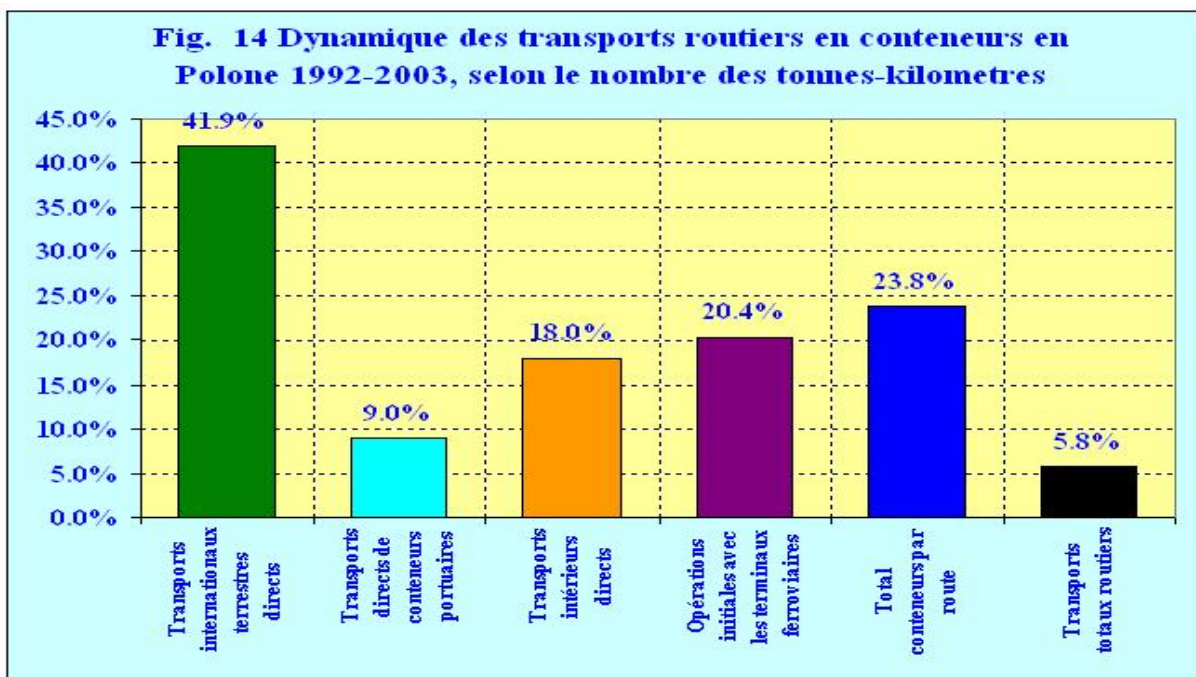


Dans la stratégie de développement du système intermodal, il est important de connaître le volume du trafic routier en conteneurs transférable sur le rail. Pour ce faire, il faut analyser l'évolution des transports routiers selon leurs types de trafic : international direct (terrestre), international portuaire et intérieur. La plus grande capacité de croissance est observable dans les transports routiers internationaux transitant par les frontières terrestres (cf. figures 12 et 13).

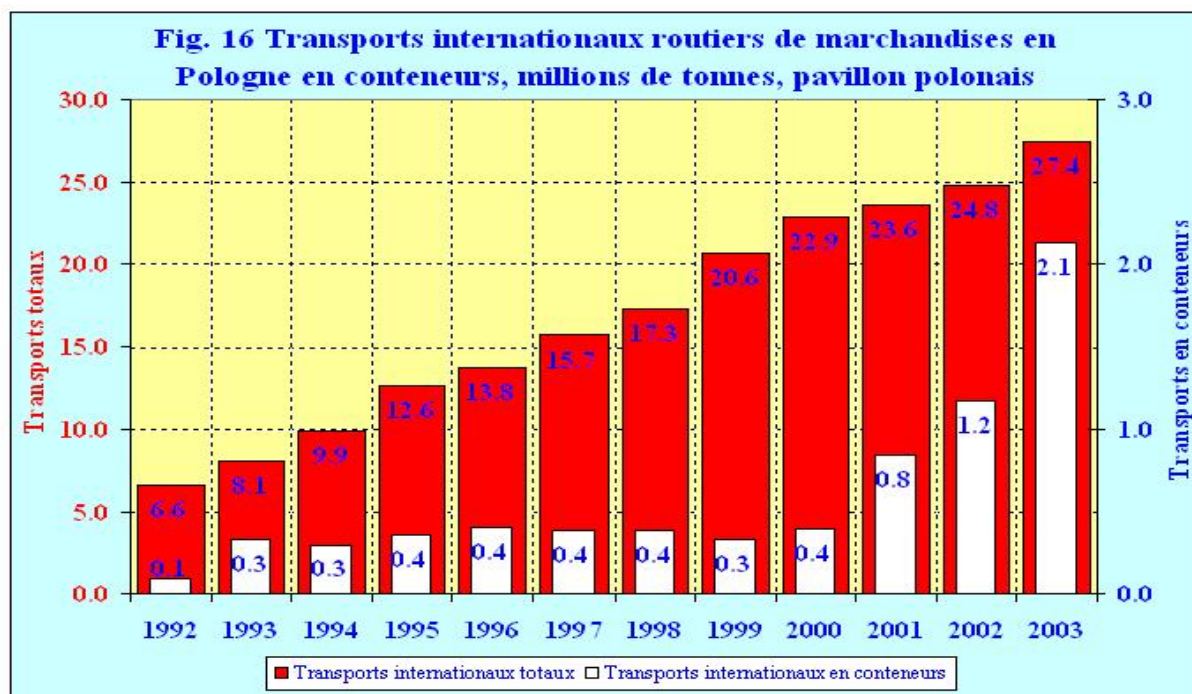
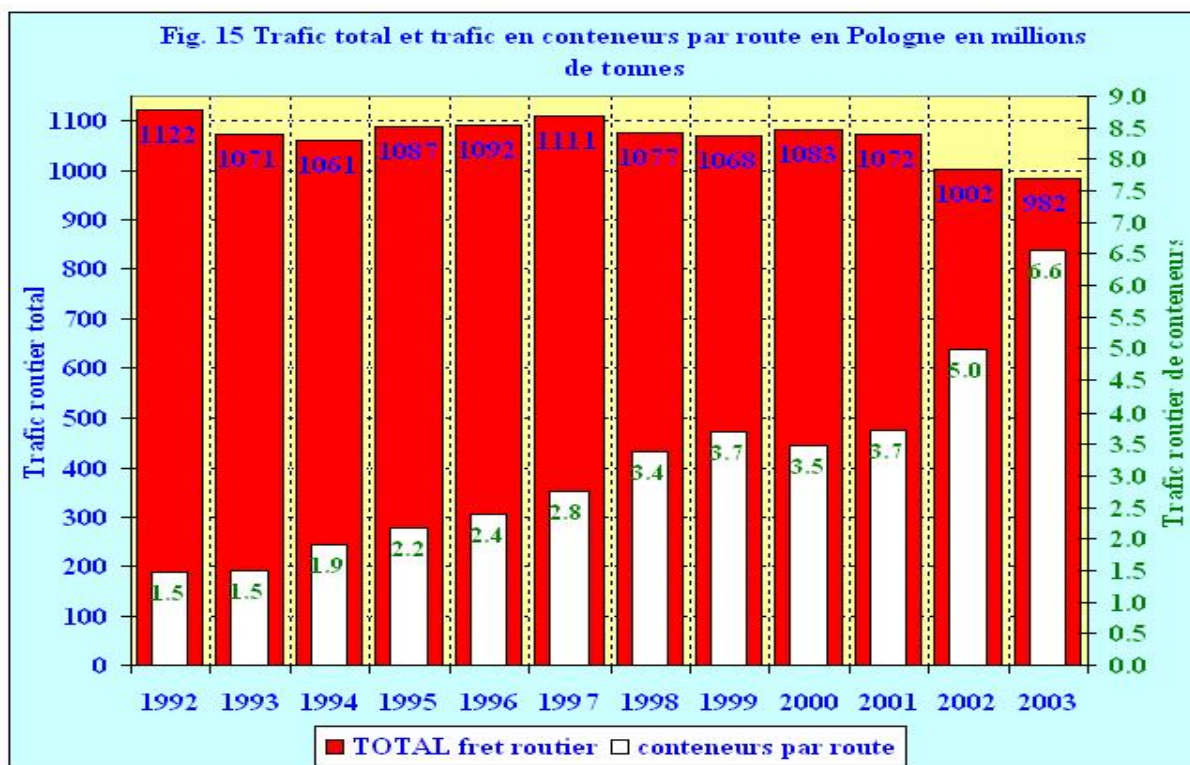


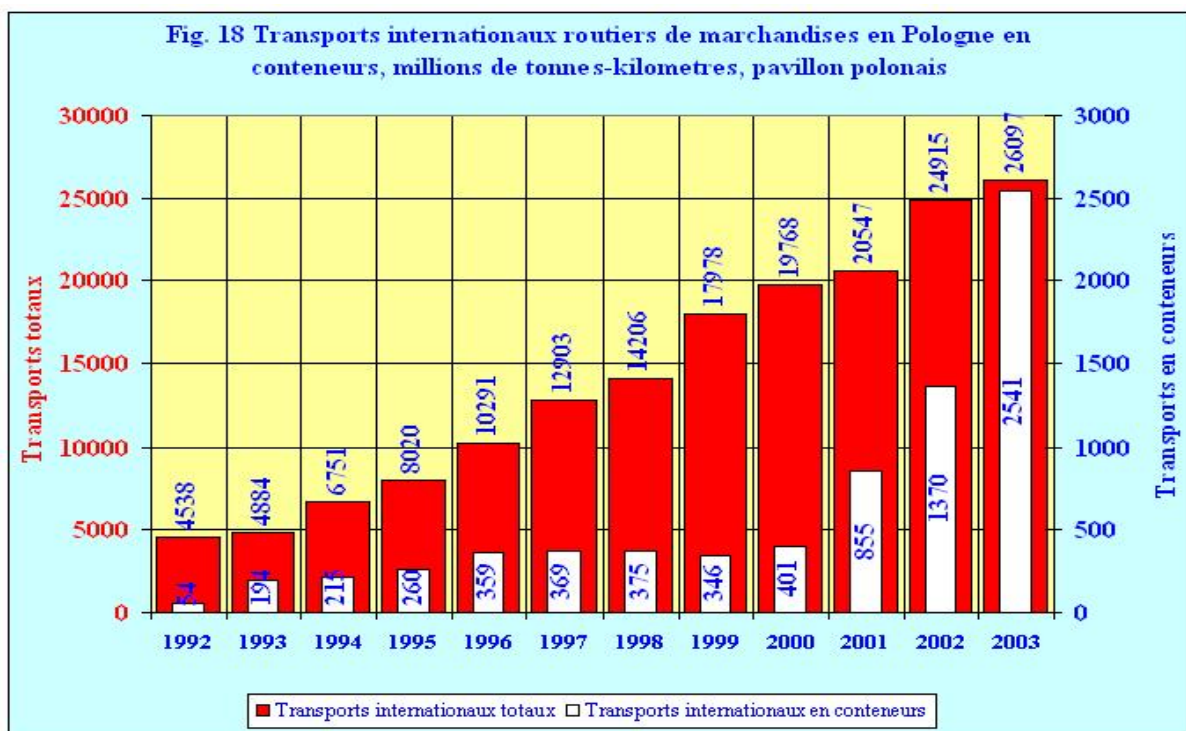
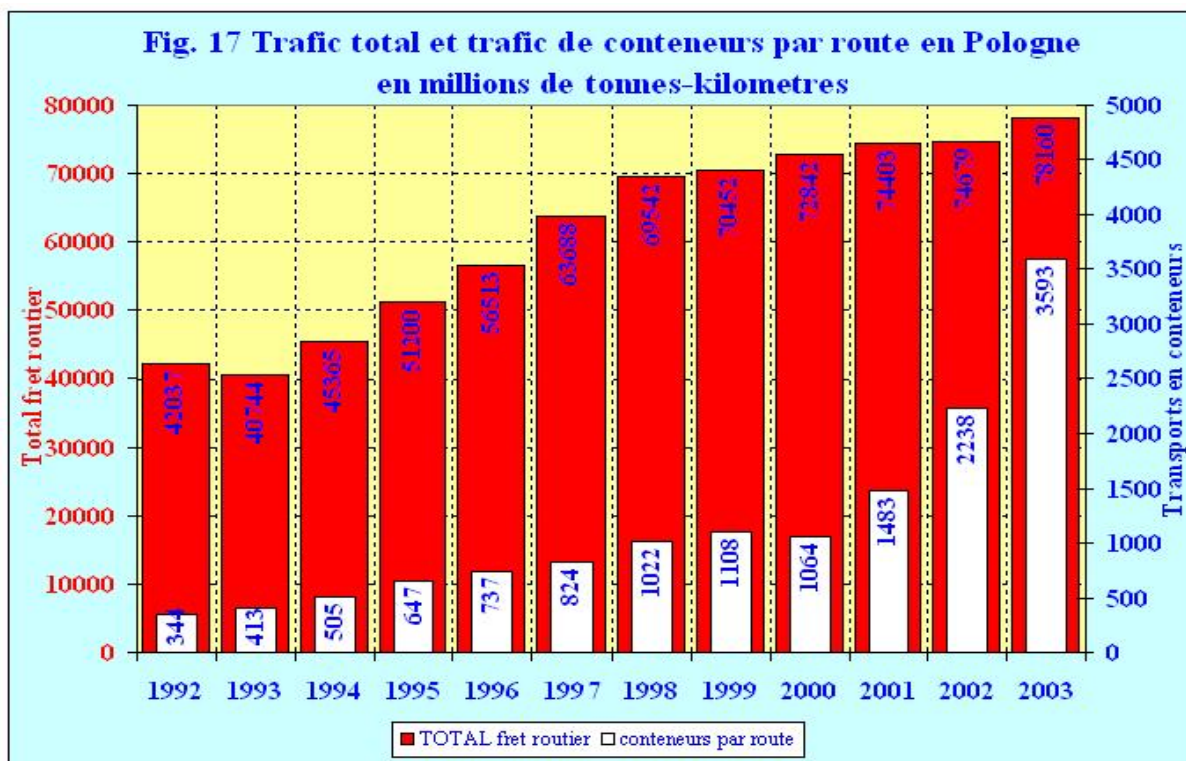


Depuis 2001, on observe une croissance très dynamique des transports routiers internationaux en conteneurs, transitant par les frontières terrestres, sur les distances supérieures à 1000 km. Ce trafic pourrait être transféré sur le rail pour plusieurs raisons. Si ce trafic conserve son dynamisme (figure 14), dans quelques années il sera limité par la congestion routière.



La tendance de la forte croissance des transports routiers en conteneurs, plus importante que celle du trafic total et du trafic international routier, peut être considérée comme positive du point de vue de l'efficacité de la logistique (figures 15-18). Cependant, cette croissance ne correspond pas au potentiel des infrastructures routières.





À ces chiffres (figures 15-18) il convient encore d'ajouter les transports routiers de marchandises réalisés par les transporteurs étrangers sur le territoire polonais. En 2003, environ 11 millions de tonnes ont été acheminées. Par rapport aux transports ferroviaires internationaux en conteneurs (2 millions de tonnes) la position de la route est artificiellement exagérée.

• Le trafic portuaire de conteneurs

Le troisième segment du transport intermodal de marchandises comprend les transbordements de conteneurs dans les ports maritimes. C'est le Port de Gdynia le spécialiste et qui est en position de monopole dans ce domaine. On constate que l'activité du port de Gdynia est assez modeste par rapport aux activités des autres ports maritimes européens (Gdynia transborde cinq fois moins de conteneurs que le port du Havre et trois fois moins que celui de Marseille).

Tableau 5 Trafic de conteneurs dans les ports maritimes polonais

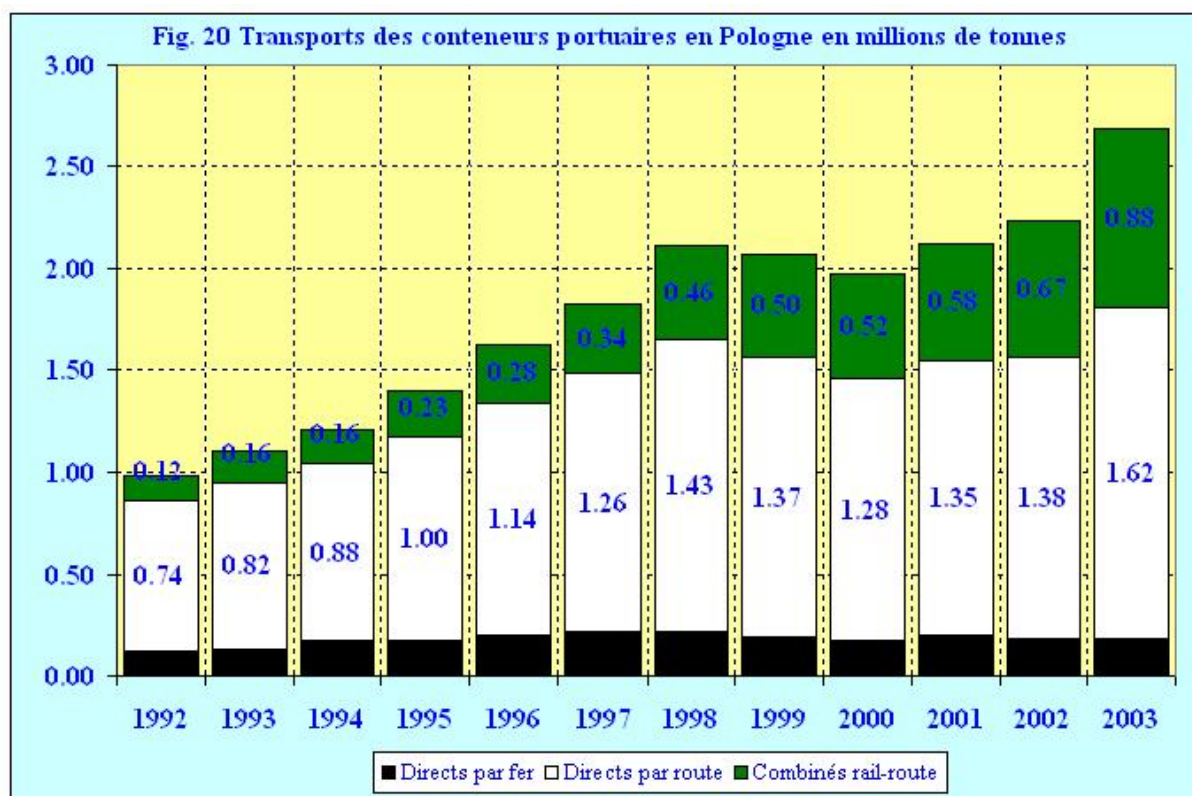
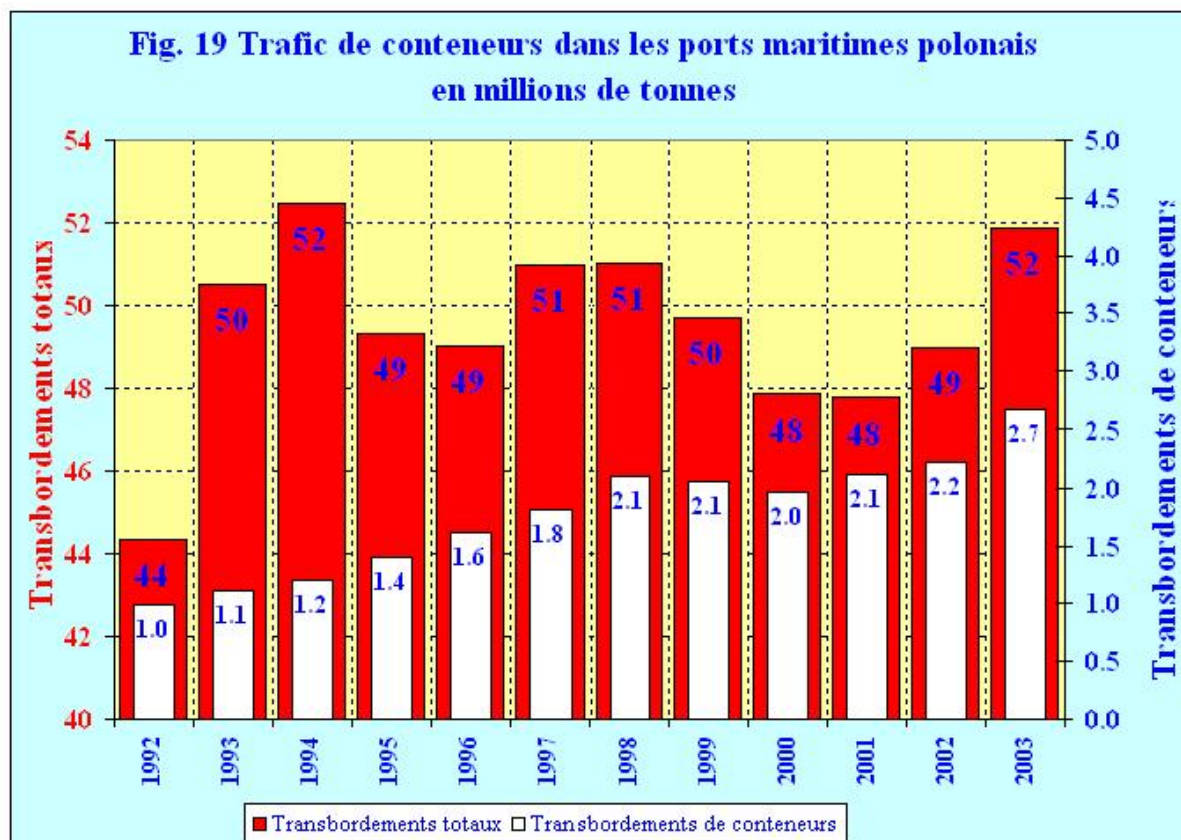
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Taux 1992-2003
Transbordements totaux en milliers de tonnes	44341	50495	52475	49320	48993	50985	50996	49679	47871	47754	48966	51885	1.44%
Transbordements dans le port Gdynia en milliers de tonnes	6286	7759	8055	7739	8661	9088	8016	7775	8397	8360	9349	9797	4.12%
Transbordements totaux en conteneurs en milliers de tonnes, dont:	986	1108	1208	1400	1619	1819	2107	2063	1972	2124	2230	2685	9.54%
- port de Gdynia	901	1051	1141	1329	1560	1784	2043	1914	1639	1801	1881	2307	8.92%
- exportations et importations polonaises	716	643	784	1077	1135	1360	1553	1594	1561	1625	1815	2249	10.96%
- transit	270	465	424	323	484	460	554	469	411	499	415	436	4.46%
Transbordement totaux des conteneurs avec fret et vides en milliers de TEU	80	87	93	104	116	124	187	208	225	259	292	353	14.49%
dont: port de Gdynia	68	78	81	92	104	119	179	191	188	219	252	309	14.73%
dont: port de Gdynia (données de la Baltic Container Terminal)	97	115	122	141	156	177	213	191	188	217	248	n.d.	n.d.
Transbordements totaux des conteneurs avec fret en milliers de TEU	54	58	64	75	85	95	144	158	169	191	218	269	15.81%
dont: port de Gdynia	50	55	61	73	82	93	141	147	143	162	187	235	15.15%
Transbordements totaux des conteneurs vides en milliers de TEU	26	29	29	29	31	30	43	50	57	68	74	84	11.18%
dont: port de Gdynia	18	23	20	19	22	26	38	44	45	57	66	74	13.51%
Importations des conteneurs avec fret et vides en milliers de TEU	37	40	42	49	54	62	81	101	106	124	138	169	14.77%
Exportations des conteneurs avec fret et vides en milliers de TEU	43	47	51	55	61	63	107	107	119	135	154	184	14.24%
TOTAL: transbordements portuaires de conteneurs (milliers de TEU)	80	87	93	104	116	124	187	208	225	259	292	353	14.49%
Incidence en % des conteneurs dans les transbordements portuaires totaux en tonnes	2.22	2.19	2.30	2.84	3.30	3.57	4.13	4.15	4.12	4.45	4.55	5.18	7.98%
Incidence en % des conteneurs dans les transbordements en tonnes dans le port Gdynia	14.33	13.55	14.17	17.17	18.01	19.63	25.49	24.61	19.52	21.54	20.11	23.55	4.62%

Source: Transport – wyniki działalności. GUS. Varsovie 1993-2003.

La desserte terrestre des ports maritimes polonais est effectuée par quatre modes de transport différents : le rail (69%), la route (9%), la navigation fluviale (5%) et les conduites (17%). Dans le trafic de conteneurs, c'est la route qui domine en assurant l'acheminement de 65% de tonnes en provenance et à destination du Port de Gdynia et 82% des liaisons avec le Port Szczecin-Swinoujscie.

Les conteneurs constituent une part assez modeste dans l'activité des ports maritimes polonais, seulement 5,2%, en 2003. La situation du Port de Gdynia est meilleure, car la part du trafic de conteneurs est de 24%. La figure 19 illustre le rôle des conteneurs dans les

transbordements portuaires et la figure 20 présente l'acheminement des conteneurs maritimes selon les modes de transport terrestre.

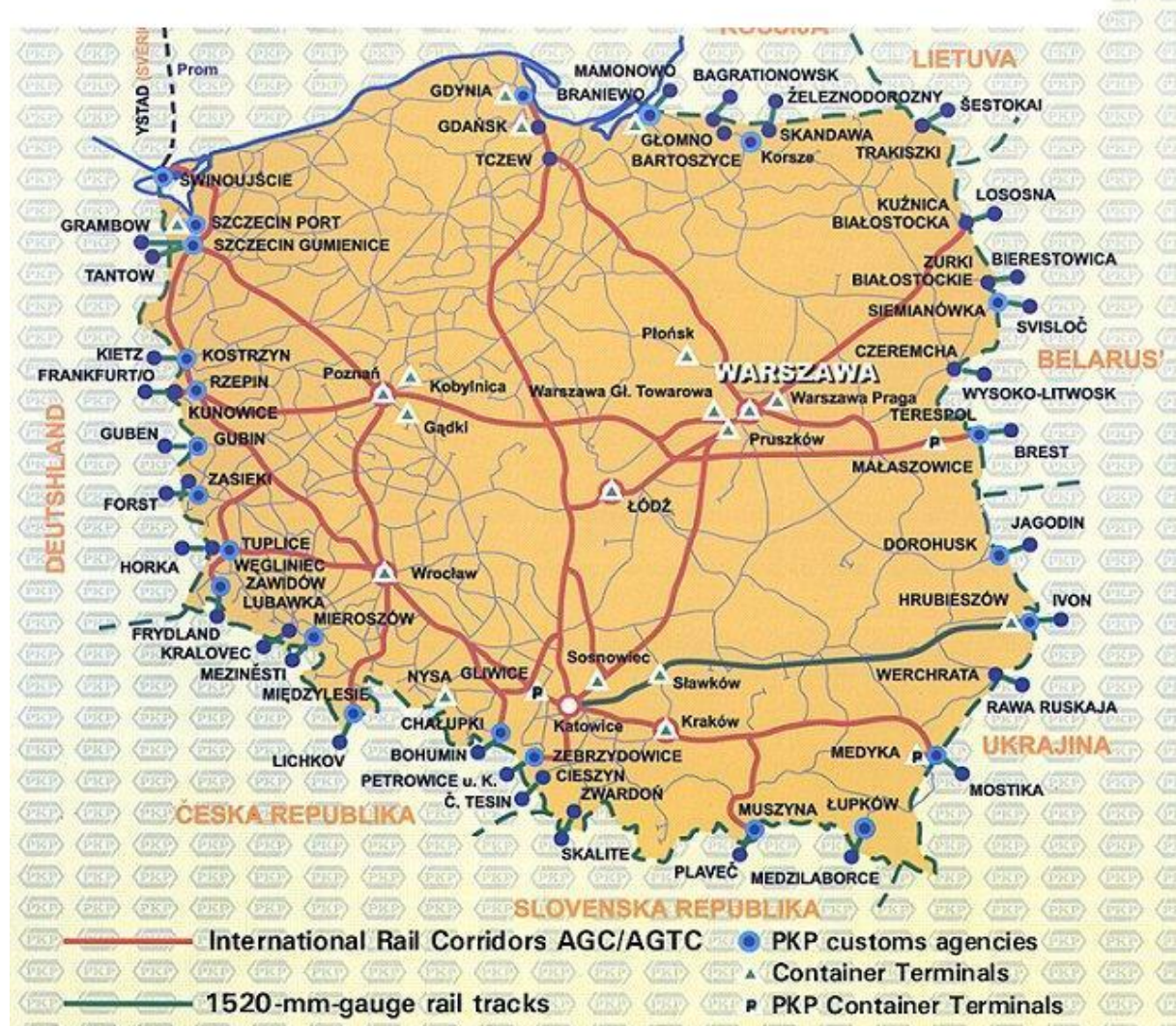


1.3 Les grands axes géographiques

La Pologne n'a pas de base de données qui présente les matrices origines-destinations du transport de marchandises. Ni le Bureau National de Statistique (la GUS), ni les opérateurs du transport combiné ne publient de données décrivant les flux de marchandises sur le territoire national⁸⁴.

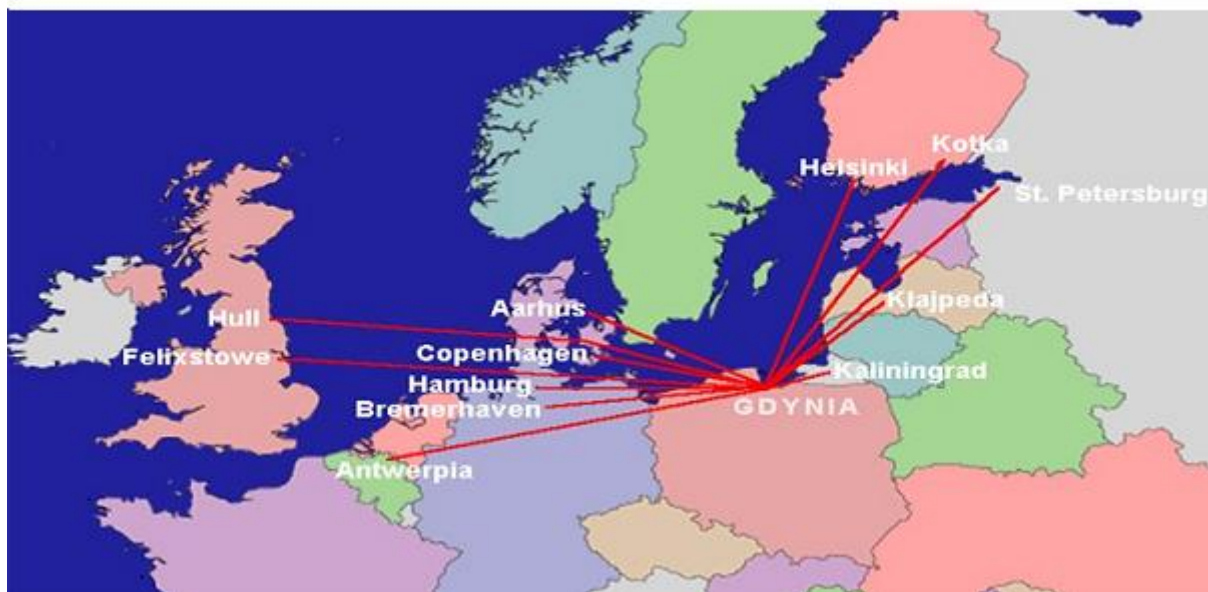
Pour le transport intermodal, il existe une présentation des différents terminaux de conteneurs localisés sur le territoire national (ainsi que leurs capacités techniques), mais leurs flux de trafic ne sont pas décrits. Néanmoins, on sait que le point nodal des opérations intermodales est le Port de Gdynia, qui est relié avec un nombre limité de terminaux ferroviaires et avec plusieurs terminaux routiers de conteneurs. Ces principales liaisons sont cartographiées par les figures 21 et 22.

Fig. 21 Flux de trafic ferroviaire de conteneurs en Pologne



⁸⁴ Seule la Direction Générale des Routes Nationales et Autoroutes (GDDKiA) réalise tous les 5 ans le recensement du trafic sur le réseau routier national.

Fig. 22 Lignes de conteneurs du Port de Gdynia



2. Les opérateurs

Sur le marché polonais du transport intermodal on distingue trois groupes d'opérateurs:

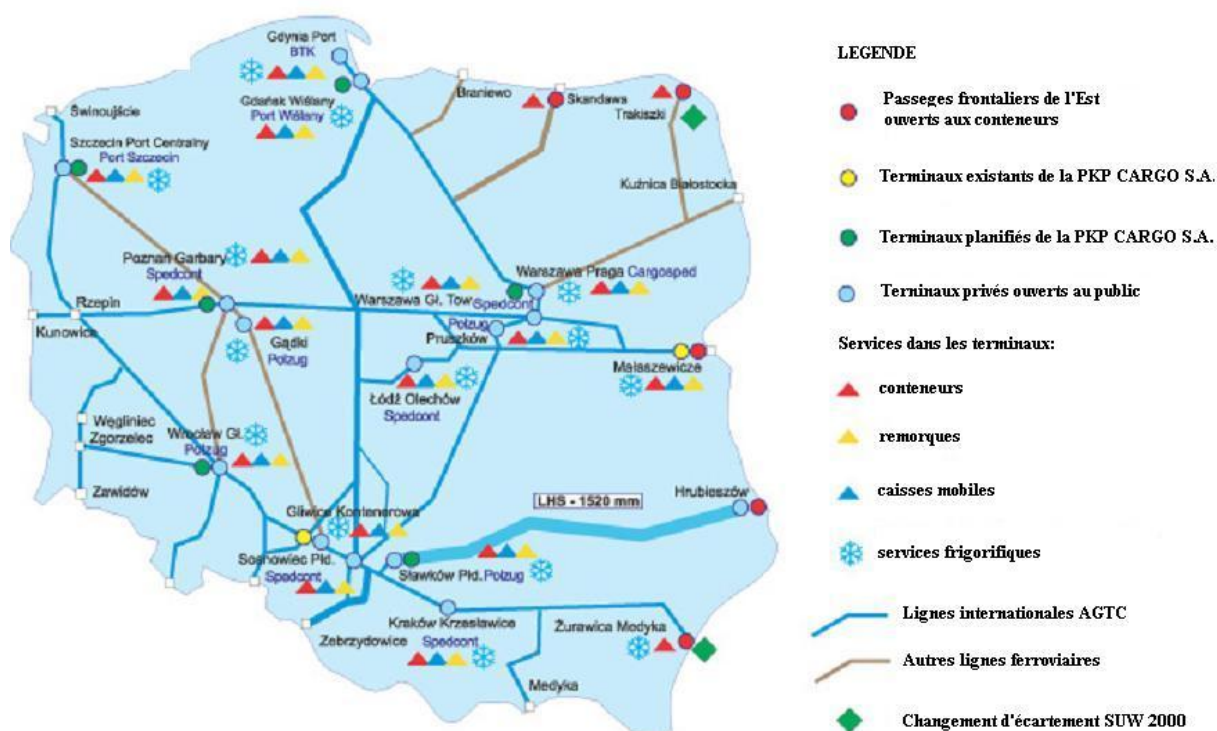
- 1) les transporteurs (PKP Cargo, autres sociétés ferroviaires, entreprises de TRM, armateurs maritimes),
- 2) les sociétés portuaires et les opérateurs de terminaux intermodaux (centres logistiques),
- 3) les auxiliaires (commissionaires).

La Société PKP Cargo S.A. appartient depuis 2001 au Groupe PKP en assurant 85% des transports ferroviaires de marchandises (avec plus de 600 clients stables). En 2002, les transports intermodaux ont acheminé 2 220 000 tonnes (une croissance de 16,6% par rapport à 2001). La société propose une desserte diversifiée pour les différentes unités : conteneurs, remorques et caisses mobiles. Dans les stations frontalières de l'Est, on assure les transbordements et le stockage de marchandises⁸⁵. La figure 23 présente le stock d'infrastructures intermodales de cette société.

⁸⁵

Voir : <http://www.pkp-cargo.pl/html/oferta.htm>

Fig.23 PKP Cargo S.A. - transports combinés 2002



Source: http://www.pkp-cargo.pl/html/infra_terminals.htm

La Société POLZUG GmbH réalise le transport de conteneurs entre les terminaux ferroviaires en Pologne (Łódź, Pruszków, Gądk (Poznan) de Varsovie, Slawkow, Wrocław, Gliwice) et les ports maritimes allemands d'Hamburg et de Bremerhaven. L'activité de cette société est critiquée par les opérateurs polonais, surtout ceux qui sont reliés aux ports maritimes. En augmentant son nombre de conteneurs de 4800 TEU en 1992, à plus de 50 000 TEU en 2001, elle a enregistré une forte croissance de son activité de transport.⁸⁶

Dans le domaine de l'activité portuaire et l'exploitation de terminaux il faut citer le Terminal de Conteneurs de Baltique dans le Port Gdynia (BCT), qui est en position de monopole. Il a été racheté en 2003 par la société des Philippines „Internationale Container Terminal Services Inc.” (ICTSI). Ce terminal assure 86% des transbordements de conteneurs dans les ports maritimes polonais. Il enregistre une forte croissance de son activité de plus de 14% par an. En 2003, BCT a atteint son record d'activité en transportant plus de 300 000 TEU⁸⁷.

Le principal opérateur du transport combiné est la Société SPEDCONT, créée en 1994. Elle appartient à la Régie de Port Gdynia et à la plus grande entreprise de TRM polonaise PEKAES S.A. Elle exploite sept terminaux de conteneurs (Varsovie, Łódź, Poznań, Cracovie, Sosnowiec, Małaszewicze et Nysa) et elle possède trois agences dans les ports maritimes à Gdynia, Gdańsk et Szczecin. Avec un parc de 1500 conteneurs de 20' et de 40', elle se spécialise dans l'exploitation de trains navettes entre le Port Gdynia et les terminaux nationaux. Elle achemine seize trains par semaine, dont 60% de trains complets⁸⁸.

⁸⁶ Voir : <http://www.polzug.de/html/pl/inhalt.html>

⁸⁷ Voir : <http://www.bct.gdynia.pl>

⁸⁸ Voir : <http://www.spedcont.com.pl/en/index.htm>

En 2002, la Société de transport rail-route **POLKOMBI S.A.** (membre de l'UIRR) a pratiquement cessé son activité. Si dans les années 1998-2000 elle réalisait le transport de plus de 11 000 TEU par an, en 2002 ce nombre s'est réduit à 372 TEU⁸⁹.

3. Les obstacles au transport intermodal

Les obstacles majeurs au développement du transport intermodal sont :

- 1) la demande davantage orientée vers le transport routier direct que vers les transports utilisant du transport ferroviaire ;
- 2) une faible accessibilité du rail pour le transport en conteneurs (suppression d'embranchements, peu de terminaux) ;
- 3) la position concurrentielle de la route très forte sur le marché des transports internationaux (où 1/4 des importations et des exportations est réalisé à l'aide du transport routier pour compte propre) ;
- 4) les distances assez courtes des transports en conteneurs (300-600 km), réduisant l'efficacité du transport intermodal,
- 5) le système de régulation du marché de transport favorable aux transports routiers ;
- 6) une offre de services du Groupe PKP (fer) peu attirante pour les usagers et les chargeurs de conteneurs ;
- 7) les normes techniques inadaptées dans les transports ferroviaires des véhicules routiers.

4. Politique ferroviaire et perspectives

En Pologne, le soutien politique au transport intermodal a un caractère plus moral que réel. L'Etat n'attribue de subventions ni aux opérateurs (pour l'exploitation) ni pour l'investissement en infrastructure intermodale. Une petite subvention a été prévue dans le budget de 1995, mais les difficultés des finances publiques étaient telles que le soutien au transport combiné n'a pas été prioritaire. En 2000, une subvention a été accordée à la compagnie de chemins de fer polonais (PKP) pour l'achat de wagons spéciaux pour le transport combiné.

Depuis 2000, on observe un ralentissement de la croissance du transport intermodal et les prévisions à l'horizon de 2020 ne sont pas très optimistes (voir tableau 6).

Tableau 6 Prévisions du transport intermodal en Pologne, à l'horizon de 2020

⁸⁹ Statistiques annuelles de l'UIRR 1998-2002.

	2003	2010 min	2010 max	2020 min	2020 max
Transbordements de conteneurs dans les ports maritimes en milliers de tonnes	2685	3614	3748	5525	6034
Transports totaux ferroviaires en conteneurs, en milliers de tonnes	2062	2897	3145	4707	5750
Transports ferroviaires des conteneurs portuaires, en milliers de tonnes	1066	1341	1368	1894	1988
Transports ferroviaires terrestres en conteneurs, en milliers de tonnes	996	1556	1778	2812	3763
Transports ferroviaires des remorques et caisses mobiles routières, en milliers de tonnes	192	186	186	1601	2319
Transports routiers internationaux directs en conteneurs en, milliers de tonnes	1610	2517	2744	4767	5876
TOTAL: transports intermodaux à la base du transport ferroviaire, en milliers de tonnes	2254	3083	3332	6308	8070
Parts des opérations intermodales dans les transports ferroviaires totaux, en %	0.9	1.2	1.2	2.2	2.5

Source : *Prévisions de la demande de transport en Pologne à l'horizon de 2013 et 2020. Ministère d'Infrastructure. Varsovie, Octobre 2004.*

Malgré des perspectives de la demande de transport peu encourageantes, les opérateurs de transport intermodal préparent des plans d'investissement et de modernisation. L'initiative la plus significative a été prise par le Port de Gdansk, qui prévoit de construire un nouveau terminal DCT de capacité d'un million de TEU par an, grâce à un investissement de 200 millions de dollars⁹⁰. Dans le terminal de Gdynia (BCT), une modernisation de l'infrastructure de transbordement d'une valeur de 80 millions de dollars est en cours, afin de permettre de traiter 1 million de TEU par an. La Société PKP CARGO S.A. prévoit d'acheter, à l'horizon 2006, 7500 wagons dédiés au transport combiné.

L'adhésion à l'UE permet à la Pologne d'augmenter son niveau d'investissement dans les infrastructures de transport. Durant la période 2004-2006, 5 400 millions d'euros seront consacrés aux projets prioritaires, tant pour les Réseaux de Transport Européens que pour les infrastructures régionales et locales. Le transport intermodal bénéficiera d'une subvention de 19,7 millions d'euros, pour cinq terminaux et 23,8 millions d'euros pour la création d'un centre logistique.

Conclusion

En Pologne, le transport intermodal joue un rôle dans le système de transport national beaucoup plus modeste que dans les pays de l'UE-15. Son développement est freiné par une domination très forte de la route sur le marché du transport. Les transporteurs routiers sont très déterminés à défendre leur position et leurs intérêts, en baissant les prix de transport de « porte-à-porte ». Une bonne perspective est néanmoins perceptible dans le transport intermodal en passant par les ports maritimes polonais.

⁹⁰ Voir : <http://www.dctgdansk.iriswaypoint.com/site/index.asp>

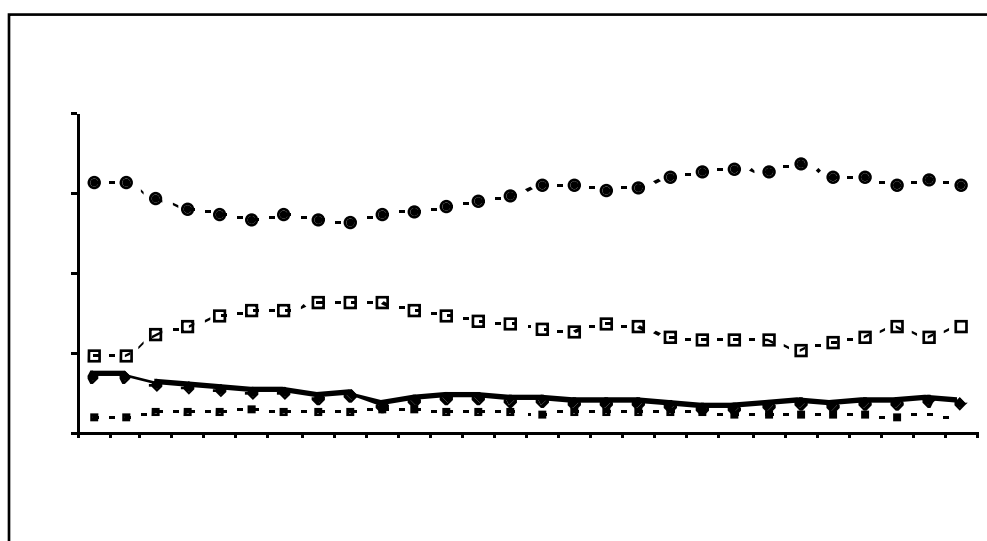
1. Le trafic

1.1 Le trafic à l'échelle nationale

- **La part du transport intermodal dans le trafic ferroviaire**

Au Royaume-Uni, le trafic fret ferroviaire, quel que soit son mode de conditionnement, a une faible importance quantitative. Depuis vingt ans, il ne représente que 7 à 8% du trafic total de marchandises (figure 1).

Figure 1 La part du fret ferroviaire dans le fret intérieur



Source: DfT, *Transport Statistics Great Britain 2004*, Table 4.1. voir: www.dft.gov.uk

Pour le trafic ferroviaire intermodal, les données officielles distinguent deux types de trafic : le trafic "international" en transit par le tunnel sous la Manche sur des wagons de EWS International, et le trafic "intermodal domestique", constitué principalement de mouvements de conteneurs à destination et en provenance des ports (tableau 1). Ce trafic intermodal ne représente que le quart du trafic du fer. Le fret ferroviaire intermodal ne constitue que 2% du trafic du fret total (en tonnes-km).

Tableau 1. Part du fret ferroviaire intermodal dans le fret ferroviaire

Trafic - milliards tonnes-km	"International" (Tunnel sous la Manche)	"Intermodal domestique"	Total intermodal ferroviaire	Total fret ferroviaire	% intermodal du fret ferroviaire
1998-99	1.1	3.5	4.6	17.3	26.6%
1999-00	1.0	3.9	4.9	18.2	26.9%
2000-01	1.0	3.8	4.8	18.1	26.5%
2001-02	0.6	3.5	4.1	19.4	21.1%
2002-03	0.4	3.4	3.9	18.7	20.8%
2003-04	0.5	3.5	4.0	18.9	21.1%

Source, SRA, *National Rail Trends Yearbook 2003-2004*; www.sra.gov.uk/pubs2/statistics/; DfT, *Transport Statistics Great Britain 2004*

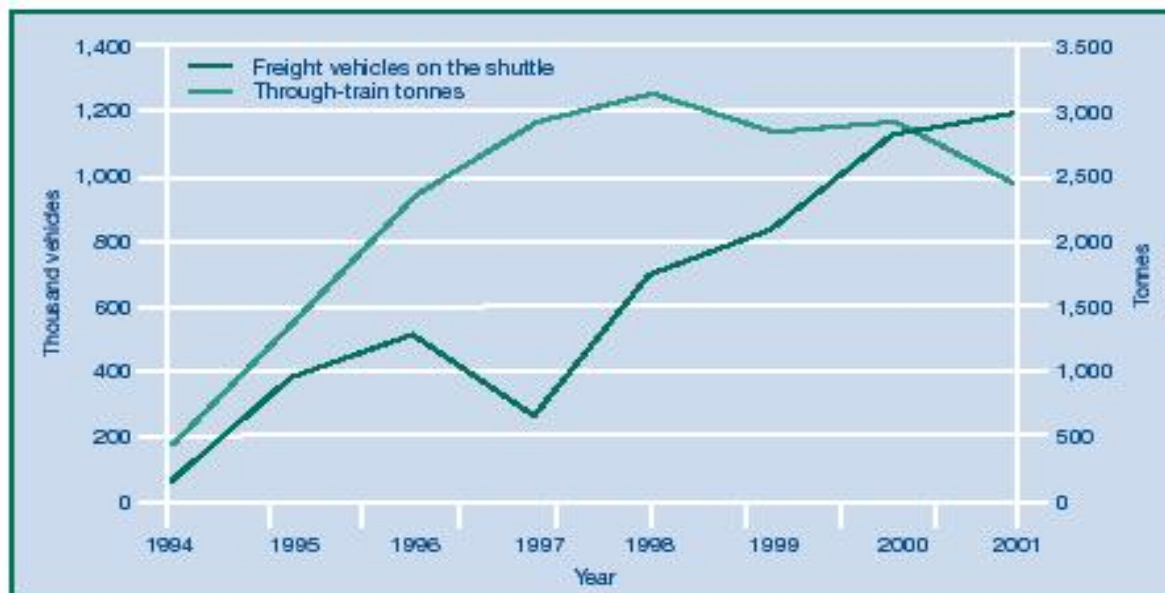
On ne dispose pas de données similaires sur les tonnes transportées, sauf pour la partie "tunnel" (tableau 2). On observe que le trafic a vite stagné autour de 3 millions tonnes. Selon le rapport Matheu, les accords entre Eurotunnel et les opérateurs font en sorte que la redevance soit plus chère à partir de 3 millions de tonnes.⁹¹ Ce trafic baisse considérablement en 2001-2002 suite aux problèmes d'immigration clandestine et aux dysfonctionnements du réseau britannique. En revanche, le trafic de camions par navette, bien qu'il ait été perturbé en 1997 par un incendie, n'a pas subi les mêmes aléas de trafic en 2001-2002. Sa légère croissance se poursuit (figure 2).

Tableau 2. Le fret ferroviaire en transit par le tunnel sous la Manche

	"Trains complets" (milliers de t.)	Nombre de camions (en milliers)
1994 (6 mois)	452	65
1995	1 411	391
1996	2 361	519
1997	2 925	268
1998	3 141	705
1999	2 865	839
2000	2 947	1 133
2001	2 447	1 198
2002	1 464	1 231
2003	1 744	1 285

Sources : DfT, *Transport Statistics Great Britain 1999*, tableau 5.25 [1994-99]; Eurotunnel, *Traffic Figures* [2000-03] cf. www.eurotunnel.com

Figure 2. Trafic en transit par le tunnel sous la Manche



Source : DfT, *Focus on Freight 2003* à partir de données de Eurotunnel et EWS.

Note. Le trafic intermodal (en trains complets) est présenté en milliers de tonnes (maximum 3 millions de tonnes, puis baisse en 2001). Le trafic sur le shuttle est chiffré en milliers de camions.

⁹¹ Conseil national de l'évaluation. Commissariat général du plan. *Evaluation des politiques publiques en faveur du transport combiné rail-route* [rapport Matheu] (décembre 2003), p.217.

• Evolution du trafic rail-route

Le service des statistiques du ministère des transports a élaboré une analyse spéciale sur le trafic routier combiné à l'intention de l'OPSTE. En effet, le ministère enquête de manière continue sur le transport routier de marchandises (Continuing Survey of Road Goods Transport), mais habituellement, il ne publie pas d'informations détaillées sur ce mode de transport. Cependant, compte tenu de la pauvreté des statistiques sur le fret ferroviaire, ces données sur le transport routier donnent un aperçu sur l'état du trafic.

Les chiffres en termes absolus sur le trafic intermodal (tableau 3) sont difficiles à interpréter. Par exemple, on ne s'attend pas à ce que le trajet d'un conteneur vers le terminal ferroviaire soit aussi long qu'un trajet routier à destination d'un port. Cependant, en termes relatifs (par rapport au combiné mer-route) il est clair que le fret intermodal rail-route (combiné) a enregistré la plus forte croissance entre 1993 et 2000. Il a ensuite stagné, surtout son trafic de caisses mobiles. Aux dires de quelques entreprises de logistique, les dysfonctionnements des chemins de fer entre 2000 et 2002 les ont incitées à réemployer la route, par exemple en quittant le port de Tilbury (proche de Londres). Les chiffres sur le trafic de conteneurs multimodaux mer-route laissent penser qu'un important 'potentiel combinable' mer-rail existe encore.

Tableau 3. Trafic de fret multimodal rail- route

Origine/destination du trajet - en millions de tonnes-km	1993	1997	2000	2003
Vide : port ou terminal rail	307.2	432.2		
Port : RoRo	2141.7	3025.4	1820.3	2599.8
Port : remorque sans tracteur	637.3	985.3	707.4	1064.3
Port : conteneur			4598.1	8044.3
Port : "non-conteneurisé"	6146.8	11080.1	7694.4	10233.3
Tunnel sous la Manche (shuttle)		133.4	566.6	990.2
Rail : conteneur			[430.7]	[471.3]
Rail : "piggy-back" (ex. remorque sur wagon)			[4.1]	[1.0]
Rail : caisse mobile			[45.6]	[2.3]
Rail : "intermodal"	65.2	292.6	480.4	474.6
Rail : "non-conteneurisé"	22.1	86.7	156.6	113.1
Total trafic routier "multimodal"	9320.4	16035.7	16023.8	23519.5
% de trafic "intermodal" (route- rail)	0.7%	1.8%	3.0%	2.0%
Total trafic routier de marchandises, million t-km	129,000	150,000	150,000	152,000
% de trafic routier "multimodal"	7.2%	10.6%	10.6%	15.4%

Source: DfT, service de statistiques.

1.2 Les types de marchandises transportées

Les données de 2000 mettent en évidence la diversité des marchandises concernées par le combiné (tableau 5). En 2003, bien que les véhicules et les boissons disparaissent dans la catégorie des caisses mobiles (et en partie des conteneurs), on observe que les produits

pétroliers pourraient voyager en "piggy back", le fer ou l'acier dans les caisses mobiles, et le charbon en conteneurs. Ainsi, le 'potentiel combinable' pourrait concerner toutes les marchandises.

Tableau 4. Marchandises concernées par l'intermodal rail-route

Trafic routier intermodal En provenance ou à destination d'une gare en 2000 - millions de t.km	Rail: Conteneur		Rail: 'Piggy back'		Rail: Caisse mobile	
	<u>Origine</u>	<u>Destination</u>	<u>Origine</u>	<u>Destination</u>	<u>Origine</u>	<u>Destination</u>
Produits agricoles	8.4	1.6		3.6		
Boissons (café et thé exclus)	6.2	12.7			5.7	
Matériaux de construction	6.7	2.9	0.1			
Ciment	0.8				0.4	
Ciment et autres matériaux de construction	7.6	0.8				
Produits chimiques	44.7	19.9			7.4	
Fer et acier	20.7	7.3				
Véhicules/machines	16.5				0.8	20.5
Manufactures métalliques	2.8	0.0			0.0	3.3
Articles divers	88.9	73.3	0.0		1.3	
Manufactures diverses	12.2	54.3			2.5	3.7
Autres minerais	0.3		0.3			
Autres produits alimentaires	33.8	1.4				
Sables, gravats ...	1.4					
Produits de sylviculture	5.4					
Total marchandises	256.4	174.3	0.5	3.6	18.2	27.5

Source : DfT, service de statistiques.

NB : "rail- conteneur- origine" signifie que le trajet routier commence à un terminal ferroviaire avec la récupération d'un conteneur. "Rail- conteneur- destination" indique que le trajet se termine avec la livraison d'un conteneur au gare.

Selon le PDG de l'un des principaux opérateurs de plates-formes logistiques, dans le trafic intermodal, le secteur des grandes surfaces (*supermarket chains*) enregistre la croissance la plus rapide avec 20% par an (la croissance moyenne du trafic intermodal étant de 8% par an).⁹² Parmi les nouveaux clients d'opérateurs de fret ou de chargeurs, on retrouve le nom des grandes surfaces (Asda, Sainsbury's, IKEA). Cela donne une idée des marchandises transportées : conteneurs de "magnétophones, vêtements, aliments" par DRS pour Asda, 'Minimodal' conteneurs (messagerie) ou aliments surgelés en conteneurs frigorifiques par EWS entre le Nord de l'Angleterre et le Nord de l'Ecosse.⁹³

⁹² Derrick Potter, Potter Group, www.pottergroup.co.uk, February 2004.

⁹³ *SRA News*, 8 Sept 2003, 30 May 2003.

1.3 Le transport maritime à courte distance et par voie d'eau

Il est à ce jour impossible de connaître la part du *transport maritime* (mode qui assure pourtant la plupart des importations et exportations des îles britanniques) dans le transport intermodal. En effet, le service de statistique britannique ne collecte pas systématiquement de données sur les transbordements,⁹⁴ ni sur les opérateurs portuaires, ou les opérateurs du fret ferroviaire. Pour le transport maritime, seules les données de la SRA sont disponibles (citées plus haut).

Le trafic côtier ou par voie d'eau est assimilable au transport combiné si le trajet sur l'eau remplace un trajet routier. Le trafic intra-insulaire (entre deux ports anglais par exemple), n'est pas négligeable. En ayant transporté 40 millions de tonnes (soit 34 milliard de t.km), il représente quatre fois le poids acheminé par le ferroviaire intermodal, soit la moitié du trafic fret ferroviaire total (88 millions de tonnes).

Tableau 5. Transport côtier des marchandises (intra-GB – transport des îles exclu), en 2002

Transport côtier : Millions de tonnes		Destination (cf.figure 3)											
Origine	Thames	Sussex	West	Bristol	NW Wales	Lancs	West Scot.	East Scot.	NE Engl.	Humber	Anglia	Haven	Total
Thames	0.14	0.26		0.01		0.04		0.30	0.03	0.17	0.01	0.03	0.99
Sussex	1.58	0.00		0.19	0.11	0.11		0.25	0.03	0.02	0.07		2.36
West	0.09	0.07	0.01		0.01			0.01					0.19
Bristol	0.02			0.02			0.08	0.02	0.03			0.01	0.18
NW Wales	0.40	0.33	0.91	2.08		0.52		0.05	0.08	0.13		0.06	4.56
Lancs.	0.39	0.06		0.09	0.05		0.11	0.12	0.03	0.03		0.09	0.97
West Scot.	1.96	0.08	0.21	0.15	0.03	0.09	0.24	0.17		0.04	0.01		2.98
East Scot.	2.22	2.77		0.02	1.90	1.65		1.51	0.44	1.52		0.26	12.29
NE Engl.	0.34	2.43		0.01	3.46	1.13		0.62		4.76	0.07	0.23	13.05
Humber	0.59	0.02	0.24	0.04	0.14	0.02	0.01	1.18	0.30		0.26	0.29	3.09
Anglia								0.14				0.01	0.15
Haven	0.13	0.11				0.02		0.02	0.06	0.01			0.35
Total	7.86	6.13	1.37	2.61	5.70	3.58	0.44	4.39	1.00	6.68	0.42	0.98	41.16

Source : DfT, *Waterborne Freight in the United Kingdom 2002*.

NB : Ces chiffres excluent le trafic GB- Irlande et celui entre les champs pétroliers et un seul port. Pour situer les régions, cf. figure 3.

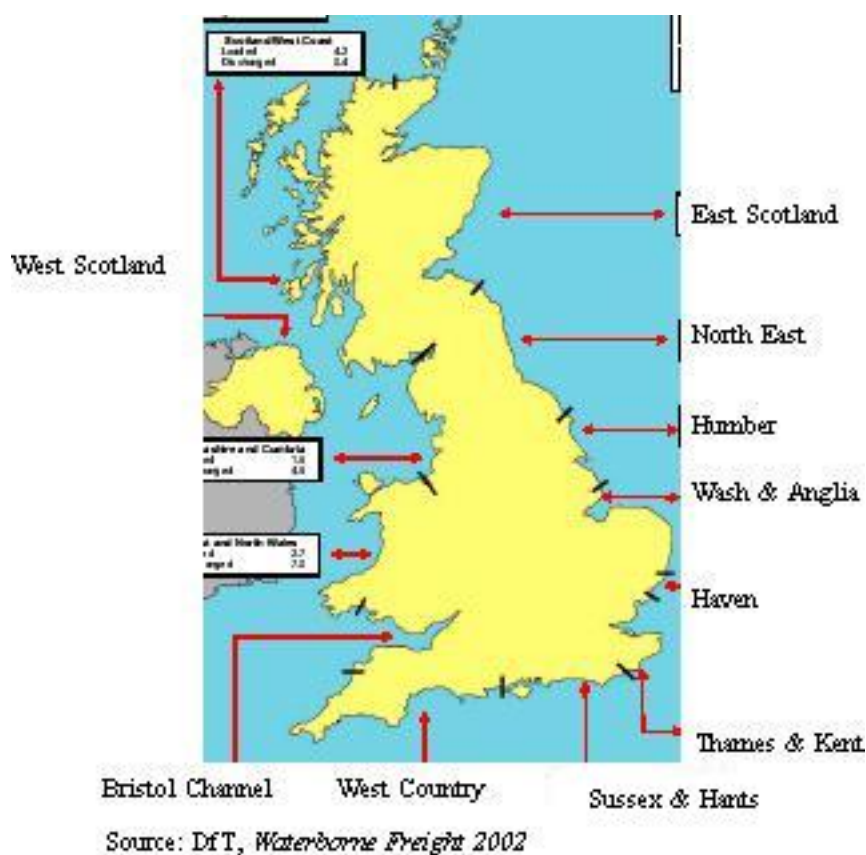
⁹⁴ Il semble que 20% à 25% des mouvements de conteneurs au RU s'agissent de transbordements de/vers l'étranger DfT, *Focus on Ports* (2000) p.25

Le Tableau 5 (et cf. figure 3) présente les ports regroupés par "région" (pour une simplification statistique). Une partie du trafic du nord-est de l'Ecosse (1.5 tonne) est constitué des carburants de la Mer du Nord transportés entre les Iles Shetland et la côte métropolitaine (donc, ne remplace pas la route). Néanmoins, le transport côtier permet de remplacer le trafic sur les routes écossaises et anglaises, pour la plupart des acheminements de carburants.

La moitié des marchandises transportées sont du vrac liquide (les carburants acheminés le long des côtes nord-est et sud-est), tandis que l'autre moitié est plus diverse (très peu de charbon). D'ailleurs, on observe que les marchandises autres que les carburants et le charbon sont en croissance (+ 25 % en six ans).

Les trajets les plus fréquents sont ceux réalisés entre 200 et 300 km (25% des tonnes transportées). Les parcours de 700-800 km (pour les carburants) et de 1300-1500 km représentent aussi des parts importantes.⁹⁵

Figure 3 : Les régions côtières



Le transport de fret est aussi assuré *par la voie d'eau* sur onze rivières et canaux, mais les volumes ne sont pas importants, sauf pour le Tamise (19 millions de tonnes, 770 millions de tonnes- km, en 2002). Le trafic de fret transporté dans des unités de transport intermodal a la croissance la plus rapide (+ 60% en six ans).⁹⁶

⁹⁵ DfT, *Waterborne Freight in the United Kingdom 2002* (2003).

⁹⁶ DfT, *Waterborne Freight in the United Kingdom 2002* (2003).

2. Les terminaux

Les principaux axes géographiques des flux suivent la morphologie du pays. Ils ont également été influencés par l'histoire industrielle (figure 4). Deux axes nord-sud desservent les sites de la première révolution industrielle (18^{ème} et 19^{ème} siècle), le West Coast Main Line de Londres, à Liverpool et à Glasgow, puis le East Coast Main Line de Londres à Leeds, Newcastle, et enfin à Edimbourg. Le West Midlands (Birmingham), bassin de la deuxième révolution industrielle (19^{ème} et 20^{ème} siècle), constitue une plaque-tournante importante et permet d'assurer la liaison entre les deux axes, tout comme la ligne entre Cardiff/ Bristol à l'ouest et Londres/ Tilbury ou Thamesport-Grain (rives nord et sud de la Tamise).

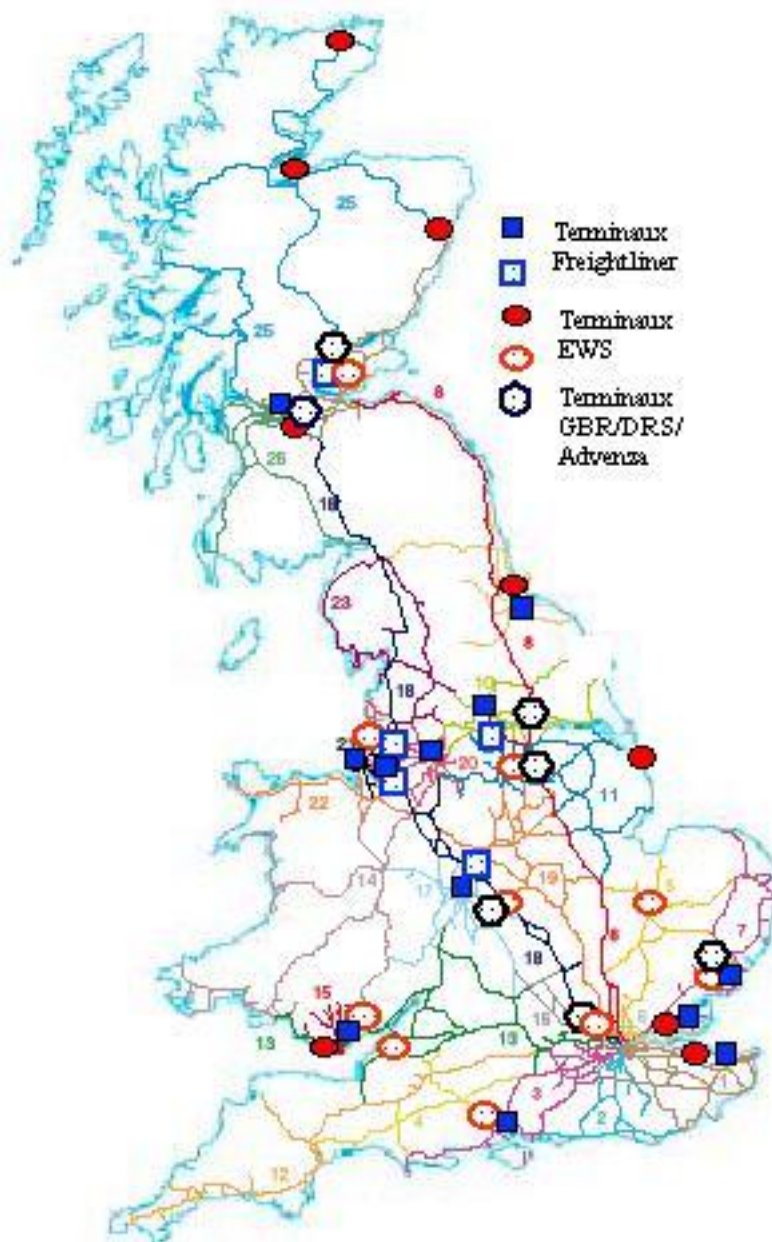
Figure 4. Les principaux flux géographiques du fret ferroviaire intermodal



Source : Carte de la SRA, *Building a Better Railway* (2000). NB : les lignes en gras ont été ajoutées par nos soins, à partir des données des opérateurs de fret.

La carte des principaux terminaux desservis par Freightliner, EWS Intermodal, EWS International, GB Railfreight, Direct Rail Service ou Advenza (figure 5) reflète bien cette histoire. Elle a été modifiée plus récemment par la croissance du trafic en conteneurs, dont les plus grands ports sont Felixstowe (330 000 conteneurs rail-route par an), Southampton (les chemins de fers assurent un tiers du marché de fret entre ce port et le West Midlands), Tilbury, Liverpool et Thamesport-Grain.

Figure 5. Principaux terminaux de fret ferroviaire intermodal



Source: Carte de la SRA, 'Strategic Network', *Strategic Plan 2003*. Les terminaux sont ajoutés par nos soins à partir des renseignements sur les services des opérateurs.
Note: Les 'gouttes' solides sont les propres terminaux de l'opérateur; les autres sont la propriété d'un autre opérateur de fret/ opérateur de terminal / 'intermodal freight village'.

Il semble qu'il n'y ait pas de statistiques récentes disponibles sur l'orientation géographique du trafic intermodal par le Tunnel (en trains complets). La dernière enquête "régulière" (lancée tous les six à dix ans) a été réalisée en 1996, lorsque le niveau de trafic était similaire à celui d'aujourd'hui, bien que sa composition ait été modifiée depuis (par exemple, le transport de voitures destinées à l'exportation et à l'importation a été reporté sur le mode maritime, à la suite du problème des migrants clandestins et suite aux dysfonctionnements des chemins de fer britanniques).

Côté britannique, en 1996, le transport par le Tunnel a concerné principalement les quatre régions qui ont le réseau le plus saturé : Londres, le sud-est, le nord-ouest anglais (Liverpool/Manchester), et le West Midlands (Birmingham).

Côté Continent, on constate que le plus grand volume de trafic s'effectue avec l'Italie (comme le souligne le rapport Matheu), dans les deux sens. Le Tunnel sert davantage comme moyen d'importation que d'exportation (*idem* pour le ro-ro).

Tableau 6 Origines/destinations du fret intermodal par le Tunnel, en 1996

Importations (en milliers de tonnes)	Italie	France	Belgique / Lux	Autriche / Suisse.	Allemagne	Espagne	Autres pays	Total
Londres	185	126	20	85	16			432
Nord-ouest	169	75	61		10			316
West Midlands	163	44	40	7	17		14	286
Sud-est	14	6	2	8	4	96		129
Yorks/Humber	28	12	1	2	1			44
East Midlands		23			3			25
5 autres régions	36	18	3	3	1			59
Inconnu		62						62
Total	595	366	127	105	52	96	14	1353

Exportations (en milliers de tonnes)	Italie	France	Belgique / Lux	Autriche / Suisse.	Allema ⁿ e	Espagne	Autres pays	Total
Londres	130	49	6		12	3		200
Nord-ouest	124	53	4		11			192
West Midlands	145	11	1		12	1		170
Sud-est	5		11	88		2		106
Yorks/Humber	28	2	37					67
Pays de Galles	37	20	35		2	6	4	105
Ecosse	65	38			1	2		106
4 autres régions		1	1					3
Inconnu	29	1						30
Total	563	175	95	88	38	14	4	979

Source: DETR, *Origins and Destinations Survey of International Trade 1996*, d'après les chiffres de Rail Freight Distribution www.transtat.dft.gov.uk/tables/1998/odsuk/odsuk.pdf

NB : Ces chiffres concernent les trains complets (shuttle exclus).

3. Les acteurs

3.1 Les acteurs publics

Le British Railing n'a pas construit de réseau pour le fret intermodal du 21^{ème} siècle : les liaisons entre Londres et Folkestone (Tunnel sous la Manche) ou reliant Felixstowe aux deux grands axes sont des petites lignes (norme W9 alors qu'il faut W10 pour les conteneurs ISO, et W12 pour les conteneurs 9'6". Cf. section 5 ci-dessous). En Ecosse, il n'y avait rien au nord de Grangemouth (Edimbourg). Mais avec l'aide du gouvernement écossais, un petit terminal a été construit à Georgemas Junction afin que EWS puisse assurer un service intermodal pour les produits frigorifiés. Depuis 2001, EWS offre aussi, tous les matins, un

service express de transport de palettes entre Aberdeen et Glasgow. Actuellement, il n'y a pas de service de fret intermodal dans le sud-ouest ou en Pays de Galles, au-delà de Cardiff.

Sous la présidence de Alistair Morton (connu pour ses efforts fournis à Eurotunnel), la SRA élabore en 2001 sa "Freight Strategy",⁹⁷ "la seule vraie stratégie" de la SRA selon le président du groupe consultatif du secteur, Rail Freight Group (composé des opérateurs de trains, de terminaux, d'entreprises de logistiques, de chargeurs, de constructeurs de trains...)⁹⁸.

La Freight Strategy de 2001 concerne trois enjeux : le réseau, les plates-formes, les finances. L'intermodal est vu non seulement comme un secteur "traditionnel" du marché, mais aussi comme un moyen capable de transporter "les marchandises diverses" au plus proche du centre-ville.

- Pour le réseau, la SRA annonce un programme d'investissement, afin d'améliorer la fiabilité et la capacité du réseau et prévoit d'augmenter le gabarit sur les voies entre les grandes agglomérations, les ports et le tunnel sous la Manche.

- En ce qui concerne les plates-formes, la SRA estime qu'il faudrait augmenter la capacité des ports, des terminaux et des entrepôts à l'intérieur du pays. Elle mentionne tout spécialement le besoin d'entrepôts dans le sud-est autour de Londres, à construire pour traiter les conteneurs.

- Enfin, sur le plan financier, il faudra distinguer trois catégories d'aide publique :

→ L'investissement direct dans le réseau d'infrastructure ;

→ L'attribution de subventions aux opérateurs : la traditionnelle subvention à l'équipement intermodal (Freight Facilities Grants scheme) et la subvention accordée au péage (Track Access Grants) seront remplacées par une nouvelle aide ciblée sur le trafic intermodal (Company Neutral Revenue Support) (cf. ci-dessous);

→ Enfin, un soutien financier (sous forme d'investissement, de prêts) sera accordé au développement de plates-formes multimodales, multi-usages (à la charge de plusieurs opérateurs ferroviaires).

Une partie importante de la stratégie "immatérielle" de la SRA consiste à s'adresser aux grandes entreprises de logistique (dominantes dans le transport de produits industriels et celui d'autres marchandises) afin de les convaincre de l'utilité des chemins de fer. On s'attend à ce que la pression de ces usagers très exigeants puisse améliorer la qualité des prestations des opérateurs de fret. La SRA se réjouit lorsque EWS suit GB Railfreight (et l'"historique" Freightliner) et lance un service de Felixstowe South à Widnes (Liverpool), ce qui offre alors un choix d'opérateurs aux chargeurs, à Felixstowe. La SRA souhaite que toute nouvelle capacité de chemin de fer au port soit gérée selon un principe de libre accès.⁹⁹

3.2 Les opérateurs

• Les opérateurs ferroviaires de fret intermodal

Actuellement (novembre 2004) il y a cinq opérateurs de fret ferroviaire intermodal sur le réseau britannique : Freightliner, EWS, DRS, GB Railfreight et Advenza.

⁹⁷ SRA, *Rail Freight Strategy*, May 2001.

www.sra.gov.uk/sra/publications/consult_docs/2001_05_03/freight_strategy.pdf

⁹⁸ Tony Berkeley, *Rail Freight Group News*, 54, Sept 2004, p.2. www.rfg.org.uk

⁹⁹ SRA, *Freight Progress*, 2003, p.6.

* Freightliner

Freightliner (ou bien MCB) est l'opérateur « historique » (aussi bien pour la route que pour le rail) et le plus grand opérateur du fret intermodal de la Grande Bretagne. Il comprend l'ancienne filiale de BR et de National Freight Corporation et il est le spécialiste du secteur de conteneurs. Ce sont deux de ses trois filiales, Freightliner Intermodal et Logico, qui traitent le fret intermodal. Le premier travaille régulièrement sur des contrats de moyen ou long terme avec les lignes de fret maritime et leurs agents. Logico (nouveau cet année) propose un service ponctuel et flexible depuis quatre terminaux de Freightliner Intermodal, alors que la troisième filiale, Freightliner Heavy Haul, transporte le vrac depuis 1999.

Freightliner Intermodal livre 100 millions de conteneurs (TEU) par an, assure l'acheminement de 100 trains par jour dont une quinzaine en provenance de Felixstowe. L'opérateur transporte 22% des conteneurs maritimes adaptés au transport intérieur qui transitent par les ports britanniques (figure 5). Par ailleurs, il assure des services de fret ferroviaire intermodal dans une vingtaine de terminaux :

- Felixstowe, Liverpool-Seaforth, Southampton, Thamesport et Tilbury sont ses principaux terminaux portuaires maritimes et fluviaux ;
- Barking, Birmingham, Cardiff, Cleveland, Coatbridge, Crewe, Leeds et Liverpool- Garston sont ses propres terminaux à l'intérieur du pays ;
- Daventry, Doncaster, Grangemouth, Hams Hall, Liverpool-Widnes, Manchester-Barton et Wakefield sont des terminaux ou des plates-formes de logistique gérés par d'autres entreprises.

Parmi les terminaux où Freightliner est le seul opérateur à exercer, Coatbridge en Ecosse (3 millions de fret traités par an) se distingue par les services en valeur ajoutée qu'elle propose aux clients (groupage, "break bulk" ...). Il semble que les prestations de Freightliner soient limitées au transport.

L'objectif de *Freightliner* est d'augmenter son trafic de fret de 80% en dix ans, tout comme le plan décennal du transport de l'Etat au niveau national. Depuis sa privatisation, Freightliner a fourni de nombreux efforts pour améliorer la qualité de ses prestations. Après la modernisation de son équipement et de ses procédures, Freightliner a rendu disponible 99% de ses wagons, et a fiabilisé ses horaires de livraison à 98%. Depuis peu, ce dernier indicateur est désormais de 97% (il reste encore meilleur que celui des autres opérateurs britanniques). Parmi ses clients, on retrouve Maersk Sealand (Felixstowe-Birmingham), P&O Nedlloyd (en contrat pour trois ans sur quatre ports), Hanjin, OOCL (en contrat pour dix ans entre Southampton et Manchester).

En 2001, Freightliner Intermodal a adopté une nouvelle stratégie de réseau en évoluant d'un système de hubs à celui de « point -à- point ». Les résultats semblent satisfaisants : l'opérateur constate une meilleure qualité de prestation, un moindre coût de fonctionnement et une plus grande capacité.

En 2002-2003, la filiale a non seulement obtenu un meilleur résultat d'exploitation (croissance de 316% soit 8 millions d'euros), avec le même chiffre d'affaires, mais elle a aussi pu enregistrer le premier bénéfice (profit) pré-impôt de son histoire (3 millions d'euros de bénéfices au lieu d'une perte de 4.5 millions d'euros l'année précédente).¹⁰⁰

¹⁰⁰ www. freightliner.co.uk.: News Release 30015, 21 July 2003.

Figure 5. Les principaux terminaux de Freightliner



Source: www.freightliner.co.uk 21/11/04

En 2004, Freightliner a créé la filiale *Logico*, dont le centre d'opérations se trouve à Felixstowe. Logico offre des prestations identiques à celles de Freightliner Intermodal - transport de conteneurs, mais seulement à partir de quatre terminaux portuaires (Felixstowe, Southampton, Tilbury, Thamesport) vers les grandes agglomérations. Elle propose un service ponctuel et flexible direct aux entreprises (aux industriels, aux sociétés d'import-export, aux commissionnaires, aux entreprises de transport routier de marchandises). Ces services sont destinés aux entreprises dont les besoins varient dans le temps et dans l'espace. La filiale leur offre une garantie d'espace disponible dans ses wagons sur des trains qui quittent les quatre ports les jours ouvrables, mais sans avoir besoin d'un contrat de longue durée, comme Freightliner Intermodal l'exige. Il semble que Logico utilise les mêmes trains, les mêmes wagons, le même équipement, les mêmes tracteurs que Freightliner, mais c'est un personnel différent qui exploite cette activité, aussi bien pour la logistique (en proposant des solutions aux entreprises) que pour le transport sur de courtes distances.

C'est sans doute un service nouveau conçu pour concurrencer d'autres compagnies telles que GB Railfreight et DWS, des nouveaux entrants sur le marché de Freightliner qui proposent aux clients un service ponctuel, souple et innovant.

* *EWS*

EWS est le principal opérateur de fret ferroviaire en Grande Bretagne avec 100 millions de tonnes de fret ferroviaire transportés par an, 1500 trains acheminés par jour. La plupart de son trafic est constitué de marchandise pondéreuse. Fondée à partir de l'ancienne filiale du vrac du BR, elle a diversifié son activité en proposant d'autres services. La filiale EWS International assure le service européen en passant par le tunnel sous la Manche. Intermodal Express a été créée il y a trois ans.

EWS International fait circuler des trains par le tunnel tous les jours, sauf le lundi, au départ de cinq terminaux britanniques vers plusieurs destinations européennes: Somain (F), Muizen (B), Köln (D), Milan, Novara, Piacenza, Bari (I), et Silla-Valencia (E).

Parmi ces cinq terminaux "internationaux" anglais, EWS est propriétaire de Manchester (Trafford Park Europort) et de Willesden Europort (Londres nord-ouest). Daventry (East Midlands) et Hams Hall (West Midlands) constituent des "freight villages", exploités par Tibbett & Britten ou Associated British Ports. Ils ont spécialement été conçus pour traiter des trains spécifiques du Channel Tunnel, longs de 750 mètres. Wembley (Londres nord-ouest) est un centre de triage classique du réseau ferré. D'autres terminaux sont utilisés comme "feeders", ou encore, des terminaux de correspondance, en particulier Mossend Europort, terminal situé à proximité de Glasgow en Ecosse, exploité par TDG.

Le dysfonctionnement du réseau britannique en 2002-2003 est lié aux accidents de Hatfield et de Potters Bar qui ont mal été gérés par Railtrack, ainsi que les problèmes du Tunnel en 2000-2003, qui ont eu de graves impacts sur les activités de EWS International. Pendant un certain temps on a même tenu EWS et ses trains "longs et lourds" responsables du rail "fissuré" à Hatfield. Les limitations de vitesse que Railtrack a imposées sur tout le réseau ont induit une congestion de trafic qui a diminué la fiabilité et a limité le nombre de sillons attribué au fret (la quatrième classe de trafic depuis le temps du BR). En janvier 2001, Railtrack a fermé les deux terminaux londoniens de EWS International pendant une quinzaine de jours. Ce n'est qu'avec l'aide de Tibbett & Britten à Daventry International Railport que EWS est parvenu à "consolider" le fret intermodal en transit par le tunnel et à traiter les importations de marchandises.¹⁰¹

En plus de ces problèmes de tunnel, EWS semble avoir perdu une part de ses services. Par exemple, elle n'offre plus de liaison vers Perpignan. En revanche, depuis octobre 2003, EWS et Transfesa proposent ensemble un service quotidien entre Silla et Willesden à toute entreprise souhaitant faire n'importe quel envoi, même celui d'une seule caisse mobile, en 40 heures.¹⁰²

EWS Intermodal Express assure quotidiennement un service de fret ferroviaire intermodal à partir de plus d'une vingtaine de terminaux. Les principaux sont :
- Aberdeen, Barry (Pays de Galles), Georgemas, Grain-Thamesport, Immingham, Inverness, Mossend, Wakefield, desquels EWS est propriétaire ou co-propriétaire et est le seul opérateur ferroviaire à exercer.

¹⁰¹ EWS, *Customer First*, 8, Feb 2001.

¹⁰² www.railfreightonline.co.uk/news/articles/ 2 Oct.2003.

- Avonmouth (Bristol), Cardiff, Daventry, Ditton (Liverpool) Doncaster, Ely, Felixstowe South, Grangemouth, Tilbury, Wakefield, Widnes (Liverpool), Willesden, Teesport : ce sont des terminaux ou des plates-formes de logistique gérés par d'autres entreprises, dont la plupart sont desservis par plusieurs opérateurs de fret ferroviaire.

Quelques terminaux sont des points d'assemblage plus importants que d'autres : Mossend (Ecosse) sur le West Coast Main Line, Wakefield (nord-est de l'Angleterre, sur le East Coast Main Line), Barry (Pays de Galles). Chacun dessert quatre à neuf autres terminaux par jour. De plus, EWS Intermodal propose, à partir de deux zones portuaires (Southampton, Tilbury- Londres), cinq ou six destinations pour chacune d'elles, tous les jours. Normalement, ses services s'effectuent de jour A - jour B (quelquefois même A-A ou A-C). L'entreprise passe des contrats garantissant une livraison en 24 heures, par exemple entre Southampton Thamesport et Londres. Dans le nord de l'Ecosse, une entreprise "intermédiaire", ARR Craib, exploite le terminal de Aberdeen.

L'activité de EWS Intermodal se porte beaucoup mieux que celle de EWS International ou celle de Heavy Haul. EWS annonce souvent la création d'un nouveau service ou bien l'obtention d'un nouveau contrat. Voici quelques exemples :

- En octobre 2001, EWS met en place un service entre son terminal principal de Mossend (Glasgow) et le nouveau terminal intermodal de Grangemouth (Edinburgh), dont le propriétaire est la grande entreprise de logistique, TDG. Auparavant, le fret ferroviaire qui arrivait à Mossend empruntait la route pour accéder de l'autre côte du pays (une réduction de 3 000 camions- trajets par an est attendue, soit 150 000 camions- km).¹⁰³

- EWS Intermodal a créé deux grands tronçons plus au nord, d'abord à Aberdeen puis à Georgemas Junction (qui dessert les villes les plus au nord-est de la Grande-Bretagne). Grâce au soutien financier du gouvernement écossais, ces terminaux sont équipés d'un "mobile reachstacker". EWS livre des produits frigorifiés à Georgemas pour le compte de Safeway (hypermarché) et assure un service de palettes entre Aberdeen et Mossend, tous les matins. Par ailleurs, elle propose un service de conteneurs et de caisses mobiles de jour A -jour B entre Aberdeen et Southampton, Thamesport et Londres.

- Teesport (sur la côte Est de l'Angleterre, à proximité de l'Ecosse) choisit EWS comme partenaire ferroviaire favori. A partir d'une première liaison quotidienne entre Tees Dock et Mossend (multi- client), EWS élabore des services multi- clients de Teesport à Manchester (sur la côte ouest), ainsi qu'à Immingham (sur la côte est, plus au sud).

- Récemment, Kühne & Nagel (dont l'objectif fixé en Grande-Bretagne est d'utiliser les chemins de fer pour 25% de ses conteneurs, d'ici 2007), a passé un accord avec EWS pour transporter jusqu'à 200 000 conteneurs par an. D'après Kühne & Nagel, l'utilisation des trains de fret entre les ports et des terminaux situés à 30 km des centres industriels doit réduire le temps qu'il faut pour remettre en place les caisses vides, et ses clients vont profiter du moindre coût de stockage aux ports.¹⁰⁴

EWS Intermodal s'efforce de se montrer accueillante, moderne et flexible (style "entrepreneur"), afin d'attirer de nouveaux clients. Par exemple, ses horaires sont transparents et consultables sur Internet (style "inter- active"). D'ailleurs, elle se déclare disposée à acheminer un seul conteneur ou une seule caisse mobile pour un client. Elle propose d'autres destinations (sur le réseau de fret classique), et propose même de travailler avec d'autres spécialistes du secteur du fret (transporteurs routiers, opérateurs de terminaux) afin d'offrir un service de logistique complet (stockage, gestion de stock, sélection de marchandises order-picking), une livraison à l'heure voulue (*just-in-time*), aux clients industriels et commerciaux.

¹⁰³ www.tdg.eu.com/documents/ews.pdf 9 oct.2001

¹⁰⁴ www.railfreightonline.co.uk/news/articles/ 11 mai 2004.

** Direct Rail Services (DRS)*

DRS a été créé en 1995 par l'entreprise britannique de l'énergie nucléaire. L'opérateur a ensuite diversifié ses activités, notamment dans le nord du pays, où est situé son principal marché de produits nucléaires (figure 6).

DRS travaille surtout avec les entreprises écossaises de logistique. Depuis 2001, en partenariat avec Malcolm Group, l'opérateur assure des liaisons entre Grangemouth (en Ecosse) et Daventry (dans le Midlands), ce qui permet de remplacer 10 000 trajets de camions par an. Malcolm construit un terminal de fret routier, à Daventry sur la plate-forme gérée par Tibbett & Britten. DRS gère douze trains par semaine sur la route du West Coast Main Line. Il utilise les grandes caisses Talgo et des conteneurs sélectionnés pour leur sécurité et leur capacité. Sur cette route, DRS fait l'évaluation de deux classes de locomotives afin de déterminer la plus efficace pour ce genre de trafic. Parmi leurs clients, on peut nommer ASDA (grande surface à bas prix), IKEA, Guinness (bière et whisky), United Glass.

DRS et Malcolm transportent aussi des marchandises de ASDA entre Felixstowe (dans le sud-est) et Grangemouth (près d'Edimbourg) et Aberdeen (dans le nord-est de l'Ecosse). Sur le trajet de 800 km entre Felixstowe et la grande surface de ASDA à Aberdeen, seuls 35 km sont effectués par la route.

La SRA considère le service de DRS et Malcolm entre Grangemouth (plate-forme TDG) et Daventry (plate-forme Tibbett & Britten) comme une preuve de la faisabilité d'acheminer par train des marchandises habituellement transportées par la route. Ce trafic représente à peine 10% du fret transporté quotidiennement par Malcolm. Si d'autres entreprises de TRM transféraient 10% de leur trafic vers le rail, la SRA pourrait facilement atteindre son objectif de croissance de fret ferroviaire de 80% en dix ans. Mais pour SRA, cela suppose tout de même de trouver des sillons.

Figure 6. Le réseau du DRS



Source: www.directrailservices.com 21/11/04.

Note: le terminal près de la Manche n'est pas le Tunnel mais la central nucléaire de Dungeness.

** GB Railfreight*

GB Railfreight est le premier opérateur de fret ferroviaire britannique né après la privatisation. Cette société fait à présent partie de First Group (opérateur de trains de voyageurs). Etant le nouvel opérateur, elle a dû rechercher une nouvelle clientèle. Sa stratégie est d'offrir aux clients, qui ne sont pas des chargeurs habituels de Freightliner ou de EWS, un service de fret intermodal entre le port de Felixstowe et les terminaux à l'intérieur du pays.

ASDA (grande surface) a conclu un contrat d'un an avec GB Railfreight, en novembre 2002, pour transporter environ 2000 conteneurs entre Felixstowe et Daventry (pour desservir ses hypermarchés dans les Midlands). C'est la première fois que ASDA traite directement avec un opérateur ferroviaire. Cette entreprise déclare avoir choisi GB Railfreight en raison des nouvelles idées qu'elle propose, comme par exemple le fait de renseigner ASDA en permanence sur la capacité que l'entreprise pourrait transporter chaque jour. Plus récemment, ASDA a choisi GBR pour transporter des conteneurs entre Felixstowe et Birmingham- Hams Hall.

Ainsi, on s'aperçoit que les grandes surfaces comme ASDA utilisent plus d'un opérateur de fret ferroviaire (ce qui n'est pas le cas pour leurs transports routiers puisqu'elles passent des contrats à moyen terme avec l'une des plus grandes entreprises de logistique).

GB Railfreight n'était que le deuxième opérateur ferroviaire à desservir le port de Felixstowe (premier port britannique pour le nombre de conteneurs traités), où Freightliner possédait le monopole. Son premier service s'est créé en février 2002, dans le cadre du projet Medite pour l'entreprise Mediterranean Shipping Co (deuxième usager du Felixstowe), en partenariat avec le port de Felixstowe, l'opérateur de terminaux Potter Group, et la banque

HSBC. La SRA a octroyé une subvention de 2,2 millions d'euros (aide FFG) à Potter Group pour valoriser le terminal de Selby (ancienne zone minière). Potter Group lui-même a investi 12 millions d'euros dans le développement de ce terminal multimodal. Sous les termes d'un contrat d'une durée de cinq ans, cinq trains par semaine quittent le port pour Selby, dans le nord d'Angleterre. GB Railfreight assure également l'acheminement de cinq trains par semaine entre Felixstowe et Hams Hall (Birmingham).¹⁰⁵

Depuis la création de l'entreprise, l'activité de GB Railfreight est en croissance. En 2003, son chiffre d'affaires a augmenté de 60% (4.2 millions d'euros), les bénéfices sont en hausse de 450% par rapport à la première année.¹⁰⁶

* *Advenza*

Advenza Freight Limited est une entreprise créée récemment dont la seule activité se limite à présent à assurer un service de palettes entre le terminal EWS à Willesden (au nord de Londres) et Mossend (plate-forme située près de Glasgow). Elle projette d'ajouter d'autres terminaux. En avril 2002, elle a été approuvée comme opérateur ferroviaire, et le 25 avril 2004 elle a commencé son service "Freight Bus ».

Les commandes s'effectuent par Internet. L'entreprise exige un paiement immédiat débité par carte bancaire. Les prix pratiqués sont transparents, consultables sur Internet. Le prix est fonction du délai prévu (livraison avant 9h00, pendant la journée, mais toujours en jour A- jour B), du nombre de palettes (à partir de 100 euros pour le transport d'une seule palette), de la destination (ex. Mossend-Londres le transport de douze palettes coûte 60 euros par palette, tarif express ; Londres-Mossend 80 euros), tarifs auxquels il faut ajouter la TVA. Le terminal garde le paquet 12 heures, au-delà de cette durée le stockage est facturé ("demurrage"). Advenza accepte d'effectuer la livraison des palettes à une ou plusieurs adresses différentes, ou même de venir chercher les palettes chez les industriels.

Seulement après douze jours de prestation, Advenza affiche ses indicateurs de performance sur son site Internet. Seuls 87% des trains sont arrivés au terminal à l'heure prévue.

La livraison locale aux clients (pour ceux qui l'avaient demandée) s'est effectuée en moyenne 20 minutes avant ou après l'heure prévue (l'objectif fixé est de 15 minutes). Toutes les marchandises ont été livrées en bon état. Les premiers clients lui ont attribué la "note" de 6 sur 6 (mention excellent). L'avenir devrait donc être intéressant.¹⁰⁷

¹⁰⁵ <http://www.gbrailfreight.com/track.html>

¹⁰⁶ *Rail Freight Group News*, 54, sept 2004.

¹⁰⁷ www.freightbus.co.uk/ et www.advenza.com

Figure 7 Liaisons assurées par Advenza



Source: www.advenza.com 18/11/04

- **Les intermédiaires**

En Grande-Bretagne, on nomme "intermédiaires" les entreprises qui s'occupent des marchandises. Dans la chaîne de transport, ils interviennent entre les opérateurs ferroviaires de marchandises et le chargeur (grande distribution, industriel, freight forwarder...). Dans le cas du transport combiné, ce sont des opérateurs de terminaux intermodaux (rail freight terminal, 'freight railhead'). Ce sont souvent des entreprises familiales très anciennes (non seulement antérieures à la privatisation mais même à la nationalisation d'après guerre). Les plus récentes sont des "freight distribution centres" ou "freight villages". Elles se chargent de relier les activités d'un terminal de fret ferroviaire avec les plates-formes logistiques d'une ou de plusieurs entreprises de transport routier ou intermodal. Ainsi, ces terminaux rassemblent et trient les marchandises d'une ou de plusieurs entreprises sur leurs propres voies de garage, avant ou après avoir effectué le trajet ferroviaire. Ces opérateurs s'occupent du transfert de conteneurs /caisses mobiles entre le wagon et la remorque (empotage et dépotage). De plus, ils ont la faculté de louer des wagons/caisses mobiles/ conteneurs, d'assurer le transport routier avant ou après le trajet ferroviaire, ou d'achever la fabrication d'un produit pour le compte d'un industriel (finition).

Il y a une dizaine d'intermédiaires importants, dont les activités sont assez diverses. Voici quelques exemples, classés selon leur ancienneté :

** Potter Group*

Potter Group (entreprise familiale non cotée en Bourse) gère trois plates-formes rail-route (Ely, Selby, Liverpool- Knowsley). Les trois terminaux sont équipés pour traiter aussi bien un seul wagon qu'un train complet. Potter emploie ses propres locomotives pour effectuer la manutention. Il utilise des caisses mobiles (swap bodies) des conteneurs (ISO tanks), en plus des wagons traditionnels. Knowsley (Liverpool) est une nouvelle plate-forme, mise en service en avril 2001. Les trafics franco-britanniques traités pas ces trois terminaux sont coordonnés par Freight Europe (UK) Ltd, une filiale de la SNCF.

Depuis 2001, Potter Group a dépensé 12 millions d'euros pour la revalorisation de Selby (en zone minière) comme terminal rail-route. Ely (en East Anglia, nord de Cambridge), est situé un peu en retrait, loin des centres industriels du pays. Toutefois, il est bien placé pour rassembler et trier le trafic est-ouest, entre Felixstowe et le West Midlands (en direction de West Coast Main Line), et le trafic nord-sud sur le East Coast Main Line.

Dans son discours prononcé pour le compte de Rail Freight Group (association des entreprises du secteur), Derrick Potter souligne le contraste de service entre la livraison à Liverpool - Knowsley par les chemins de fer (en retard quinze fois en trois ans) et la livraison par la route dans la même ville, dont la congestion est si variable qu'un camion arrive toujours en avance ou en retard. Il constate que le fret ferroviaire peut être compétitif sur des trajets relativement courts de 580 km, comme en témoignent les correspondances Selby-Immingham et Ely- Londres, assurées par EWS pour les clients de Potter Group.¹⁰⁸

** Peter D. Stirling*

Peter D. Stirling est le propriétaire et l'opérateur de Mossend Rail Terminal, créé par sa famille il y a 130 ans. C'est le plus grand terminal de fret ferroviaire d'Ecosse. C'est un important centre d'opérations de EWS pour son trafic entre l'Ecosse et le nord de l'Angleterre. L'Euroterminal de EWS est implanté de l'autre côté de la rue (Freightliner, en revanche, utilise Coatbridge à quelques kilomètres plus au nord, un peu mieux situé sur le réseau routier, vers Edinburgh). Stirling a investi 4,5 millions d'euros à Mossend (dont 3 millions d'euros d'aide publique) pour ajouter à ses capacités intermodales 900m de voies de garage, 17 000 m² de chaussées et des engins de manutention. Tous ces services, y compris ceux à "valeur ajoutée", sont ouverts 24h/24, 7j/7.¹⁰⁹

** Tibbett & Britten*

T&B, grande entreprise de logistique,¹¹⁰ exploite des Railports à Daventry, dans les Midlands, sur le West Coast Main Line, et Doncaster au nord de l'Angleterre, sur la East Coast Main Line. Daventry Railport, conçu pour traiter des marchandises "unitisées", a été le premier terminal britannique à faire partie du Réseau européen TENS-combiné. Il est très bien situé, à proximité des autoroutes nord -sud et est-ouest les plus chargées (M1, M6). Le Railport est associé au centre de distribution de Tibbett & Britten, qui propose aussi le stockage ainsi que d'autres services à valeur ajoutée. Ce "freight village" est par ailleurs utilisé par d'autres entreprises de logistique. T&B et Freightliner assurent un service quotidien entre Felixstowe et Daventry, Malcolm Group et DRS ainsi qu'une autre liaison vers Grangemouth. Quant à EWS, il opère un service vers Mossend. Le terminal peut traiter les trains complets du Tunnel sous la Manche alors que Doncaster est moins flexible. T&B exploite le terminal

¹⁰⁸ www.pottergroup.co.uk, feb. 2004, 16 juin 2004

¹⁰⁹ *Rail Freight Group News*, 52, mai 2004

¹¹⁰ Exel devrait acheter T&B en dec. 2004.

pour sa propre activité. EWS Intermodal propose trois services quotidiens, à Mossend, Grangemouth et Tilbury.

** Simon Group*

Simon Group est un opérateur de transport et de logistique. Son trafic intermodal est composé de produits liquides et gazeux, transportés en Grande-Bretagne et en Europe par chemin de fer. Toutes ses plates- formes comprennent un terminal ferroviaire ou sont à même d'organiser la distribution ferroviaire par un terminal de proximité. Par ailleurs, récemment, le Groupe a beaucoup investi dans son terminal à Immingham (desservi par EWS Intermodal) afin de faciliter le chargement des trains.

** Malcolm Group*

Malcolm Group est une compagnie familiale écossaise, cotée en Bourse (170 millions d'euros de chiffre d'affaires). Elle est la plus grande entreprise de TRM d'Ecosse. Elle travaille principalement avec DRS, un opérateur de fret traditionnel écossais. Elle exploite son propre terminal de fret à Grangemouth. Elle fait acheminer par DRS des boissons (telles que le whisky), des marchandises pour les grandes surfaces (Safeway, IKEA, ASDA). Son chiffre d'affaires augmente de 20% par an, mais la croissance de ses bénéfices stagne à 5% par an, un signe de la difficulté du métier.

** TDG*

En 2001, TDG, grande entreprise de logistique, a créé un nouveau terminal à Grangemouth. En 1999, le ministère des transports a accordé une aide (FFG) de 15 millions d'euros à TDG, à une époque où les terminaux intermodaux étaient insuffisants sur la côte est de l'Ecosse. Le terminal a été conçu pour répondre aux besoins de "gestion de flux" de ses clients. Il est équipé d'un "overhead gantry crane", une grue de 45 tonnes capable de traiter tous les conteneurs de type ISO. Parmi les services à valeur ajoutée, le "dépotage", le nettoyage de caisses et l'inspection de conteneurs sont assurés. Mais on propose aussi d'autres services sur le site : le stockage des conteneurs, des entrepôts, des véhicules de livraison.¹¹¹

** Hams Hill (Associated British Ports)*

Récemment, l'inauguration d'un "freight village" a eu lieu à Hams Hill, près de Birmingham. L'association anglaise Ports Connect (ABP Connect), l'opérateur portuaire "historique", est l'exploitant qui a racheté le terminal après que l'opérateur américain Parsec ait abandonné le projet. La SRA a fortement soutenu ce projet du fait de sa localisation, non seulement par rapport aux réseaux routiers et ferroviaires, mais aussi du fait de son intégration aux services logistiques et à d'autres activités économiques que l'on souhaitait associer aux chemins de fer. Par exemple, BMW fabrique des moteurs automobiles sur le site. On y trouve des entrepôts et des systèmes de distribution de Birds-Eye-Walls, Chubb, Leggett Logistics, Nestle Purina, Omega, Sainsbury's (GSM) et Exel.

Cette année, un trafic sept fois supérieur à celui de l'année précédente a été réalisé par le terminal de ABP Connect. Environ 95% des trains partent à l'heure prévue (on ne signale pas l'heure d'arrivée...).¹¹² Ce terminal est non seulement intermodal (il traite aussi le vrac et des wagons d'automobiles par le système ro-ro) mais c'est aussi un terminal qui a un trafic qui transite par le tunnel sous la Manche. De plus, Freightliner et GB Railfreight y assurent des services intermodaux tous les jours ouvrables, depuis Felixstowe. ABP et Freightliner ont conclu un nouveau contrat de deux ans, au printemps 2004, et ABP annonce qu'elle va

¹¹¹ www.scotland.gov.uk/news/2000/03/se0801.asp

¹¹² *Rail Freight Group News*, 54, sept 2004.

investir 1.5 million d'euros pour adapter ce trafic. Elle va notamment acheter un cinquième de "reachstacker" pour la manutention et construire 12 000 m² de hangars pour les conteneurs.¹¹³

4. Le financement du transport combiné : les subventions

Actuellement, il existe trois formes de subventions :

- Une subvention d'investissement destinée à encourager le transfert du fret routier vers le chemin de fer et la voie d'eau (Freight Facilities Grants, FFG). Elle ne privilégie pas seulement l'intermodal.
- La subvention au péage (Track Access Grants, TAG) avec les mêmes objectifs que la FFG.
- Une nouvelle subvention (Company Neutral Revenue Support, CNRS) attribuée au fonctionnement du fret ferroviaire intermodal.

** Freight Facilities Grant (FFG) - aide aux investissements*

Cette subvention existe depuis 1975. Jusqu'en 2000, le ministère des transports fixait l'allocation. Depuis 2000, en Angleterre, pour les chemins de fer, l'aide est fixée par la SRA. En Ecosse, le Scottish Executive (composé des ministres du parlement écossais) examine les projets relatifs aux trajets dont l'origine et la destination se situent en Ecosse. Aux Pays de Galles, l'assemblée galloise détient désormais cette responsabilité.

Cette aide est destinée à subventionner les investissements en équipement (conteneurs, voies de garage, équipement de chargement...) nécessaires pour mettre les marchandises sur les rails ou sur l'eau (y compris le transport côtier, depuis 2000).

La FFG est allouée après une analyse :

- (a) d'impact environnemental (en incluant les avantages sociaux et publics), et calculée à partir des camions évités, en kilomètres (pondérés pour les parcours urbains ou « sensibles »)
- (b) financière : justifiant que le projet risque de ne pas faire de bénéfices sans cette prime.

En Angleterre cette aide n'a plus de crédits depuis deux ans. En janvier 2003, l'allocation a été suspendue du jour au lendemain (sans pour autant porter atteinte aux projets déjà adoptés), afin de consacrer plus de ressources au trafic de voyageurs.

En Ecosse, le gouvernement écossais propose pour l'année 2004- 2005, une enveloppe de 2 millions d'euros. Par ailleurs, il se déclare prêt à allouer des crédits supplémentaires si de bons projets lui sont présentés. Avec ces fonds écossais, le Mossend Rail Terminal (Glasgow) au centre de l'Ecosse, a été agrandi et modernisé avec une très haute sécurité. Il est à nouveau ouvert depuis avril 2004. Le terminal appartient à une entreprise familiale, Peter Stirling, depuis 130 ans. Celui-ci a reçu 2,7 millions d'euros en FFG du gouvernement écossais, pour lui permettre de réduire de 500 000 les camions/km sur la route.

En 2001-2002, la SRA a approuvé 23 allocations dont le montant total s'est élevé à 50 millions d'euros. On évalue à 554 millions les camions -kilomètres évités sur cinq à dix ans. La même année, les dépenses sur les projets mis en œuvre se chiffrent aussi à 50 millions d'euros. Ces fonds publics représentaient en moyenne 67% du coût total d'investissement (fourchette de 35% à 80%).¹¹⁴

¹¹³ www.hamshall.bham.org.uk/ Rail Freight Group News, 52, mai 2004.

¹¹⁴ SRA, *Freight Progress*, 2003, p.12.

En 2002-2003 (soit huit mois avant la suspension du régime), 22 projets ont été approuvés pour un montant de 29 millions d'euros de fonds publics (23 millions d'euros de capitaux privés), dont 9 millions d'aides directes à l'intermodal (4 millions de capitaux privés), et presque 4 millions au Réseau Ferré de France afin d'améliorer la sécurité des voies de garage à Calais- Fréthun. Quelques exemples de ces projets sont présentés dans le tableau 7.

Tableau 8 montre que l'aide FFG soutien aussi bien le fret côtier que la voie d'eau. Cependant le montant varie beaucoup d'une année à l'autre, du fait du manque de propositions.

Tableau 7. Exemples d'allocation de FFG : décisions avril 2002 – mars 2003

Entreprises	Projets	Allocation SRA euros	"Contribution du secteur privé" euros
Freightliner	Zone de stockage neuve et amélioration de l'accès routier au terminal de Leeds	294,984	267,963
The Potter Group	Création d'un terminal à l'intérieur du pays pour traiter les conteneurs de l'entreprise Medite Shipping	2,368,576	1,489,040
Tilbury Container Services	Construction d'une installation liée à la voie pour le chargement de conteneurs sur son propre site, dans la zone portuaire de Tilbury	4,882,260	1,627,421
Malcolm Group et ASDA	Conteneurs, équipement pour le chargement et travaux sur les voies pour transporter des marchandises de grandes surfaces entre Angleterre et l'Ecosse	1,072,935	675,948
Tipes	Caisses mobiles pour importer du marbre par le Tunnel sous la Manche	150,000	169,180
Roadway Container Logistics	Remplacement d'un "gantry crane" à son terminal de Manchester	492,525	253,725

Source: SRA, *Freight Progress*, 2003, p.13.

Tableau 8. Projets de transport côtier ou sur voie d'eau ayant bénéficié d'une subvention

	Transport côtier			Transport sur voie d'eau		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001
No. de projets	-	3	4	7	7	6
Montant de l'aide (millions d'euros)	-	17	6	7	5	3
Camion km supprimés sur 10 ans (millions)	-	2094	13	0.5	20	4

Source : DfT, *Waterborne Freight 2002*, Tableau 5.3.

* *Track Access Grant - subvention à l'utilisation du réseau*

La subvention TAG est proposée depuis 1995. Depuis 2000, elle est décidée en Angleterre par la SRA, en Ecosse par le gouvernement écossais et au Pays de Galles par

l'assemblée galloise. Cette aide subventionne les péages attribués à Network Rail par les opérateurs de trains de fret. La TAG est allouée aux entreprises qui décident de transporter par fer les marchandises qui, sans cette prime, ne se déplaceraient pas ou bien auraient recours à la route, refusant de prendre un risque financier en choisissant le rail. La TAG est payée *a posteriori*, c'est-à-dire après que le fret ait été déplacé. Il est possible de percevoir les deux primes (FFG et TAG) pour un seul projet.

En 2001-2002, les 21 offres d'aide TAG effectuées par la SRA ont toutes été acceptées par les opérateurs, soit 20 à EWS et une seule à DRS. Le montant total s'est chiffré à 12 millions d'euros. On évalue à 220 millions les "camion -kilomètres évités" sur les routes britanniques.¹¹⁵ En 2002-2003 (huit premiers mois avant la suspension du régime), la SRA a fait quinze offres : treize à EWS, deux à GB Railfreight, pour un montant de 8 millions d'euros (pour 59 millions de camion -kilomètres évités). Sur la même période, la SRA a dépensé 30 millions d'euros en aides TAG, déjà approuvées.¹¹⁶

En janvier 2003, la TAG a été suspendue "à titre temporaire". Les propositions de projets qui ne sont pas éligibles pour la nouvelle aide, CNRS comme ceux qui concernent le trafic non-conteneurisé (ciment, fer...), devraient en principe être maintenues.

* *Company Neutral Revenue Support (CNRS)*

La CNRS est une nouvelle subvention conçue pour inciter les activités intermodales et ferroviaires. La Commission européenne a donné son approbation à ce schéma pour la période 2004-2007. Cette subvention a été annoncée formellement par la SRA en février 2004 (elle était en fait proposée depuis 2001 par Freight Strategy). Le programme a commencé le 1^{er} avril 2004, avec une enveloppe de 33 millions d'euros pour l'année 2004-2005. La demande était telle que toute cette somme a été attribuée ce jour même.

La CNRS subventionne les coûts de fonctionnement du trafic intermodal (conteneurs, caisse mobiles ou "piggy back"). Elle concerne le fret intermodal domestique et celui en provenance des ports (pour l'instant, elle ne s'applique pas au trafic transitant par le tunnel sous la Manche). Toutefois, le taux de subvention attribué est plus important pour les trajets effectués entièrement à l'intérieur du pays, pour ceux qui impliquent deux tronçons sur la route et deux transferts de charge.

Le montant de l'allocation dépend de l'unité intermodale (qui peut ainsi être une composante d'un train de fret «mixte»). Afin d'inciter une plus grande concurrence entre les opérateurs de fret et pour proposer une meilleure offre de services aux clients, ce montant ne dépend pas de l'opérateur. La SRA paie la subvention au responsable du risque financier qui est généralement l'opérateur ferroviaire.

Le montant de la prime est calculé selon trois principes :

- (a) Le besoin financier : lorsque l'option rail est plus chère que l'option route (calculé à partir d'un modèle standard relatif au secteur, et non pas en "coûts réels");
- (b) L'impact environnemental des camions -km évités (pondéré pour les parcours urbains ou 'sensibles');
- (c) L'impact environnemental des deux terminaux utilisés.

Par exemple, à Felixstowe et à Birmingham-Landor Street (terminal Freightliner) le conteneur coûte 90 euros, à Thamesport, à Manchester-Trafford Park (terminaux EWS et

¹¹⁵ SRA, *Freight Progress*, 2003, p.12.

¹¹⁶ SRA, *Freight Progress*, 2003, p.13.

Freightliner) 30 euros, et 70 euros à Knowsley et à Mossend Euroterminal. Malgré ces exemples, la structure des primes ne semble pas favoriser les ports bien desservis dans le sud - est comme Felixstowe, mais plutôt les terminaux à l'intérieur du pays où les routes sont très congestionnées (Birmingham), soit ceux situés dans les régions périphériques, mal desservis (nord de l'Ecosse).¹¹⁷

5. Les expériences réussies et les échecs

5.1 Un exemple de réussite sur un chantier

Dans ce secteur, le chantier le plus important réalisé a été la requalification de l'itinéraire depuis Tilbury et Felixstowe (sud-est), en direction de Nuneaton (dans le Midlands (F2N)), vers Manchester et le nord-ouest de l'Ecosse, en passant par le West Coast Main Line. Ces travaux ont permis premièrement de conformer les grands conteneurs (9'6") sur les wagons traditionnels (deck à 1000mm) et, deuxièmement, de limiter les goulets d'étranglement sur les sillons entre l'est et l'ouest et autour de Birmingham.

Toutefois, les résultats ne sont pas excellents dans la mesure où ce projet n'est qu'une partie d'une stratégie beaucoup plus ambitieuse, élaborée en 2001 (cf. section 3.2). Suite à de graves problèmes financiers et politiques (non liés au fret ferroviaire) survenus en 2001-2002, ces projets d'infrastructure ont été redimensionnés.

La SRA décide de poursuivre au moins son projet d'augmentation du gabarit de la liaison Felixstowe-Nuneaton. Cependant, pour l'heure, celle-ci n'est plus destinée à devenir la "transversale" est-ouest en passant par Ely (cf. figure 8). Le trafic des ports de conteneurs 9'6" doit rejoindre le West Coast Main Line par Londres. Cependant, la SRA projette de réaliser d'autres travaux d'augmentation de gabarit au-delà de Nuneaton, jusqu'au terminal intermodal du Hams Hall et de Birmingham.

Au-delà de Birmingham, des travaux de modernisation de la West Coast Main Line (déjà en cours, principalement pour les voyageurs), vont permettre une hausse de gabarit jusqu'à Manchester, Liverpool et Coatbridge (terminal de Freightliner en Ecosse).

¹¹⁷ SRA, *Company Neutral Revenue Support*, Feb. 2004. voir www.sra.gov.uk; www.railfreightonline.co.uk/news/articles/n82.

Figure 8. Projets de "Felixstowe to Nuneaton" (F2N) et de "Central Railway"



Source : Carte SRA, *Strategic Plan 2003*.

NB : Le tracé des deux projets a été ajouté par nos soins.

Le projet F2N, tel qu'il est actuellement conçu et mis en œuvre, progresse en plusieurs phases :

- Entre le port de Tilbury et Londres, les travaux sont achevés. Le tronçon a été mis en service en juin 2004. Le Port de Tilbury a récemment commencé ses envois de "grandes boîtes" sur les wagons standards à Garston (Liverpool) et Coatbridge (Glasgow).¹¹⁸
- La route de détournement de Londres, depuis les ports de Felixstowe et de Harwich, en passant par Ipswich à Londres a été achevée en octobre 2004. Les travaux ont été longs car il a fallu creuser un tunnel sous Ipswich. Afin d'accélérer les travaux, Network Rail a fermé les lignes pendant le mois d'août.
- Pour permettre à Hams Hall de traiter les grands conteneurs au terminal de Freightliner (au centre de Birmingham), un tronçon a été aménagé entre Nuneaton et Birmingham. Il a été achevé le 24 août 2004. Il a fallu reconstruire un pont et élargir les voies d'un autre port, dans une zone urbanisée.

¹¹⁸ www.railfreightonline.co.uk/news/articles/n82

En octobre 2004, le projet F2N a été estimé achevé. Il a eu un coût inférieur aux prévisions (45 millions d'euros au lieu de 60 millions). Avant la fin de l'année 2004, un dernier élément a dû être ajouté : une augmentation de sa capacité de gabarit entre Crewe et Manchester. Il s'agit en fait d'un tout autre projet (la West Coast Main Line) mis en place par Virgin et Network Rail, alors que F2N est un projet qui a été élaboré, financé par la SRA, et réalisé par Network Rail.

En fait, il ne correspond pas vraiment aux ambitions initiales du projet. Le plan décennal des transports de 2000 prévoyait clairement que "l'amélioration de la voie Felixstowe, Ely, Peterborough, Nuneaton [route transversale] permette de redistribuer le fret de Felixstowe vers le nord et les Midlands, afin de contourner Londres". Cependant, on peut considérer que c'est déjà un progrès puisque la mise en œuvre du projet va permettre de doubler concrètement le "potentiel intermodal" en capacité de transport de grands conteneurs par le réseau ferroviaire. Dès octobre 2004, Freightliner et GB Railfreight ont ajouté des liaisons supplémentaires de trains transportant des grands conteneurs jusqu'en Ecosse. Freightliner a ajouté six liaisons quotidiennes. Selon la SRA, si le nombre de grands conteneurs 9'6" double, le mode intermodal deviendra très compétitif avec le transport routier de marchandises.

5.2. L'exemple de l'échec d'un projet initialement prometteur

Pendant quatorze ans (particulièrement depuis 1991), Central Railway a développé son projet de construction d'une ligne de chemin de fer entre Lille et Liverpool d'une longueur de 600km, dédiée au "piggy-back" fret (remorques sur wagons de 1 000mm). Cette ligne a en grande partie été réaménagée sur l'ancienne ligne à grand gabarit européen (moins de problèmes pour les ponts et les tunnels) entre Sheffield à Londres-Marylebone, construite dans les années 1890. Le coût de cette ligne a été très élevé (coût total de 12 à 15 milliards d'euros, pour seulement 60km de ligne nouvelle). La compagnie a reçu un soutien informel et manuscrit de quinze banques d'investissement (dont Citigroup, UBS, Deutsche Bank, Commerzbank) qui ont exprimé leur intention de financer les emprunts, afin que la compagnie n'ait pas besoin de fonds publics. Le Président de la SNCF a aussi rédigé une lettre de soutien (un résumé du projet en français est consultable sur le site Internet de Central Railway).¹¹⁹

Depuis 1992, le permis de construire d'un tel projet d'équipement doit être obtenu par voie parlementaire, soit par le vote d'une loi privée, soit par celui d'une loi mixte. L'objet de la loi est privé mais le projet de loi est décidé par le gouvernement. En 2003, Central Railway a demandé au ministre des transports de voter une telle loi, en 1996, les parlementaires s'étant déjà prononcés contre une première version de ce projet, à cause du phénomène NIMBY. Dans les débats à la chambre des communes, 90% des députés ont approuvé l'objectif « fret sur rail » mais ils refusent de faire traverser chez eux ces trains "bruyants", ou de perdre les grandes randonnées qui suivent l'ancien parcours de Central Railway.

En juin 2004, le ministre a annoncé que le gouvernement refuse de voter cette loi. Les lettres de soutien ne sont pas des garanties très fiables. Si l'Etat s'implique dans les procédures législatives, tout le monde va croire qu'il s'implique aussi dans le projet. Les demandes de dédommagement vont donc se multiplier si le projet tourne mal. La compagnie déclare qu'elle

¹¹⁹ Central Railway, *Le projet: questions et réponses* (2003) www.central-railway.co.uk.

ne pouvait pas garantir les emprunts avant le vote de la loi, mais qu'elle a garanti qu'elle ne ferait jamais appel aux fonds publics. Elle a investi 30 millions d'euros pour ce projet, inutilement. Les analystes financiers comparent la Ligne à Grande Vitesse du Channel Tunnel Londres- Folkestone (8 milliards d'euros de garantie par l'Etat alors que quelques voyageurs gagnent une demi-heure) et le Central Railway (5 millions de camions de moins sur les routes) et se demandent lequel des deux projets était le plus intéressant pour le pays.

Les raisons du refus du projet des pouvoirs publics ne sont pas claires. C'est sans doute à cause des nombreuses difficultés induites mais d'autres projets sont aussi complexes et pourtant, de temps en temps, ils aboutissent. En 2001, une analyse très synthétique a été rédigée dans un rapport pour la SRA par les cabinets Oscar Faber et Mouchel Consulting.¹²⁰ Bien que Central Railway ait modifié certains aspects de son projet (relatifs aux questions environnementales et au bruit), ou ait répondu, expertises à l'appui, que quelques pierres d'achoppement n'existent pas, les atouts et les problèmes listés par Oscar Faber et Mouchel Consulting sont encore d'actualité.

Le projet est plus simple que d'autres schémas de style "piggy back". Il ne nécessite pas de camions, de wagons, ou d'équipements spéciaux. Il s'agit d'un système de 'ro-ro' simple aux terminaux, facilité par un plus grand gabarit. Central Railway envisage de construire des terminaux intermodaux dans quatre régions, y compris dans le Grand Londres, où de telles infrastructures manquent sérieusement.

Les experts estiment que les objectifs du projet sont crédibles : le marché visé existe bel et bien. Ils correspondent aux attentes des ministres, de la SRA, et aux déclarations de Railtrack (bien que Railtrack refuse de prendre en considération le projet). Ils correspondent aussi aux objectifs des planifications de transports aux échelles municipales et régionales. Cependant, les collectivités ne s'accordent pas toujours quant aux moyens pour les mettre en oeuvre (problèmes du phénomène NIMBY et groupes de pression locaux).

Malgré le fait que Central Railway présente ce projet comme une ligne de fret aménagée sur un ancien tracé, libre actuellement, les choses ne sont pas si simples. Quelques tronçons sont partagés avec le service de voyageurs (cf. figure 8), surtout celui où une ligne de banlieue londonienne réutilise l'ancien tracé. Actuellement, il y a assez de place pour les deux services mais l'opérateur de trains de voyageurs envisage de développer les liaisons et préfère préserver la ligne. On distingue deux autres problèmes identiques : lorsque l'autoroute principale est construite à proximité de l'ancienne ligne, ou une nouvelle section suivrait la grande rocade M25. On voit bien que le fret ferroviaire n'est pas considéré comme prioritaire.

A plusieurs endroits, la nouvelle ligne traverserait d'autres voies. Bien que dans l'ensemble, la construction des lignes semble réalisable (selon les cabinets Oscar Faber et Mouchel Consulting), l'hypothèse que fait Central Railway de pouvoir commander ces bifurcations et les tronçons partagés avec d'autres services se heurte sérieusement au système d'opérabilité du réseau britannique.

Concernant l'opérabilité des trains et du réseau ferré, plusieurs questions restent encore en suspens parce que la direction de Central Railway et les opposants du projet refusent d'échanger des renseignements, de discuter et de négocier. Les estimations de Central Railway sur les coûts opérationnels se sont basées sur des conseils gracieusement offerts par

¹²⁰ Oscar Faber and Mouchel Consulting, 'High Level Review of Central Railway Project', 2001. A télécharger du site internet de la SRA, www.sra.gov.uk.

la SNCF, mais on ne sait pas encore si ces coûts sont applicables au cas britannique. Central Railway ne fait pas suffisamment confiance ni au Railtrack, ni à la SRA, ni au ministère des transports, ni au cabinet MDS Transmodal pour leur montrer les détails de son projet. Il est donc difficile d'une part, de vérifier le bien fondé de son dossier (par exemple le fait de prévoir d'intégrer les liaisons sur les sections partagées), et d'autre part, d'aider Central Railways à améliorer ses propres connaissances et donc de mieux avancer.

Au-delà de l'aspect technique, il doit y avoir le problème que Central Railway n'a pas encore trouvé le moment opportun. Jusqu'à 1993, les ministres favorisaient la concurrence sur les voies. Il était donc impossible de construire, de posséder et d'exploiter seul une voie. Depuis c'est la privatisation la plus rapide et la plus simple possible qui est recherchée. Depuis 1997, le parti au pouvoir cherche la re-nationalisation et non pas la privatisation de nouvelles lignes. Les conseils de Oscar Faber et de Mouchel Consulting soulignent l'étrangeté de ce cas.

→ La SRA et le ministère des transports doivent faire en sorte que Central Railway se sente plus à l'aise dans ses discussions avec les participants (*stakeholders*) importants du projet (le réseau ferré, la SRA, le ministère).

→ La SRA et le ministère sont responsables de l'animation de ce débat. Ils doivent s'intéresser aux enjeux et ne plus se contenter de réagir aux propositions de Central Railway.

Ce ne sont pas des conseils habituellement proposés ouvertement aux ministres.

6. Les perspectives

6.1 Les projets d'infrastructures

Selon la SRA,¹²¹ les goulets d'étranglement les plus sévères pour le fret ferroviaire sont ceux de :

- Londres : très peu de sillons avec aucune capacité pendant les heures de pointe.
- Le fret en provenance du Tunnel : en principe, il est contraint par le nombre limité de sillons autour de Londres, mais actuellement ce trafic ne correspond pas aux attentes.
- Les sillons à travers le West Midlands : leur nombre est limité, contrainte pour le fret transporté entre Londres/Southampton et le West Midlands, le nord-ouest et l'Ecosse.
- Les voies entre Southampton et le West Midlands : leurs capacités sont limitées.

Compte tenu des perspectives sur le fret, SRA a programmé une série de projets destinés à faire face à ces problèmes. En effet, le trafic conteneurisé devrait poursuivre sa croissance alors que le trafic ferroviaire en vrac devrait rester stable. Pour les paquets express, le fer serait en concurrence avec le fret aérien. Donc, il conviendrait de se focaliser sur le trafic "unitarisé" et multimodal, c'est-à-dire, davantage de terminaux intermodaux, et agrandir certaines parties du réseau afin de traiter les conteneurs de 2.9m/9'6".

Les projets prioritaires sélectionnés par la SRA¹²² sont les suivants :

- Felixstowe-Tilbury-Nuneaton : extension de son gabarit de manière à pouvoir traiter des conteneurs de 2.9m/ 9'6".
- Southampton-West Midlands :
 - Augmentation du gabarit ;

¹²¹ SRA, *Strategic Plan 2003*, p.57.

¹²² SRA, *Strategic Plan 2003*, p.58.

- Augmentation de sa capacité afin de traiter davantage de fret (Ce projet a été annulé depuis que le permis de construire d'un nouveau port à Southampton a été refusé).
- Banlieue nord de Londres (petite ceinture est-ouest), entre Barking (terminal EWS) Willesden (terminal intermodal et plate-forme de logistique, utilisé par EWS European et Hays Distribution, et désormais par Advenza) :
 - Ajouter deux sillons de fret par heure.
- West Midlands :
 - Réouverture d'une ancienne ligne autour de Birmingham afin d'offrir deux sillons de fret par heure, et de libérer ailleurs des sillons (voyageurs).
- TransPennine (est-ouest Hull-Leeds-Liverpool) sur la ligne de fret :
 - Augmentation du gabarit et de la capacité afin de transporter les conteneurs 2.9m/9'6" sur des wagons normaux.
- Tunnel sous la Manche à Londres :
 - Etude de faisabilité d'une augmentation de gabarit pour que les conteneurs de 2.9m/9'6" puissent aller jusqu'à Londres. Bien que le projet de Central Railway n'ait pas été approuvé par le ministre, la pression soutenue pendant dix ans semble avoir stimulé les réflexions de la SRA.

De plus, la SRA a soutenu le développement des plates-formes intermodales, multi-usager, d'abord par le moyen de subventions, puis par ses arguments adressés aux ministres en faveur de la construction d'un "London International Freight Exchange", près de Heathrow (le permis de construire a finalement été refusé par le ministre).

6.2 Perspectives du trafic ferroviaire

En 2000, une étude réalisée pour le Régulateur du rail, dans le cadre du plan décennal des transports, considère que le trafic intermodal domestique (surtout celui des conteneurs ou des boîtes Deep Sea) doublera entre 1998 et 2009. L'étude est moins optimiste sur les prévisions du trafic du Tunnel, et estime que le marché du transport de "marchandises générales" est plus difficile à évaluer.¹²³ Des études plus récentes, relatives aux différents secteurs, vont dans le même sens.

• Le trafic de conteneurs

Dans le cadre des hypothèses économiques sur le trafic routier et la congestion routière actuelle, NERA estime que la croissance du trafic de conteneurs va se poursuivre dans la prochaine décennie. Ces conclusions s'appuient sur les prévisions des opérateurs portuaires. Selon celles-ci, le trafic de conteneurs va occuper une plus grande part du transport ferroviaire, sur des trajets de moyenne distance.

Un rapport sur le secteur pétrolier (rédigé par Arup pour le compte de la SRA),¹²⁴ explique que le trafic ferroviaire de produits pétroliers est actuellement en déclin parce que les grandes entreprises pétrolières s'arrangent pour ne pas transporter leurs produits. Le marché domestique fonctionne non seulement avec les pipelines mais surtout, par les échanges "virtuels" de produits entre les différentes entreprises (Terminal BP livre aux stations-essence

¹²³ National Economic Research Associates (NERA), *Economic Analysis of the Freight Market, Report to the Office of the Rail Regulator* (janv 2000). Voir sur le site de l'ORR. www.rail-reg.gov.uk.

¹²⁴ SRA, *Petroleum and Petroleum Products: Market Study Summary Report*, août 2004. sra.gov.uk

Shell alors que le terminal Shell assure la livraison des stations BP). Toutefois, Arup estime que ces réflexions sont désormais confrontées à leurs limites d'efficience. L'étude estime que la croissance du trafic pétrolier par chemin de fer entre 2002- 2010 variera de 0% à 18% en fonction de la demande (la croissance du trafic routier). La croissance du trafic ferroviaire pourrait se poursuivre de 2010-2020 mais elle risque d'être limitée par la capacité portuaire.

Cette étude ne prend pas en compte les limites imposées au trafic de conteneurs par la capacité du réseau ferroviaire, soit par le nombre de sillons, soit par le gabarit. Actuellement, un conteneur sur trois ou quatre qui transite par les ports britanniques est de 9'6". Ils seront un sur deux avant 2010. C'est la raison pour laquelle la SRA a proposé et financé le projet F2N. La situation est urgente car dans le transport de fret intermodal (au moins au Royaume-Uni) les contrats de plus d'un an se font rares. Pour soutenir la croissance sans faille du secteur intermodal (pour le mode de transport le plus prometteur), il faudrait adopter le conteneur de 9'6".¹²⁵

• Le tunnel sous la Manche

L'étude de NERA pour le régulateur du rail n'était pas optimiste quant aux prévisions du Tunnel. Pourtant, elle a été rédigée, en janvier 2000, avant que son activité soit au plus mal. Selon ce cabinet, la croissance du trafic ne peut reprendre que si la qualité de service s'améliore, notamment celle de la fiabilité de ses horaires.¹²⁶

Il est assez difficile d'expliquer convenablement ce faible trafic actuel. Pour la baisse de trafic de 2001-2002, on distingue trois causes principales. On évalue à 45 millions d'euros les pertes de l'industrie du fret ferroviaire subies jusqu'en juillet 2002. Un nombre considérable d'emplois a été perdu chez les opérateurs de lignes ferroviaires ou de terminaux. Quelques entreprises ont dû quitter le secteur. Par exemple, des chargeurs ont passé des contrats de longue durée avec les entreprises de transport routier et les ferries pour l'import /export de voitures.

En septembre 2004, l'association représentant le secteur, Rail Freight Group, a fait une évaluation approximative. Globalement, un trafic de 2 millions de tonnes passe actuellement par le tunnel (en trains complets). Ceci représente 2,5% du marché "potentiel", au lieu de 11% de ce marché en Grande-Bretagne (soit les marchandises normalement transportées par des gros camions), et 15% du marché français (d'après le Rail Freight Group). En d'autres termes, il faut se demander pourquoi tous les ans, 15 millions de tonnes ne transitent pas par le tunnel. Le Rail Freight Group espère vivement que le gouvernement britannique décide de prolonger le minimum de charge utile (36 millions d'euros par an) qu'il octroie à Eurotunnel, car si EWS refuse d'attribuer ce financement, ce sera le fin de ce trafic.¹²⁷

• Le secteur automobile

Une étude sur le secteur automobile vient d'être lancée par Symonds Group et le Centre for Automotive Research de l'université de Cardiff, pour le compte de la SRA.¹²⁸ Ces

¹²⁵ SRA, *Freight Progress*, 2003.

¹²⁶ NERA, *Economic Analysis of the Freight Market* (2000). www.rail-reg.gov.uk.

¹²⁷ *Rail Freight Group News*, 52, mai 2004; 54, sept 2004.

¹²⁸ SRA, *Automotive Market Study: Summary Report*, August 2004. www.sra.gov.uk

travaux portent sur les trois composantes du marché : véhicules en exportation, véhicules en importation et les pièces détachées.

Les véhicules exportés pourraient être transportés par chemin de fer car il s'agit d'un trafic important et direct, entre le lieu de fabrication et un port. La contrainte majeure est le manque d'embranchement vers les usines. Cependant, quelques projets se développent dont celui de l'amélioration de la voie entre la plate-forme Hams Hall proche de Birmingham et le West Coast Main Line qui se concrétise.

L'importation de véhicules par le mode maritime n'offre pas les mêmes perspectives. Les destinations sont nombreuses et il faut charger les voitures quelque part, normalement aux ports, car ils sont souvent proches des grandes villes dans ce pays "insulaire". En revanche, la traversée par le tunnel s'avère plus efficace car les distances parcourues sont plus longues et il n'y a pas besoin d'un chargement/ déchargement aux côtes. Dans ce cas, la contrainte est celle de la qualité de la prestation : le manque de fiabilité et de flexibilité d'un service qui transite par plusieurs pays. La mise en œuvre des directives européennes devrait améliorer les performances, mais, d'après cette étude, il faudra attendre la fin de la décennie pour ressentir la différence.

Les pièces automobiles (telles que les moteurs) empruntent quelquefois le train, mais sont normalement acheminés par des wagons spéciaux, dont l'équipement et la manutention sont plus coûteux que le transport routier. Aussi, la fiabilité et la flexibilité sont des éléments très importants. Cependant, les pièces importées pourraient en principe voyager en conteneurs, dans des trains mixtes, ce qui améliorerait la flexibilité de l'offre ferroviaire.

Dans l'ensemble, la croissance de ce secteur automobile de l'intermodal dépend de l'amélioration de la performance du Tunnel sous la Manche et d'une amélioration des infrastructures ferroviaires à proximité des usines.

• Perspectives pour les marchandises en général

La SRA a commandé un rapport sur les perspectives du transport ferroviaire des "marchandises générales".¹²⁹ Elle voulait identifier des "offres potentielles" relatives aux nouveaux marchés des grandes surfaces et des plates-formes "multi-usager" et intermodales. Le cabinet Steer Davies Gleave était confronté à l'habituel problème du manque de statistiques ferroviaires. L'enquête régulière sur le transport routier de marchandises permet de cerner plus ou moins le contenu du trafic routier inter- régional, mais on n'a pas la même appréciation du trafic ferroviaire.

Quoiqu'il en soit, il apparaît qu'aujourd'hui le marché de "marchandises générales" est principalement constitué de grands volumes, confiés par des chargeurs pour le compte d'un seul client, de manière très régulière ou par train complet. Les opérateurs ferroviaires négocient directement avec des chargeurs afin de proposer un service adapté à leurs besoins. Selon Steer Davies Gleave, on peut augmenter la part du ferroviaire dans ce secteur en s'intéressant au marché de fret non-conteneurisé de "petits volumes" (moins d'un wagon), notamment de la taille d'une palette. Pour cela, il faut proposer des lignes régulières, capables de s'adapter à une demande fluctuante du client. Néanmoins, on ne peut pas s'attendre à ce qu'un tel marché concurrence le fret routier, très flexible. Toutefois, les chemins de fer

¹²⁹ SRA, *General Freight Market Study: Summary Report* (Aug 2004). www.sra.gov.uk

peuvent jouer un rôle sur certains trajets, sur ceux où le coût et le temps de transit sont avantageux.

6.2 Perspectives pour les infrastructures

Toutes les études s'accordent à dire que les perspectives de fret intermodal sont bonnes, à condition que l'infrastructure soit adéquate, ce qui n'est pas évident, notamment entre le tunnel sous la Manche et Londres, ainsi que dans toute la région sud-est. Le Rail Freight Group a soutenu le projet de Central Railway principalement parce qu'il propose un itinéraire alternatif dans le sud de l'Angleterre et des terminaux intermodaux dans la région londonienne.¹³⁰

Pour les ingénieurs spécialistes du secteur, l'obstacle le plus important est le manque de plates-formes intermodales dans la région où les trafics routier et ferroviaire sont les plus denses. Le site Internet de "Rail Freight on Line" (site élaboré par des entreprises de logistique intermodale, soutenues par la SRA) offre aux entreprises de logistique une base de données par région, sur des plates-formes et des entrepôts situés à proximité des terminaux.¹³¹ Dans le sud-est et le sud-ouest de l'Angleterre il n'y en a aucun.

La SRA souligne que des "demandes de permis de construire" de plates-formes intermodales et d'entrepôts desservis par le rail sont nécessaires, notamment dans le sud-est et à Londres où la capacité n'est pas adéquate. Elle se déclare déçue du rejet des ministres de la demande de permis de construire d'un terminal intermodal proche de Heathrow (London International Freight Exchange). Non seulement, le projet en lui-même était une clé au développement de l'intermodal, mais son rejet est aussi un avertissement adressé aux développeurs potentiels de ne pas proposer une infrastructure bien conçue du point de vue des entreprises de transport si en même temps elle ne convient pas aux habitants.

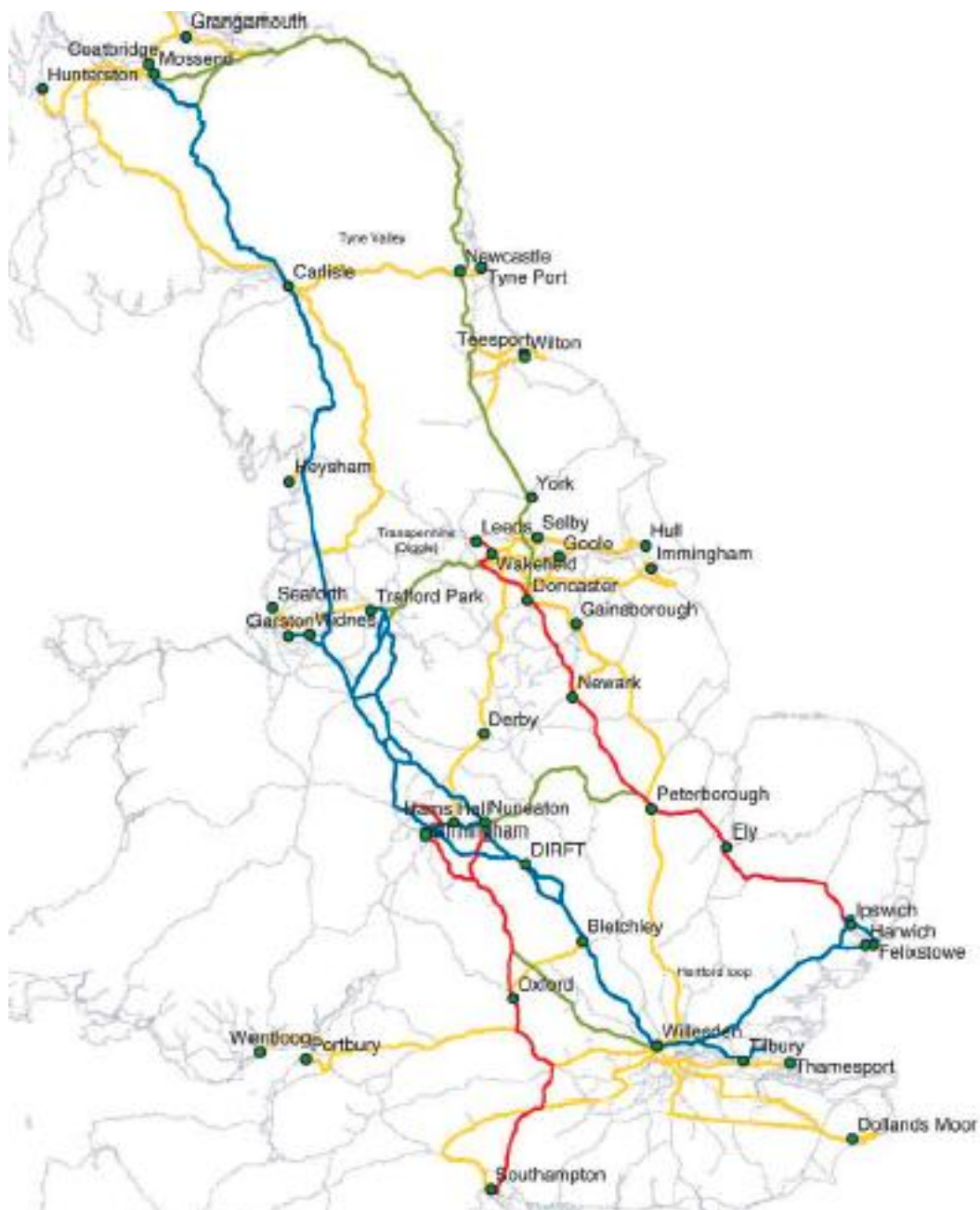
En 2003, la SRA propose une politique plus interventionniste dans son soutien aux plates-formes proches de Londres et d'autres grandes agglomérations.¹³² Elle n'a pas eu la chance de la mettre en œuvre car depuis le début de l'année 2004, il est clair que ses jours sont comptés. Sa dissolution est prévue pour 2005. La SRA vient néanmoins de publier précipitamment un "livre vert" (document qui sert de base de consultation) sur la politique relative au gabarit, "Gauging Policy". L'un des principaux buts recherchés est de mieux identifier "les véhicules qui sont en mesure de rouler sur les différentes sections", afin de choisir plus rapidement et plus efficacement les itinéraires alternatifs, et d'identifier les goulots d'étranglement (les courtes sections "coincées" entre des quais sous un pont). Il doit rendre plus aisée l'identification des travaux modestes à réaliser sur l'infrastructure pour permettre d'éviter l'utilisation de trains plus petits, ou encore, pour ce qui nous concerne, faciliter le transport de grands conteneurs ou de caisses mobiles.

¹³⁰ Rail Freight Group, *Policy Paper no.39*, 5 fév 2001. www.rfg.org.uk

¹³¹ www.railfreightonline.co.uk

¹³² SRA, *Freight Progress*, 2003, p.19.

Figure 9. Le réseau de fret multimodal proposé par la Strategic Rail Authority



Source: SRA, *Gauging Policy: Consultation*, 29 sept. 2004, p.20.

Notes bleu = déjà à 9'6"; rouge = priorité d'agrandissement;
vert et jaune = d'autres routes intéressantes pour le fret.
DIRFT = Daventry International Rail Freight Terminal.

En ce qui concerne le fret, la SRA, en collaboration avec les opérateurs et les usagers, propose un réseau de fret intermodal (9'6" x 2.5, 2.55 ou 2.6 m) avec quatre niveaux prioritaires parmi lesquels figurent les voies déjà agrandies à ce gabarit et les voies dont les valeurs bénéfico-coûts sont déjà acceptées. Cependant, les fonds manquent et deux itinéraires jugés intéressants et utiles, dont le financement n'a pas été établi jusqu'à présent. La publication de cette carte (susceptible de subir des modifications après consultation) pourrait :

- rassurer les opérateurs et les chargeurs quant à la disponibilité de ces itinéraires à long terme;

- servir comme point de départ dans les discussions relatives à l'investissement ;
- inciter Network Rail à focaliser ses travaux d'entretien et d'étude de dégagement ;
- aider les opérateurs de fret ferroviaire et leur clients à planifier les mouvements de trains, selon les renseignements sur le gabarit : la SRA propose que Network Rail publie cette carte sur Internet.

Par ces questions posées aux lecteurs, la SRA rappelle toutes les difficultés de l'intermodal :

1. Êtes-vous d'accord sur l'idée de définir un réseau de fret intermodal, agrandi à 9'6", et sur la publication des investissements reconnus comme prioritaires, bien que les fonds afférents ne soient pas disponibles actuellement ?
2. Où se trouve le point d'équilibre entre [le coût de] l'agrandissement de gabarit sur les axes de diversion et la perte de vos sillons habituels lorsque Network Rail fait des travaux essentiels pendant la nuit ?
3. Êtes-vous d'accord de laisser tomber l'objectif du gabarit idéal, W12 (9'6" x 2.6 m), pour le remplacer par un nouveau gabarit, W11 (9'6" x 2.55 ou 9' x 2.6 m), ce qui laisse passer la plupart de conteneurs pour un coût beaucoup moins cher ?

Le réseau du fret intermodal proposé par la SRA le 29 novembre conclut ce rapport. Les réponses à la consultation sont attendues pour le 18 mars 2005. La politique définitive sera publiée par la SRA au milieu de l'année 2005, avant sa propre disparition.¹³³

¹³³ www.sra.gov.uk/news/2004/11/gauging_policy

SUEDE

Le transport intermodal est perçu non seulement comme une alternative au transport routier mais aussi comme un moyen pour desservir les ports. Il peut être à la fois maritime et ferroviaire. C'est un moyen de transport approprié pour relier les ports par des liaisons terrestres de longue distance (le pays mesure 2 000 km du Nord au Sud).

Une part considérable du trafic intermodal d'export-import (surtout des caisses mobiles et des conteneurs) passe par les nombreux ferries à destination de la Finlande, des Pays baltes, de la Pologne, de l'Allemagne, du Danemark, de l'Angleterre etc.

Une commission (la Godstransportdelegationen) est chargée d'élaborer des objectifs politiques pour le transport de marchandises, selon la formule "un transport efficace et une industrie compétitive dans le cadre d'un développement durable". Elle a récemment remis ses propositions qui prônent entre autres une modulation des péages d'infrastructure pour encourager le transport intermodal, mais toutefois sans fixer d'objectifs chiffrés.

1. Le trafic

Le partage modal suédois est assez atypique en Europe, puisque les 90 milliards sont réalisés à 22 % par le fer, à 36 % par la mer et à 42 % seulement pour la route.

Tableau 1 : Trafic routier intermodal

Transport de fret routier intérieur			
	Cargo unitisé en tonnes	Cargo total en tonnes	Part en %
1996	4 000 000	321 700 000	1,2
1999	6 000 000	328 900 000	1,8
2002	19 000 000	321 722 000	5,9
Source SIKA			

Tableau 2 : Trafic ferroviaire intermodal

	Trafic national			Trafic international		
	En unités	total	Part en %	En unités	total	Part en %
1997			10,2			4,7
1999			12,1			4,6
2001			11,7			4,1

Le nombre de TEU transportés par Railcombi entre 1993-2003 a évolué de 300 000 à 475 000 TEU, soit une augmentation de 60 % en dix ans.

Tableau 3 : Evolution du trafic maritime international

	Import	Export
	Part en %	Part en %
1996	4,0	7,3
1999	3,9	8,5
2002	4,1	10,5

Le principal port pour le trafic international est Gotheborg, qui traite 70 % des conteneurs et qui accueille également des ferries. Les ports les plus importants pour les trafics des ferries sont Trelleborg (tourné vers l'Europe via Allemagne), Helsingborg (tourné vers l'Europe via le Danemark) et Stockholm (tourné vers le bassin baltique, la Finlande et les pays baltes).

Le transport intermodal achemine 6 % des exportations (en valeur) du pays et 10 % des importations (en valeur). Les produits transportés en mode intermodal sont principalement des produits à haute valeur ajoutée, outre l'acier et le papier qui sont traités dans des boîtes spécialisées.

Le transport intermodal impliquant le chemin de fer se répartit de la manière suivante :

- 27 % de camions,
- 22 % de conteneurs de 20',
- 18 % de conteneurs de 40',
- 17 % de semi-remorques,
- 16 % de conteneurs spécialisés.

Ce trafic est majoritairement international.

2. Les opérateurs

Aux termes de la réforme ferroviaire, l'État, sous la tutelle de l'Administration nationale des voies ferrées, est responsables des infrastructures, y compris des terminaux. Les opérateurs sont responsables des services. La division fret de SJ (l'entreprise ferroviaire historique) a été transformée en une société anonyme, Green Cargo, et est restée une entreprise publique. L'ancien membre de l'UIRR, SWE-Combi, n'a effectué aucune activité depuis 2003.

Le principal opérateur est **Rail Kombi**. Depuis 2002, la filiale du norvégien Cargo Net détient 55% des parts de cette entreprise alors que Green Cargo conserve une participation de 45 %. Cet opérateur commercialise des transports de « chantier à chantier » à des transporteurs routiers. Les parcours internationaux sont effectués en coopération avec les opérateurs HUPAC et Kombiverkehr. L'entreprise a transporté 475 000 TEU, en 2003. Son trafic a eu une croissance de 60 %, ces dix dernières années. **Green Cargo** vend un transport de « porte à porte » aux chargeurs.

Les autres opérateurs sont **Intercontainer Scandinavia** (avec TGOJ) et l'armateur **Maersk**. Des nouveaux entrants viennent d'arriver sur le marché. Ce sont **BKTåg** et **IKEA**.

3. Les difficultés du transport intermodal

La Commission examine également les obstacles au développement du transport intermodal, qu'ils soient d'ordres technique ou organisationnel, administratif, juridique, etc. On constate que le système d'information devrait mieux relier le chemin de fer et les autres modes, et l'élaboration d'un plan particulier permettrait ainsi de fluidifier le passage par les ports.

4. Les perspectives du transport combiné

L'Etat s'efforce de financer la recherche technologique et soutient les groupes de discussion et les groupes d'étude. Green Cargo a lancé un projet innovant pour l'utilisation de petits conteneurs qui a été un échec commercial. En fait, pour améliorer les performances du transport combiné, il faudrait agir sur :

- les UTI : leur usage étant trop rigide tandis que les conteneurs ISO ne conviennent pas au trafic routier ;
- les terminaux, dans lesquels l'Etat n'intervient pas directement mais dont il envisage de soutenir la desserte en attribuant un budget de 100 millions d'euros à ces infrastructures, à condition qu'elles soient ouvertes à tous les opérateurs ;
- le gabarit : le "double stack" sur la ligne entre la Finlande et la Pologne permettrait d'augmenter la capacité de 25 % ;
- la recherche : il faudrait améliorer les organisations logistiques et les techniques des moteurs et soutenir la recherche sur les carburants.

Les tendances d'évolution du transport intermodal sont positives, avec une croissance de 8 % par an pour les ferries. On constate que les chargeurs lui portent un certain intérêt, mais les transitaires refusent de prendre des risques en mettant en place leur propre système. La « guerre historique » entre le camion et le wagon complet a rendu le développement des transports intermodaux très difficile.

Les principales activités de transport intermodal sont effectuées par le combiné rail-route à travers les Alpes. Deux facteurs expliquent cette prédominance. Tout d'abord, la taille relativement modeste du pays (220 km sur 350 km) est synonyme de courtes distances, sur lesquelles il n'est généralement pas rentable d'acheminer les marchandises de manière intermodale (le seuil de rentabilité est à peu près à 500 km). Par ailleurs, l'absence de véritable façade maritime limite la nécessité de transbordement maritime-terrestre (le port de Bâle est un cas particulier qui sera évoqué plus loin). Ces caractéristiques territoriales sont les principales raisons pour lesquelles les politiques concernant le transport combiné sont systématiquement liées à la question du trafic transalpin. Les données statistiques correspondent à cette orientation.

1. Le trafic

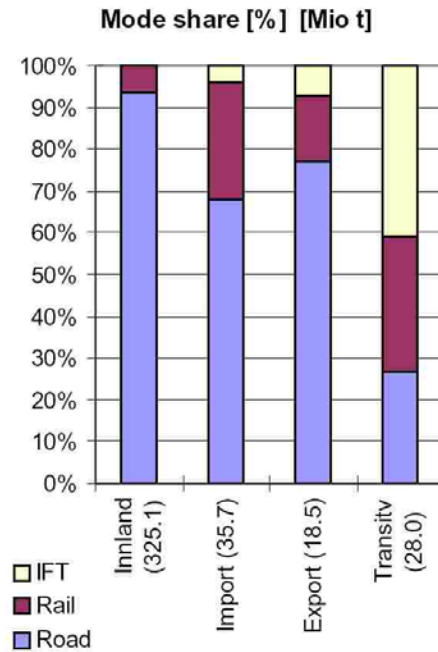
Les flux nationaux sont essentiellement effectués sur le plateau, donc en direction Est-Ouest, tandis que le transit domine sur l'axe Nord-Sud et que les importations et les exportations se font de manière radiale, entre les grandes villes suisses et les pays limitrophes.

1.1 Les grands flux de transport combiné

Il convient tout d'abord de signaler la difficulté de trouver des chiffres cohérents entre les différentes sources. En effet, les chiffres publiés par les opérateurs (sans parler évidemment de ceux qui ne les communiquent pas) et les données officielles des douanes diffèrent parfois beaucoup. Cette différence pourrait s'expliquer par les méthodes de comptabilité employées et les définitions utilisées (poids net ou brut etc.). Les données fournies par les offices fédéraux étant les plus compétes, nous nous y référerons pour cette analyse. Nous avons classé les transports intermodaux en trois classes, en fonction de leur importance croissante :

- le trafic intérieur (0,4 million de tonnes, en 2000)
- le trafic import-export (2,5 millions de tonnes, en 2000)
- le trafic de transit (13,5 millions de tonnes, en 2000)

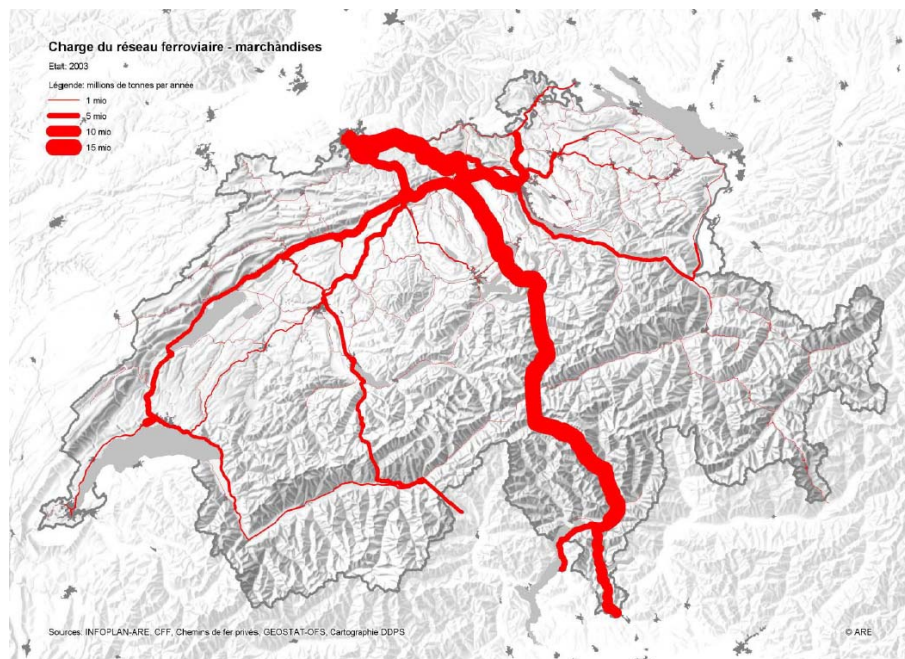
Part du transport intermodal (IFT) en 2000



Source : RUESCH, 2004

Ce classement correspond aussi à l'orientation géographique des flux. Les flux nationaux sont essentiellement effectués sur le plateau, donc en direction Est-Ouest, tandis que le transit domine sur l'axe Nord-Sud et que l'import-export se fait de manière radiale, entre les grandes villes suisses et les pays limitrophes. La figure ci-dessous permet d'illustrer l'importance du flux Nord-Sud dans le trafic ferroviaire.

Volume du trafic ferroviaire en 2003



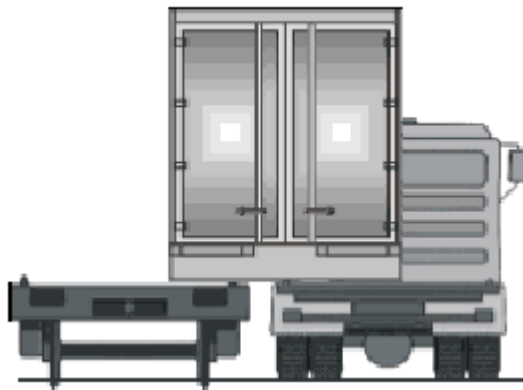
Source : ARE, 2004

1.2 Le trafic intérieur

Le trafic intérieur constitue la plus grande part du transport. Il représente quelque 325 millions de tonnes acheminées, par an (en 2000). Mais pour l'instant, le combiné est totalement exclu de ce marché : la quasi-totalité du fret intérieur est acheminée par camion (93%), tandis que le reste (7%) est transporté par le rail conventionnel.

Mais les choses pourraient évoluer car CFF Cargo développe actuellement un système de caisses mobiles destinées avant tout au marché intérieur, *Cargo Domino*. Ce dispositif a l'intérêt de nécessiter très peu d'infrastructure pour le transbordement des caisses entre wagons porteurs et véhicules routiers. Ce système est basé sur la technologie allemande de transbordement horizontale *Mobiler*. Plusieurs entreprises l'utilisent, notamment Coop, Migros (distribution) et McDonald's.

Système de transbordement de type Mobiler



Source :EIA, European Intermodal Association

Ce principe est aussi utilisé par Cargo Domino pour effectuer le trafic transalpin via le St-Gothard. Cargo Domino achemine des boissons et d'autres marchandises pour de grands distributeurs ainsi que des pièces de rechange pour l'industrie automobile¹³⁴.

1.3 Le trafic d'import-export

Le transport combiné représente une part relativement faible de l'import-export. Sur les 18 millions de tonnes exportées chaque année, seulement 8% sont acheminées par le combiné, 17% par chemin de fer, alors que les trois quarts restants empruntent la route. L'importation, deux fois plus importante (36 millions de tonnes/ an), lui confie presque autant de volume, soit une part deux fois moindre (4%), alors que la part des deux autres modes est d'environ 2/3 pour la route, 1/3 pour le fer (68% route, 28 % fer).

L'interface terrestre-maritime se trouve à Bâle (6-7 millions de tonnes par an). Son rôle principal est l'approvisionnement du pays en carburants, dont elle assure pratiquement 40% du total. Ceux-ci sont transférés des navires vers des wagons-citernes, puis acheminés aux raffineries par rail.

Jusqu'au milieu des années soixante, Bâle transbordait essentiellement du charbon, mais celui-ci a laissé place aux produits pétroliers qui représentent actuellement près de la

¹³⁴ Source : METZ, 2004

moitié du volume total¹³⁵. Ces dernières années, la croissance provient principalement du trafic de conteneurs. Par exemple, 78 000 TEU ont été transbordés à Bâle, en 2003.

1.4 Le trafic de transit

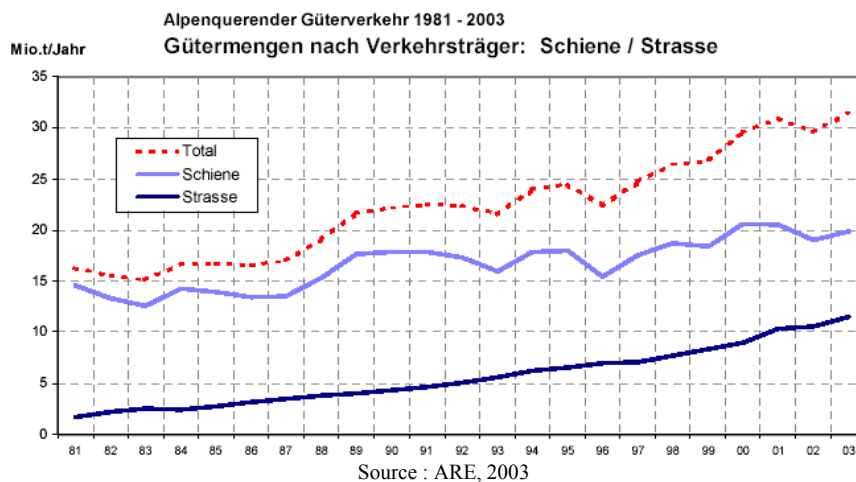
Le combiné représente un tiers du trafic transalpin (34%), sa part est donc comparable à celle de la route (36%) et au trafic par wagons conventionnels (30%). La route roulante [« autoroute ferroviaire »] est souvent citée comme une alternative à la route, mais elle ne représente en fait qu'une part tout à fait marginale du transport (4%), alors qu'elle est fortement subventionnée.

Répartition du trafic transalpin en 2003 :

- 30% par combiné rail/route (caisses mobiles, conteneurs, semi-remorques)
- 4% par « chaussée roulante »
- 30% par wagons
- 36% par route.

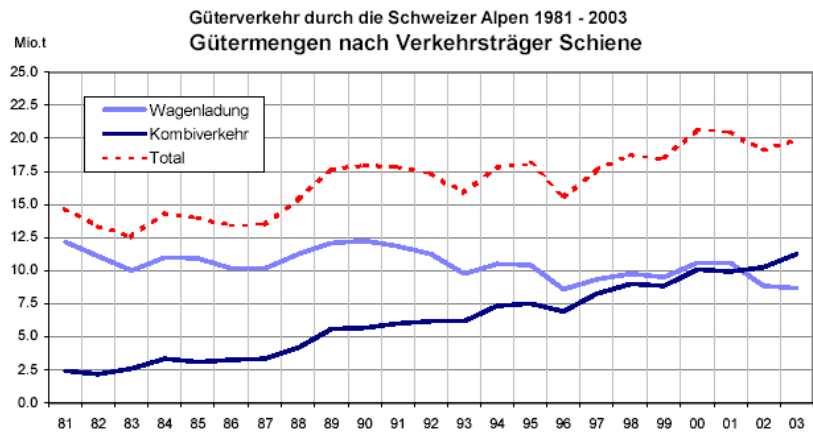
Les figures ci-dessous illustrent cette prédominance du ferroviaire pour le trafic transalpin.

Evolution des volumes en trafic transalpin, par mode, de 1981 à 2003



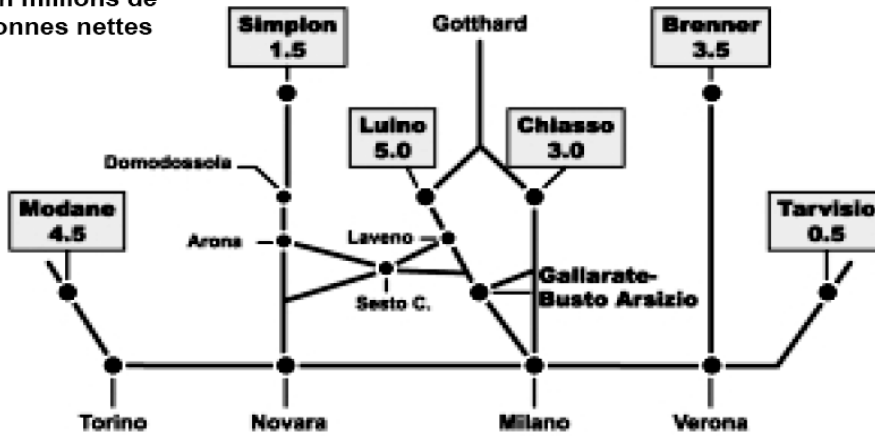
¹³⁵ Volume total transbordé : 8 à 9 millions de tonnes, par an.

Evolution des volumes du trafic transalpin ferroviaire



Source : ARE, 2003

en millions de tonnes nettes



Les passages du combiné transalpin

Source : LITRA, P. 46

« L'autoroute ferroviaire »

Sur les deux axes du St-Gothard et du Lötschberg-Simplon, «l'autoroute ferroviaire» prend en charge les camions – avec véhicule moteur, chargement et chauffeur. Les véhicules d'une hauteur supérieure à 4 m sont embarqués sur des trains spéciaux dotés de wagons porteurs à plancher surbaissé. Ces derniers passent par le Lötschberg-Simplon grâce à des extensions de gabarit, surtout dans les tunnels, et par le St-Gothard grâce à une nouvelle génération de wagons à plancher encore plus surbaissé. Actuellement, diverses relations à travers les Alpes suisses sont proposées dans chaque direction :

<u>Liaisons</u>	<u>Nombre/sem.</u>	<u>Temps</u>	<u>Prestataire</u>
Fribourg-en-Brsg.–Novare	60	8–11 h	RAlpin
Fribourg-en-Brsg.–Lugano	5	5–6 h	Hupac
Bâle–Lugano	10	4–5 h	Hupac
Singen–Milan	10	8 h	Hupac

L'autoroute ferroviaire est empruntée par de grands transporteurs actifs à l'échelle européenne, car ceux-ci y voient un moyen d'optimiser le déploiement de leur flotte et de leurs chauffeurs. Elle est également utilisée par de nombreuses petites entreprises, pour l'essentiel installées dans le sud. L'autoroute ferroviaire fonctionne principalement la nuit et le week-end. Le trajet à bord des voitures d'accompagnement, avec compartiments restauration, détente et couchette, est considéré comme un temps de repos pour les chauffeurs.

Dans le cadre de sa politique de transfert du trafic, l'Office fédéral des transports a procédé, en 1998, à un appel d'offres européen pour établir une autoroute roulante entre Fribourg-en-Brisgau et Novare. Le marché a été remporté par RAlpin SA¹³⁶.

Le prix, pour l'acheminement d'un ensemble attelé de 40 tonnes entre Fribourg-en-Brisgau et Novare sur un parcours de 414 kilomètres, varie entre 380 et 505 euros, en fonction du lieu de départ. Le transfert du trafic étant un enjeu politique qui prime sur la pleine couverture des coûts, la Confédération verse une indemnité dégressive qui s'élève en moyenne à 500 euros, par transport effectué.

En 2003, RAlpin a acheminé 56 300 ensembles attelés (charge de 85 %) entre Fribourg-en-Brisgau et Novare, alors que Hupac a transporté 20 895 véhicules, en passant par le St-Gothard.

Source : METZ, 2004

2. Les opérateurs

S'inspirant largement des directives européennes, la Suisse applique depuis le 1^{er} janvier 1999 le principe du libre accès au réseau, prévu dans le premier paquet ferroviaire. Pour ce faire la Confédération a concrétisé la séparation comptable et organisationnelle entre l'exploitation du réseau et la gestion de l'infrastructure. Cette disposition, et bien d'autres (comme la transformation de l'entreprise nationale en une société anonyme, détenue par l'Etat), ont mis du temps pour apporter leurs premiers résultats. Désormais, plusieurs entreprises concurrencent les CFF.

2.1 Les entreprises ferroviaires (tractionnaires)

- **CFF Cargo**

Les CFF restent l'acteur le plus important du marché. En 2003, le transport combiné (TCNA et CR) a représenté environ 15 % des tonnes de marchandises transportées par

¹³⁶ RAlpin SA est une filiale de CFF Cargo(30%), Hupac (30%), BLS Cargo(30%) et Trenitalia Cargo(10%).

l'entreprise, soit 14 millions de tonnes. Depuis 2002, deux filiales ont été créées pour permettre à l'entreprise d'assurer les transports en Allemagne et en Italie : CBB Cargo Deutschland et SBB Cargo Italia. A la fin de l'année 2004, l'offre de ces deux filiales a augmenté de 300% ; elles font circuler chacune 320 et 210 trains par semaine. Cette augmentation de l'offre est essentiellement due aux trains internationaux que CFF Cargo acheminait jusqu'ici uniquement sur le réseau suisse et que l'opérateur fait désormais circuler sur l'ensemble du parcours, au-delà des frontières. Ce trafic est constitué de trains complets (acier, voitures neuves, combustible) et de trafic combiné.

- **BLS Cargo**

En 2002, BLS Cargo s'est allié à DB Cargo (aujourd'hui Railion Deutschland) en lui cédant 20% de son capital-action. L'entreprise a connu une croissance très importante ces dernières années et détient aujourd'hui environ 12% des parts de marché dans le trafic de marchandises. BLS Cargo se concentre sur les offres de trains complets et de trafic combiné (TCNA et CR). Environ 90% de ces offres sont du trafic international et la majeure partie passe par l'axe Lötschberg-Simplon et par le Gothard, depuis mai 2003¹³⁷.

- **Transports régionaux du Mittelland**

Depuis janvier 2004, la société de transports régionaux du Mittelland propose, sous le nom de Crossrail, une navette quotidienne pour les caisses mobiles et les conteneurs de Wiler (près de Berne) à destination de Domodossola (frontière italienne) et de Duisburg (en Allemagne). Elle assure une partie de la traction en direction de l'Italie et de l'Allemagne alors que l'autre partie est réalisée par la société RAG Bahn und Hafen. Des locomotives sont aussi louées et les mécaniciens ont suivi la formation de MEV (voir plus loin)¹³⁸.

- **Rail4chem transalpin**

Depuis février 2004, cette entreprise est autorisée à accéder au réseau suisse. Elle possède trois locomotives et a réservé cinq sillons par semaine entre Bâle et Chiasso.

- **TX Logistik Basel**

Cette société est une filiale de TX Logistik (Cologne) et de Trenitalia Cargo. En mai 2004, l'entreprise a reçu l'autorisation d'exploiter le réseau de l'Office fédéral des transports. TX Logistik loue des locomotives polycourants pour l'Allemagne et la Suisse. Les mécaniciens ont été formés par le MEV. Trois liaisons hebdomadaires sont actuellement assurées entre Mannheim, Zürich et Melzo. Les trains transportent principalement des conteneurs¹³⁹.

- **Umwelt und Transport Logistik**

En juillet 2004, cette entreprise a aussi obtenu une autorisation d'accès au réseau suisse. A ce jour, elle n'a pas publié d'autres informations sur son activité.

2.2 Les principaux opérateurs dans le domaine du fret

¹³⁷ Source : METZ, 2004

¹³⁸ METZ, 2004

¹³⁹ METZ, 2004

Une liste des opérateurs ayant obtenu une licence de l'office fédéral des transports figure en annexe. Les paragraphes suivants dressent un bref portrait des acteurs principaux.

- **Hupac**

Avec près de 400 000 expéditions, soit 7 millions de tonnes transportées chaque année, Hupac fait partie des plus importantes entreprises d'Europe. Elle propose des navettes sur le réseau, les *Shuttle Net*, ainsi que des trains complets pour les conteneurs, les caisses mobiles et les semi-remorques. Hupac assure également un service d'autoroute ferroviaire par le Gothard. L'entreprise achète l'ensemble de la prestation ferroviaire. Traditionnellement, elle travaillait avec les CFF, l'un des fondateurs d'Hupac (l'opérateur possède encore 28% du capital). Désormais, la compagnie a commencé à mettre les tractionnaires en concurrence pour diminuer ses coûts. Par exemple, en été 2004, Hupac a lancé un appel d'offres pour ses trains transitant par la Suisse. CFF Cargo et BLS Cargo (Stinnes DB) ont remporté l'essentiel des lots (cf. contribution sur l'Italie, S. Bolongna). Le terminal principal de l'opérateur est situé à Busto Arsizio.

- **Hangartner**

Depuis le printemps 2004, Hangartner AG, entreprise de transport et de logistique basée à Aarau, fait circuler des trains complets combinés, entre Rostock et son terminal, trois fois par semaine. Les convois de trafic combiné sont complétés par des wagons conventionnels transportant de l'acier en provenance de Suède. Dans l'axe Sud-Nord, ces trains acheminent du vin et des produits alimentaires. Ces trains mixtes prouvent la viabilité de la mise en relation du transport combiné avec le transport par wagons isolés.

Filiale du conglomerat Stinnes (ancienne DB Cargo), le groupe Hangartner est une entreprise de transports internationaux présente dans neuf pays européens à travers 18 succursales. Hangartner fait figure de leader sur les liaisons entre les pays nordiques, l'Allemagne et l'Italie. En 2004, elle a assuré 60 000 acheminements. Hangartner affrète quelque 3000 trains complets par an au départ de Hambourg ou de Rostock, à destination de l'Italie. Le groupe possède environ 2 400 superstructures amovibles et 300 remorques adaptées au trafic combiné¹⁴⁰.

2.3 Nouveau : un prestataire de service en ressources humaines

Le troisième paquet ferroviaire de l'UE définit l'attribution du permis pour les mécaniciens de locomotive. Un tel permis requiert que les mécaniciens possèdent non seulement une licence pour conduire leurs locomotives, mais aussi qu'ils aient une autorisation de circuler sur les lignes. Or, ces documents ne peuvent être obtenus qu'après plusieurs heures de formations sur chaque type de locomotive.

Voyant là une opportunité de formation, un nouveau prestataire de service en ressources humaines (*MEV Schweiz AG – Independent Railway Services*) s'est créé dans ce secteur, dès 2002. Bien que MEV Schweiz soit implantée à Bâle, l'entreprise exerce aussi à l'étranger (sous le sigle MEV suivi du nom du pays dans lequel elle exerce).

Les mécaniciens MEV travaillent pour le compte de BLS Cargo/Railion, sur la ligne du St-Gothard. MEV Schweiz AG forme les candidats (souvent des mécaniciens de l'ancienne Deutsche Reichsbahn), par un cursus de trois mois, en coopération avec l'OFT et le mandant concerné¹⁴¹.

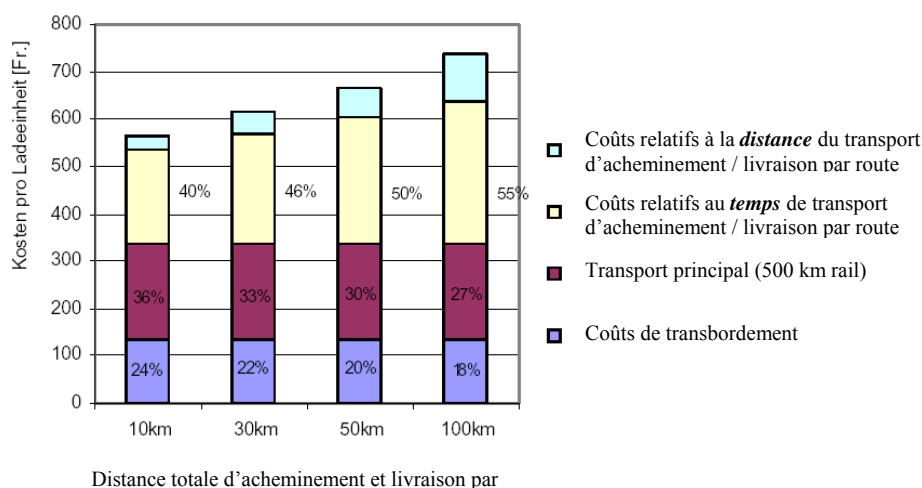
¹⁴⁰ Source : METZ, 2004

¹⁴¹ Source : METZ, 2004

3. Les coûts du transport combiné

Les entreprises ne donnent pas de détail sur leurs coûts de transport. Toutefois, en 2004, Ruesch a effectué des travaux sur le transport combiné sur la « distance typique »¹⁴² de 500 kilomètres, avec différentes distances d’approvisionnement en amont et en aval de la livraison. Il en ressort que les coûts fixes (trajet en train et transbordement) s’élèvent à la moitié du coût total lorsque le trajet routier vaut le dixième du trajet ferroviaire (500 km rail, 50 km route). Dans ce cas, le coût total est d’environ 450 € (680 CHF), dont 20% pour le transbordement, 30% pour le trajet principal sur rail et 50% pour la partie routière. En réduisant le trajet routier à 10 km, le coût total s’élève encore à 380 € (570 CHF), 40% étant consacrés au trajet routier (10 km). Si le trajet routier est long de 100 km (donc dix fois plus important), le coût total s’élève qu’à 480 € environ (720 CHF), ce qui fait passer la part du transport routier à 55% des coûts.

Coûts par unité de transport intermodal (distance principale : 500km sur voie ferrée), en fonction des distances routières d’approvisionnement/livraison (10-100 km).



Source : RUESCH ; 2004

Deux constats :

- 1) la prise en charge des marchandises par la route, sans compter le transbordement (environ 80€), génère un surcoût de plus de 30% par rapport au rail seul, ce qui plaide clairement en faveur des voies de raccordement évoquées précédemment ;
- 2) l’importance de la RPLP (redevance poids lourds) n’est pas très significative pour de telles distances en trafic routier : non seulement les 30 premiers kilomètres d’acheminement sont exemptés des taxes, mais aussi, l’ensemble des taxes relatives à la distance ne dépasse pas 65€ (CHF 100.-) pour 100 km de transport routier.

¹⁴² Cette distance de 500 km est « typique » dans le sens où les professionnels estiment qu’elle constitue le seuil à partir duquel il est potentiellement rentable d’effectuer des transports par rail (ou combiné).

4. Les aides

4.1 Rôle des politiques de soutien au développement du transport combiné

La politique des transports vise explicitement à transférer le trafic de transit de la route vers le rail. Les autres types de trafic sont certes étudiés, mais ne sont pas prioritaires.

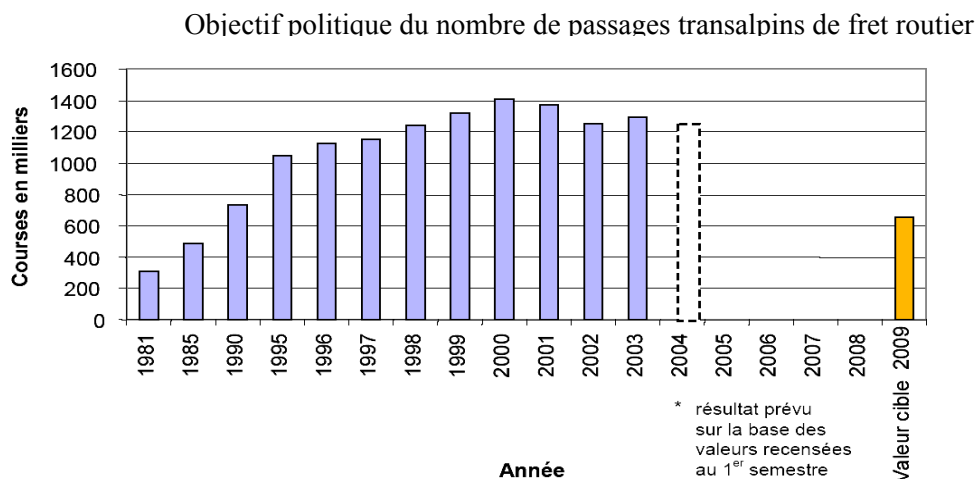
• L'objectif politique

Le principal trafic de transit est celui de l'axe transalpin. Ce dernier fait donc l'objet d'une attention particulière du gouvernement. L'objectif déclaré de la politique suisse des transports transalpins est de stabiliser le trafic routier à environ 650 000 passages par an, alors qu'il avait atteint plus d'1,4 million de passages, en 2000.

Il faut savoir que la principale infrastructure de passage transalpin est le tunnel du Gothard, qui ne dispose que d'un tube, avec une piste dans chaque sens. Or, l'adoption de l'Initiative des Alpes de 1994 a fait inscrire dans la Constitution fédérale que la Confédération ne devait pas développer de nouvelles infrastructures routières transalpines, ce qui exclut l'augmentation de la capacité du Gothard. Dans ces conditions, l'objectif de 650 000 camions à travers les Alpes permet surtout d'établir un équilibre entre les voitures et les camions, pour une meilleure sécurité.

• Effet des mesures adoptées

La Confédération mesure l'effet de la politique de transfert modal par le nombre de passages de camions à travers les Alpes. En 2003, ce chiffre s'est réduit de 8 % par rapport à l'année 2000, ce qui indique que les mesures adoptées ont des effets positifs.



Source : Verlagerungsbericht, Novembre 2004, p. 4.

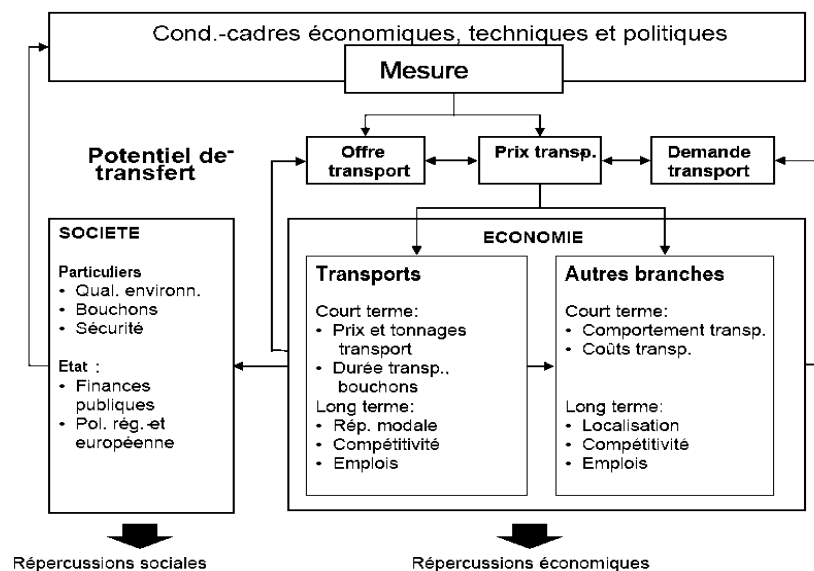
Les sondages ont par ailleurs révélé que le tonnage transporté a été plus élevé. Ce gain de productivité¹⁴³ est lié à l'autorisation de circulation des camions de 34 tonnes (plus un certain quota de camions de 40 tonnes) sur le territoire, ainsi qu'à l'entrée en vigueur dès 2001 de la redevance poids lourds (RPLP) qui taxe tous les camions de plus de 3,5 tonnes, même s'ils circulent à vide.

¹⁴³ « Gain de productivité » relatif tout de même car il va de pair avec un coût de production globalement plus élevé dû à la nouvelle taxation (RPLP).

4.2 L'aide de la Confédération au combiné

La Confédération attribue une aide directe aux opérateurs ferroviaires pour compenser une baisse des prix des sillons. Elle aide également financièrement la construction de chantiers rail-route et elle accorde des prêts sans taux d'intérêt pour l'achat de matériel roulant destiné au transport intermodal. Par ailleurs, le gouvernement subventionne l'autoroute ferroviaire à hauteur de 50% environ.

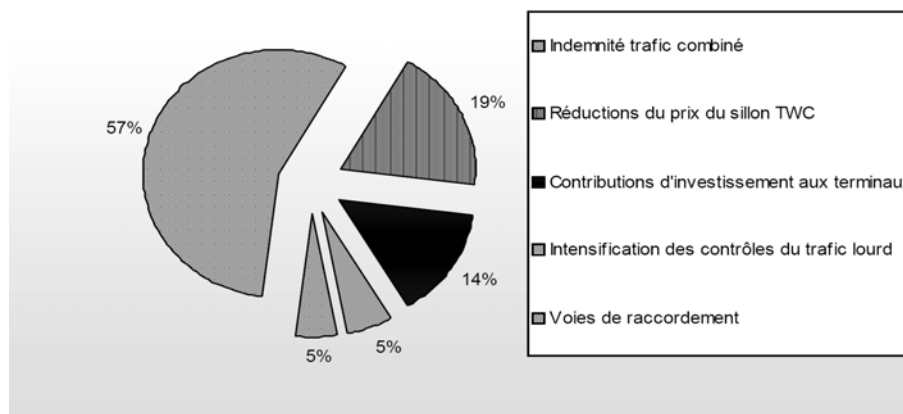
Objectifs des mesures de transfert



Source : Verlagerungsbericht 2004, p. 83

Ces sommes sont fixées par l'arrêté fédéral de 1999, qui alloue 1,9 milliard d'€ (2,85 milliards CHF) sur dix ans pour promouvoir le transport ferroviaire de marchandises. Ce montant ne comprend pas les aides à l'investissement pour les terminaux. Ces aides sont versées aux tractionnaires (CFF et BLS) et/ou aux opérateurs (Hupac, CFF, BLS, etc.), selon les cas. La Confédération accorde des prêts sans intérêt pour l'achat de matériel roulant ferroviaire (mais pas pour le routier).

Répartition des fonds de soutien au trafic ferroviaire de marchandises



Source : Verlagerungsbericht, 2004, p. 47

- **Exploitation : commandes de transports en trafic combiné**

La Confédération verse aux opérateurs du transport combiné une indemnité pour les coûts prévus non-couverts. En 2004, 26 millions d'€ (39 millions CHF) ont été alloués à l'autoroute ferroviaire et 83 millions d'€ (125 millions CHF) au trafic combiné non accompagné.

- **Réduction du prix du sillon pour le trafic combiné**

En plus des indemnités d'exploitation, la Confédération réduit directement le coût des sillons en octroyant aux gestionnaires d'infrastructure¹⁴⁴ une subvention destinée aux convois du trafic combiné. En 2004, environ 27 millions d'€ (41 millions CHF) ont été affectés à cette subvention.

Aussi, le gouvernement subventionne l'autoroute ferroviaire à hauteur de 50% environ. Cela signifie que, en moyenne, si la Confédération ne versait pas de subvention, l'opérateur serait obligé de facturer deux fois plus cher ses services pour couvrir ses coûts. L'attribution de ces aides dépend toutefois des horaires et du parcours. Les coûts sont relativement stables, mais pas les tarifs. Par conséquent, certaines liaisons (celles de jour, peu demandées) sont plus subventionnées que d'autres (celles de nuit, plus chères sur le marché).

- **Aides aux investissements pour les terminaux**

Pour les investissements destinés aux terminaux, un montant de 49 millions de francs (32 millions d'euros) sera alloué, en partie sous forme de contribution à pertes et sous forme de prêts. En plus des terminaux en Suisse, la Confédération soutient des projets à l'étranger, à proximité de la frontière, notamment en Italie du nord.

- **Investissements en infrastructures**

Le principal programme d'investissement en infrastructures du combiné est celui de la réalisation de Nouvelles Lignes Ferroviaires Alpines (NLFA). Celles-ci impliquent en premier

¹⁴⁴ Pour le transit nord-sud, il s'agit de CFF et BLS.

lieu la construction des tunnels du Lötschberg (2007) et du Gothard, ainsi que leurs voies d'accès, pour un montant d'environ 10 milliards d'€, d'ici 2017.

4.3 Système de financement du report modal route – rail

• Les redevances routières

La RPLP, instituée en 2001, a induit seulement une croissance des coûts du transport routier de 15 % mais n'a pas permis de report de trafic sur le rail. Le passage du tonnage maximal de 28 à 34 tonnes (avec un quota d'autorisation pour les 40t) a entraîné une réduction du nombre de camions, baisse qui a été compensée par une augmentation des charges moyennes.

Le 1^{er} janvier 2005, la RPLP a été augmentée et le poids maximum autorisé est passé de 34 à 40 tonnes. A cette date, la RPLP passe de 1,68 à 2.88 cts CHF (soit environ 1.7 cts d'€) par tonne-km, pour les camions de classe Euro O et Euro 1 . Les tarifs pour Euro 2 sont désormais facturés à 2,52 cts/t.km et ceux d'Euro 3, 4 et 5 à 2,15 cts/t.km. Les moteurs de la génération Euro 2 ont été installés entre 1995 et 2000, ceux de Euros 3 sont en service depuis l'automne 2000, tandis que ceux des Euros 4 et 5 ne sont pas encore sur le marché.

Taxes RPLP valables du 1er janvier 2005 à fin 2007 :

Catégorie émissions	Euro 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4 / 5
RPLP entre 2001 et 2004	2.00 cts /t-km	1.68 cts /t-km	1.42 cts /t-km	1.42 cts /t-km	
RPLP dès 1.1.2005	2.88 cts /t-km	2.88 cts /t-km	2.52 cts /t-km	2.15 cts /t-km	2.15 cts /t-km
Augmentation 2004-2005 en %	+ 44,0 %	+ 71,4 %	+ 77,5 %	+ 51,4 %	
Nouveau tarif pour un 40t traversant la Suisse N-S en 2005 (250 km)	CHF 288.- 192.- €	CHF 288.- 192.- €	CHF 252.- 168.- €	CHF 215.- 143.- €	CHF 215.- 143.- €

Par exemple : un convoi (EURO 2) d'un poids total de 30 tonnes = 75,6 centimes par kilomètre parcouru.

• Impact sur le coût du transport intérieur

On estime que l'augmentation de la RPLP en 2005 devrait générer une nouvelle hausse des coûts globaux du transport routier d'environ 10%. Différentes études évaluent à environ 20% le surcoût attribuable à l'application de la RPLP, en 2001. On ne s'attend donc pas à ce que la hausse de 2005 de la RPLP révolutionne le trafic. En revanche, elle devrait soutenir la tendance actuelle (augmentation du taux de chargement sur tout le territoire et diminution du nombre de liaisons transalpines), d'autant plus qu'elle est soutenue par l'autorisation de circulation des 40 tonnes.

Pour mettre cette question financière en perspective, on remarquera que même les hausses importantes des prix des carburants n'ont pas induit de baisse du trafic routier. D'ailleurs, les économistes ne considèrent pas que le prix, à lui seul, est un élément décisif. Il doit être pondéré par la qualité de service¹⁴⁵.

¹⁴⁵ Cf. -par exemple- Ricco Maggi qui estime des valeurs monétaires pour la ponctualité et les compare aux tarifs (voir www.nfp41.ch).

4.4 Analyse des effets de la politique de taxation

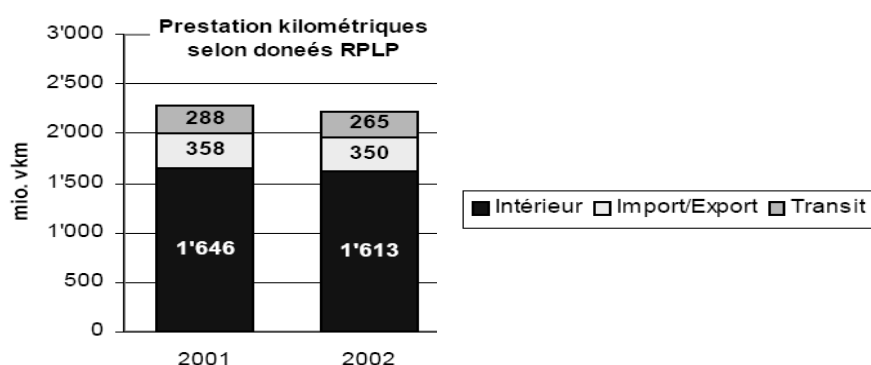
On observe que la RPLP « fonctionne » dans la mesure où elle est bien acceptée, qu'elle a un certain effet sans pour autant dissuader les transporteurs d'utiliser la route pour leur activité en Suisse. La politique volontariste de la Suisse en faveur du combiné permet à ce système de transport de progresser en chiffres absolus. Toutefois, on peut observer que cette progression se fait au détriment du rail traditionnel, mais pas aux dépens de la route.

On peut interpréter cet état de fait de deux manières différentes : soit le combiné concurrence directement le fret conventionnel, soit il progresse de manière indépendante du reste du rail. Selon les experts, la seconde interprétation rend mieux compte des faits observés : le combiné croît parce qu'il répond à une nouvelle demande, orchestrée par des opérateurs logistiques, tandis que de plus en plus de matériaux lourds sont transférés du rail vers la route du fait de la facilité d'usage. Dans cette optique, le rail traditionnel perd des parts de marché tout seul, même sans concurrence directe avec le combiné.

A l'époque de la mise en place de la RPLP, l'Administration fédérale des douanes (AFD) s'est dotée d'une banque de données pour enregistrer des véhicules soumis à la taxe. Outre la distance parcourue, le calcul de la RPLP prend en compte plusieurs autres données telles que le type de véhicule, le poids total et les caractéristiques d'émissions.

En 2001 et 2002, le trafic des poids lourds supérieurs à 3,5 tonnes (y compris les semi-remorques légères affichant des prestations kilométriques assujetties à la RPLP) ont réalisé respectivement 2,3 et 2,2 milliards de véhicules-kilomètres (vkm). Il ressort que le trafic intérieur génère la plus grande part (72%) des prestations kilométriques, le reste étant réparti à proportions sensiblement égales entre le trafic d'import-export (16%) et le trafic de transit (12%).

Répartition des prestations kilométriques du transport routier en Suisse 2001-2002.



Source : Bundesamt für Raumentwicklung (2004): Aktualisierung der verkehrlichen Auswirkungen von LSVA und 40t-Limite.

5. Les obstacles au développement du TC : un problème de fiabilité

Le manque de fiabilité est vraisemblablement un des plus graves problèmes de la qualité du transport de fret. Ne sachant pas précisément quand une marchandise commandée sera disponible, le client ne peut ni en assurer la livraison aux acheteurs potentiels ni l'intégrer

dans la logistique de chaînes de production en flux tendus. Ce constat ne fait toutefois pas couler beaucoup d'encre car la route fait bien son travail et c'est à elle que recourent les clients qui exigent des livraisons fiables. Mais la part de marché perdue pour le fer est substantielle car de nombreux types de marchandises sont acheminées par route uniquement par souci de fiabilité, mais pourraient parfaitement être reportées sur le rail.

Les enquêtes menées, pour mieux connaître l'importance et les motifs des retards affectant le trafic ferroviaire à travers les Alpes, font ressortir quelques points intéressants.

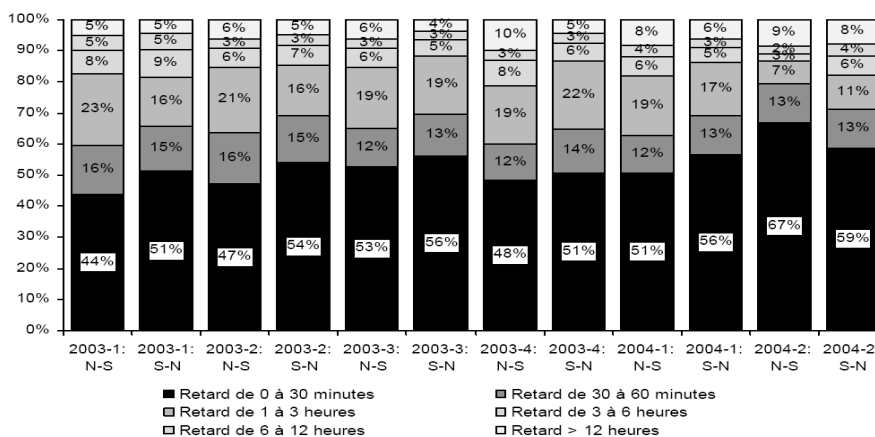
Importance des retards

La qualité s'est globalement améliorée en 2003-2004, mais le point de départ laissait une bonne marge de manœuvre. En effet, malgré toute l'attention accordée au tronçon Nord-Sud, environ la moitié des convois de marchandises qui y circulent arrivent avec un retard d'une demi-heure¹⁴⁶ au moins.

Les retards supérieurs à une heure oscillent entre 30 et 40 % (selon les périodes). Plus de 10% ont plus de 6 heures de retard et 6 à 9% dépassent même les 12 heures de retard.

On ne peut donc pas compter sur le rail pour les marchandises devant arriver à destination à une heure précise. A titre de comparaison, les chances d'événement à la roulette russe sont de 17% (ou 14% avec un sept-coups). Or, elles suffisent à faire percevoir ce jeu comme dangereux. Les professionnels qui estiment l'enjeu important préfèrent se tourner vers des alternatives mieux adaptées à leur profil de risque, tandis que les autres disparaissent au fil du temps.

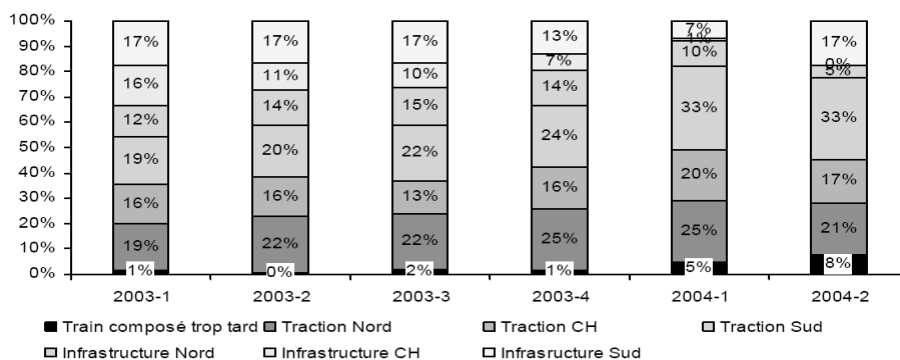
Retards dans le trafic marchandises international Nord-Sud (03-04)



Source : Verlagerungsbericht 2004, p. 53.

On constate aussi que les investissements substantiels faits dans la rénovation et l'amélioration des voies portent leurs fruits car les principales raisons des retards passent de l'infrastructure (2003) à la traction (2004).

¹⁴⁶ Les statistiques disponibles ne donnent malheureusement pas plus de détail : cette fourchette laisse supposer que, pour les enquêteurs, la différence entre 0 minute et une demi-heure n'est pas substantielle. Elle correspondrait donc aux usages du secteur.



Motifs des retards du trafic de marchandises international Nord-Sud (03-04)

Source : Verlagerungsbericht 2004, p. 53.

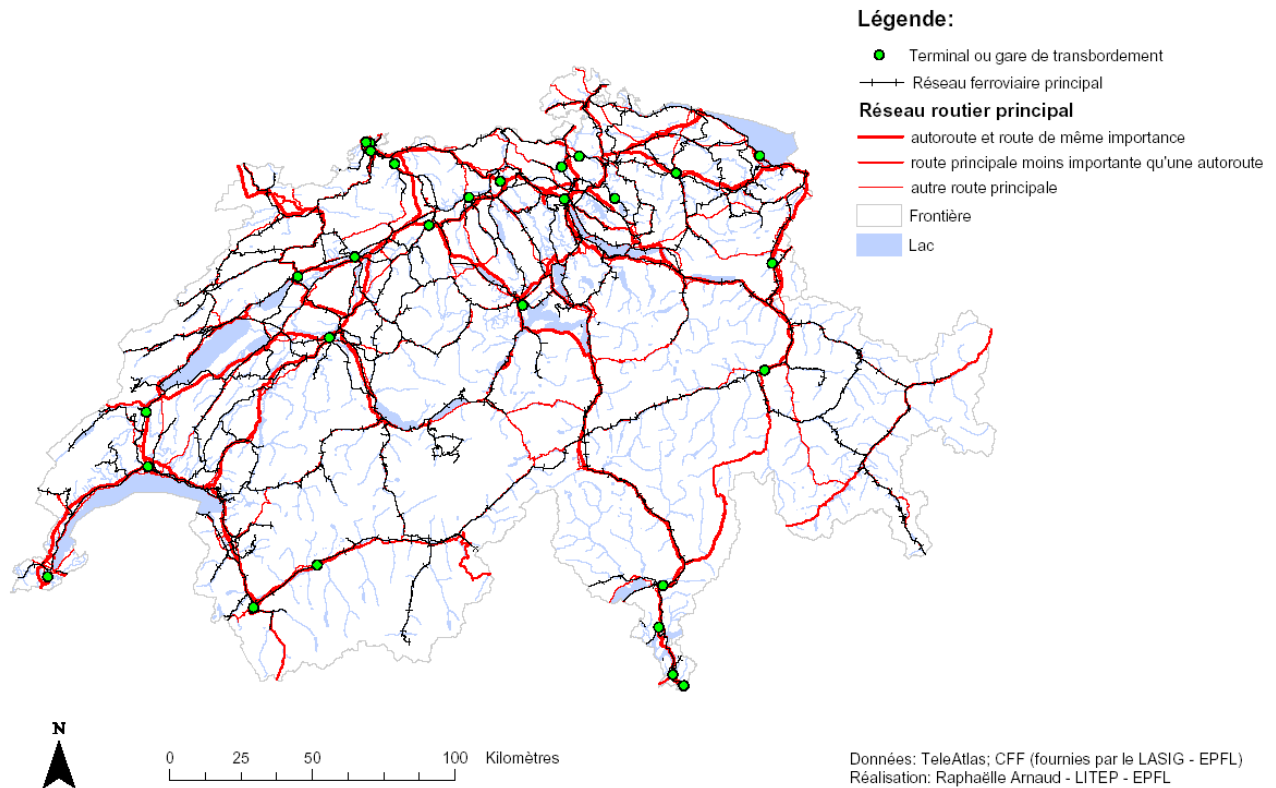
6. Les projets d'aménagement

• De nouvelles infrastructures au nord et au sud

Selon la LITRA, (2004) le principal goulet d'étranglement du trafic ferroviaire ne se trouve ni sur les transversales alpines actuelles ni aux gares-frontières mais sur les tronçons d'accès du Plateau. C'est là qu'interfèrent tous les types de trafic (le transalpin est principalement dédié aux marchandises).

Un autre problème clairement identifié se situe au niveau des terminaux du TCNA, très chargés. Pour remédier aux encombrements des terminaux, l'Allemagne, l'Italie et la Suisse ont attribué à des investissements considérables pour l'infrastructure (et vont poursuivre ces actions).

Localisation des principaux terminaux de transport combiné



Source : ARNAUD R., LITEP-EPFL, 2004.

• Nord : région de Bâle

Hormis la traversée de Rastatt, le tronçon qui permet d'accéder à Bâle par le nord est à quatre voies jusqu'à Offenbourg, puis il est rétréci à deux voies. La planification à moyen terme, 2004–2008, des besoins du réseau ferré allemand place ainsi en tête de ses priorités la modernisation et la construction de voies nouvelles sur l'axe Karlsruhe–Bâle. La première phase Rastatt sud–Offenbourg devrait nécessiter près de 224 millions d'euros d'investissement.

En raison du nombre croissant de trains de marchandises et de l'extension du RER de Bâle, la capacité du pont du Rhin arrive à saturation, entre Bâle Bad- Bahnhof et la gare de triage de Bâle (Bâle CFF). Les CFF ont lancé un projet de réalisation d'un second pont, qui devrait être mis en service d'ici 2009. Mais le financement de la construction de cet ouvrage n'est pas encore fixé en raison du programme de restriction budgétaire décidé par le Conseil fédéral.

Bâle nord : CFF Cargo a récupéré les terrains de l'ancienne gare de triage badoise de Weil et y construit un *gateway*, pour le trafic combiné non accompagné. La nouvelle plateforme devrait être mise en service en 2008. Elle permettra également le transbordement de conteneurs route-rail et remplacera le terminal de la gare de marchandises de Wolf, qui arrive à saturation.

• Le plateau suisse

La section Bâle–Olten, qui ne compte encore que deux voies à certains endroits, constitue un autre point noir : le tunnel du Wisenberg sera construit dans le prolongement du tunnel de l’Adler, ouvert à la circulation depuis 2000, entre MuttENZ et Liestal. L’ouvrage débouchera dans la région d’Olten sur les infrastructures existantes des CFF. Le Parlement devrait statuer en 2007 sur la suite du projet.

Le nouveau tronçon Mattstetten–Rothrist et la troisième voie Ostermundigen–Gümligen (mise en service prévue en 2006) doivent décongestionner les tronçons d’accès à la ligne Berne–Lucerne (depuis Berne–Thoune). A moyen et long terme, le tronçon entre Gümligen et Spiez devrait à son tour être saturé.

Vers 2007, CFF Cargo cessera d’exploiter l’ancien terminal de conteneurs de la gare de marchandises de Zurich. Une nouvelle installation sera créée à Dietikon, à côté de la gare de triage Zurich–Limmattal et de l’autoroute A1.

Ce nouveau *gateway* devrait être mis en service vers 2009. Il comprendra sept voies de chargement d’une longueur de 750 mètres chacune et sera équipé de deux portiques. Il permettra d’acheminer plus rapidement les conteneurs des sociétés de la région de Zurich qui ne disposent pas de voie de raccordement propre. Rekingen : en août 2004, HoChrhein Terminal AG a ouvert son installation d’une capacité annuelle de 51 000 EVP.

Terminal de Chavornay : entre Yverdon et Lausanne, dans la plaine de l’Orbe, le Terminal Combiné Chavornay AG (TERCO) construit depuis 2004 une plate-forme de transbordement destinée au transport combiné non accompagné de Suisse romande. En Janvier 2005, est arrivé le premier train en provenance du port rhénan de Bâle. Les investissements s’élèvent à environ 8 millions d’€ (13 millions CHF).

• Le tunnel de base du Lötschberg

Le tunnel de base du Lötschberg, qui sera mis en service en 2007, devra améliorer la vitesse du transport ferroviaire de marchandises dans les liaisons nord–sud. Après l’achèvement des travaux des italiens sur le Simplon, l’axe du Lötschberg offrira 90 sillons de fret par jour et, par la suite, ce nombre augmentera à 110 sillons par jour. Toutefois, le nombre de trains de marchandises qui empruntera le tunnel de base dépendra de l’offre de grandes lignes, pas encore définie.

Il convient de souligner que la nouvelle ligne de base du tunnel du Lötschberg ne comporte qu’une section à voie unique¹⁴⁷. De ce fait, pour conserver une grande capacité de transport, une partie des trains de marchandises continuera à circuler sur la ligne de montagne.

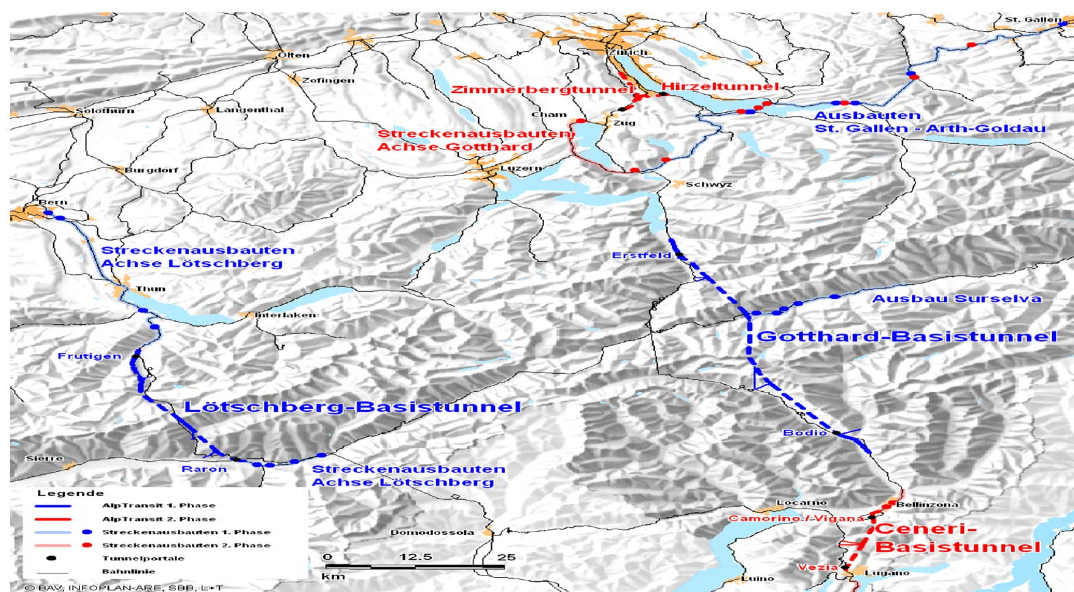
• Tunnel de base du St-Gothard

Le tunnel de base du St-Gothard sera mis en service en 2015. Avec le tunnel du Ceneri (en aval), il offrira une seconde porte d’accès rapide à l’Italie pour le trafic ferroviaire. La nouvelle ligne étant constituée d’une double voie à faible déclivité, elle permettra non seulement une plus grande vitesse, mais aussi des capacités nettement plus grandes : le nombre de sillons quotidiens attribuables au trafic de marchandises passera de 150-180 actuels à 220–250. Par ailleurs, les besoins en traction (donc le nombre de locomotives par convoi) seront réduits par rapport aux lignes actuelles.

La planification des capacités suppose toutefois que le dispositif de dépassement de Rynächt près d’Erstfeld soit étendu à six voies. Cette partie du réseau constituera alors une véritable autoroute ferroviaire.

¹⁴⁷ La galerie a été creusée de manière à permettre de doubler ultérieurement les voies, si nécessaire.

Les nouvelles lignes ferroviaires alpines (NLFA) : chantiers Alptransit en deux phases et voies d'accès.



Source : OFT et Verlagerungsbericht, p 35, 2004.

• Sud des Alpes

Pour augmenter à court terme les capacités sur la ligne du Simplon et sur celle de Bellinzone à Luino, les CFF et les FS ont signé des accords «Plate-forme Luino» et « Plate-forme Simplon», dans lesquels les deux entreprises s'engagent à apporter des améliorations à l'infrastructure existante. Ces accords prévoient des aménagements mineurs dans un premier temps (par exemple, des voies de croisement supplémentaires¹⁴⁸), puis des travaux de très grande ampleur à moyen et long terme tels qu'un parcours par le tunnel Gambarogno–Luino, un nouveau tronçon de Lugano à Laveno (via le lac Majeur) qui se prolongerait jusqu'à Novare (Gênes). Une autre option est à l'étude : la construction d'une ligne Lugano–Chiasso¹⁴⁹.

La construction de la voie de raccordement à Sesto–Calende, qui permettra de relier directement Gallarate (et Busto Arsizio) à Luino, est pratiquement terminée. Il en résultera une double voie virtuelle entre Laveno et Gallarate (deux voies uniques via Sesto et Ternate–Varano–Borghi), ce qui accroîtra considérablement les capacités de trafic entre Luino et les grands terminaux du nord de Milan.

Par ailleurs, Hupac est en train de construire un nouveau terminal « Busto III », à proximité de l'actuelle installation de Busto II, qui atteint ses limites de capacité. Hupac doublera ainsi ses capacités de transbordement pour le trafic combiné non accompagné (TCNA), dans la région de Milan. Le coût de l'extension s'élève à 60 millions € (90 millions CHF). Busto III devrait être mis en service mi-2005 et ce terminal sera la plus grande installation de transbordement de Lombardie.

¹⁴⁸ Différentes petites réalisations, telle la boucle de liaison prévue à hauteur de Sesto Calende -qui créera une double voie virtuelle de 44 kilomètres entre Laveno et Gallarate à proximité des terminaux de Hupac et Ambrogio- auront un impact considérable sur les capacités de combiné transalpin.

¹⁴⁹ Source: OFT, swisstraffic-online.ch, juin 2004.

A Domodossola, en Italie, au pied de la rampe d'accès au tunnel du Simplon, la gare de triage Domo II est dotée de deux terminaux TCNA qui sont accessibles par des locomotives en provenance du nord. Entre 2003 et 2004, Hangartner AG a mis en service une plate-forme comprenant quatre voies de 600 mètres chacune et quatre dispositifs de transbordement. Les navettes à destination de Latina (Rome), Bâle, Karlsruhe, Cologne, Hambourg et Rostock peuvent prendre en charge 55 000 envois par an. Le terminal peut également assurer le transbordement de wagons conventionnels arrivant à Domodossola par des trains mixtes. La facture globale de la construction du terminal s'élève à 6,4 millions d'€.

Ainsi, Cargodrome Spl. exploite actuellement à Domo II une installation pour un train court Crossrail des Transports régionaux du Mittelland, au départ de Wiler. Un emplacement pouvant accueillir un train complet de 48 superstructures interchangeables sera réalisé au cours de l'année 2005.

• Terminaux et gateways

La construction et l'extension des terminaux sont soutenues par l'Office fédéral des transports (OFT), afin de stimuler le transfert du trafic. Ce soutien fédéral se manifeste également à travers le cofinancement de matériel du transport combiné ferroviaire¹⁵⁰.

Parmi les projets RTE initiés par l'Union européenne, deux concernent la Suisse : l'extension de l'accès Karlsruhe-Bâle, qui facilite l'accès au réseau suisse, et le tunnel de base du Brenner en concurrence avec celui du St-Gothard.

On estime que la ligne Betuwe (ouverture prévue en 2007), qui reliera Rotterdam avec les ports situés à l'intérieur du continent, devrait renforcer sensiblement le transfert de transport de conteneurs vers le fer. Ses effets se feront également ressentir sur le trafic transalpin, passage obligé des échanges Europe-Italie.

Pour simplifier la manutention, on cherche à transporter le fret ferroviaire en provenance et à destination de d'embranchements de particuliers. Dans les faits, pratiquement 90 % du fret ferroviaire conventionnel et du TC intérieur ou d'import-export circule par ces voies de raccordement. Par conséquent, le degré d'équipement des zones industrielles en voies de raccordement influence très clairement les choix modaux des entreprises.

Aussi, la loi oblige les collectivités à desservir les zones industrielles mais, contrairement aux accès routiers, les voies de raccordement sont considérées comme des équipements appartenant aux entreprises et, par conséquent, elles sont construites et entretenues sur une base strictement privée. Les éventuelles réalisations peuvent toutefois, dans certains cas, être subventionnées par le gouvernement à partir des fonds provenant des taxes sur les carburants.

Les perspectives sont toutefois relativement mauvaises car la pression pour réaliser des économies se généralise dans tout le pays et remet en question ce type d'investissement dont les retombées financières ne sont pas immédiates. Par exemple, les cantons de St-Gall et de Zurich ont récemment supprimé les aides officielles apportées à la réalisation de voies de raccordement privées.

7. Les perspectives du transport intermodal

Comme mentionné ci-dessus, le trafic transalpin joue un rôle primordial dans le transport combiné en Suisse. Or, les perspectives actuelles de trafic sont plus modestes que

¹⁵⁰ Cofinancement d'appareils de chargement et de transbordement (grues, chargeurs frontaux, chariots élévateurs), d'engins de traction pour la manoeuvre, de wagons porteurs, de ponts interchangeables et de caisses mobiles. Voir www.litra.ch, rubrique «Transfert du trafic».

celles qui ont servi de base à la planification de la NLFA : les perspectives de l'époque (SGZZ, 1995¹⁵¹) évaluaient le trafic à travers les Alpes entre 44 et 50 millions de tonnes en 2015, alors que les perspectives actuelles tablent entre 35 et 42 millions de tonnes.

La réduction de ces tonnages s'explique essentiellement par le fait que l'élargissement de l'UE à l'Est est en train de déplacer vers l'Est les marchés en forte croissance (surtout en tonnage). Par conséquent, les passages alpins autrichiens et slovènes seront plus dynamiques que les passages traditionnels, notamment ceux à travers les Alpes suisses.

Pour ce qui est du transport national, c'est la RPLP qui devrait constituer le levier le plus puissant, mais les autorités estiment que son rôle n'induera pas de report modal sensible vers le rail ou le combiné. La Suisse est un pays de taille trop petite¹⁵². On remarquera par exemple que La Poste est en train de réorganiser fondamentalement tout son système de distribution de courrier. Son projet « REMA » envisage de recourir davantage à la route que ce qu'elle fait actuellement, alors qu'elle est parfaitement informée des coûts qu'induera la RPLP, dès 2008.

Selon le rapport sur le transfert modal (Verlagerungsbericht 2004, p. 82.), pour atteindre l'objectif, il faut reporter sur le rail encore 400 000 trajets de camions à travers les Alpes, d'ici 2009. Les mesures d'accompagnement déjà adoptées aujourd'hui contribuent certes au transfert (si elles n'étaient pas mises en oeuvre, il faudrait s'attendre à plus de 1 400 000 de camions supplémentaires à travers les Alpes), mais le gouvernement compte sur les mesures d'accompagnement pour renforcer le report modal. Il est prévu que le nombre d'envois en TWC augmente à au moins 800 000, d'ici 2009, et que l'autoroute ferroviaire transporte quelques 160 000 camions, d'ici là.

Evolution des subventions du prix du sillon de trafic par wagons complets

(tous les chiffres en mio. CHF)	Année 2004	Année 2005	Année 2006	Année 2007	Année 2008
SPS TWC prévus initialement	66.3	40	40	20	0
Répercussions PAB 03			-20		
Planification financière actuelle SPS TWC	66.3	40	20	20	0

Verlagerungsbericht 2004, p. 81.

La subvention du prix du sillon (SPS) concerne actuellement autant le trafic par wagon complet (TWC) que le trafic combiné. Tel ne sera pas le cas dans le futur car dès 2008, donc dès que la taxe RPLP atteindra son montant maximal¹⁵³, seul le transport combiné continuera à recevoir ces subventions. Cette décision s'appuie sur l'hypothèse selon laquelle le trafic par wagon complet peut être exploité de manière rentable, ce qui n'est pas le cas du combiné.

La RPLP

Dans son rapport sur la RPLP (ARE LSVA, 2004), l'administration fédérale prévoit une forte réduction du trafic routier de transit, dès l'ouverture sans restriction aux 40 tonnes

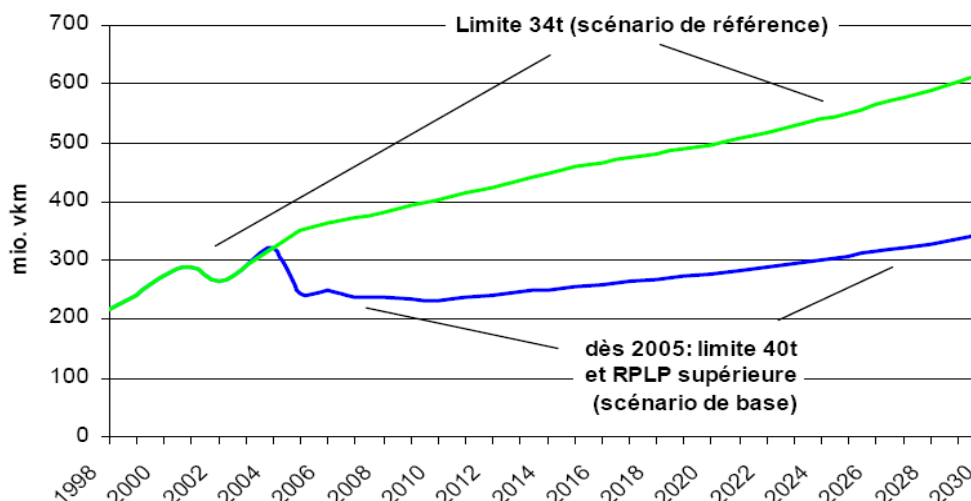
¹⁵¹ CF. Perspectives GVF (SGZZ 1995).

¹⁵² Dimensions : Nord-Sud : 220 km, Est-Ouest: 350 km.

¹⁵³ Cela correspond aussi au moment de l'ouverture du tunnel de base du Loetschberg.

simultanément à l'augmentation de la RPLP (en 2005). Cependant, dès 2006, le transport routier devrait retrouver une courbe ascendante en raison de l'augmentation générale du trafic de transit, et, selon les prévisions, il atteindrait à nouveau le niveau de 2001, d'ici la fin 2020.

Prévisions de prestations du transport routier en transit : report sur le rail, mais avec effet relativement modéré sur le trafic total.

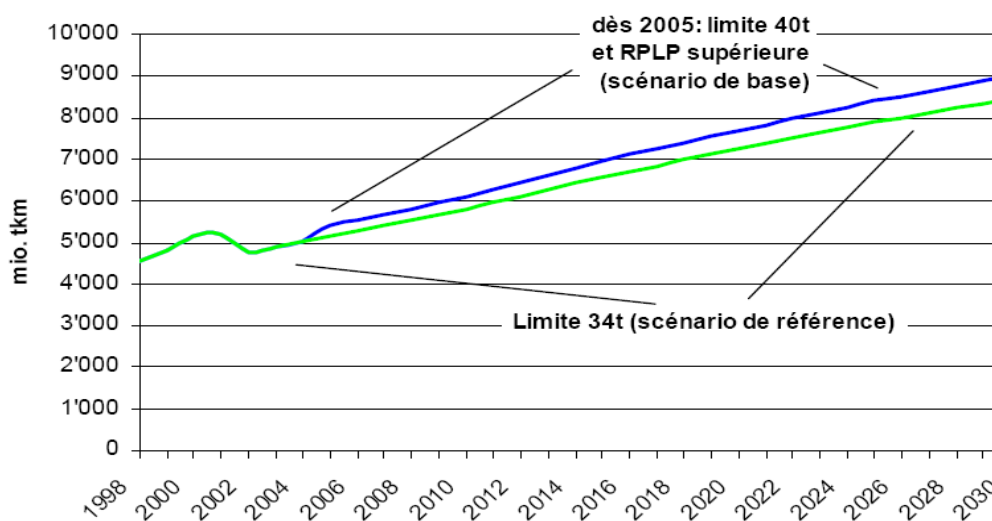


Source : Modèle d'analyse OFT, Infras, 2004.

On suppose donc qu'il y aura un gain de productivité (ouverture aux 40 tonnes dès 2005) ainsi qu'un trafic de contournement.

On s'attend à une augmentation continue du trafic ferroviaire de transit, si bien que le volume devrait atteindre les 9 milliards de t.km d'ici 2030, ce qui correspond à une hausse de 75% par rapport à 2000.

Prévisions des prestations de trafic ferroviaire de transit (horizon 2030)



Source :Modèle d'analyse OFT, Infras, 2004.

Les recettes de la RPLP se sont chiffrées à environ 560 millions d'€ (850 millions CHF) entre 2001 et 2004. L'augmentation des tarifs RPLP en 2005 devrait induire une hausse significative, les recettes annuelles étant estimées à près d'1 milliard d'€ (1.4 milliard CHF).

En 2007, la seconde augmentation des tarifs aura lieu ; elle devrait permettre aux recettes de dépasser le milliard d'euros (1.6 milliard CHF). La croissance naturelle du trafic devrait par la suite induire une progression régulière pour atteindre environ 1,3 milliard d'€ (1.9 milliard CHF), en 2020.

Conclusions

Le transport intermodal représente un vecteur important du transit¹⁵⁴, qui est réparti de manière pratiquement égale entre le combiné, le fer conventionnel et la route. On remarque cependant que cette égalité ne devrait pas durer car le fer conventionnel perd du terrain au profit des deux autres modes, malgré un contexte de croissance générale. Le transport combiné représente une part plus faible dans l'import-export, avec un peu moins de 10 % des exportations (18 millions de tonnes, dont 75% route, 17% fer et 8% combiné) et environ 4% des importations (36 millions de tonnes, 68% route, 28 % fer).

Finalement, le combiné est pratiquement absent du marché du transport intérieur, alors que celui-ci achemine plus de 325 millions de tonnes, par an (en 2000, dont 93% par route et 7% par fer).

Deux types de flux s'entrecroisent sur le territoire : le trafic intérieur circule principalement sur le plateau, donc en direction Est-Ouest, tandis que le trafic de transit traverse le pays sur l'axe Nord-Sud. Le trafic d'import-export quant à lui rayonne en empruntant l'un ou l'autre de ces grands axes.

Le trafic combiné le plus important est celui du transit, dont l'activité principale s'effectue à travers les Alpes. L'autoroute ferroviaire est une manière de faire transiter des poids lourds. Elle bénéficie d'un important écho médiatique car elle permet d'éviter les nuisances du trafic routier. Toutefois, il y a moins d'un camion sur vingt qui emprunte cette voie, malgré le fait que le tarif des liaisons soit maintenu artificiellement à un tarif très bas, grâce aux aides fédérales qui subventionnent presque 50 % du prix.

La politique des transports se focalise délibérément sur le trafic combiné. Ceci correspond à la politique nationale depuis une dizaine d'années, ainsi qu'aux modalités des accords bilatéraux passés avec les pays de l'Union européenne.

On remarque notamment que 57% des subventions dédiées au transport ferroviaire de marchandises sont directement attribuées au combiné, tandis que 14% sont consacrées aux investissements pour les terminaux.

Parmi ces 71%, le trafic par wagons complets ne profite que de 19% des subventions (elles sont destinées à la réduction du prix des sillons TWC). Le reste (10%) est réparti de manière égale entre le soutien à la construction de voies de raccordement et à l'intensification des contrôles du trafic des poids lourds.

Les différentes formes de soutien au rail ont permis d'arrêter la chute des prestations du transport ferroviaire. Mais, d'une part, le transport routier augmente plus rapidement que le rail et, d'autre part, l'augmentation du fret ferroviaire concerne presque seulement le combiné. Ce dernier est certes plus fortement subventionné, mais il est aussi question de supprimer vers 2007 le soutien au transport par wagons complets.

¹⁵⁴ Transit total : environ 30 millions de tonnes/an.

On peut donc se poser la question de la viabilité du fret ferroviaire conventionnel à moyen et long terme : soit la pression supplémentaire sur le transport routier (taux RPLP majoré dès l'ouverture de la NLFA du Lötschberg, en 2007) et les nouveaux sillons transalpins rapides permettront de véritablement concurrencer la route, soit le fer conventionnel ne servira plus qu'à transporter des marchandises captives, c'est-à-dire celles qui sont pondéreuses et à faible valeur ajoutée.

L'instauration de la redevance poids lourds en janvier 2001 a certes pesé sur les coûts du transport ; les prix ont augmenté entre 15 et 20%, selon les estimations. Comme l'instauration de cette taxe a eu lieu en même temps que l'ouverture des routes aux camions de 34 puis de 40 tonnes, il est difficile de discerner l'effet dissuasif de la taxe de l'effet stimulant découlant du potentiel d'augmentation de chargement.

On constate finalement que le trafic routier continue à croître, mais de manière relativement modérée. Or, le trafic intérieur représente presque 80% du tonnage transporté en Suisse. Les principaux changements ont lieu sur les grands axes de trafic combiné, mais ceux-ci ne représentent moins de 10% du tonnage transporté sur le territoire national (6,9% en 2000).

Les ports de Bâle traitent le trafic à l'extrémité amont du Rhin. C'est là que les marchandises sont chargées sur le rail ou la route. Cependant, environ 70% des marchandises déchargées continuent leur itinéraire sur voie ferrée ou en proviennent (2003, environ 7 millions de tonnes, dont environ 70% à destination ou en provenance du ferroviaire et 30% à destination ou en provenance de la route).

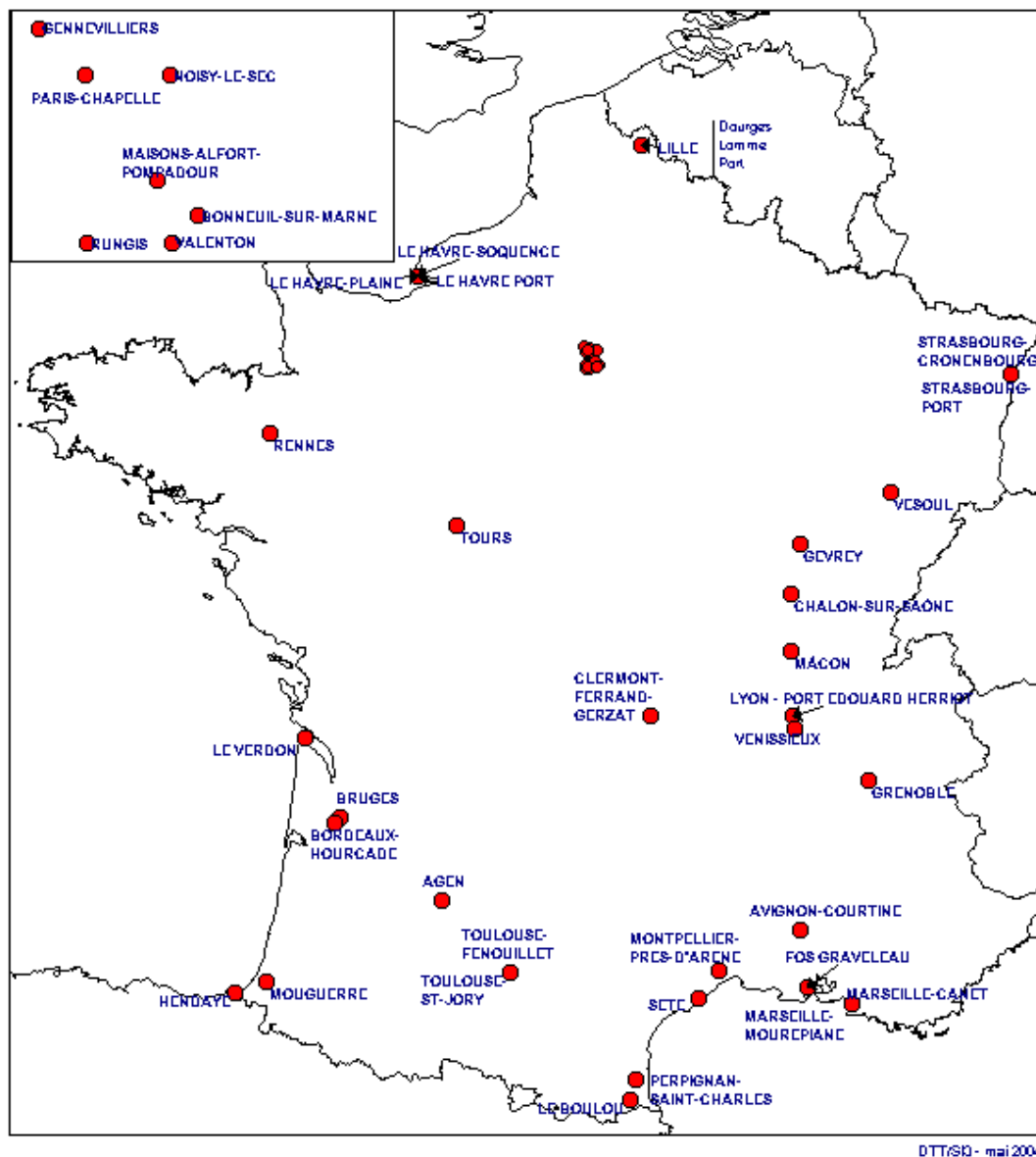
L'activité du port de Bâle atteint environ 80 000 conteneurs traités tous les ans¹⁵⁵. Bâle constitue alors une porte d'entrée importante sur les réseaux terrestres, puisqu'elle est située à l'extrémité amont du maritime. Cette situation lui confère un rôle incontestable sur les choix modaux pour le reste des trajets.

¹⁵⁵ 77987 TEU en 2003, croissance de 7,5 % entre 2002 et 2003.

France

Les chantiers de transport intermodal les plus intéressants en France

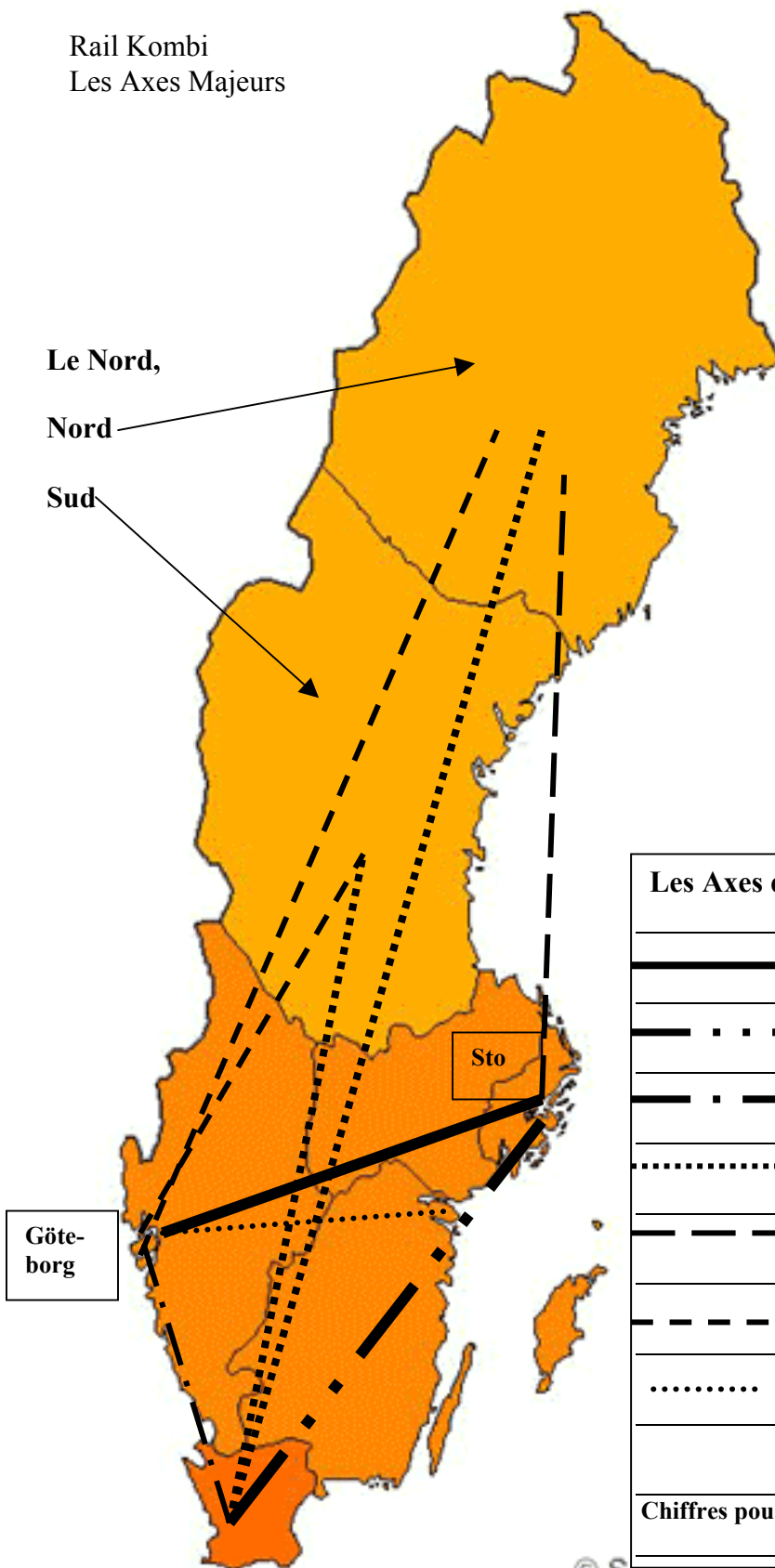
Carte de localisation des principaux chantiers de TC en France mai 2004 (source Ministère des Transports). La restructuration récente du plan de transport du fret SNCF a conduit au regroupement d'activités sur certains centres et à la fermeture de nombreux autres (par ex. fermeture du chantier CNC de Nancy, Mulhouse, Orléans).



Le choix des chantiers de transport combiné retenus cherche à illustrer aussi bien le dynamisme et le potentiel des trafics que l'originalité de la gestion du site.

La Suède

Rail Kombi
Les Axes Majeurs



Les Axes de trafic intermodal majeurs		
	Göteborg-Stockholm	34000 TEU
	Skåne-Stockholm	46800 TEU
	Skåne-Göteborg	41600 TEU
	Skåne-Le Nord S et N	27600 TEU
	Stockholm-Le Nord N	14400 TEU
	Göteborg-Le Nord S et N	40600 TEU
	Göteborg-Norrköping	10500 TEU
	Le rest	64600 TEU
Chiffres pour 2003		

La Suisse

Liste des entreprises concessionnaires

Opérateurs de transport combiné concessionnaires (Stand 1. Juli 2004, source ODT):

- CEMAT SpA, Ing. Marco Gosso, Via Valtellina 5-7, I-20159 Milano
- Conliner Container Transport Services B.V., Herr Hans-Dieter Hartwich, Ludwig-Landmann-Strasse 405,D – 60486 Frankfurt am Main
-
- Conteba Container-Terminal Basel AG, Herr Peter Frick, Westquaistrasse 12, 4019 Basel
- Dreier AG, Transporte + Logistik, Herr H.P. Dreier, Untere Schoren 945, 5502 Hunzenschwil
- Eurocombi SpA, Ing. Paolo Cosi, Via I Maggio, 1, I – 20066 Melzo
- European Rail Shuttle B.V., Mr. F.M Zoetmulder, P.O. Box 59018, NL-3008 PA Rotterdam
- EuroShuttle A/S, Herr Rainer Lichy, Ellebjergvej 138, DK – 2450 Kobenhaven SV
- G.T.S. SpA, General Transport Service, Alessio Muciaccia, Via del Tesoro 15, I-70123 Bari
- Hangartner Terminal AG, Herr Ueli Maurer, Neumattstrasse 29, 5001 Aarau
- Hannibal SpA, Ing. Mauro Pessano, Via Marco Polo 6, I-20066 Melzo
- HUPAC Intermodal SA, Herr A. Valenti, Viale R. Manzoni 6, 6830 Chiasso (UKV + Rola)
- Norfolkline, Her Graham Stephen, Felixstowe, Suffolk IP11 3 UY, England (UKV)
- Intercontainer-Interfrigo (ICF), Herr P. Pinoli, Margarethenstrasse 38, Postfach, 4008 Basel
- RAlpin AG, Herr Carlo Degelo, Genfergasse 11, Postfach, 3001 Bern (Rola)
- Transfesa France S.A.R.L., Parispace 1, M. Juan Diego Pedrero, 4, rue de la Sablière, F-92634 Gennevilliers Cedex
- Wiler Terminal + Logistik AG, Herr Rolf Schumacher, Postfach 12, 3428 Wiler

Tractionnaires qui sont aussi opérateurs, titulaires de concessions

- BLS Cargo, Herr U. Wyttenbach, Genfergasse 11, Postfach, 3001 Bern
- Regionalverkehr Mittelland AG, Crossrail, Am Strackbach, Postfach, 3428 Wiler
- SBB Cargo, Innere Margarethenstrasse 5, 4065 Basel

GLOSSAIRE

Cabotage maritime :

Transport par mer entre deux ports : le port de chargement (ou d'embarquement) et le port de déchargement (ou de débarquement) situés dans le même pays, quel que soit le pays d'immatriculation du navire.

Caisse mobile (*Swap body*) :

Unité conçue pour le transport de marchandises, adaptée de manière optimale en fonction des véhicules routiers et équipée d'éléments de préhension permettant le transbordement entre modes, habituellement rail-route.

Conteneur (*Container*) :

Terme générique employé pour une boîte conçue pour le transport de marchandises, suffisamment solide pour un usage répété, généralement empilable et dotée d'éléments permettant le transfert entre modes. Conteneur ISO : conteneur maritime aux normes internationales.

Empotage/dépotage (*Stuffing/stripping*) :

Opération de chargement ou de déchargement de marchandises à l'intérieur d'une UTI.

Envoi (*consignment*) :

Marchandises couvertes par un seul contrat de transport.

EVP (*TEU*) :

Equivalent Vingt Pieds. Unité de mesure correspondant à un conteneur ISO de 20 pieds de long (6,10 m), employée pour exprimer des capacités ou des flux de transport.

Ferroutage (*Road-rail transport*):

Transport intermodal rail-route.

Logistique (*Logistics*) :

Processus de conception et de gestion de la chaîne d'approvisionnement dans le sens le plus large.

Palette (*Pallet*) :

Plate-forme, généralement en bois, permettant une manutention plus facile des marchandises. Les dimensions normalisées les plus utilisées en Europe sont 1000 mm x 1200 mm (ISO) et 800 mm x 1200 mm (CEN).

Plate-forme logistique (*logistics centre*):

Concentration géographique d'organismes et d'entreprises indépendants, traitant de transport de marchandises (par exemple, commissionnaires de transport, expéditeurs, opérateurs de transport, douane) et de services auxiliaires (par exemple, entreposage et réparation), comprenant au moins un terminal.

Point nodal (*hub*) :

Point central pour la collecte, le tri, le transbordement et la redistribution des marchandises dans une zone géographique donnée.

Route roulante ou autoroute ferroviaire (*Rolling road*):

Transport de véhicules routiers complets, utilisant la technique du transroulage, sur des trains composés de wagons à plancher surbaissé sur toute leur longueur. Les conducteurs de véhicules voyagent dans une voiture de voyageurs.

Terminal (*terminal*) :

Lieu équipé pour le transbordement et le stockage des UTI.

Transbordement (*transshipment*) :

Mouvements des UTI d'un moyen de transport à un autre.

Transport combiné (*combined transport*):

Transport intermodal dont les parcours principaux, en Europe, s'effectuent par rail, voies navigables ou mer et dont les parcours initiaux/finaux, par route, sont les plus courts possibles.

Transport combiné accompagné (*accompanied combined transport*) :

Transport d'un ensemble routier complet, accompagné du conducteur, par un autre mode de transport (par exemple, ferry ou train).

Transport intermodal :

Acheminement d'une marchandise utilisant deux modes de transport ou plus, mais dans la même unité de chargement ou le même véhicule routier, et sans empotage ni dépotage.

Transport maritime à courte distance (*Short sea shipping*) :

Mouvement de marchandises par voie maritime entre ports situés en Europe ou ports situés dans des pays tiers dont le littoral donne sur l'une des mers fermées servant de frontière à l'Europe.

Transport multimodal (*multimodal transport*) :

Acheminement d'une marchandise empruntant deux modes de transport différents ou plus.

Unité de charge (*unit load*):

Charge palettisée ou unité préemballée dont la surface au sol est conforme aux dimensions des palettes et qui peut être chargée dans une UTI.

Unité de chargement (*loading unit*):

Conteneur ou caisse mobile.

UTI (*ITU*): Unité de Transport Intermodal

Conteneurs, caisses mobiles et semi-remorques convenant au transport intermodal.

POUR EN SAVOIR PLUS....

Allemagne

- BMVBW (2001), *Bericht des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen zum Kombinierten Verkehr*, Berlin, Juli 2001, 53 pages
- BMVBW (2002), *Richtlinie zur Förderung von Umschlaganlagen des Kombinierten Verkehrs*, November 2001, 10 pages
- BMVBW (2004a), *Die Arbeit des ShortSeaShipping Promotion Center*, Bericht an den Ausschuss für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen des Deutschen Bundestags, Berlin, Mai 2004, 10 Seiten
- BMVBW (2004b), *Frischer Wind für die Verlagerung auf Schiene und Wasserstraße: Neue Förderprogramme des Bundes für den Kombinierten Verkehr und für Gleisanschlussverkehre*, Schreiben von Regierungsdirektor Leo Schulz, stellvertretender Leiter des Referates A 14 (Intermodaler Güterverkehr, Spedition, Logistik) im Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Berlin, 2004
- Hansmann, Armin (2002), *Hat der Kombinierte Verkehr in Richtung Osteuropa eine Zukunft?*, in: *Internationales Verkehrswesen* (54) 6/2002, p. 303-305
- ISL (2000), *Bundesweiter Erfahrungsaustausch der GVZ-Standorte auf der Grundlage des Benchmarking-Ansatzes mit der Zielsetzung, die Verbesserung der Entwicklungsprozesse an den einzelnen Standorten (zu einem GVZ-Netz) zu forcieren*, Schlussbericht, Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (Institute of Shipping Economics and Logistics) Bremen, im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Juni 2000, 134 pages
- ISL (2002), *Die Wettbewerbsentwicklung und Kooperationsmöglichkeiten der deutschen Seehäfen im Verhältnis zu den Seehäfen der anderen Anliegerstaaten im Verkehrsraum Ostsee*, Forschungsvorhaben der BMVBW, Projekt-Nr. 96.0720/2001, Endbericht 20/12/2002
- Klotz, Heinrich (2004a), *Doppeltes Volumen im angestammten Markt*, in: *DVZ* Nr. 67, 08/06/2004, p. 7
- Klotz, Heinrich (2004b), *Die hässliche Seite des Markterfolgs*, in : *DVZ* Nr. 73, 22/06/2004, p. 3
- Nestler, Steffen; Nobel, Thomas (2003), *GVZ: Ein Modell wandelt sich*, in : *DVZ*, 02/10/2003
- (www.gvz-org.de/pressearchiv/DVZ_10_03.htm, 16/07/2004)
- PLANCO Consulting GmbH (1998), *Prognose des kombinierten Ladungsverkehrs der Binnenschifffahrt bis zum Jahre 2010*, FE-Vorhaben im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr FE-Nr. 30304/97, Kurzbericht der FE-Ergebnisse, Essen, November 1998, 6 pages
- Reim, Uwe (2004), *Kombinierter Verkehr 2002*, in: *Wirtschaft und Statistik* 1/2004, p. 63-73, Statistisches Bundesamt (Hrsg.), Wiesbaden
- Renner, Volker (2003), *Transport von Wechselbehältern unter Einbindung der Binnenschifffahrt*, in: *Internationales Verkehrswesen* (55) 1+2/2003, p. 42-45
- Röher, Jürgen (2003), *10 Jahre Jacobs-Logistikzug von Bremen nach Berlin*, in: *Cargo aktuell* Nr. 3/Juni 2003, p. 10-11
- Schulz, Leo (2002), *Kombinierter Verkehr: Strategien und Konzepte*, in: *Internationales Verkehrswesen* (54) 4/2002, p. 145-148

- Schulz, Leo (2004), Frischer Wind durch frisches Fördergeld, in: *DVZ* Nr. 46, 20/04/2004, p. 3
- Seidelmann, Christoph (2002), Menge muss Terminal rechtfertigen, in : *Internationales Verkehrswesen* (54) 6/2002, p. 302-303
- SGKV (2002), *Geschäftsbericht 2002*, Studiengesellschaft für den kombinierten Verkehr e.V.
- SGKV; Kessel + Partner (2002), *Bestimmung des Marktpotentials für den Transport von stapelfähigen Wechselbehältern in der Binnenschifffahrt und Betriebsversuch*, Schlussbericht, Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Studiengesellschaft für den kombinierten Verkehr e.V., Kessel + Partner, Freiburg/Frankfurt, September 2002, 107 pages
- Wilcke, Hans (2003), Neue Wege für den kombinierten Verkehr?, in : *Internationales Verkehrswesen* (55) 4/2003, p. 158

Belgique

- Arnold P., D. Peeters et I. Thomas, 2004, *Modelling a rail/road intermodal transportation system*, *Transportation Research-E*, 40, 255-270
- Ballou R.H., 1999, *Business logistics management : planning, organizing, and controlling the supply chain*, Prentice-Hall.
- Beuthe M., Ch. Bouffloux, J. De Maeyer, G. Santamaria, M. Vandresse, Els Vandaele et F. Witlox, 2003(a), *A multi-criteria methodology for stated preferences among freight transport alternatives*, papier présenté à la conférence ERSA à Jyväskylä, Finlande, août 2003.
- Beuthe M., B. Jourquin, J-F. Geerts et C. Koul a Ndjang'Ha, 2001, *Intermodality and substitution of modes for freight transportation: computation of price-elasticities through a geographic multimodal transportation network analysis*, *Transportation Research-E*, 37, 253-266.
- Beuthe M., E. Vandaele et F. Witlox, 2003(b), *Total logistics cost and quality attributes of freight transportation*, papier présenté à la conférence WCTR à Istanbul, juillet 2004.
- Blauwens G., P. De Baere et E. Van de Voorde, 2002, *Transport economics*, Antwerp, Uitgeverij De Boeck.
- Blauwens G. et F. Witlox (ed.), 2002, *Multimodal vervoer, zoketocht naar synergie tussen de modi*, Garant, Leuven.
- Blauwens G., S. Janssens, B. Vernimmen et F. Witlox, 2002, *Een logistieke kostenvergelijking tussen het wegvervoer en het gecombineerd vervoer voor het transport van containers vanuit de Antwerpse haven naar het hinterland*, in Blauwens G. et F. Witlox (ed.), 2002.
- Jourquin B. et L. Demilie, 2001, *Intermodal networks in Belgium, France, Spain and Portugal*, in J.W. Konings and E. Kreutzberger, *Towards a quality leap in intermodal freight transport*, TRAIL Report, Delft University.
- Konings J.W. et E. Kreutzberger, 2001, *Towards a quality leap in intermodal freight transport*, TRAIL Report, Delft University.
- Macharis C., 2004, *A methodology to evaluate potential locations for intermodal barge terminals: a policy decision support tool*, in M. Beuthe, V. Himanen, A. Reggiani and L. Zamparini, *Transport developments and innovations in an evolving world*, Springer, 2004
- Vernimmen B. et F. Witlox, 2003, *The inventory-theoretic approach to modal choice in freight transport: Literature review and case study*, *Brussels Economic Review-Cahiers Economiques de Bruxelles*, Vol.46, n°2.

- Wenger H., 2001, *L'UIRR a 30 ans*, UIRR, Bruxelles.

Espagne

- Ministerio de Fomento, Fundación Cetmo : *Análisis, información y divulgación sobre la aportación del transporte por carretera a la intermodalidad*.
- <http://www.dgtransportes.org/intermodal/>
- Séminaire « Aportación del transporte por carretera a la intermodalidad » (Mars 2004).
- <http://www.dgtransportes.org/intermodal/seminari.htm>
- Generalitat de Catalunya, DG Ports i Transports : *Estudi de possibles trasbalsaments de mercaderies de la carretera al ferrocarril a Catalunya*, février 2002, réalisé par T&E.

France

- ADEME, *Transport combiné rail-route*. Tableau de bord national, décembre 2003 (rapport Jonction). Contact : Gérald Lalevée Tél. : 04 93 95 79 09 gerald.lalevee@ademe.fr
- CEMT, *Mesures nationales pour le développement du transport combiné, avril 2002, 46 p.*
- CEMT, *Politiques nationales concernant le transfert des Marchandises de la route vers le rail. Le cas de la Suisse, du Royaume-Uni et de la France*, janvier 2003.
- Conseil National des Transports, *Document préparatoire à la première réunion du groupe de travail du CNT sur le transport combiné, 2004*
- Daubresse M., *Transport de marchandises : les voies de l'avenir. L'intermodalité, un outil privilégié d'aménagement du territoire*, Mission interministérielle 1994.
- Delavelle-C., Berest V., *Evaluation des politiques publiques en faveur du transport combiné rail-route (rapport Matheu), pour le Conseil National d'Evaluation, Commissariat Général du Plan, décembre 2003, 259 p.*
- Jonction, *Transport Combiné rail-route. Tableau de bord national. Année 2002 et tendances d'évolution, Rapport d'étude pour l'Adème, déc. 2003, CRET-Log, Aix-en-Provence, 80 p.*
- Niérat P., « Aires de marché des centres de transbordement rail-route : pertinence de la théorie spatiale », *World Conference on Transport Research, Lyon, pp. 2983-2994.*
- Niérat P., « Anatomie d'un réseau intermodal hub-and-spoke », *Rapport INRETS n°220, janvier 1998, 75 p.*
- Perrod P., Savy M., *Dix propositions pour le développement durable de transport combiné, juillet 1998, Mission sur le transport combiné, Ministère des Transports, , juillet 1998, 65 p.*

Pologne

- Terminologie en transports combinés. UN/ECE-CEMT-CE. Nations Unies, New York et Genève 2001
- Energy & Transport in figures. 2003. DG TREN UE.
- Transport – wyniki działalności (résultats d'activité). GUS. Varsovie 1993-2004 et base des données statistiques de transport de la Chaire d'Analyse Comparative des Systèmes de Transport de l'Université de Gdansk 2004.
- Annuaire Statistique de la Pologne. GUS, Varsovie 1993-2004
- Statistiques annuelles de l'UIRR 1998-2002

Royaume-Uni

- Central Railway, *Briefing Note: Route and technical specification* (2003).
- Department for Transport (DfT), *Focus on Ports* (2000).
- DfT, *Origins and Destinations Survey of International Trade 1996* (1998).
- DfT, *Waterborne Freight in the United Kingdom 2002* (2003).
- DfT, *Transport Statistics Great Britain* (2004).
- Eurotunnel, *Traffic Figures [2000-03]* www.eurotunnel.com
- National Economic Research Associates (NERA), *Economic Analysis of the Freight Market: Report to the Office of the Rail Regulator* (2000).
- Oscar Faber and Mouchel Consulting, *High Level Review of Central Railway Project* (2001).
- Rail Freight Group, *Rail Freight Group News*.
- Strategic Rail Authority (SRA), *Automotive Market Study: Summary Report* (2004).
- SRA, *Building a Better Railway* (2000).
- SRA, *Company Neutral Revenue Support* (2004).
- SRA, *Freight Progress* (2003).
- SRA, *Gauging Policy: Consultation* (2004).
- SRA, *General Freight Market Study: Summary Report* (2004).
- SRA, *Petroleum and Petroleum Products: Market Study Summary Report* (2004).
- SRA, *Rail Freight Strategy* (2001).
- SRA, *National Rail Trends Yearbook 2003-2004* (2004).
- SRA, *Strategic Plan* (2002).
- SRA, *The Strategic Plan 2003: Route descriptions* (2003).

Suisse

- ARE - Bundesamt für Raumentwicklung, ASTRA - Bundesamt für Strassen, BAV - Bundesamt für Verkehr, *Entwicklung des Strassengüterverkehrs nach Einführung von LSWA und 34t-Limite, Analyse wichtiger Einflussfaktoren*, Berne, 2004
- CONSEIL NATIONAL DE L'ÉVALUATION – COMMISSARIAT DU PLAN, «*Evaluation des politiques publiques en faveur du transport combiné rail-route*», La Documentation française 2003.
- CHEVROULET T, POSCHET L, *Actualité du monde des transports en Suisse, notes sur les éléments disponibles concernant le fret ferroviaire et les débats sur le Livre Blanc*, OPSTE, Conseil national des transports, Paris, 2001.
- METZ K. , *Bilan de la situation : La libéralisation du trafic ferroviaire de marchandises et le transfert du trafic à travers les Alpes suisses*. LITRA 2004
- Office fédéral du développement territorial, ARE, *Güterverkehr durch die Schweizer Alpen* 2003
- PERROD P., SAVY M. “*Dix propositions pour un développement durable du transport combine*”. Mission sur le Transport combine 1998
- RUESCH M., *Présentation EUTP*, Bruxelles, mars 2004
- SAVY M. , BAYER A , DEBATISSE D., DUONG Ph., SALINI P., “*Le rail et la route : le commerce ou la dispute*” Presse de l'ENPC 1997.
- UIC, *Study On Infrastructure Capacity Reserves For Combined Transport By 2015*, prepared for International Union of Railways & Combined Transport Group (UIC-GTC), Freiburg/Frankfurt am Main/Paris, May 2004.
- *Verkehrsverlagerungsbericht, 2002 et 2004, Rapport sur le transfert du trafic* Rapport du Conseil fédéral aux commissions parlementaires, DETEC, Berne.

PRESENTATION DE L'OBSERVATOIRE DES POLITIQUES ET DES STRATEGIES EN EUROPE

Si la vocation politique du Conseil National des Transports est évidemment nationale, la base de référence sur laquelle il s'appuie ne saurait se borner aux frontières de la France. L'économie du transport – les mouvements de personnes et de marchandises, l'activité des opérateurs – est déjà d'envergure européenne et parfois mondiale. Quant aux politiques nationales de transport, elles sont largement entraînées par les politiques communautaires, décidées par les États membres à travers les Conseils des ministres de l'Union, ou doivent du moins leur être compatibles. C'est à l'échelle de l'Europe que s'élabore la cohérence de la politique et de l'économie du transport.

C'est pour mieux prendre en compte la montée en puissance des politiques communautaires et l'internationalisation du marché des utilisateurs et des entreprises de transport que le CNT a décidé de se doter d'un dispositif permanent d'observation du transport à l'échelle européenne, l'"Observatoire des politiques et des stratégies de transport en Europe".

Il s'agit d'un dispositif léger, fondé sur la participation d'experts indépendants (choisis intuitu personae) et travaillant dans les principaux pays de l'Europe occidentale. Le réseau se charge, d'une part, d'explorer les thèmes prioritaires retenus après l'avis de la section permanente du CNT et, d'autre part, d'établir périodiquement une "chronique des événements marquants" permettant une vision à la fois synthétique et comparative des évolutions du système de transport en Europe, dans toutes ses dimensions.

Le réseau des experts de l'OPSTE se compose actuellement de :

- Michel Beuthe, Facultés Universitaires Catholiques de Mons (Belgique)
- Antoine Beyer, Université Louis Pasteur, Strasbourg (France)
- Sergio Bologna, Progetrasporti, Milan (Italie)
- Jan Burnewicz, Université de Gdansk, (Pologne)
- Mme June Burnham, Middlesex University, Londres (Royaume Uni)
- Bertil Carstam, consultant, Stockholm (Suède)
- Tristan Chevroulet, Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (Suisse)
- Rafael Gimenez i Capdevila, Institut d'études territoriales de Catalogne, Barcelone (Espagne)
- Mme Catharina Horn, Université technique de Dresde (Allemagne)
- Séraphin Kapros, Université de la mer Egée, Chios (Grèce)
- Fernando Nunes da Silva, Université technique de Lisbonne (Portugal)
- Philippe Tardieu, NEA, Rijswijk (Pays Bas)

L'observatoire édite périodiquement un bulletin, *Transports/Europe*, disponible en français et en anglais sur le site Internet du CNT : www.cnt.fr

La direction et l'animation de l'Observatoire sont assurés par Michel Savy, professeur à l'Université Paris 12 – Val de Marne et Christine Aubriot, chargée de mission au CNT.

COORDONNÉES DES RESPONSABLES DE L'OBSERVATOIRE ET DES EXPERTS AYANT CONTRIBUÉ À RÉALISER CE DOSSIER

Michel Savy, Directeur de l'Observatoire,
Professeur à l'université Paris XII et à l'Ecole Nationale des Ponts et
Chaussées
Université Paris 12 - IUP
Immeuble La Pyramide
80, avenue du général de Gaulle
F 94009 Créteil cedex
Téléphone : 01.45.17.71.44
e-mail : savy@univ-paris12.fr

Christine Aubriot, chargée de mission au CNT
34, Avenue Marceau
F 75008 Paris
Téléphone : 01.53.23.85.92
Fax : 01.53.23.85.80
e-mail : christine.aubriot@cnt.fr

Michel Beuthe
Facultés Universitaires Catholiques de Mons
Groupe Transport et mobilité
151 Chaussée de Binche
7000 Mons (Belgique)
Téléphone : 00.32.65.32.32.96
Fax : 00.32.65.31.56.91
e-mail : michel.beuthe@message.fucam.ac.be

Antoine Beyer
Université de Strasbourg Louis Pasteur
3 Rue de l'Argonne
67 000 Strasbourg (France)
Téléphone : 03.90.24.09.69
e-mail : beyer@lorraine.u-strasbg.fr

Sergio Bologna
Progetrasporti Associati
Via Casale 7
20144 Milano (Italie)
Téléphone : 00.39.02.58.10.51.43
Fax : 00.39.02.89.42.85.05
e-mail : Progetrasporti@iol.it

Jan Burnewicz
Université de Gdansk
Département d'analyse comparée des systèmes de transport
Armii Krajowej 119/121
81-824 Sopot (Pologne)
e-mail : janbur@panda.bg.univ.gda.pl

June Burnham
6 Herdford Road
Digswell Welwyn
Herts AL6ODE (Royaume-Uni)
Téléphone-Fax : 00.44.(0).14 38 71 51 11
e-mail : J.Burnham@binternet.com

Bertil Carstam
B Consoy
Grevgatan 37
11453 Stockholm (Suède)
Téléphone : 00.46.70.71.97.412
e-mail : bertil.carstam@attglobal.net

Tristan Chevroulet et Aymeric Sevestre
Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne ILEMT – LEM
Case postale
CH 1015 Lausanne (Suisse)
Téléphone : 00.41.21.693.28.77
Fax : 00.41.21.693.50.60
e-mail : Tristan.Chevroulet@epfl.ch

Rafael Giménez i Capdevila
Institut d'Estudis Territorials
Generalitat de Catalunya - Universitat Pompeu Fabra
Passeig de Circumval·lació 8
08003 Barcelona (Espagne)
Téléphone : 00.34.93.542.26.32
Fax : 00.34.93.542.25.99
e-mail : rafael.gimenezicapdevila@ietcat.org
[http : //www.ietcat.org](http://www.ietcat.org)

Catharina Horn
Technische Universität Dresden
Lehrstuhl für BWL, insb. Verkehrsbetriebslehre u. Logistik
D-01062 Dresden (Allemagne)
Téléphone : 00.49.35.12.81.57.71
e-mail : catharina.horn@web.de

Seraphin Kapros
Université de la mer Egée
2A rue Korais
82100 Kios (Grèce)
Téléphone : 00.30.16.83.10.94
e-mail : skapros@stt.aegean.gr

Philippe Tardieu
NEA
PO BOX 1969
2280 DZ Rijswijk (Pays-Bas)
Téléphone : 00.31.70.39.88.369
e-mail : pta@nea.nl
<http://www.nea.nl>
