

ANNEXES

Au rapport du CNT

Sur le transport combiné

Rapport fait à la demande des ministres Gilles de Robien et François Goulard sur le transport combiné

commandé par lettre de mission en date du 9 novembre 2004

approuvé par la Section Permanente du Conseil National des transports

le 29 mars 2005

et adressé aux ministres le 29 mars 2005



SOMMAIRE DES ANNEXES

Annexes	Pages	Titres
Annexe I	2 à 4	Lettre de mission des ministres
Annexe II	5 à 22	Le transport intermodal en Europe
Annexe III	23 à 35	Les systèmes d'aides au transport combiné en Europe
Annexe IV	36 à 98	Etude Samarcande sur les potentiels transport marchandises
Annexe V	99 à 111	Développement durable et transport multimodal de marchandises en Europe
Annexe VI	112 à 120	Standardisation des U T I
Annexe VII	121 à 127	Qualité et système d'information du transport combiné
Annexe VIII	128 à 133	La commercialisation
Annexe IX	134 à 137	Calendrier des réunions
Annexe X	138 à 146	Personnalités rencontrées
Annexe XI	147 à 149	Eléments bibliographiques
Annexe XII	150 à 165	Glossaire

ANNEXE I

LETTRE DE MISSION

ANNEXE I

LETTRE DE MISSION



*Le Ministre de l'Équipement, des Transports,
de l'Aménagement du territoire, du Tourisme et de la Mer*

Le Secrétaire d'Etat aux Transports et à la Mer



référence : D04010787
vos réf. :

Paris, le - 9 NOV. 2004

Monsieur le Président,

Si le transport intermodal de marchandises apparaît comme l'un des secteurs porteurs du transport pour favoriser le rééquilibrage entre les modes, son développement aujourd'hui n'est cependant pas à la hauteur des attentes qu'il suscite. Partant de ce constat, le Conseil National des Transports a engagé, dans le cadre de son programme 2004, des travaux sur les obstacles au développement du transport combiné.

Ce secteur connaît actuellement une période de restructuration profonde, liée notamment au redressement de l'activité fret qu'entreprend la SNCF et que nous soutenons. Les divers acteurs professionnels de la chaîne intermodale du transport combiné réclament une meilleure visibilité, à court et moyen termes, sur l'engagement des pouvoirs publics à soutenir ce type de transport de marchandises.

Dans ce cadre, je souhaite que le Conseil National des Transports mène en son sein une réflexion concrète sur les domaines et les conditions de pertinence économique avérée du transport intermodal sous toutes ses formes. Je considère en effet que ce système de transport ne pourra se développer durablement qu'en s'inscrivant dans le marché, là où il saura être compétitif.

La table ronde de son assemblée générale du 6 octobre dernier consacrée au transport combiné a confirmé que le Conseil National des Transports constitue un lieu d'échanges privilégié, compte tenu de la diversité des professionnels qui contribuent à offrir un service de transport qui combine la route avec le rail, la voie navigable ou la mer. Les visions respectives des chargeurs, des transporteurs et des opérateurs sur les axes de développement pérenne d'un transport combiné économiquement viable peuvent fournir un éclairage intéressant pour orienter efficacement la politique et les moyens publics de soutien à ce mode alternatif au tout routier, pour accompagner l'effort de restructuration

Monsieur Alain GILLE
Président du Conseil national des transports
34 av. Marceau
75008 PARIS 08

et de développement que doivent assumer les professionnels de ce secteur.

A cet égard, vous placerez le champ de la réflexion dans le cadre des mesures actuellement décidées et mises en œuvre (plan de redressement de l'activité fret de la SNCF, aide d'État aux exploitants de lignes régulières, notamment) et en examinant l'ensemble des formules de transport intermodal.

S'agissant du transport combiné rail-route, vous vous placerez plus particulièrement dans la perspective proche de l'ouverture du transport ferroviaire de fret à la concurrence. Vos travaux sont attendus plus particulièrement sur le transport combiné conventionnel, sans approfondir le concept des services d'autoroute ferroviaire, qui fait l'objet d'autres études menées actuellement.

Je souhaite notamment recueillir vos propositions sur les mesures qui permettraient d'améliorer la productivité, le taux de remplissage et la qualité des services de transport intermodaux. Ceux-ci constituent, des facteurs de succès incontournables.

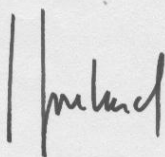
Pour chacun de ces facteurs, vos travaux pourraient s'appuyer sur une analyse croisée portant :

- sur chacun des maillons du transport intermodal : dessertes routières de pré-ou post-acheminement, passage en terminal (terrestre ou portuaire), maillon de transport massifié (fer, voie d'eau ou mer), ainsi que sur l'organisation entre ces différents maillons ;
- sur les conditions d'exploitation des services de transport intermodal : produits et services offerts (services de transport et services annexes), modes de commercialisation, matériels et technologies mis en œuvre, parmi lesquels la question des systèmes d'information apparaît tout particulièrement importante.

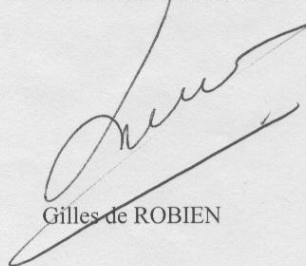
Vos propositions pourraient être illustrées par un « plan d'affaires » de quelques services-types faisant apparaître, sur quels créneaux (quels segments de marché et quels flux géographiques) et comment, des services de transport intermodal pourraient être durablement exploités dans un marché où le transport routier constitue encore largement la référence.

Je souhaite pouvoir disposer des conclusions de vos travaux pour la fin mars 2005.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, en l'assurance de mes sentiments les meilleurs.



François GOULARD



Gilles de ROBIEN

ANNEXE II

LE TRANSPORT INTERMODAL EN EUROPE

ANNEXE II

LE TRANSPORT INTERMODAL EN EUROPE¹

Très souvent évoqué dans les documents de politique des transports nationaux et européens (et notamment dans le *Livre blanc* de la Commission européenne de 2001), **le transport intermodal est en Europe intrinsèquement international** : les deux tiers du transport rail-route en Europe s'effectuent à travers les frontières, et cette proportion continue d'augmenter aux dépens du transport national. La connaissance et la comparaison des situations dans les divers pays de l'Union, utiles à toute espèce de question sur le transport, sont donc ici vraiment nécessaires. C'est pourquoi l'**Observatoire des politiques et des stratégies de transport en Europe du Conseil National des Transports** a consacré l'essentiel de ses travaux de l'année 2004 au transport intermodal de **fret** en Europe.

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.

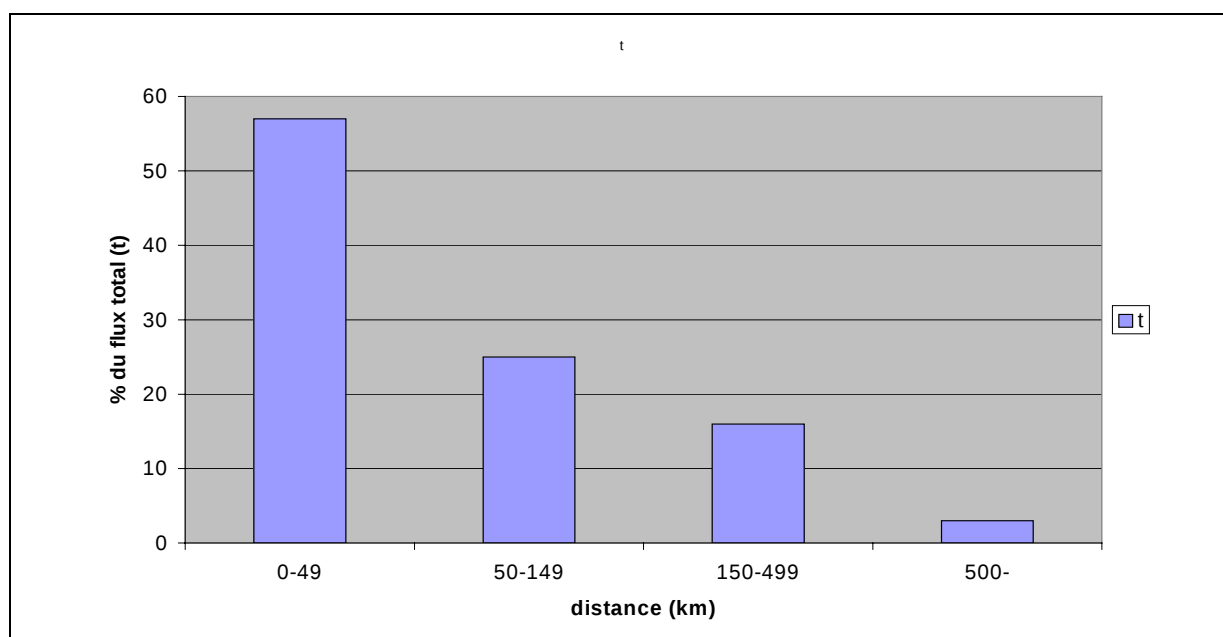
Cette évaluation globale appelle toutefois quelques nuances : d'une part, il est de nombreuses liaisons entre bassins économiques européens où cette solution de transport n'est pas offerte sur le marché ; d'autre part, elle n'est techniquement et économiquement pertinente que pour de longues distances, 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.

¹ Cette note, rédigée par Michel Savy et Christine Aubriot, reprend les contributions des experts de l'OPSTE recueillies lors des séances tenues au CNT le 18 juin et le 22 octobre 2004. Sont intervenus Mmes et MM. :

- Catharina Horn (Allemagne),
- Michel Beuthe (Belgique),
- Rafael Giménez i Capdevila (Espagne),
- Antoine Beyer (France),
- Séraphin Kapros (Grèce),
- Sergio Bologna (Italie),
- Jan Burnewicz (Pologne),
- Fernando Nunes Da Silva (Portugal),
- June Burnham (Royaume-Uni),
- Bertil Carstam (Suède),
- Tristan Chevroulet (Suisse),
- ainsi que Martine-Sophie Fouvez (CEMT)
- et Claude Rossignol (Commission européenne).

Un *Dossier de l'OPSTE* (le 7^{ème} de la série de tels dossiers, téléchargeables à partir du site : www.cnt.fr, réunira prochainement l'ensemble de leurs contributions écrites.

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

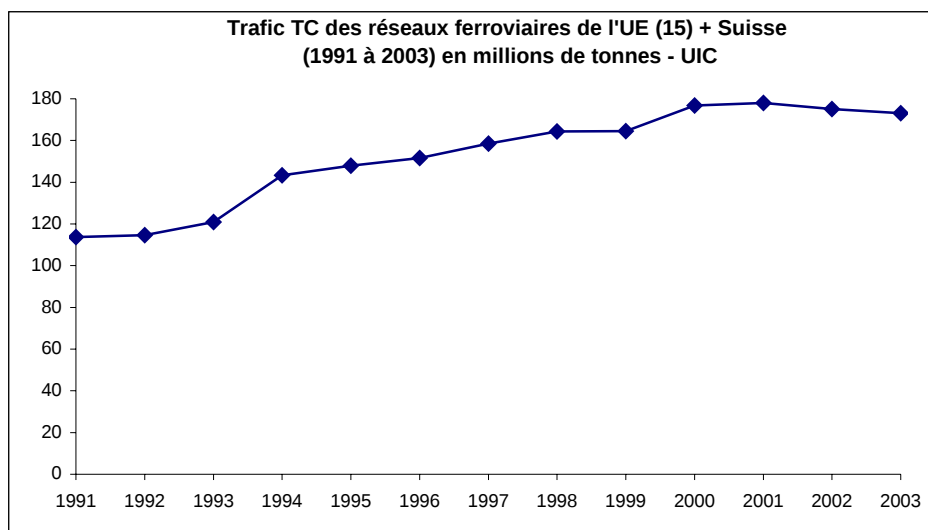


Source : *EU Energy and Transport in Figures*, Statistical pocketbook 2001, European Commission, 2001.

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 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.

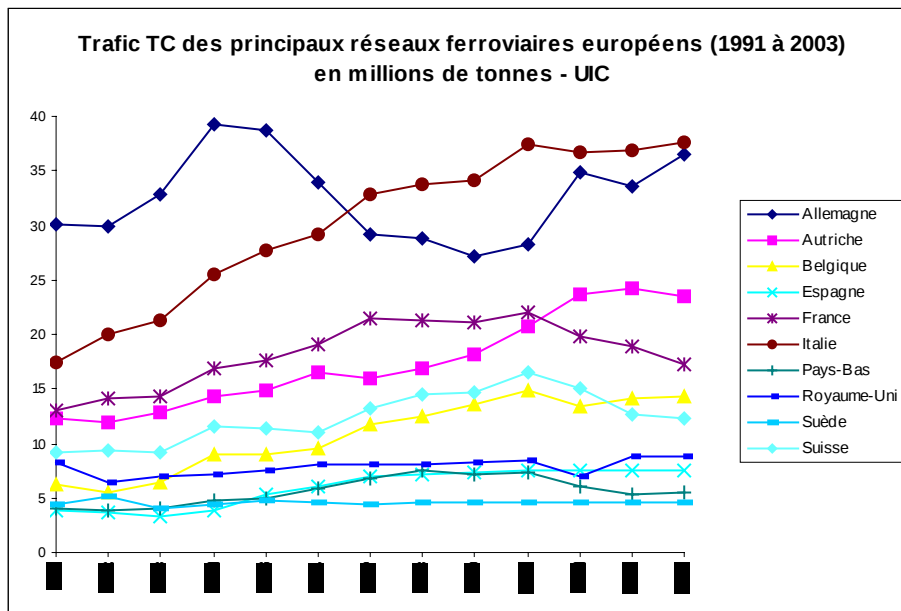
a) Volume de transport

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

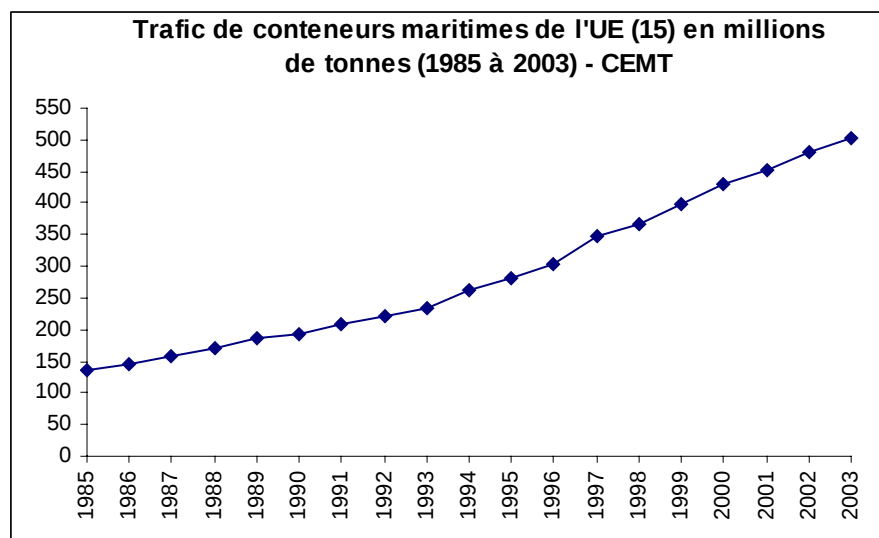
L'évolution est toutefois très différente d'un pays à l'autre, avec aujourd'hui la stagnation de l'Autriche, de l'Espagne ou de la Belgique, les progrès de l'Allemagne - mais qui n'a pas encore retrouvé son niveau maximum de 1994 - et de l'Italie qui est désormais le deuxième pays de l'Union pour ce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

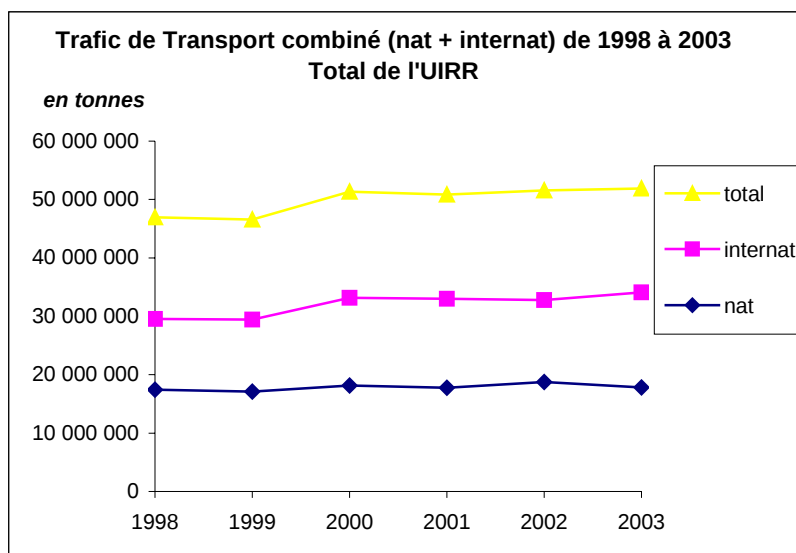


Source : CEMT

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'**EVP**², 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.

² 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".



Source : UIRR

La technique de l'autoroute ferroviaire (parfois dénommée "route roulante") représente environ 20 % du trafic intermodal terrestre, et concerne seulement la traversée de la Manche et des Alpes. Parmi les 80 % restants, 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 États-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.

Trafic international des opérateurs de l'UIRR (Source 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

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) ; l'autoroute ferroviaire par exemple ne peut vivre sans d'importantes subventions.

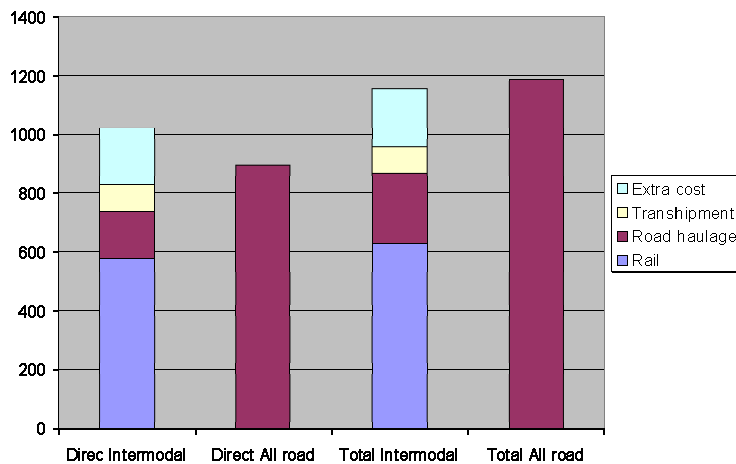
Les règles d'exploitation de la voie ferrée, tant pour la tarification que pour l'affectation des **sillons** entre les divers types de trafic et d'opérateurs, posent un problème supplémentaire. La succession des directives européennes, depuis 1991, montre la difficulté à réformer et faire progresser 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.

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.

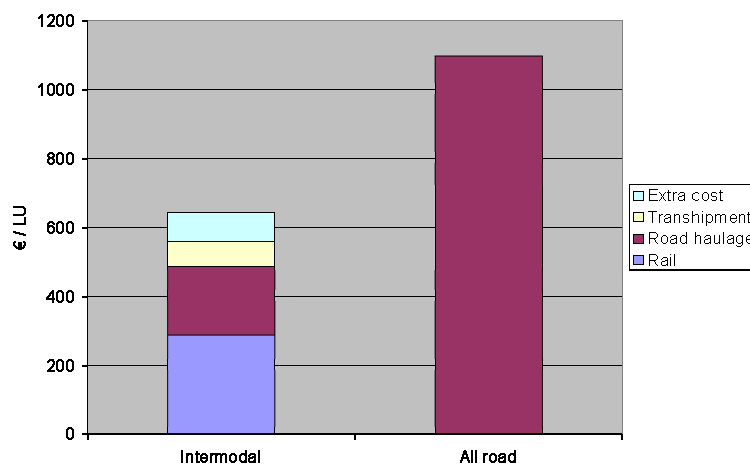
Le projet de recherche européen RECORDIT a montré, à partir de l'étude précise de trois **corridors** intermodaux en Europe, que les **coûts directs** du transport routier de bout en bout (ceux ressentis par le chargeur à travers le système de prix) sont inférieurs à ceux du transport intermodal. L'addition des **coûts indirects** (coûts sociaux liés à l'insécurité ou aux nuisances) ne rétablit 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 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 pourtant 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, une loi de l'année 2000 a réformé les statistiques touchant le transport de **conteneurs** et de caisses mobiles. Les résultats d'une nouvelle enquête devraient être disponibles en 2005. On s'est aperçu de nombreux doubles comptes dans les chiffres antérieurs et les tendances sont les suivantes :

- le transport intermodal organisé autour du chemin de fer a crû de 8 % entre 1996 et 2002, **sa part de 12 % dans le tonnage ferroviaire restant stable.**
- l'autoroute ferroviaire (route roulante) demeure une solution alternative à la route pour la traversée des Alpes mais n'est plus utilisée pour le trafic intérieur à l'Allemagne depuis 1994.
- l'intermodal fluvial mesuré en nombre de conteneurs transportés a doublé entre 1995 et 2002, en particulier pour la desserte des ports maritimes, **mais sa part dans le transport fluvial total n'est encore que de 5 %.** Le trafic porte surtout sur des conteneurs, avec peu de caisses mobiles, sur le Rhin mais aussi sur les autres fleuves se jetant dans la Mer du Nord.

Les **principaux axes de transport intermodal sont Nord-Sud, de l'Italie à la Scandinavie.** Il y a aussi un trafic Est-Ouest, avec la desserte de la Tchéquie et de la Hongrie à partir des ports de Hambourg et de Brême, mais le trafic intermodal avec la Pologne a décliné depuis 1999 sous l'influence de la concurrence routière.

Les principaux opérateurs de transport rail-route sont Kombiverkehr et Transfracht. Le premier, de la famille UIRR, a restructuré son réseau avec "Kombinetz 2000 +" et transporte chaque année 23 Mt, soit l'équivalent de 960 000 camions. Le second, à forte participation de la DB, transporte surtout des conteneurs pour l'équivalent du chargement de 260 000 camions en 2003. Il a lui aussi restructuré son réseau et renouvelé son offre commerciale, en distinguant une offre pour le trafic stable, fidélisé, et une offre "stand by" pour les envois imprévus liés à la flexibilité des flux de marchandises. Les chantiers intermodaux relèvent des ports et de la DB. Une réflexion porte sur leur développement en plates-formes **logistiques.**

Le **coût du transport rail-route** se répartit à peu près, en Allemagne comme ailleurs, à parts égales entre la route (pré et post acheminement et **transbordement**) et le rail.

En tendance, **Kombinetz est en expansion.** L'opérateur achète la traction de trains complets à DB Cargo et les commercialise. **Le trafic est de quelque 150 trains chaque nuit. La qualité de service, et en premier lieu la ponctualité, a fait de réels progrès.** En revanche, la question des terminaux est controversée. Le projet politique est de couvrir l'ensemble du territoire. Mais les flux ne sont pas suffisants dans certaines zones, et de plus les terminaux sont souvent situés près des villes et sont bruyants, si bien que les pouvoirs locaux ne sont pas toujours favorables à leur extension. Il s'ensuit que l'on concentre le trafic sur les axes lourds,

ce qui aboutit à un dispositif très différent du plan initial, notamment en termes géographiques.

Enfin, on observe l'entrée de nouveaux opérateurs, par exemple Box Express, émanation des milieux portuaires et maritimes qui dispose de ses propres moyens de traction avec du matériel loué et qui achemine 100 000 boîtes par an. On connaît aussi le cas d'opérateurs issus des milieux industriels, tels que le chimiste BASF dans la région rhénane. Une certaine coopération apparaît avec Kombiverkehr et Polzug et la situation n'est pas stabilisée à cet égard.

Globalement, la **punctualité du transport combiné est satisfaisante, puisque 92 % des trains arrivent avec moins d'un quart d'heure de retard**. Mais la **baisse de qualité constatée en 2003** par rapport à 2002 montre que le réseau est intensément utilisé et ne peut faire face aisément à une croissance de son trafic.



Les obstacles au développement du transport intermodal recensés en **Belgique** sont bien connus et le lot de nombreux pays (manque d'interopérabilité, **fiabilité** technique et sociale, en Belgique ... et chez ses voisins ..., rigidités, manque d'esprit commercial, manque d'autonomie du **fret**, système d'information insuffisant, mauvaise insertion dans la chaîne **logistique**, etc.).

De manière plus spécifique à la Belgique et en ce qui concerne le transport ferré :

- La priorité traditionnellement donnée aux voyageurs pèse lourdement sur la qualité de service du fret. Cette contrainte devrait en Belgique être allégée avec l'entrée en service de **la nouvelle ligne Namur-Athus dédiée au fret pour la desserte du port d'Anvers**.
- le fret ferré ne dispose pas d'un parc exclusif de locomotives ni d'un contingent de conducteurs : toute difficulté du transport de voyageurs se reporte sur le fret.
- les wagons sont souvent mal adaptés aux **conteneurs** et caisses mobiles, les **triaux** sont lourds (lents et coûteux).

Pour la voie d'eau :

- les bateliers sont faiblement organisés et rétifs à des regroupements coopératifs.
- le transport par voie d'eau n'offre pas suffisamment de lignes régulières.
- le temps d'ouverture de l'infrastructure est insuffisant (avec la fermeture des écluses la nuit, le dimanche).
- les délais de chargement et déchargement au port sont longs, avec une priorité au maritime (à Anvers, les postes d'accostage correspondants sont séparés).

Pour le transport maritime de **cabotage** ("short sea shipping") :

- l'image de ce mode auprès des **chargeurs** est d'une technique ancienne, peu dynamique.
- les procédures administratives et documentaires sont particulièrement complexes.
- les ports de petite taille sont peu efficaces.

Il en résulte que le transport intermodal comportant un segment maritime ne peut généralement être compétitif que pour une distance minimale de 1 000 km.

Il est par ailleurs souligné que le **facteur coût de transport** reste déterminant dans le choix des modes pour la plupart des **chargeurs** (alors même que les experts spécialistes des transports tendent à insister sur l'influence du temps de transport). Une enquête récente montre également que, plus que la rapidité, c'est la **fiabilité** qui importe aux chargeurs, conformément aux exigences d'une **logistique** plus rigoureuse.

Quant aux infrastructures, il ne faut pas tant réaliser de grands travaux que **réaliser l'interopérabilité des réseaux existants**. C'est un problème technique, mais aussi de personnel (utilité d'un programme paneuropéen de formation des conducteurs de locomotives).

Malgré toutes ces difficultés, il y a des cas où le transport intermodal fonctionne bien !



En Espagne, le nouveau gouvernement a annulé la loi de réforme ferroviaire préparée par le gouvernement précédent, ce qui laisse quelques incertitudes sur la politique qui sera menée.

Le transport intermodal ne reçoit pratiquement pas de soutien public en Espagne. Il bénéficie surtout ... des aides données par les pays voisins.

Le transport intermodal ferroviaire porte principalement sur des **conteneurs** et un nombre limité de caisses mobiles, mais pas sur des camions accompagnés comme pour la "route roulante". L'unité d'affaires de la compagnie ferroviaire, la **RENFE**, en charge du fret a récemment fusionné avec celle en charge du transport intermodal. Dans un trafic total de 26 Mt, le transport intermodal représente 30 %. Un tiers du trafic est proprement interne à l'Espagne, un tiers est international européen et un tiers est lié aux ports maritimes. Le réseau relie les villes principales et les ports maritimes. Outre l'opérateur historique, on compte Combiberia (avec des participations de Novatrans et Kombiverkehr) et Transfesa (qui associe la RENFE, la SNCF et des capitaux privés). Le développement du trafic est limité par le goulot d'étranglement des terminaux des grandes villes.

Une récente étude du CETMO a établi un **diagnostic du transport intermodal** (selon une grille "faiblesses, menaces, forces et opportunités"). Les faiblesses ne sont pas négligeables :

- les opérations sont trop segmentées.
- les tarifs ont augmenté plus vite que l'inflation, à la différence du transport routier.
- les décisions d'investissement sont rigides.
- la vitesse commerciale moyenne est inférieure à celle de la route, et même à celle du transport maritime.
- les principaux terminaux sont saturés.
- le réseau français, passage obligé vers le reste de l'Europe, n'offre plus de **sillons**.
- les grèves sur le réseau français sont trop nombreuses.
- la responsabilité de ce trafic est divisée entre les réseaux nationaux.

- la longueur et le poids des **rames** en Espagne sont inférieurs à la moyenne européenne (respectivement 400 m et 800 t, contre 750 m et 1 200 t en France). Une mise à ces normes diminuerait les coûts de 30 %.

Parmi les menaces, - outre la concurrence de la route, et la question de la fiabilité –, on compte :

- la rareté des terrains à prix abordable pour construire de nouveaux terminaux, et l'éloignement des centres villes qui en découle.
- le grand nombre d'acteurs qui complique toute prise d'initiative.

Il ne faut pas ignorer les forces du système :

- le plan de qualité de service mis en place, qui pourrait porter ses fruits.

Enfin, les opportunités sont les suivantes :

- le transport ferré augmente son trafic de 1 à 2 % plus vite que le PIB espagnol.
- les coûts du transport routier augmenteraient sensiblement si l'internalisation des coûts externes, prônée par les textes européens, était effective.
- le transport routier devrait augmenter ses coûts et ses prix sous l'influence de la hausse des salaires.
- la libéralisation et l'interopérabilité du chemin de fer devraient renforcer sa compétitivité.
- la ligne Sines – Madrid – Paris devrait être réservée au fret et est inscrite au RTE.

S'il faut améliorer le fonctionnement des terminaux, en créer de nouveaux, harmoniser les caractéristiques des **rames** avec le reste des réseaux européens, la question de l'écartement ibérique constitue un obstacle supplémentaire et durable.



En Grèce comme dans le reste de l'Europe, la connaissance 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, mais on connaît mal les flux routiers en amont et en aval...

En Grèce, les dimensions du pays ne se prêtent guère au transport intermodal intérieur : la distance est trop courte sur l'axe économique principal, Athènes – Salonique. Le seul service rail-route est entre Salonique et Sopron (en Hongrie), assuré par ICF.

Le **transport intermodal grec est donc principalement maritime**. Les **armateurs** grecs détiennent 18 % de la flotte mondiale mais le transport intérieur pour la desserte des îles en RORO n'est qu'une part très faible de leur activité. De toute manière, l'usage de la mer ne constitue pas ici une alternative à la route, il est simplement imposé par la géographie.

L'axe intermodal principal est le **corridor international adriatique**, avec quelque 350 000 camions transportés par an. Une **aide** maintenue jusqu'en 2008 vise à renforcer les terminaux intermodaux.

Parmi **les mesures à prendre**, on pourrait envisager une attention accrue au transport routier, pour harmoniser les réglementations sur le poids maximal en Europe. Il faudrait aussi identifier les marchés pertinents pour le transport intermodal et concentrer les moyens sur ces marchés. Enfin, constater que les trains **navettes** sont les seuls à assurer la fiabilité demandée par les **chargeurs**.



L'Italie tient une place importante dans l'organisation européenne du transport rail-route. Le **trafic international transalpin représente les deux tiers du trafic total** mais il ne touche pratiquement que la partie Nord du pays.

Le principal opérateur ferroviaire est Trenitalia, issu de la réforme des FS, mais des sociétés privées sont entrées sur le marché : Ambroggio, Rail Traction Italy (achetée par l'allemand Railion) et ERS pour le trafic de **conteneurs** (à partir de Rotterdam).

Pour le franchissement des Alpes, Luino est le passage le plus fréquenté (avant le Brenner), Domodossola a une activité en expansion rapide, Chiasso stagne, tandis que **Modane décline du fait de l'échec commercial d'Eurotunnel et de la baisse des trafics France – Italie**. Globalement, il y a trois fois plus de caisses mobiles que de **conteneurs maritimes**. Les principaux terminaux se répartissent entre Padoue, Vérone, Busto (**terminal** privé d'Hupac), Novare (en liaison avec le Lötschberg) et Milan. À Milan, les terminaux sont au nombre de cinq, trop petits, morcelés et insérés dans le tissu urbain. On sait que **l'efficacité technique du transport combiné passe par une chaîne d'équipements** : chantier intermodal, faisceau ferroviaire et enfin "gare de consigne" assurant le branchement sur le réseau ferré principal. Il faut en outre compter avec la disparité et l'insuffisance des gabarits.

L'autoroute ferroviaire (route roulante) avec l'Autriche a été supprimée à la suite de la disparition du système des Écopoints imposée par l'Union européenne. Par ailleurs le plus gros opérateur européen, ICF, est en train d'éclater du fait de l'erreur stratégique qu'a été le choix d'un dispositif en **hub** de préférence à un système de **navettes**, plus rentable.

Dans l'ensemble, le transport intermodal se porte plutôt bien en Italie (largement grâce à la politique de l'État suisse !), il pourrait se développer davantage encore. Le principe d'**aides publiques** à sa croissance est acquis mais les arbitrages budgétaires ne sont pas faits, et pas faciles...



Le système de transport en **Pologne** est marqué par le développement du transport routier de marchandises au détriment du rail, y compris sur de longues distances. Ce dernier mode s'oriente davantage vers les trafics internationaux. Toutefois, après la libéralisation du marché, conforme à l'acquis communautaire, et avec l'entrée de nouveaux opérateurs (surtout sur des "short lines"), on observe qu'après des années de déclin le transport ferroviaire est de nouveau en croissance, l'opérateur historique les PKP n'assurant plus que les deux tiers du trafic total.

Dans ce contexte, le **transport intermodal ne joue qu'un rôle limité**. Portant principalement sur des **conteneurs** (pour 90 % du total, le reste allant aux caisses mobiles et aux **remorques**), il ne représente par exemple que 4,5 % du trafic du port de Gdynia et 2 % du trafic national. Toutefois, une certaine croissance s'observe dans les relations avec l'Union européenne, du fait de la disparition des barrières frontalières avec l'Allemagne.

Aux **obstacles à l'intermodalité** que l'on rencontre dans de nombreux pays s'ajoutent quelques spécificités polonaises : changement d'écartement ferroviaire sur la frontière Est du pays ; disponibilité de main d'œuvre qui alimente le transport routier et renforce sa compétitivité ; persistance d'un important transport routier pour compte propre, peu propice au transfert vers le rail. Il en résulte que la plupart des **conteneurs maritimes** (2,7 millions de tonnes) sont traités entièrement par route (65 %) et seulement 30 % de manière intermodale dans leur trajet terrestre : le conteneur est plutôt un emballage de la marchandise (il a permis une baisse notable des vols de marchandises) qu'un outil d'intermodalité.



Sur les 350 Mt transportés au **Portugal**, 85 % vont par la route, 12 % par les ports et **3 % seulement par le fer**. Le transport routier est, pour 96 %, national, le reste concerne pour les deux tiers l'Espagne. Le fret ferroviaire est national à 90 %, le reste est avec l'Espagne. En Espagne, les pouvoirs publics ont soutenu la création de 25 plates-formes **logistiques**, alors qu'au Portugal les gouvernements ne s'y sont pas impliqués au-delà d'études exploratoires. Les plates-formes existantes sont mises en œuvre pour leur propre compte par les grands distributeurs et par l'entreprise ferroviaire.

Un événement récent pourrait modifier cet état de choses. Le port de Sines est entré en activité, avec la présence du manutentionnaire international PSA (Singapour). Les syndicats voudraient y exercer le monopole d'embauche. Conçu comme un port de "transhipment" entre les lignes intercontinentales et les **feeders**, il pourrait néanmoins prendre du trafic aux autres ports. Un accord a été trouvé pour une desserte ferroviaire cinq jours par semaine en direction de Lisbonne et Porto. C'est ainsi le fonctionnement de tout le système portuaire portugais qui pourrait se trouver bouleversé.

Le transport ferré évolue également. Les marchandises seraient concentrées en cinq points du pays, reliés directement les uns aux autres deux fois par jour. Mais la demande pour un tel service reste encore mal connue. Par ailleurs, un projet associant des transporteurs routiers, les chemins de fer et des **transitaires** pour créer une entreprise de transport intermodal a attendu quatre ans les autorisations nécessaires de la compagnie ferroviaire...

On note enfin une **tentative d'autoroute de la mer** avec la Grande Bretagne et l'Europe du Nord. Son prix (0,8 € par km) reste supérieur à celui du transport routier (0,7€). Il est vrai que le transport routier a des marges anormalement basses (les entreprises portugaises se déclarent couramment en déficit), que le respect des temps de travail n'y est pas rigoureux et qu'enfin les péages sont bas pour les poids lourds.



Pour l'étude du transport intermodal au Royaume Uni, on manque de données, mais l'administration vient d'annoncer la prochaine fourniture de nouvelles données.

La Grande Bretagne est une île et beaucoup de marchandises qui y arrivent sont en **conteneur**, ce qui favorise a priori le transport intermodal. Le Tunnel sous la Manche permet aussi d'utiliser cette technique pour les liens avec le continent. Mais le transport rail-route ne représente que le quart du trafic ferroviaire, lui-même n'assurant que 8 % des transports britanniques : **2 % du transport terrestre britannique est intermodal**. De 1998 à aujourd'hui, le transport de fret par le tunnel a chuté de moitié. Les accords entre Eurotunnel et les opérateurs n'encouragent pas son développement et le trafic a été longtemps perturbé par le problème des immigrés clandestins, si bien que le transport routier est compétitif pour desservir la France, l'Allemagne et même l'Italie. Toutefois, la situation connaît aujourd'hui une amélioration.

Les produits transportés appartiennent à la filière du bois, à la chimie, à l'alimentation. On observe une utilisation croissante de cette technique par la grande distribution, qui a augmenté ses trafics intermodaux de 20 % en un an dans un souci d'organisation **logistique** plus efficace.

Une carte des axes majeurs va être publiée, reliant les 40 premières villes industrielles. L'offre est aujourd'hui fragmentée, 20 terminaux ne sont joints que par un train par jour. Les installations **logistiques** associées (entrepôts, lieux de stockage) font défaut à proximité des sites intermodaux, en particulier autour de Londres, au pays de Galles et dans le Nord-Est de l'Angleterre, ce qui freine l'utilisation de cette technique. Le projet d'une ligne nouvelle, "Central Railways" reliant Liverpool au Nord de la France en utilisant une ancienne voie aujourd'hui fermée, qui aurait dû être financée avec une participation des banques, n'est pas soutenu par les pouvoirs publics.

Les principaux opérateurs sont Freightliner, issu des EF historiques, et International Express (filiale d'EWS qui est spécialisé dans le **vrac**). Ils offrent un service de **terminal** à terminal tandis que d'autres opérateurs, plus petits, offrent un service de bout en bout assorti de prestations logistiques.

L'État a annoncé un programme de modernisation du réseau de fret, y compris les terminaux, notamment sur les liens entre les ports et les grandes métropoles. Il faut à la fois élargir le gabarit et supprimer les goulots d'étranglement sur les itinéraires Est-Ouest. La récente augmentation du gabarit sur la ligne Nord-Sud a tout de suite porté ses fruits, avec le lancement de plusieurs trains quotidiens supplémentaires.

Pour les autorités de régulation, les **perspectives de développement du transport intermodal passent par l'amélioration de la fiabilité** (pour un service jour A – jour B) **et la baisse des prix**. Une récente étude du Régulateur du rail envisage un doublement de son trafic dans les 10 ans. Le raisonnement s'inscrit dans une vision globale du transport, avec une inquiétude quant à la poursuite de la croissance du transport routier motivée par l'extension possible des péages (aujourd'hui à Londres et peut-être un jour sur les liaisons interurbaines), le manque de candidats conducteurs, la directive européenne sur les heures de travail, etc.



En **Suède le partage modal est assez atypique en Europe**, puisque les 90 milliards de t.km se répartissent entre 22 % pour le fer, 36 % pour la mer et 42 % pour la route.

Le transport intermodal est à la fois maritime (avec de nombreux ferries) et ferroviaire et se prête à la desserte des ports, des liaisons terrestres à longue distance (le pays mesure 2 000 km du Nord au Sud) et au franchissement de bras de mer. Il achemine 6 % de la valeur des exportations du pays et 10 % de la valeur des importations. Outre le transport intermodal, on connaît aussi des services ferroviaires transportant des caisses mobiles, mis en œuvre par les industriels Ikea et Volvo. Les produits transportés en transport intermodal sont principalement des produits à haute densité de valeur, outre l'acier et le papier qui sont traités dans des boîtes spécialisées.

Les principaux ports sont Gotheborg, qui traite 70 % des **conteneurs** de Suède et accueille également des ferries, et Stockholm principalement tourné vers le bassin baltique.

Le transport intermodal impliquant le chemin de fer se décompose quant à lui entre :

- 27 % de camions,
- 22 % de conteneurs de 20', et 18 % de conteneurs de 40',
- 17 % de **semi-remorques**,
- et 16 % de conteneurs spécialisés

Il est majoritairement international.

Aux termes de la réforme ferroviaire, **l'État est responsables des infrastructures, y compris les terminaux**, les opérateurs sont responsables des services. Ceux-ci se répartissent entre :

- un membre de la famille UIRR, Rail Kombi, filiale du norvégien Cargo Net avec une participation du suédois Green Cargo, qui vend un transport de chantier à chantier à des transporteurs routiers. Son trafic annuel est de quelque 45 000 TEU et a augmenté de 60 % lors des dix dernières années.
- une filiale de l'entreprise ferroviaire historique, Green Cargo, qui vend un transport de porte à porte aux **chargeurs**.
- enfin, d'autres intervenants : ICF, l'armement Maersk et de nouveaux entrants.

Une commission est chargée d'élaborer des objectifs politiques pour le transport de fret, selon la formule "un transport efficace et une industrie compétitive dans le cadre d'un développement durable". Elle a récemment remis ses propositions, et notamment une modulation des péages d'infrastructure pour encourager le transport intermodal.

Il faut aussi agir sur les UTI (dont la **tare** est trop lourde, l'usage trop rigide tandis que les conteneurs ISO conviennent mal à l'utilisation routière), les terminaux, le gabarit (le "double stack" sur la ligne entre la Finlande et la Pologne augmenterait la **capacité** de 25 %), développer la recherche, améliorer les organisations **logistiques**, améliorer les techniques des moteurs et pousser la recherche sur les carburants. Le système d'information doit mieux relier le chemin de fer et les autres modes, et un plan vise ainsi à fluidifier le passage par les ports.

Les **tendances d'évolution du transport intermodal sont positives, avec une croissance de 8 % par an pour les ferries**, les chargeurs montrant un intérêt soutenu. Mais les **transitaires** ne veulent pas prendre de risque en mettant en place leur propre système.



Le trafic intermodal en **Suisse** est composé, pour plus de 90 %, de **transit** international et d'abord de transit sur l'axe Nord-Sud (85 % du total). La répartition modale du transit est la suivante :

- 34 % de transport rail-route (dont 4 % pour l'autoroute ferroviaire, dite aussi "**ferroutage**")
- 30 % de trafic ferroviaire traditionnel,
- 36 % de transport routier.

La part du transport intermodal dans le transport ferroviaire a doublé depuis 1985, passant de **20 % à 40 %**.

Parmi les acteurs du transport rail-route, CFF Cargo représente 90 % du marché mais BLS, allié à Railion, utilise désormais ses propres locomotives. La stratégie des CFF est de renforcer l'axe Italie – Allemagne en créant des sociétés ad hoc en coopération avec d'autres partenaires et en achetant des machines multi-courants. Pour le trafic intérieur, on développe l'usage de caisses mobiles à **transbordement** horizontal (400 engins sont déjà en circulation). La compagnie Hupac (associant des actionnaires privés majoritaires et les CFF) développe intensément son trafic (+ 11 % en 2003) et fait circuler **80 trains par jour** sur l'axe Nord-Sud européen. Elle envoie **30 navettes quotidiennes** vers son **hub** italien de Busto. On note aussi l'entrée de nouveaux opérateurs, mais sur une échelle réduite. Enfin, ICF est en difficulté.

Parmi les défis pour l'avenir, il faut **améliorer la fiabilité du service** (plus de la moitié des trains ont plus d'une **demi-heure** de retard ; les retards supérieurs à une heure varient entre 30 et 40 % et 6 à 9 % dépassent les 12 heures). Les causes en sont multiples : **capacité** limitée des nœuds ferroviaires, pénurie de locomotives (des commandes ont été lancées), saturation des terminaux italiens (de nouveaux se construisent).

Malgré la politique volontariste de la Suisse, le **transport intermodal n'a connu qu'une croissance parallèle à celle du transport routier sans lui reprendre de parts de marché**. Les perspectives à l'horizon 2030 récemment établies envisagent une plus forte croissance du rail que de la route (la part modale du fer passerait de 40 % à 46 %). Les orientations pour y parvenir sont les suivantes :

- se concentrer sur les axes majeurs (faire des trains longs et bien chargés, contournant les étranglements routiers et satisfaisant les attentes environnementales des riverains),
- abaisser le prix des **sillons** par une subvention à l'opérateur, ou à la construction et à l'entretien de l'infrastructure par son gestionnaire,
- dispenser les poids lourds de péage (RPLP) quand ils desservent un **terminal** intermodal,
- cautionner les prêts à la construction de terminaux,
- limiter le transport routier nocturne (interdit entre 22 heures et 5 heures du matin),
- obtenir l'adhésion des collectivités publiques (30 % des recettes de la RPLP sont versées aux cantons). On note que les péages routiers auront ainsi contribué au financement de solutions alternatives à la route.



La situation et la dynamique du transport intermodal en Europe sont ainsi 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 recherchant un autre équilibre entre les modes, réduisent les subventions.

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 montre **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, établi par les experts de l'OPSTE, 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.



ANNEXE III

LES SYSTEMES D'AIDES AU TRANSPORT COMBINE DES PRINCIPAUX PAYS EUROPEENS

ANNEXE III

LES SYSTEMES D'AIDES AU TRANSPORT COMBINE DES PRINCIPAUX PAYS EUROPEENS – EXPERTS OPSTE ET AUTRES SOURCES COMPLEMENTAIRES

Presque tous les pays de l'Union européenne bénéficient d'aides au transport combiné. Ces aides émanent de l'Europe, des Etats ou des régions. Elles portent sur l'investissement ou sur l'exploitation et concernent les entreprises ferroviaires, les opérateurs de transport combiné ou les **chargeurs**. On constate par ailleurs une tendance à la multiplication des aides apportées par les autorités régionales (en Allemagne, Belgique, Italie ...)

Europe

Au niveau européen, les aides européennes sont essentiellement des aides à l'exploitation.

Il s'agit du programme Marco Polo adopté par la Commission européenne le 22 juillet 2003. L'objectif de ce programme est de réduire la congestion routière, améliorer la performance environnementale du transport des marchandises et encourager **l'intermodalité**.

Trois types d'actions sont prévus dans le cadre du programme Marco Polo I actuellement en cours qui couvre la période 2004-2006 : des actions de transfert modal (aides de 30% sur 3 ans) pour des services de transport marchandises autres que routiers, viables à moyen terme, des actions à effet catalyseur notamment pour surmonter les obstacles structurels sur le marché (aides de 35%), des actions de mise en commun des connaissances sur le marché de la **logistique** (aides de 50%).

Tous les transports internationaux de **fret** sont concernés. Le budget du programme s'élève à 100 M € pour les 25 pays membres.

En juillet 2004, la Commission a présenté une proposition de second programme intitulé "Marco Polo II" (2007-2013), qui, outre les trois actions actuelles mentionnées ci-dessous dans le programme Marco Polo I introduit deux nouvelles actions : "Autoroutes de la Mer" et "Evitement du Trafic".

D'un montant estimé à 740 M€ pour 2007-2013, le programme est élargi aux pays ayant une frontière commune avec l'Europe à 25.

La Commission estime qu'1 € de subvention accordée à Marco Polo générera 6 € de bénéfice social et environnemental.

Les textes finaux de ce programme sont en cours d'élaboration.

Allemagne

Au total, en 2004, l'aide annuelle apportée par l'Etat allemand au transport combiné est de l'ordre de 60 millions d'euros³ pour un trafic en transport combiné d'environ 17 milliards tk⁴

Diverses mesures ont été prises en Allemagne par l'Etat ou les Länder pour développer le transport intermodal.

En dehors des aides financières, il faut noter les avantages suivants pour le transport combiné rail - route :

- véhicules de 44 tonnes autorisés pour la desserte de terminaux du transport combiné
- levée de l'interdiction de circuler le dimanche, les jours fériés et les vacances
- exonération de l'impôt sur les véhicules automobiles utilisés dans le transport routier à destination ou en provenance d'un **terminal** du transport combiné
- remboursement de l'impôt sur les véhicules automobiles utilisés pour le **ferroutage**
- ferroutage : le temps passé dans le train compte comme temps de repos pour le chauffeur ;

Au niveau fédéral

Des aides considérables étaient destinées à l'origine au **financement de terminaux** construits par la DB ou par des opérateurs privés. En 1996, le volume de crédits accordés dépassait les 200 millions d'euros. La participation de l'Etat aux terminaux privés pouvant atteindre 80 %. En 2002, le versement des aides à la construction ou à l'extension de terminaux a été soumis à certaines conditions de mise en concurrence et d'évaluation de la rentabilité du projet. 75 millions €⁵ étaient prévus pour 2003. En revanche, le budget sera seulement de 28 M€ en 2004 et 14 M€ en 2005⁶.

Depuis 2004, les subventions sont axées sur la **création ou l'extension de voies ferrées privées**. Le montant de la subvention dépendra du volume de trafic transféré sur le rail et devra être remboursé en cas d'échec. La subvention est de 8 € par tonne transférée (ou de 32 € par millier de tkm) dans le cas d'une nouvelle de voie, et de 4 € s'il s'agit d'une extension ou réouverture de ligne (16 € par millier de tkm). **Il est prévu un budget de 32 millions € par an**⁷ pour un programme fixé à 5 ans. Le transfert de la route vers le rail est estimé à 40 millions de tonnes par an.

Un nouveau type d'aides, **les aides au démarrage**⁸, devrait entrer en vigueur prochainement afin de promouvoir de nouvelles offres de transport combiné par fer et par voie maritime. (durée de 3 ans pour couvrir au maximum 30 % des coûts d'exploitation). Des subventions d'investissement sont prévues atteignant 50% des coûts d'équipements de **transbordement**. Ces aides ne seront versées qu'à condition qu'il y ait transfert de trafic. Le budget

³ Contre 75 millions d'euros environ en 2003

⁴ source : UIC

⁵ Source: Eisenbahn Bundesamt.

⁶ Source: Eisenbahn-Bundesamt.

⁷ Source : Verkehrsrundschau n°193, 12/10/2004

⁸ Richtlinie zur Förderung neuer Verkehre im Kombinierten Verkehr auf Schiene und Wasserstraße ou "Nationales PACT". La Commission européenne n'a pas encore notifié cette directive.

prévisionnel est de **15 millions € par an**⁹ pendant trois ans. Le transfert escompté de la route vers le rail ou la voie d'eau est de 1,8 million de tonnes (100 000 camions).

Certains projets ont également bénéficié des subventions de l'Union européenne dans le cadre du financement des projets *TEN*.

Au niveau des Länder

Parallèlement aux aides de l'Etat à l'échelon national, les Länder ont la possibilité de soutenir certaines initiatives (amélioration d'infrastructures ferroviaires, construction de terminaux portuaires). Mais les informations sur les financements des collectivités locales sont plus difficiles à rassembler.

⁹ Source : Chambre de commerce d'Osnabrück, <http://www.osnabrueck.ihk24.de> ; Chambre de commerce de Francfort sur le Main, <http://www.frankfurt-main.ihk.de> ; information presse du Ministère fédéral du 20/11/2003 (n° 473/03).

Autriche

Au total, l'aide annuelle apportée par l'Etat autrichien au transport combiné est de l'ordre de 46 millions d'euros en 2003 et en 2004 pour un trafic en transport combiné d'environ 5 milliards de tk¹⁰

En 2003, le gouvernement autrichien a alloué 116 M€ d'aide à l'exploitation aux ÖBB pour le fret ferroviaire¹¹, et 3 millions d'euros pour l'aide à l'investissement. Ces aides visent essentiellement le transport combiné, le transport de **marchandises dangereuses** et de déchets et la construction de voies de raccordement. **Concernant le transport combiné, les aides se sont élevées à 46 M€ : 28 M€ pour la route roulante et 18 M€ pour le transport combiné non accompagné** (uniquement transport de **transit**)¹². En 2004, on retrouve le même montant¹³.

Actuellement directement attribuées aux ÖBB, ces aides devraient désormais être versées à tout opérateur faisant du transport combiné. Les critères seront le type de **convoi** et les axes empruntés¹⁴.

En matière d'aide à l'investissement, l'État autrichien a mis en œuvre un "programme pour la promotion du transport combiné rail / route / voie maritime¹⁵" afin de rééquilibrer le rail face à la route. **Le montant de l'aide s'élèvera à 3 M€ par an** sur 2003-2008 pour le financement des installations et des équipements pour le **transbordement** des marchandises ainsi que l'emploi de nouvelles technologies et des études de faisabilité.

À ces différentes aides, s'ajoutent des avantages fiscaux et de circulation en faveur de certains poids lourds utilisateurs de terminaux intermodaux : augmentation du tonnage par essieu (42 Tonnes autorisées au lieu de 39 tonnes) pour les pré et post acheminements de **conteneurs** ; exonération de l'interdiction de conduite les week end dans un rayon de 65 km, etc.

¹⁰ Source : UIC

¹¹ Source : Rapport d'activité, ÖBB, 2003.

¹² Source : Ministère fédéral autrichien des transports (Förderungsmaßnahmen für den Kombinierten Verkehr in Österreich).

¹³ Source : Ministère fédéral autrichien des transports (Förderungsmaßnahmen für den Kombinierten Verkehr in Österreich).

¹⁴ Source : Eurailpress du 05/07/2004 ; Verkehrs Rundschau du 10/06/2004.

¹⁵ Programm für die Förderung des kombinierten Güterverkehrs Straße-Schiene-Schiff.

Belgique

Au total, l'aide annuelle apportée par l'Etat belge au transport combiné est de l'ordre de 30 millions d'euros ¹⁶ en 2004 pour un trafic en transport combiné d'environ 2.3 milliards de tk¹⁷

Il n'y a pas d'aides à l'exploitation. Les aides au transport intermodal se caractérisent par une subvention forfaitaire (**30 millions € par an**) du gouvernement fédéral à la SNCB pour soutenir le transport intérieur intermodal (20 € par **conteneur** + 0.4 € par km), ainsi qu'une réduction sur la redevance d'infrastructure ferroviaire.

S'y ajoutent pour la région flamande :

- une forte participation (jusqu'à 50 % de l'investissement) à la réalisation d'infrastructures fluviales pour les équipements (conteneurs), les installations de **transbordement**, et les systèmes d'informatisation ;
- une aide au transport des déchets ménagers par voie navigable ;
- depuis 2004, la réduction pour les transporteurs fluviaux, des surcoûts de **manutention** fluviale (effectuée notamment la nuit) dans le port d'Anvers en cas de partenariat public-privé.

La Région wallonne encourage le développement de terminaux et de plate-formes tri-modales en soutenant au coup par coup quelques réalisations.

¹⁶ Contre 3 millions en 2003

¹⁷ source : UIC

France

Au total, l'aide annuelle apportée par l'Etat français au transport combiné est de l'ordre de 42 millions¹⁸ d'euros en 2004 pour un trafic en transport combiné d'environ 11 milliards de tk

Les aides à l'exploitation de l'Etat au transport intermodal ont été réaffectées et leur volume fortement réduit : 95 M€ en 2001, 20 en 2004 et **16 en 2005**. Elles ne sont plus versées à la SNCF (pour la dédommager du déficit lié à ce trafic) mais aux opérateurs spécialisés sous forme de participation à chaque **transbordement** des unités de transport. Le montant unitaire de l'aide est, en 2004, de 12 € par transbordement.

Le nombre d'opérateurs ayant demandé l'aide a été de l'ordre de 20 dont 17 éligibles. Les aides ont concerné le mode ferroviaire à hauteur de 85% environ et le mode fluvial à hauteur de 15%.

L'Etat apporte également **8 millions d'euros** par an pour permettre l'équilibre de l'exploitation de l'autoroute ferroviaire Ayton – Orbassano.

A ces subventions d'exploitation s'ajoutent des aides à l'investissement, de l'ordre de **18 M€ par an**, pour la création ou l'aménagement de chantiers intérieurs et de terminaux portuaires ou l'acquisition de matériels.

Enfin, dans le cadre de ses missions, l'ADEME peut verser des aides pour la promotion du transport combiné :

- o aides à la décision accordées aux transporteurs ou aux **chargeurs** sur des études de faisabilité (taux de 50 % avec plafonnement)
- o aides à l'investissement pour l'acquisition de matériels roulants dédiés (caisses mobiles, châssis porte-caisses...), pour les matériels de transbordement, ou pour des opérations exemplaires (taux de 25 à 40 %).

On peut penser que, dans certains cas, les collectivités territoriales s'impliqueront davantage dans ce trafic (à la manière de la région Nord-Pas de Calais avec le chantier de Dourges).

Signalons enfin l'aide apportée par l'Etat dans le cadre du « plan fret », sans que soit connue la part attribuée au transport combiné

¹⁸ dont 50% sous forme d'aide à l'investissement

Italie

Au niveau national

Au total, l'aide annuelle apportée par l'Etat italien au transport combiné est de l'ordre de 30 millions d'euros en 2003 ... mais est portée à 120 millions pour chacune des années 2004 – 2005 - 2006 pour un trafic en transport combiné d'environ 9 milliards de tk¹⁹

Après deux ans de discussion, le gouvernement a signé le décret concernant les aides au fonctionnement des opérateurs de transport combiné (compagnies ferroviaires et sociétés de transport). Le mécanisme est très complexe.

- Une subvention « au trafic » : un opérateur prend en charge un certain nombre de trains complets ; si à la fin de l'année il a réussi à réaliser ces trafics à hauteur de 90%, il obtient des subventions sur la base de 2 euros par train/km. A cette subvention s'ajoute une prime d'équilibre (train complet aller et retour) de 0,5€ par train/kilomètre. La subvention représente environ 15 à 20% du prix / train / km.
- Des aides sont également destinées à favoriser la construction de terminaux, et à l'acquisition d'unités de transport combiné²⁰.

Le montant de ces aides est de 360 millions d'euros²¹ qui seront allouées sur les trois années 2004, 2005 et 2006.

L'aide est ainsi répartie :

- Pour 50% (tiret 5 de la Loi) au titre de la première mesure
- Pour 25% (tiret 6 de la Loi) aux investissements sous forme d'un aide a fond perdu en pourcentage sur le prix d'achat, en matériel ferroviaire (locomotives, wagons), unités de charge, grues pour les terminaux ;
- Pour 25% à des contrats de programme entre le Ministère et les entreprises ferroviaires pour le démarrage des nouvelles initiatives en transport combiné.

Au niveau régional

De plus, il existe de nombreuses initiatives au niveau régional. Des aides sont accordées aux entreprises qui proposent des services de transport combiné au départ et à l'arrivée de certaines régions (compensation des surcoûts, contribution à l'aménagement de terminaux par exemple, aide à l'équipement informatique). Au total, ces aides régionales représentent environ 6 millions d'euros par an

¹⁹ données UIC

²⁰ décision favorable de la Commission européenne du 4 mai 1999 sur les mesures de restructuration du transport routier et du développement de l'intermodalité prises par une loi italienne du 23 décembre 1997

²¹ L'engagement de l'Etat italien est de financer cette somme en quinze ans : La « Cassa Depositi e Prestiti », fournira ainsi au Ministère des Infrastructures et des Transports 360 millions d'euros sur ces 3 années et recevra du Ministère de l'Economie, sur 15 ans, la somme correspondante. (Source UIRR)

Pays-Bas

Au total, l'aide annuelle apportée par les Pays - Bas au transport combiné est de l'ordre de 3 millions d'euros pour un trafic en transport combiné d'environ 0.8 milliard de tk²²

L'Etat a souvent participé au financement de terminaux. Il est susceptible d'intervenir pour subventionner ponctuellement des portiques ; il en est ainsi pour la construction et l'extension de deux terminaux dans la zone portuaire de Rotterdam²³.

D'autre part, un programme dit « SOIT » (Subsidieregeling voor openbare inland terminal) a été mis en place de 2000 à 2003, avec un budget de 8,45 millions d'euros sur l'ensemble de la période. Ces sommes étaient consacrées à l'aide à l'investissement dans des terminaux intermodaux (rail ou voie d'eau).

Dans le cadre de la promotion du transport combiné, l'Etat paye 50% des surcoûts estimés du matériel de transport combiné par rapport à celui du matériel routier classique

Enfin, il semble que les prix des sillons ferroviaires depuis ou vers le port de Rotterdam soient très peu chers. Le prix serait de 2,60 € du km en Allemagne contre 0,21 € aux Pays-Bas.

²² source : UIC

²³ N 577/1999. Investissements : 7'818'181 euros pour un coût total des projets de 47'272'727 euros, soit 16%. L'aide en question est attribuée à l'opérateur du terminal via la société propriétaire de la surface portuaire, qui elle-même loue les installations aux opérateurs du terminal concernés

Royaume-Uni

Au total, l'aide annuelle apportée par le Royaume Uni au transport combiné est de l'ordre de 60²⁴ millions d'euros pour un trafic en transport combiné d'environ 3.4 milliards de tk

Il existait jusqu'en 2003 deux formes d'aides, partiellement maintenues, pour encourager le transfert du fret routier vers le rail et la voie d'eau :

- **Les aides à l'investissement**, FFG (*Freight Facilities Grant*), mais qui ont été supprimées en Angleterre faute de crédits. Seule l'Ecosse continue à subventionner des projets de terminaux, d'installations de chargement et déchargement de **conteneurs**, d'aménagements de **quais**, etc. **En 2002-2003, 29 millions d'euros ont été distribués dont 9 millions d'aides directes à l'intermodal.**
- **Les subventions à l'utilisation du réseau ferroviaire**, TAG (*Track Access Grant*), attribuées aux opérateurs qui transportaient par rail des marchandises, qui sans cette aide auraient utilisé la route. **En 2002-2003**, la SRA (*Rail Freight Strategy*) a versé **30 millions d'euros** à ce titre. Cette aide suspendue temporairement en 2003 devrait être maintenue pour les projets non éligibles à la nouvelle aide (trafic non conteneurisé).

Au total, la somme globale FFG et TAG ne devrait plus représenter que **28 millions d'euros²⁵ en 2004.**

Car, une nouvelle aide, CNRS (Company Neutral Revenue, Support), a été instituée en 2004 pour favoriser le transport intermodal et ferroviaire... et neutraliser le coût du péage pour le fret ferroviaire Cette subvention de fonctionnement au transport combiné est liée à l'unité intermodale utilisée (conteneurs, caisses mobiles, **semi-remorques**) et n'est pas versée systématiquement à l'opérateur, mais à celui qui prend le risque financier du transport.

Le montant de la subvention prend en compte :

- le surcoût théorique entre l'option rail et l'option route
- l'impact environnemental des camions-km évités (pondéré suivant la nature du parcours en milieu urbain ou sensible)
- l'impact environnemental des terminaux utilisés.

L'aide peut varier de 0 à 124 € par caisse /conteneur en transport intérieur et de 0 à 83€ avec un passage portuaire. En 2004-2005, **elle devrait représenter 32,5 millions €.**

Globalement, 94,3 millions d'euros d'aides seront accordées par la Grande-Bretagne au combiné en 2004-2005 (FFG,TAG, CNRS). Le gouvernement britannique prend également à sa charge jusqu'en novembre 2006, la totalité des péages dus par EWS.

²⁴ dont 20 millions sous forme d'aide à l'investissement

²⁵ dont environ 8 millions en raison de l'extension des FFG au trafic maritime et fluvial

Suisse

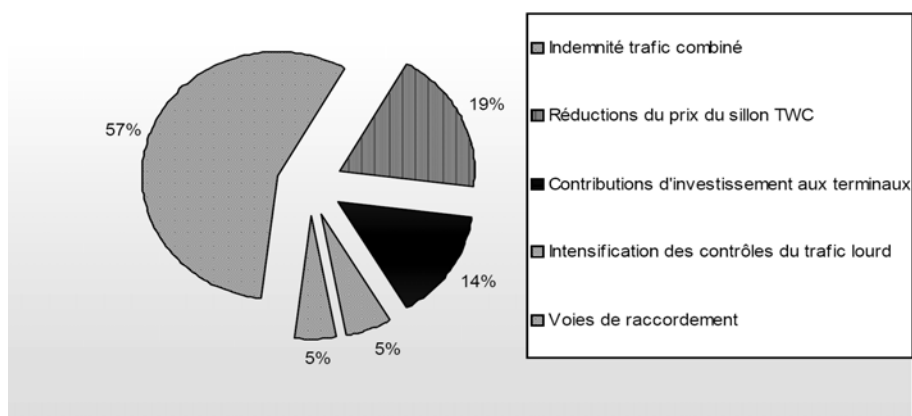
Aide de la Confédération au combiné

Au total, l'aide annuelle apportée par la confédération au transport combiné est de l'ordre de 170 millions d'euros²⁶ en 2004 pour un trafic en transport combiné d'environ 4 milliards de tk

La Confédération verse une **aide directe** aux gestionnaires d'infrastructure **pour compenser une baisse des prix des sillons** ; elle **aide** également financièrement **la construction de chantiers rail-route** et elle **prête sans intérêt pour l'acquisition de matériel roulant ferroviaire destiné au transport intermodal**. Par ailleurs, le gouvernement **subventionne le ferroutage** à hauteur d'environ 50%.

Par un arrêté fédéral de 1999, **1,9 milliard €** a été accordé sur dix ans à titre de **promotion** du transport ferroviaire de marchandises. Ce montant ne comprend pas les aides à l'investissement.

Ces aides sont versées aux tractionnaires (CFF et BLS) et/ou aux opérateurs (Hupac, CFF, BLS, etc.).



Source : Verlagerungsbericht, 2004, p. 47

²⁶ hors investissements des nouvelles lignes ferroviaires alpines ...

- Les opérateurs reçoivent une indemnité pour les coûts non-couverts planifiés. En 2004, **26 millions € ont été alloués à la chaussée roulante et 83 millions € au trafic combiné non accompagné**.
- En dehors de ces indemnités d'exploitation, la Confédération réduit directement le coût des **sillons** en octroyant aux gestionnaires d'infrastructure²⁷ une subvention destinée aux **convois** de trafic combiné. En 2004, environ **27 millions €** ont été affectés à cette subvention.
- Le gouvernement subventionne également le **ferROUTAGE** à hauteur d'environ 50%. La part subventionnée dépend de l'heure et du tracé (les coûts sont relativement stables, mais pas les tarifs; par conséquent certaines courses – celles de jour, peu demandées – sont plus subventionnées que d'autres – celles de nuit, plus chères sur le marché).
- **En matière d'investissements destinés aux terminaux, un montant de 32 millions € a été prévu**, sous forme de contribution à fonds perdus et sous forme de prêt. En plus des terminaux suisses, la Confédération soutient des projets à l'étranger, à proximité de la frontière, notamment en Italie du nord (cf. Busto Arsizio en Italie ou Singen en Allemagne les deux terminaux de Hupac).
- Le principal programme d'investissement en infrastructures pour le combiné concerne la réalisation des Nouvelles Lignes Ferroviaires Alpines (NLFA). Il s'agit de la construction des tunnels du Lötschberg (2007) et du Gothard, ainsi que de leurs voies d'accès pour environ 10 milliards € d'ici 2017.

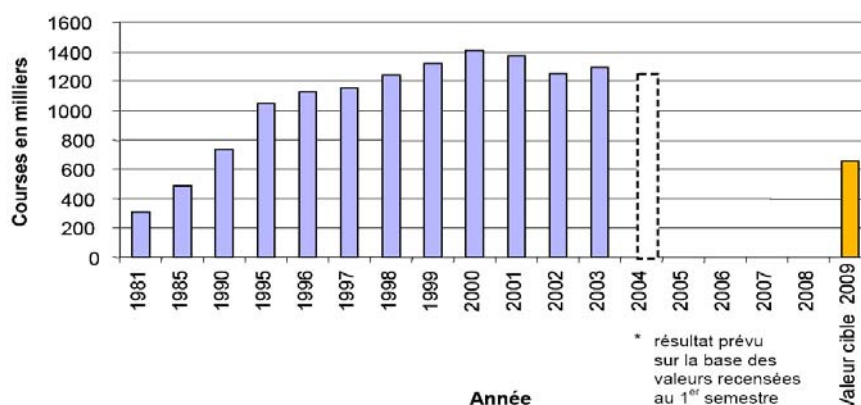
Rôle des politiques de soutien au développement du transport combiné

La priorité de la politique de transport engagée par la Suisse consiste à transférer le trafic de **transit** de la route vers le rail. Le trafic de transit concerne principalement l'axe transalpin.

L'objectif annoncé est de stabiliser le trafic routier à environ 650 000 camions par an, alors qu'il avait atteint plus d'1,4 million en 2000.

Il est d'autre part inscrit dans la Constitution fédérale que la Confédération ne doit pas développer de nouvelles infrastructures routières transalpines.

L'effet de la politique de transfert modal est mesuré par le nombre de camions à travers les Alpes. Ce chiffre a reculé en 2003 de 8 % par rapport à l'année 2000.



Source : Verlagerungsbericht, Novembre 2004, p. 4.

²⁷ Pour le transit nord-sud, il s'agit de CFF et BLS.

Par ailleurs, les enquêtes ont révélé que le tonnage transporté a été plus élevé. Ces deux effets conjugués signifient un taux de remplissage plus important et sont dus à l'autorisation des camions de 34 tonnes (plus un certain quota de 40 tonnes) sur le territoire suisse, ainsi qu'à l'entrée en vigueur dès 2001 de la redevance poids lourds (RPLP) qui grève tous les camions de plus de 3,5 tonnes, même s'ils circulent à vide.

La RPLP (Redevance Poids Lourds liée aux Prestations) a été introduite en 2001 remplaçant une redevance forfaitaire afin d'introduire une incitation à diminuer le recours aux poids lourds. Son augmentation progressive est censée accompagner la réforme des chemins de fer, la mise en place de nouvelles infrastructures ferroviaires et la baisse des subventions au fret ferroviaire et au transport combiné en particulier.

En 2004, la RPLP est de 1,024 centime d'€²⁸ par kilomètre parcouru par poids lourds. En janvier 2005, le montant atteindra environ 1,54 centime d'€ et en 2007 1,73. Ces prélèvements viendront participer au financement des nouvelles lignes ferroviaires à travers les Alpes (NFLA), citées ci-dessus, qui devraient doubler les **capacités** ferroviaires d'ici 2010.



²⁸ Avec la parité du 19 03 2004, 1 CHF=0,64 €

ANNEXE IV

Etude Samarcande des trafics potentiellement combinables

Etude Samarcande des trafics potentiellement combinables

Pour le CNT



Etude sur les potentialités de transfert des flux routiers de marchandises vers le transport combiné rail-route

Analyse par axe

METHODOLOGIE PRINCIPALE

Le potentiel combinable est formé par l'ensemble des flux routiers dont les caractéristiques sont compatibles avec un report modal vers le rail – route.

La seule source fiable et normalisée fournissant les flux routiers intra régionaux, interrégionaux et internationaux bilatéraux est la base de données Sitram du SES (pour l'année la plus récente : 2003). Plus précisément, pour les trafics nationaux, ce sont les données fournies par le « fichier TRM » (transport routier de marchandises) qui sera utilisé, alors que pour les relations internationales, les données utilisées seront celles issues du « fichier douanes », qui fournit les trafics pour l'ensemble des **pavillons** (TRM ne fournissant que les trafics sous pavillon français).

Outil incontournable, la base de données Sitram présente des limites non négligeables :

- elle permet d'identifier les trafics de département à département mais ne fournit pas d'information fiable en deçà du département. Il est donc impossible de tracer finement **l'hinterland** des chantiers dont les contours ne correspondent pas aux limites administratives des départements. Pour des raisons identiques, la base de données Sitram n'est pas compatible avec une approche par isochrone des hinterlands, pourtant plus pertinente que l'approche « distance kilométrique ».
- elle ne comporte pas d'information sur les échanges entre les départements français et les régions des pays étrangers. En d'autres termes, les trafics internationaux bilatéraux sont, pour l'étranger, consolidés au niveau « pays ». Selon les pays, des ratios (issus de l'analyse des PIB régionaux) permettront d'estimer les flux de et vers les régions étrangères qui intéressent nos axes.
- la base distingue, selon la NST (Nomenclature Statistique des Transports), les trafics par catégorie de produits. Cette classification prend en compte la nature physique des produits mais pas leurs caractéristiques **logistiques** (taux de rotation, sensibilité aux pratiques de réduction des stocks, exigences des acteurs...).

La NST comporte quatre niveaux :

- o les chapitres au nombre de 10 (de 0 à 9),
- o les sections qui sont une décomposition des chapitres,
- o les groupes (décomposition des sections),
- o les positions (décomposition des sections)²⁹.

Dans le cadre de la présente étude, le potentiel est estimé sur la base des **sections** donc sur un niveau assez fin (dans la très grande majorité des études sur le sujet, les estimations de potentiels sont réalisées sur la base des chapitres). En deçà des sections, la base de données est réputée moins fiable car elle repose sur un nombre restreint d'observations.

L'analyse des trafics par groupe est donc sujette à caution. Ce niveau a uniquement été utilisé afin de fournir un éclairage supplémentaire. Il a donc été prioritairement appliqué aux sections formant la part la plus importante du potentiel. L'objet était notamment d'identifier d'éventuelles incompatibilités avec la technique combinée (animaux vivants par exemple) et, dès lors, d'appliquer un filtre.

De fait, ce filtre n'a jamais été utile car les trafics totalement incompatibles avec la technique combinée ne s'effectuent jamais sur longue distance.

²⁹ N'existent que pour le chapitre 9

- La base de donnée Sitram ne distingue pas les trafics routiers « purs » des trafics routiers de **conteneurs maritimes**. Des données par type de conditionnement existe mais leur **fiabilité** n'est pas garantie dès lors que le conditionnement est croisé avec la section et les trafics départementaux. L'analyse qui suit, réalisée par section, intègre donc l'ensemble des trafics routiers (y compris les pré et post acheminements maritimes).
- enfin, la base de données Sitram n'intègre pas le **transit** international. Pour les trafics internationaux de transit, qui concernent essentiellement la relation Dourges-Espagne, nous utiliserons donc les données fournies par « l'enquête transit » réalisée en 1999 par le Ministère des Transports. Nous l'actualiserons en fonction des taux de croissance constatés entre 1999 et 2003³⁰.

³⁰ le transit n'est pas traité dans le présent rapport.

Sommaire de l'annexe « étude Samarcande »

PARIS – MARSEILLE	41
1. Phase 1 : le cœur du potentiel ou potentiel restreint	41
2. Phase 2 : le potentiel élargi	47
3. Phase 3 : estimation du taux de captation	50
PARIS – MILAN	52
1. Phase 1 : Paris - Milan	52
2. Phase 2 : Potentiel élargi	56
3. Taux de captation	60
DOURGES – SUD EST - ESPAGNE	62
NORD PAS DE CALAIS + BELGIQUE – ESPAGNE	67
DOURGES – SUD OUEST - ESPAGNE	73
NORD PAS DE CALAIS + BELGIQUE – PYRENEES ATLANTIQUES + ESPAGNE	79
LE HAVRE – STRASBOURG	84
1. Phase 1 : le cœur du potentiel	84
3. Phase 3 : le potentiel élargi	88
<i>En fin de cette annexe : Extrait de la Nomenclature Statistique des Transports</i>	94

PARIS – MARSEILLE

1. PHASE 1 : LE CŒUR DU POTENTIEL OU POTENTIEL RESTREINT

Le potentiel présenté ci-dessous résulte du traitement des trafics échangés entre :

- les départements de l'Ile de France,
- les départements des Bouches du Rhône et du Var.

Il correspond au cœur du potentiel combinable c'est-à-dire à un **hinterland** relativement étroit.

Le Vaucluse n'a pas été retenu en raison de la présence d'un chantier à Avignon.

Les données qui suivent, relativement anciennes, sont issues de plusieurs études relatives au transport combiné. Elles fournissent des indications sur l'hinterlands des chantiers dont ceux des chantiers franciliens et celui de Marseille. L'écart à la moyenne peut, toutefois être important, comme l'indique la répartition des clients du chantier de Marseille. 4% des départs et 3 % des arrivées sont ainsi générés par des clients situés à Toulon.

Distance moyenne séparant le chantier des lieux de chargement / déchargement (en km)

Chantiers	Distance moyenne séparant le chantier du lieu de chargement	Distance moyenne séparant le chantier du lieu de déchargement
Rungis	30	45
Pompadour	27	31
Valenton	25	40
Noisy Le Sec	60	62
Marseille	24	32
Avignon	66	46

Source : « Tour de France du transport combiné, zone d'influence de neuf chantiers Novatrans », P Nierat, 1991 et 1993

Part dans les départs / arrivées (en %) du chantier de Marseille

	Part dans les départs	Part dans les arrivées
Marseille	67	66
Vitrolles	18	20
Fos	7	5
Aix en Provence	2	2
Toulon	4	3
Nice	2	2
Montpellier	0	2
Total	100	100

Source : divers dont étude Jonction, 1997

L'analyse des zones d'emplois de la région PACA montre, par ailleurs, une forte concentration des emplois industriels sur cinq zones dont quatre sont situées dans le cœur de l'hinterland (Bouches du Rhône et Var).

Le tableau qui suit présente ces données.

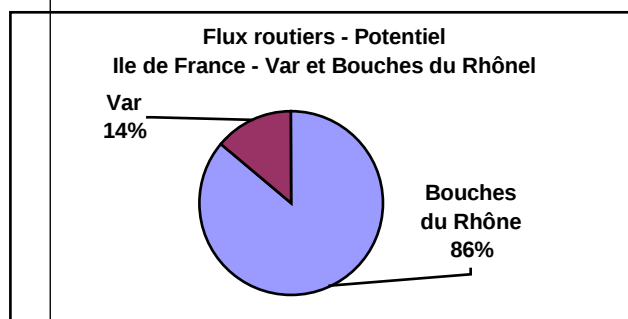
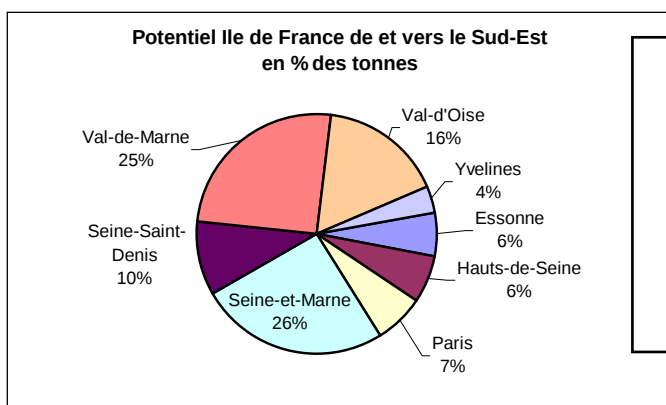
	Emplois industriels	Part dans l'emploi du département	Parts cumulées
Marseille			
	18520	31%	31%
Fos	11160	19%	49%
Etang de Berre	10185	17%	66%
Aix en Provence	8115	14%	80%
Toulon	5048	8%	88%
Arles*	2158	4%	92%
Châteaurenard*	1816	3%	95%
Fréjus St Raphaël	1541	3%	97%
Salon de Provence	553	1%	98%
Brignoles	494	1%	99%
Draguignan	480	1%	100%
S/s total	60070	100%	
<i>Total région</i>	99312		

* sans doute dans l'influence du chantier d'Avignon et non de Marseille, Ils ont été conservés (en l'absence d'information fine et fiable sur les trafics communaux). Avec 4 % et 3 % des emplois industriels, le maintien ou le retrait d'Arles et de Châteaurenard aurait sans doute peu d'effet sur le potentiel global.

Source : l'industrie dans les régions, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, 2003-2004

☞ Le potentiel ainsi identifié (Ile de France de et vers les Bouches du Rhône et le Var) s'établit à **1,06 millions de tonnes**.

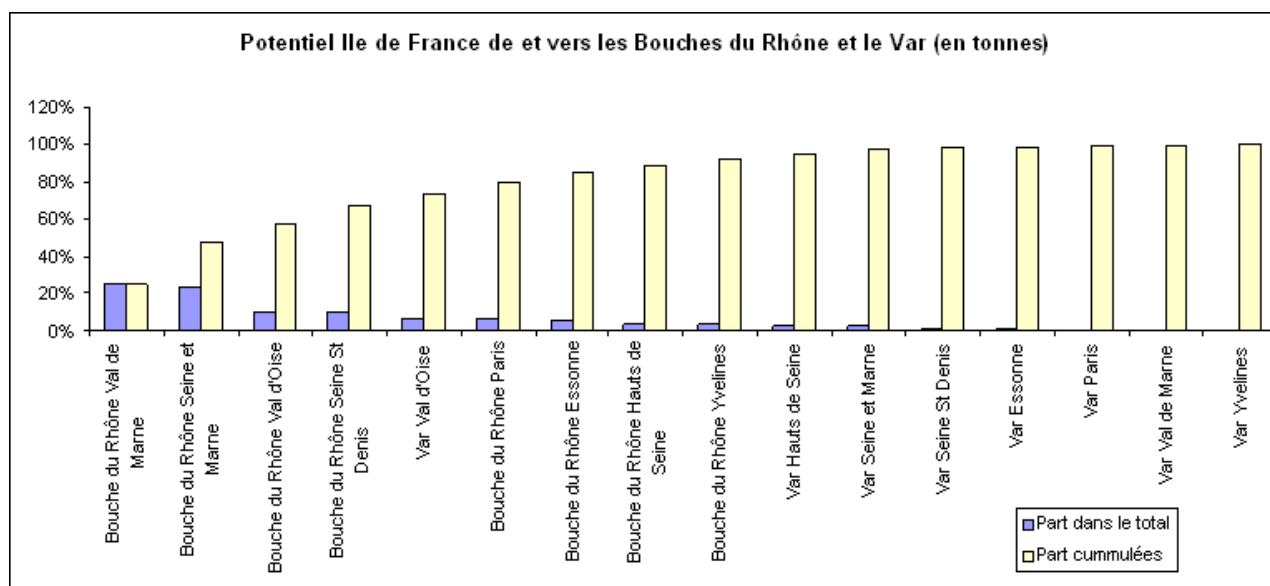
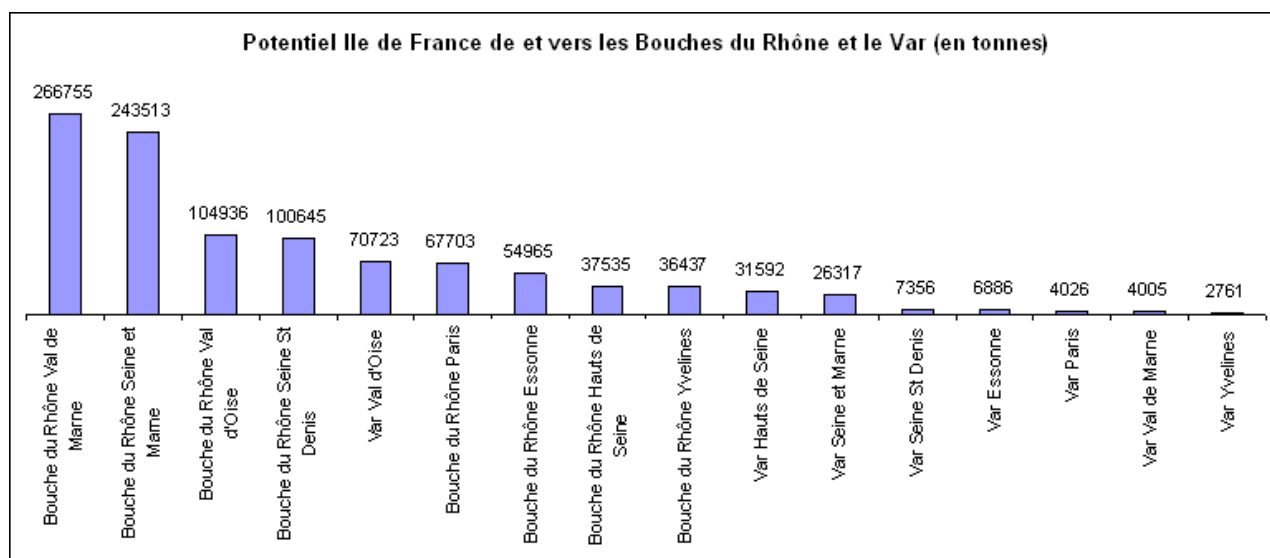
☞ Il est généré à 86 % par les Bouches du Rhône. Pour l'Ile de France, il est dominé par les échanges de et vers la Seine et Marne et le Val de Marne.



Plus précisément, il est dominé par les échanges entre :

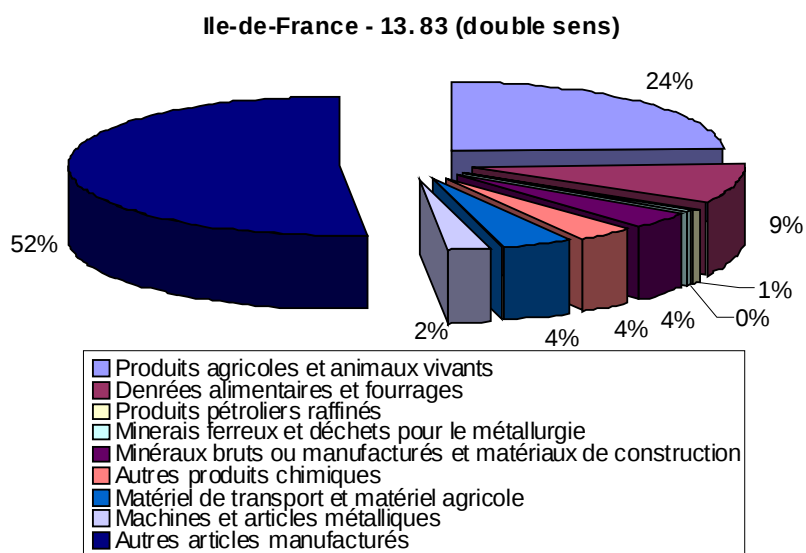
- les Bouches du Rhône et le Val de Marne,
- les Bouches du Rhône et la Seine et Marne.

Les six premières relations forment, par ailleurs, 80 % des tonnages.



Consolidé (dans les deux sens), le potentiel est concentré sur trois produits générant 85 % des tonnages globaux à :

- les « autres articles manufacturés »³¹ : 52 % des tonnages consolidés
- les « produits agricoles » (il n'y a pas, sur l'ensemble des axes analysés), de flux « d'animaux vivants ») : 24 %,
- les « denrées alimentaires et fourrages » : 9 % .



Sections		Tonnages	Part des tonnages
0_	Produits agricoles et animaux vivants	257712	24%
1_	Denrées alimentaires et fourrages	98847	9%
3B	Produits pétroliers raffinés	6643	1%
4A	Minerais ferreux et déchets pour le métallurgie	4975	0%
6A	Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction	39458	4%
8C	Autres produits chimiques	37591	4%
9A	Matériel de transport et matériel agricole	44730	4%
9B	Machines et articles métalliques	25618	2%
9D	Autres articles manufacturés	550581	52%
TOTAL		1066155	100%

Une analyse plus fine de ces trois sections (au sens de la NST) révèle, en outre, une concentration sur quelques produits :

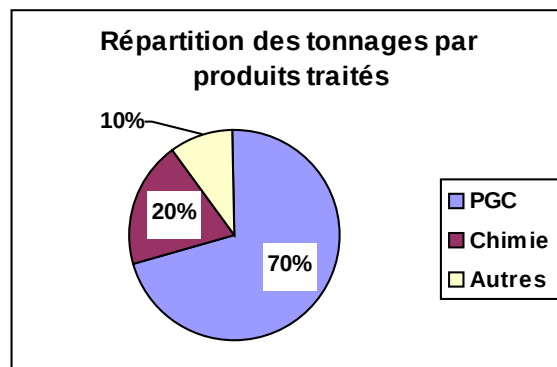
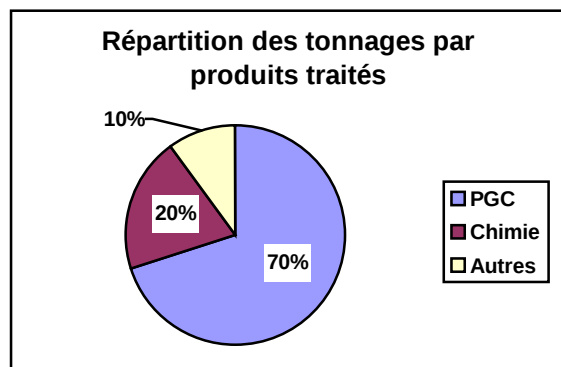
- 97 % des « autres articles manufacturés » sont ainsi classés en **groupage** ;
- quel que soit le sens, la section « produits agricoles et animaux vivants » concerne exclusivement des « **fruits et légumes frais ou congelés** » donc combinables sous condition toutefois d'une offre de transport sous température dirigée ;
- 64 % des flux Nord – Sud et 71 % des flux Sud - Nord de « denrées alimentaires et fourrages » sont constitués par des échanges de « **boissons** » et de « **denrées alimentaires périssables, semi-périssables et conserves** » .

³¹ La section 9D est définie, au sens de la NST comme suit : textile-habillement-chaussures, meubles, articles en papier et carton, meubles et groupage

Au final, les produits formant l'essentiel du potentiel présentent des caractéristiques physiques ou de transport autorisant une substituabilité fer - route en caisses mobiles ou **conteneurs**. Ce sont, pour l'essentiel, des produits de grande consommation s'inscrivant moins dans des chaînes interindustrielles en flux tendus que dans des chaînes **logistiques** liées au secteur du commerce (grande distribution, notamment). Cette structure du potentiel n'est pas incompatible avec le transport combiné dont la grande distribution est un des clients.

En 2000 (étude Jonction et étude Translog Eurositris), le chantier de Marseille, spécifiquement, affichait, d'ailleurs, une clientèle composée à 41 % par le secteur de la grande distribution et 70 % des produits traités (hors **conteneurs maritimes**) étaient des produits de grande consommation.

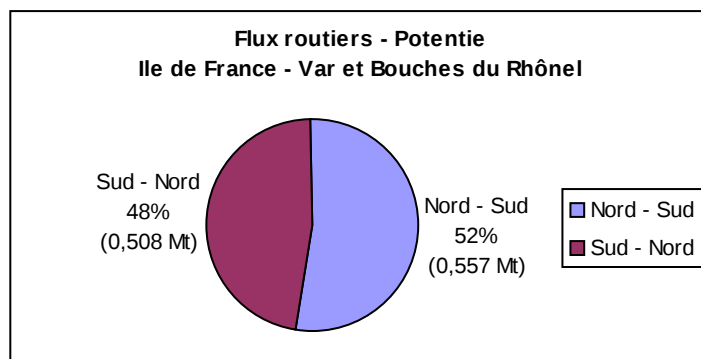
Clientèle du chantier de Marseille (hors flux maritimes)



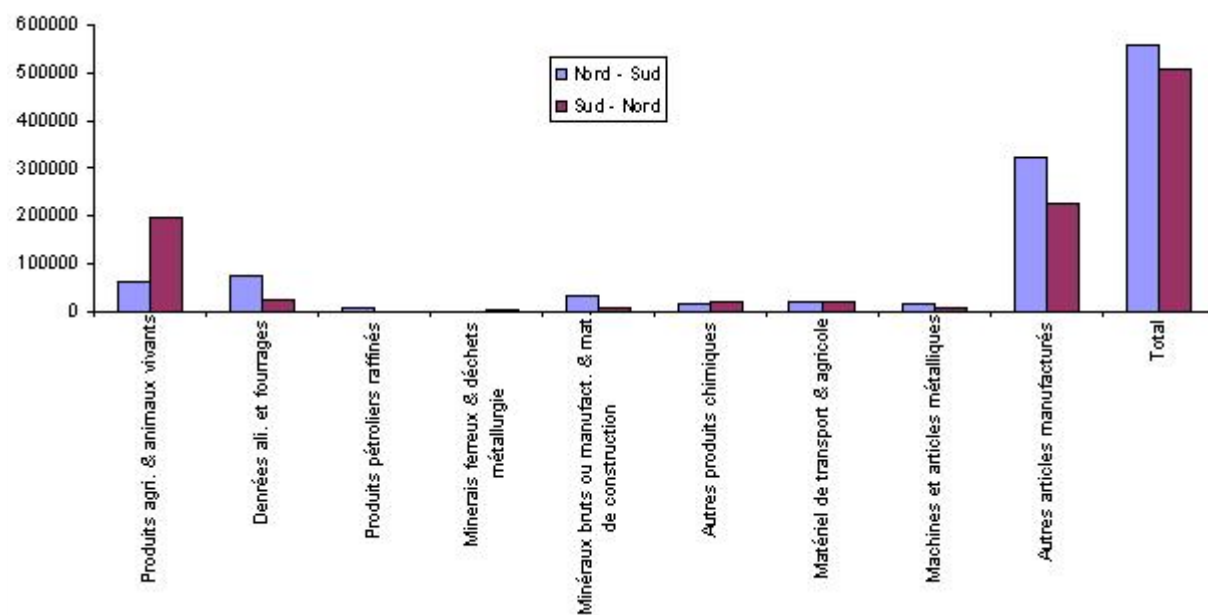
Source : Jonction, 1997 , les résultats ont été à nouveau validés par les opérateurs en 2000

☞ Le potentiel est équilibré.
Cet équilibre global masque toutefois des disparités notables selon les produits :

- Les « fruits et légumes » affichent, ainsi (confer graphe de la page suivante) un net déséquilibre à l'avantage des relations Sud – Nord (des bassins de production vers les bassins de consommation).
- Tandis qu'un déséquilibre inverse est observé pour les « autres produits manufacturés » (groupage essentiellement) pour lesquels les flux Nord – Sud dominant.



Potentiel de l'Ile de France de et vers les Bouches du Rhône et le Var (en tonnes)



Ce sont moins les déséquilibres qui posent problèmes que les produits qu'ils concernent, les « fruits et légumes frais et congelés » requerrant du **matériel de transport et une offre spécifiques**.

2. PHASE 2 : LE POTENTIEL ELARGI

Le potentiel a été, dans une seconde phase, élargi aux départements voisins et, ce faisant, calculé entre :

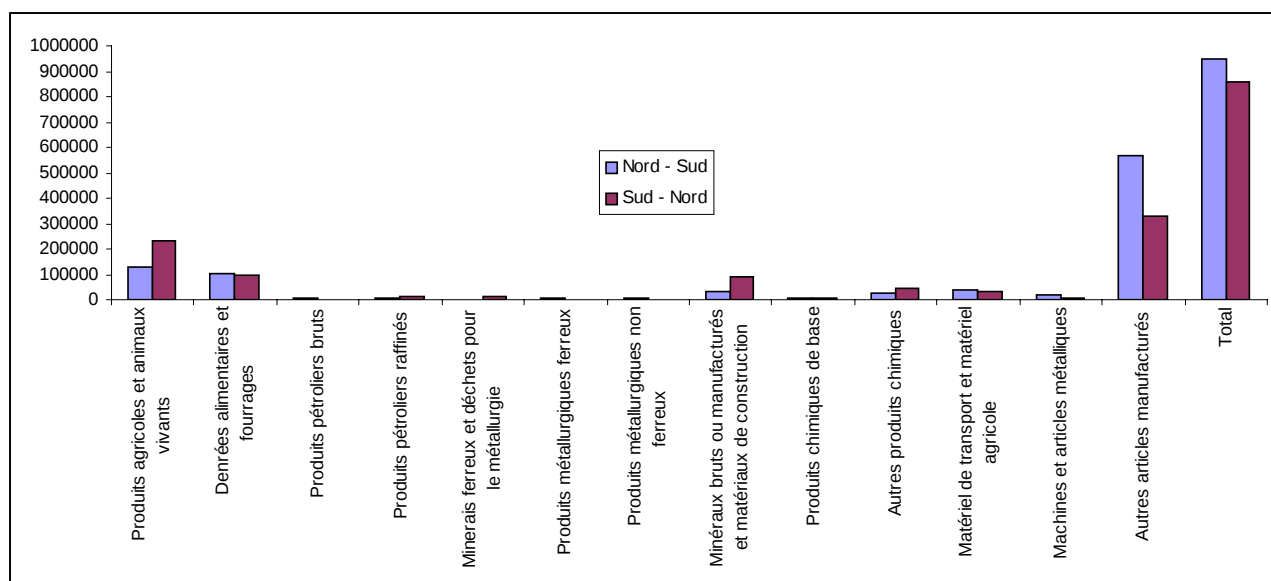
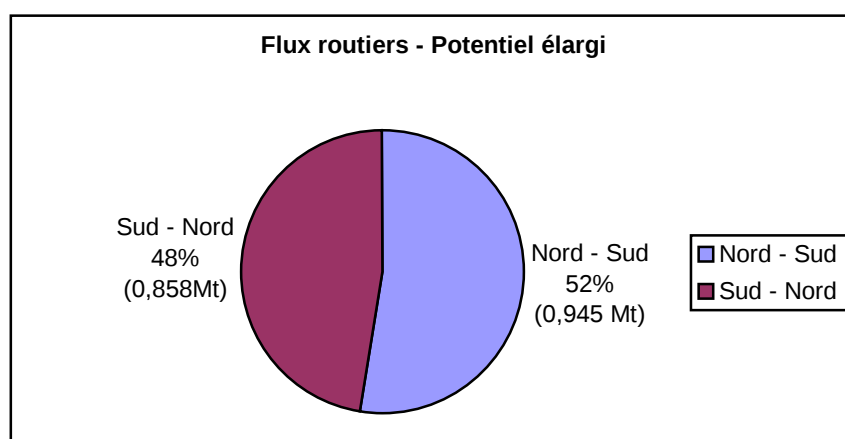
- **l'Ile de France et les départements limitrophes de l'Ile de France.**
- **les départements des Bouches du Rhône, du Var, des Alpes Maritimes, des Alpes de Hautes Provence** (dans l'influence de Marseille plutôt que d'Avignon en regard des réseaux de transport) et **des Hautes Alpes.**

Le Vaucluse n'a pas été retenu en raison de la présence d'un chantier à Avignon.

La Seine Maritime n'a pas été retenue en raison de la présence d'un chantier au Havre.

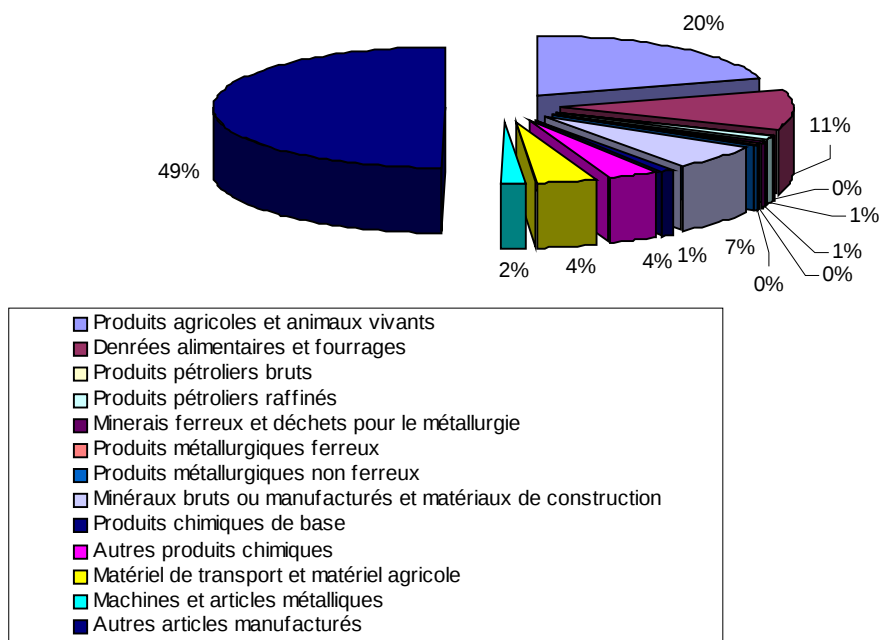
La Marne, l'Aube et l'Yonne ont également été exclues en raison de **rebroussement** ou de parcours routiers en droiture limitant l'intérêt d'un pré ou post acheminement sur Paris.

- ☞ Le potentiel ainsi identifié s'établit à **1,80 millions de tonnes** (supérieur de près de 70 % au potentiel estimé en phase 1).
- ☞ La structure est, en revanche, identique à celle observée pour le cœur du potentiel avec un équilibre global mais des déséquilibres par produit.



- ☞ Les « autres articles manufacturés », « produits agricoles » et « denrées alimentaires et fourrages » forment 80 % du potentiel consolidé.

Bassin Parisien - 04. 05. 06. 13. 83 (double sens)

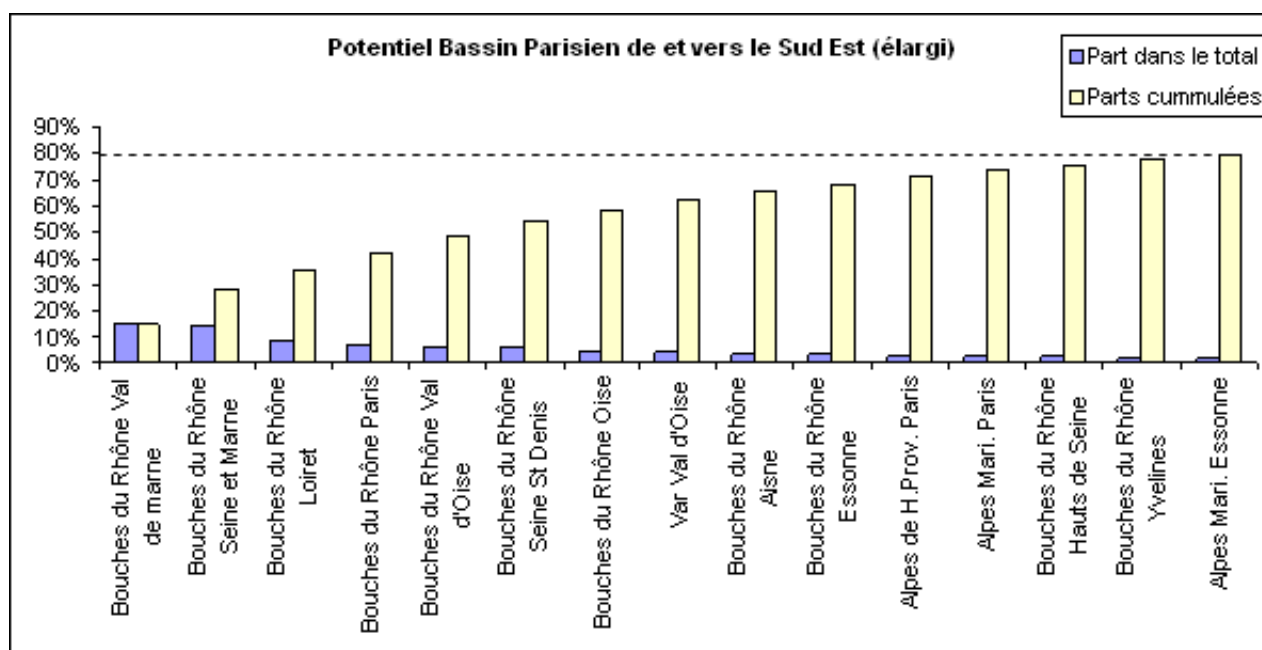


Sections		Total	Nord - Sud	Sud - Nord
0	Produits agricoles ³²	363671	130907	232764
1	Denrées alimentaires et fourrages	194229	100630	93599
3A	Produits pétroliers bruts	5048	5048	
3B	Produits pétroliers raffinés	15644	5888	9756
4A	Minerais ferreux et déchets pour le métallurgie	12455		12455
5A	Produits métallurgiques ferreux	6083	5111	972
5B	Produits métallurgiques non ferreux	5850	5850	
6A	Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction	121112	31852	89260
8A	Produits chimiques de base	10755	6986	3769
8C	Autres produits chimiques	66068	23004	43064
9A	Matériel de transport et matériel agricole	74292	39638	34654
9B	Machines et articles métalliques	31469	22553	8916
9D	Autres articles manufacturés	897390	567893	329497
	TOTAL	1804066	945360	858706

³² Pas de trafics d'animaux vivants sur cette relation

- 15 relations forment 80 % du tonnage global (consolidé dans les deux sens). Les six relations identifiées dans le cadre du « cœur du potentiel » figurent encore ici parmi les relations principales. De nouvelles relations apparaissent, par ailleurs, dans le cadre de cet élargissement du potentiel, en particulier :

- Bouches du Rhône – Loiret,
- Bouche du Rhône – Oise



3. PHASE 3 : ESTIMATION DU TAUX DE CAPTATION

Les données dont nous disposons pour 2002-2003 indiquent un trafic du chantier de Marseille s'établissant à :

- 150 800 tonnes nettes pour les relations Sud – Nord
- 181 000 tonnes nettes pour les relations Nord - Sud

Le taux de captation³³ peut, dès lors, être estimé entre 15 et 24 % selon le potentiel pris en compte.

Cœur du potentiel	Potentiel élargi
24 %	15 %

La carte qui suit présente les potentiels restreint et élargi.

³³ trafics réels / [trafics réels potentiel]

PARIS – MILAN

1. PHASE 1 : PARIS - MILAN

Le potentiel présenté ci-dessous résulte du traitement des trafics échangés entre :

- l'Ile de France,
- l'Italie.

La base de données Sitram consolide les flux internationaux bilatéraux au niveau des pays (étrangers). En d'autres termes, elle ne permet pas d'identifier les flux de et vers chaque région italienne. Les données ne sont donc qu'en partie satisfaisantes dans la mesure où il est peu probable que Milan draine l'ensemble des flux italiens.

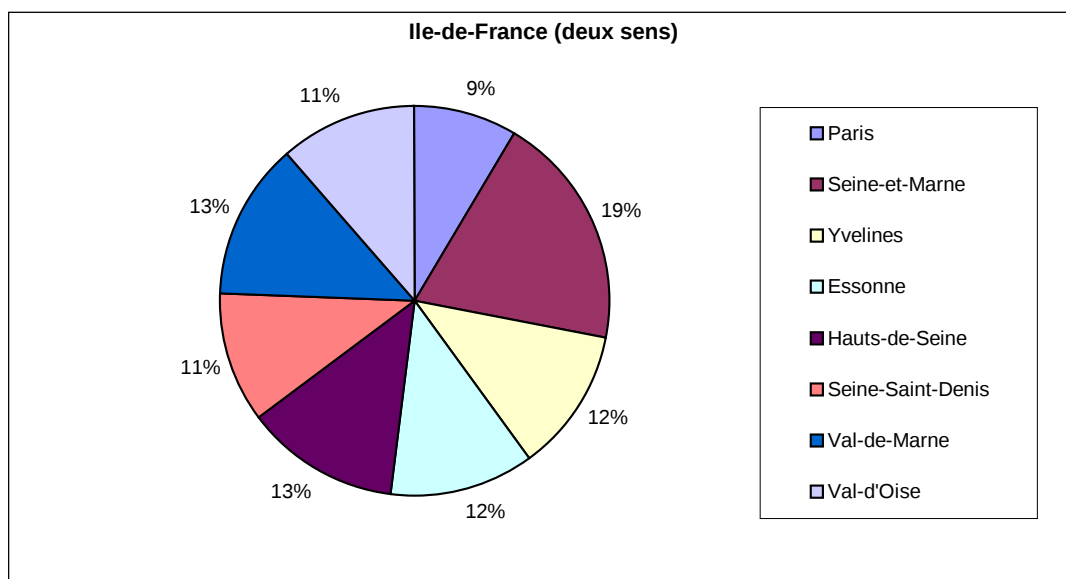
Nous avons donc, dans un premier temps, sélectionné les régions italiennes apparaissant comme pertinentes (régions du Nord Est et du Nord Ouest). Ces régions sont les suivantes : Piémont, Vallée d'Aoste, Lombardie, Ligurie, Bolzano, Trentin, Vénétie, Frioul Vénétie, Emilie Romagne.

Nous avons ensuite calculé la part de ces régions dans le PIB italien, considérant que le PIB pouvait constituer un indicateur de la répartition des flux. Cette part s'établit à 55 %.

Nous avons, enfin, appliqué ce pourcentage à l'ensemble des relations.

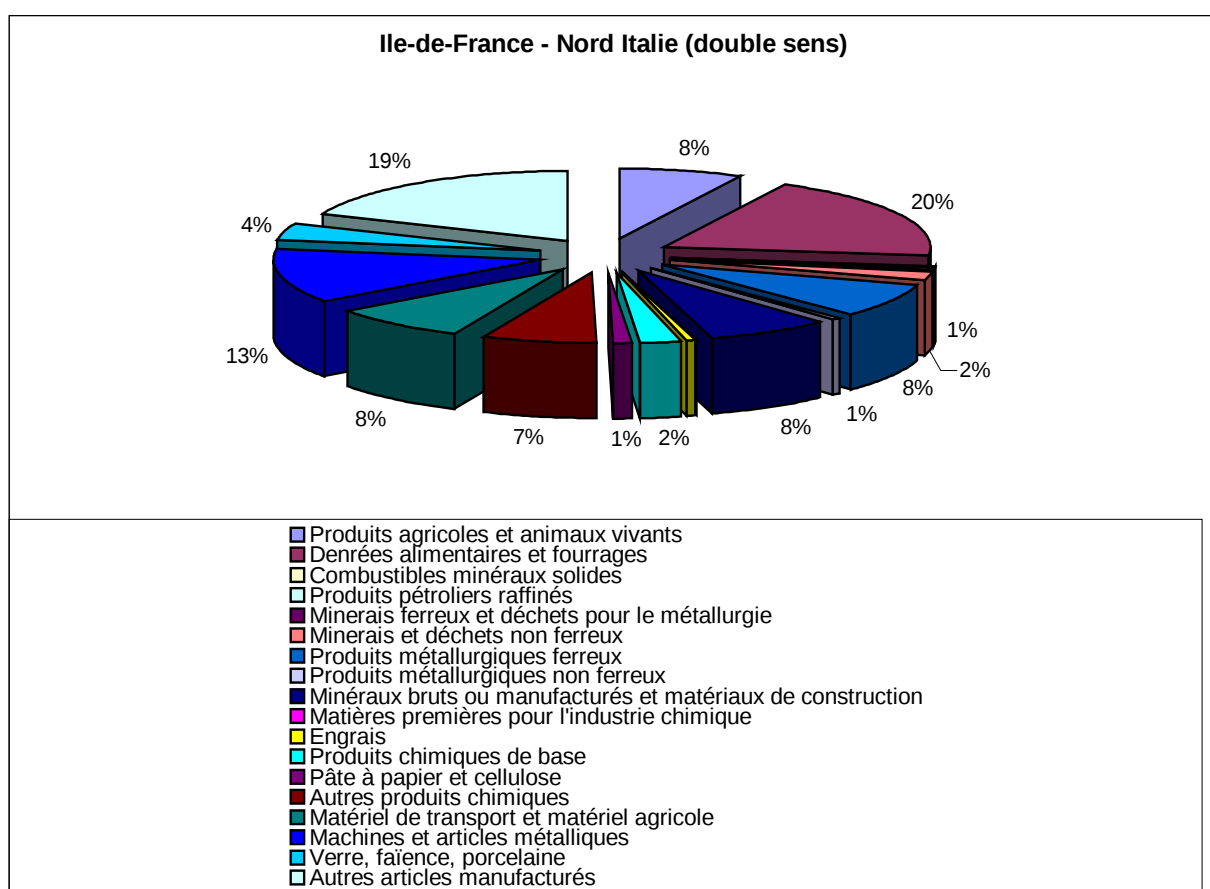
- ☞ Le potentiel ainsi identifié (consolidé dans les deux sens) s'établit à **1,1 million de tonnes**.
- ☞ Il est géographiquement diffus aucun département d'Ile de France ne générant plus de 20 % des tonnages consolidés.

Avec 19 % des tonnages globaux la Seine et Marne se détache toutefois.



- ☞ Le potentiel est également diversifié en termes de produits et constitué à :
- 20 % de « denrées alimentaires et fourrages ».
 - 19 % d'« autres articles manufacturés »³⁴,
 - 13 % de « machines et articles métalliques »,
 - les « matériels de transport et matériels agricoles » (y compris démontés), « minéraux bruts et manufacturés et matériaux de construction », « produits métallurgiques ferreux » représentent, par ailleurs chacun 8 %.

Les « matériels de transport et matériels agricoles » tels que définis par la NST recouvrent à la fois des véhicules montés (donc peu combinables en l'état actuel mais empruntant le transport ferroviaire conventionnel) et des véhicules démontés donc combinables (les kits de voitures forment ainsi 100 % des produits acheminés sur la relation, certes très spécifique entre les usines PSA de l'Est de la France et le port fluvial d'Ottmarsheim).



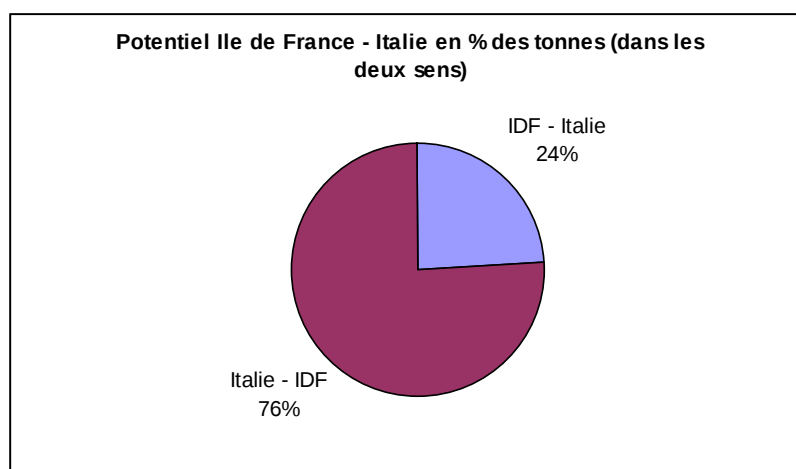
³⁴ La section 9D est définie, au sens de la NST comme suit : textile-habillement-chaussures, meubles, articles en papier et carton, meubles et **groupage**

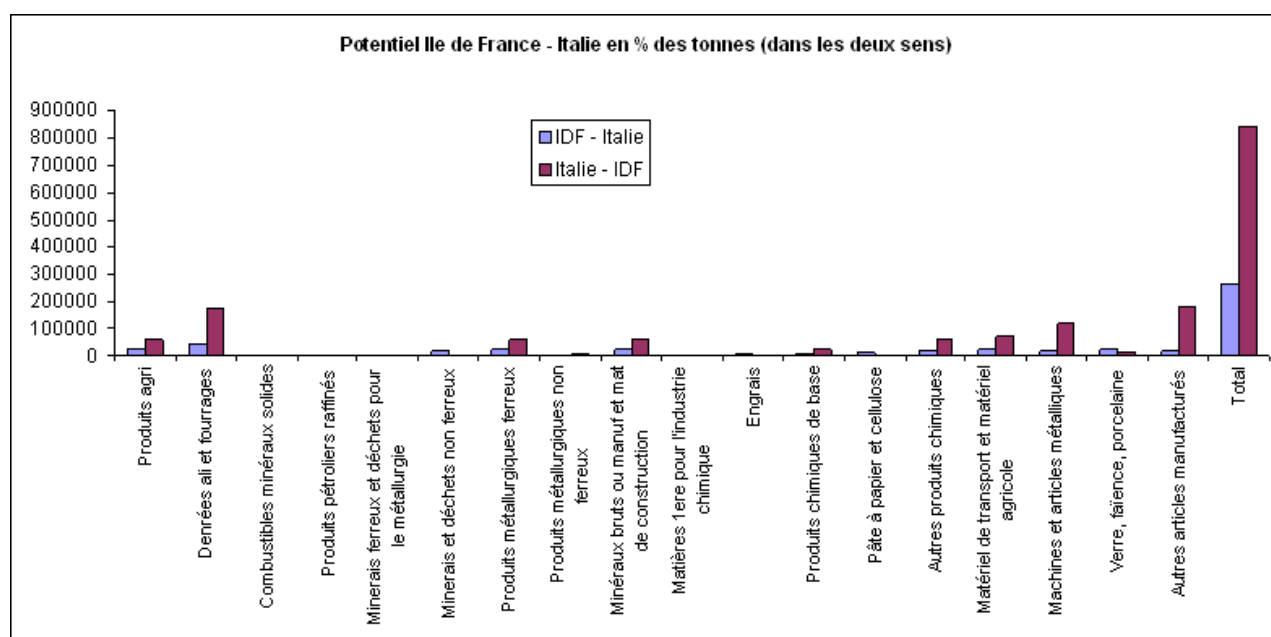
	Total	% dans le total	IDF - Italie	Italie - IDF
0 Produits agricoles et animaux vivants	83374	8%	24162	59212
1 Denrées alimentaires et fourrages	215611	20%	39309	176303
2 Combustibles minéraux solides	2012	0%	2	2011
3B Produits pétroliers raffinés	5817	1%	2877	2941
4A Minerais ferreux et déchets pour le métallurgie	216	0%	200	17
4B Minerais et déchets non ferreux	21065	2%	20068	997
5A Produits métallurgiques ferreux	85867	8%	25703	60164
5B Produits métallurgiques non ferreux	6040	1%	827	5213
6A Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction	83036	8%	24730	58306
6B Matières premières pour l'industrie chimique	1076	0%	56	1020
7 Engrais	4793	0%	4792	1
8A Produits chimiques de base	26883	2%	3216	23668
8B Pâte à papier et cellulose	12191	1%	12097	95
8C Autres produits chimiques	77727	7%	19643	58084
9A Matériel de transport et matériel agricole	91458	8%	21308	70150
9B Machines et articles métalliques	139902	13%	20141	119761
9C Verre, faïence, porcelaine	40175	4%	26037	14138
9D Autres articles manufacturés	207052	19%	20653	186399
Total	1104296	100%	265818	838478

Une part importante des produits échangés (denrées alimentaires, « autres produits manufacturés ») s'inscrivent dans des logiques de distribution (commerce de détail, grande distribution, commerce de gros) et sont donc des produits combinables sous conditions notamment de **fiabilité** des délais. Les politiques de réduction des stocks (sans qu'il soit possible de parler réellement de flux tendus) menés par les acteurs de la filières conduisent à des exigences fortes en matière de délais et de traçabilité des envois.

☞ Le potentiel est très déséquilibré et le déséquilibre global se retrouve sur l'ensemble des produits.

L'axe Paris – Milan (Italie du Nord) est, en effet, un axe d'échange important entre une grande région de consommation et une grande région industrielle (produits de grande consommation, filière textile – habillement, matériaux de construction et notamment carrelages, meubles...).





2. PHASE 2 : POTENTIEL ELARGI

Le potentiel présenté ci-dessous résulte du traitement des trafics échangés entre :

- **l'Ile de France et les départements limitrophes** (de manière impropre nous appellerons parfois ce groupe : bassin Parisien).

L'Yonne, l'Aube, la Marne ont toutefois été exclus, le recours à un chantier parisien induisant un **rebroussement**.

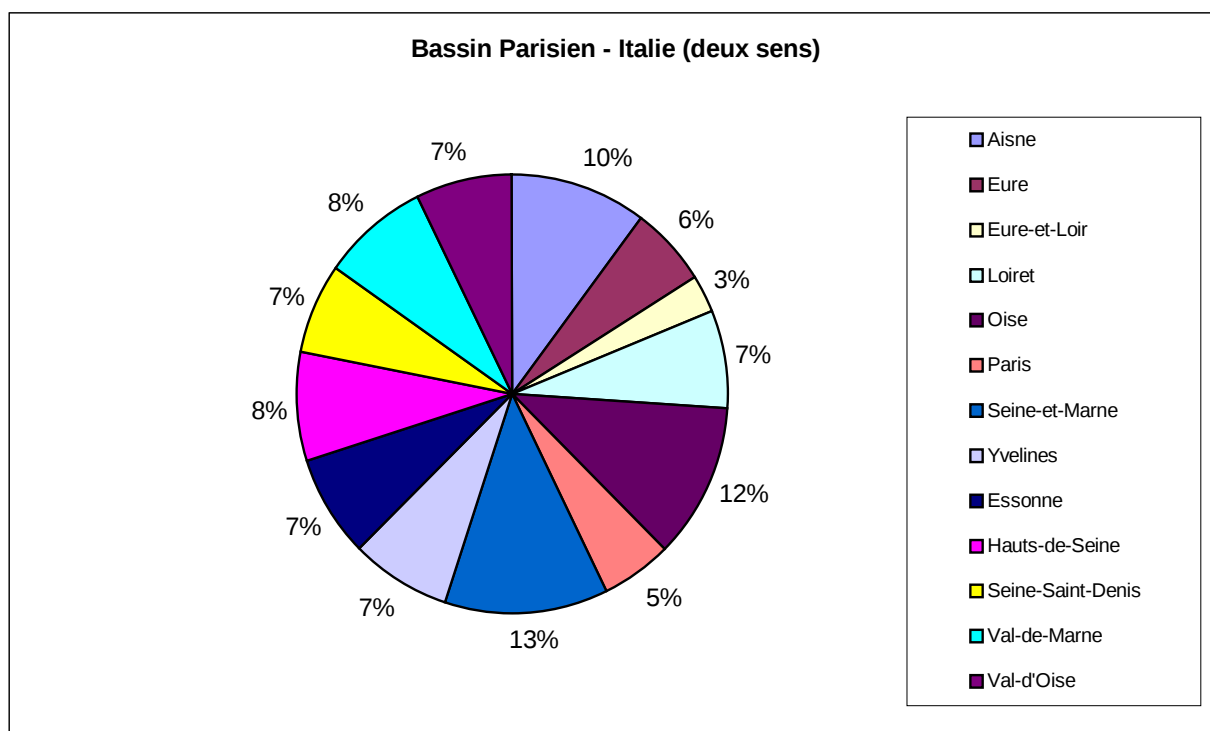
- **l'Italie (affectée d'un taux de 55 %).**

☞ Le potentiel ainsi identifié (consolidé dans les deux sens) s'établit à **1,76 million de tonnes**.

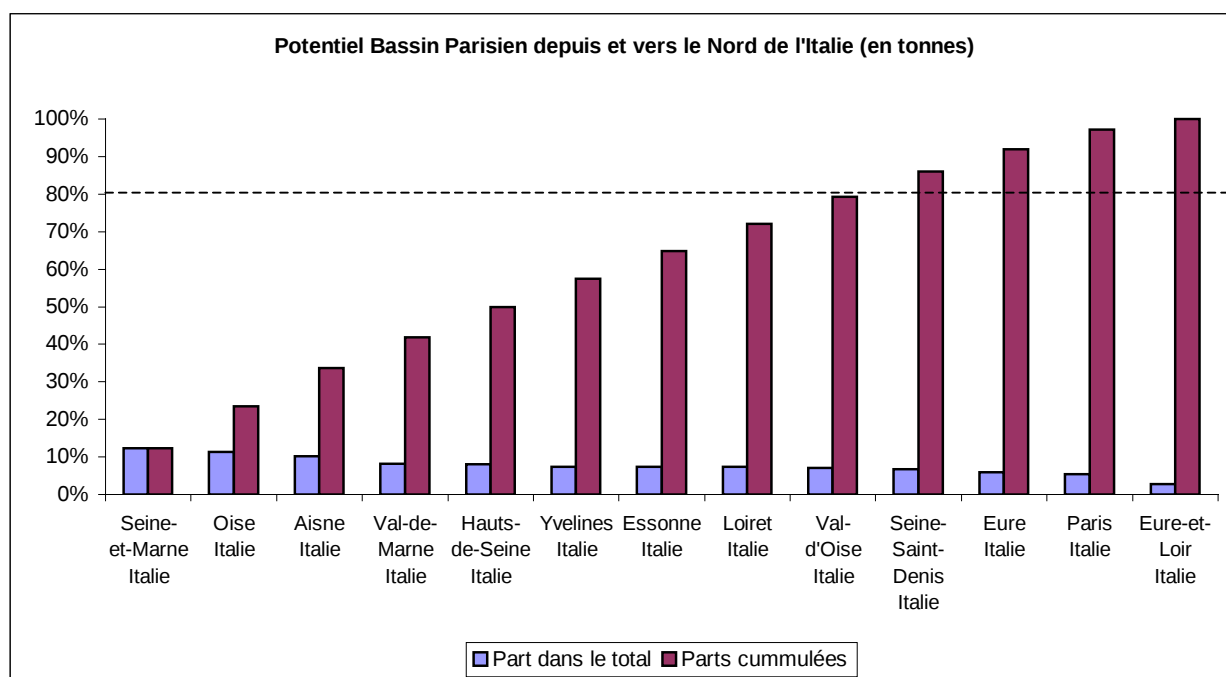
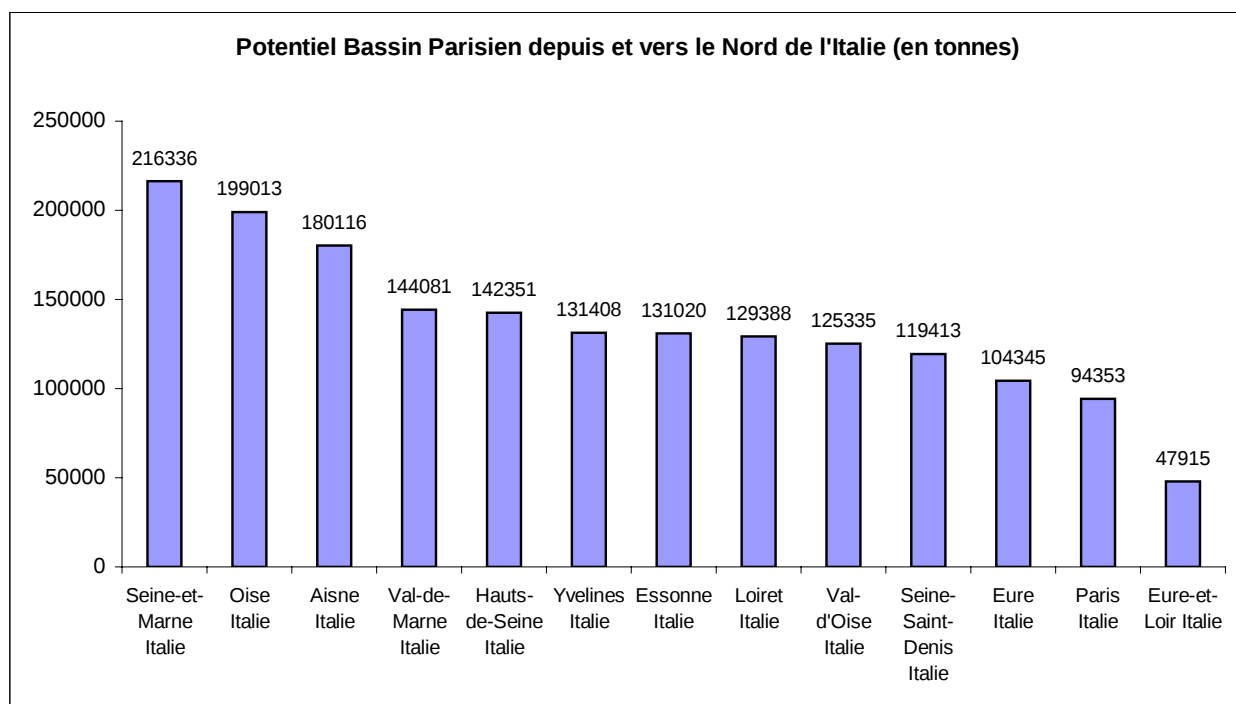
Rappel : le potentiel estimé entre l'Ile de France et l'Italie s'établissait à **1,1 million de tonnes**. La prise en compte des départements limitrophes de l'Ile de France conduit, en conséquence, à accroître le potentiel de 60 %.

☞ Il est géographiquement diffus aucun département ne générant plus de 13 % des tonnages consolidés.

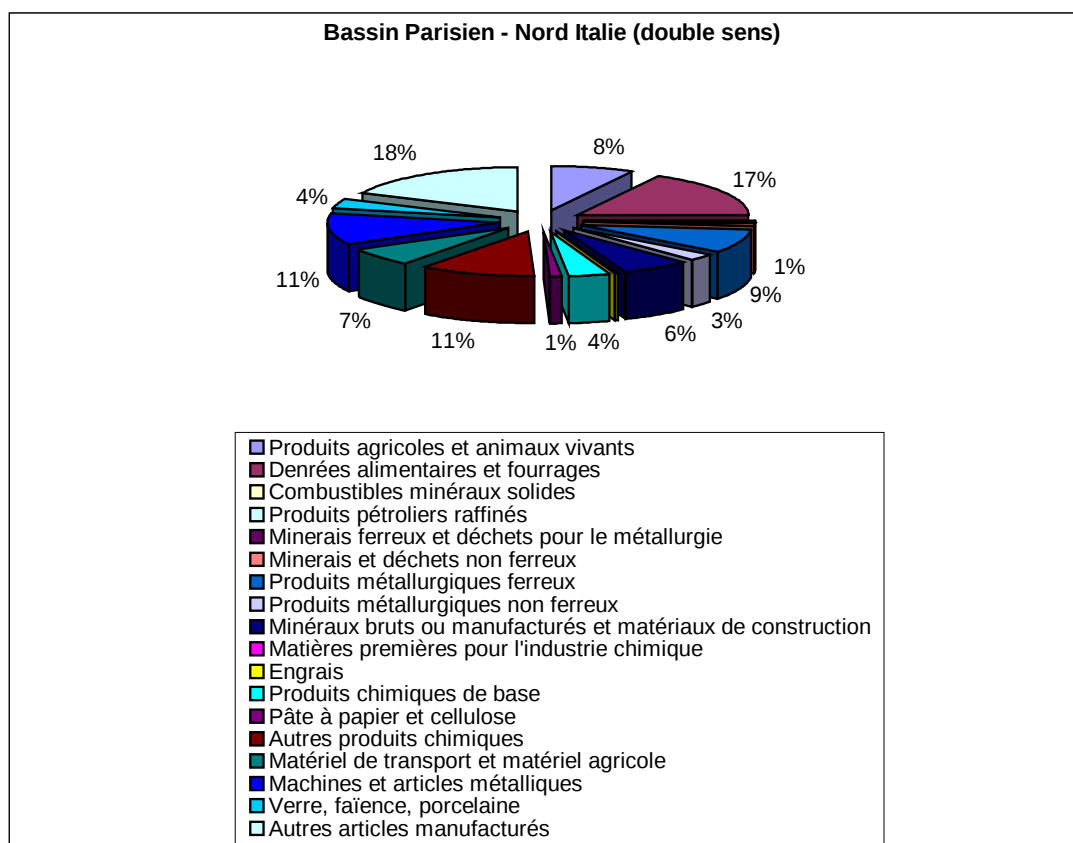
Avec 13 % des tonnages globaux la Seine et Marne se détache encore mais suivie de près par l'Oise (qui profite du desserrement de la **logistique** en Ile de France) et l'Aisne.



La dispersion géographique se retrouve dans les graphiques qui suivent. Neuf relations sont nécessaires pour former 80 % des tonnages. Le Val de Marne, grand pôle de transport combiné, apparaît comme le quatrième point d'émission ou de réception de trafic.



- ☞ Le potentiel est également diversifié en termes de produits et composé à :
- 18 % d'« autres articles manufacturés »³⁵,
 - 17 % de « denrées alimentaires et fourrages ».
 - 11 % de produits chimiques (qui n'apparaissent pas dans les trafics entre l'Île de France et l'Italie)
 - 11 % de machines et articles métalliques et 9 % de produits métallurgiques
 - (les matériels de transport et matériels agricoles voient, parallèlement, leur part dans les tonnages se réduire par rapport au potentiel restreint).

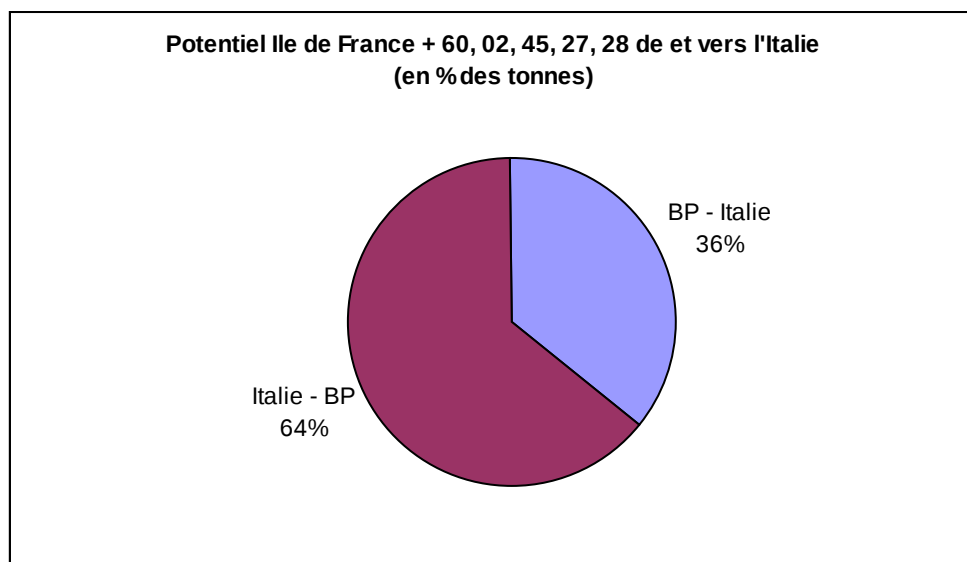


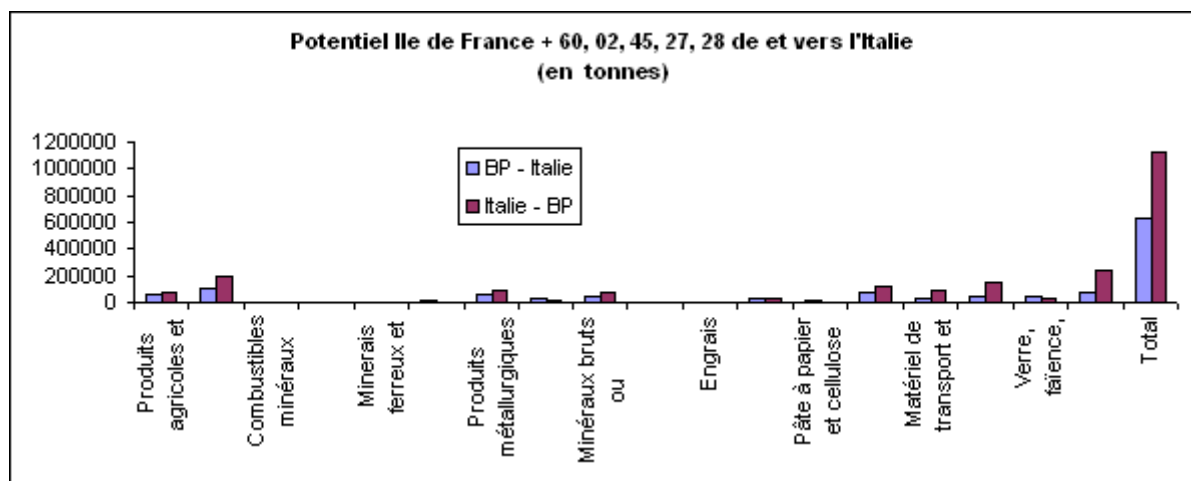
La prise en compte des départements limitrophes confère au potentiel un caractère plus « industriel » avec, en outre, une part notable de produits chimiques dont certains peuvent requérir des matériels et une offre spécifique (matières dangereuses). Ces nouveaux échanges (produits plus industriels) s'effectuent, pour partie, dans le sens Nord – Sud. Ils ne remettent, toutefois, pas fondamentalement en cause le déséquilibre des trafics qui demeure à l'avantage des flux Italie – Bassin Parisien.

³⁵ La section 9D est définie, au sens de la NST comme suit : par textile-habillement-chaussures, meubles, articles en papier et carton et

	Total	% du total	BP - Italie	Italie - BP
0 Produits agricoles et animaux vivants	136259	8%	63947	72312
1 Denrées alimentaires et fourrages	303830	17%	101788	202042
2 Combustibles minéraux solides	2012	0%	2	2011
3B Produits pétroliers raffinés	6564	0%	3499	3065
4A Minerais ferreux et déchets pour le métallurgie	288	0%	272	17
4B Minerais et déchets non ferreux	22536	1%	20959	1577
5A Produits métallurgiques ferreux	152820	9%	60648	92172
5B Produits métallurgiques non ferreux	44939	3%	30527	14412
6A Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction	108800	6%	37930	70870
6B Matières premières pour l'industrie chimique	1228	0%	83	1146
7 Engrais	5728	0%	5573	155
8A Produits chimiques de base	69472	4%	34791	34681
8B Pâte à papier et cellulose	16961	1%	16866	95
8C Autres produits chimiques	193161	11%	74379	118781
9A Matériel de transport et matériel agricole	119216	7%	28267	90949
9B Machines et articles métalliques	200644	11%	44915	155729
9C Verre, faïence, porcelaine	62258	4%	39010	23247
9D Autres articles manufacturés	318357	18%	71146	247211
Total	1765073	100%	634602	1130472

- ☞ Le potentiel demeure ainsi déséquilibré à l'avantage des échanges émanant de l'Italie. Les expéditions du « Bassin Parisien » (Ile de France + 60 + 02 + 45 + 27 + 28) représentant toutefois désormais 36 % des tonnages totaux (contre 24 % pour le potentiel restreint).





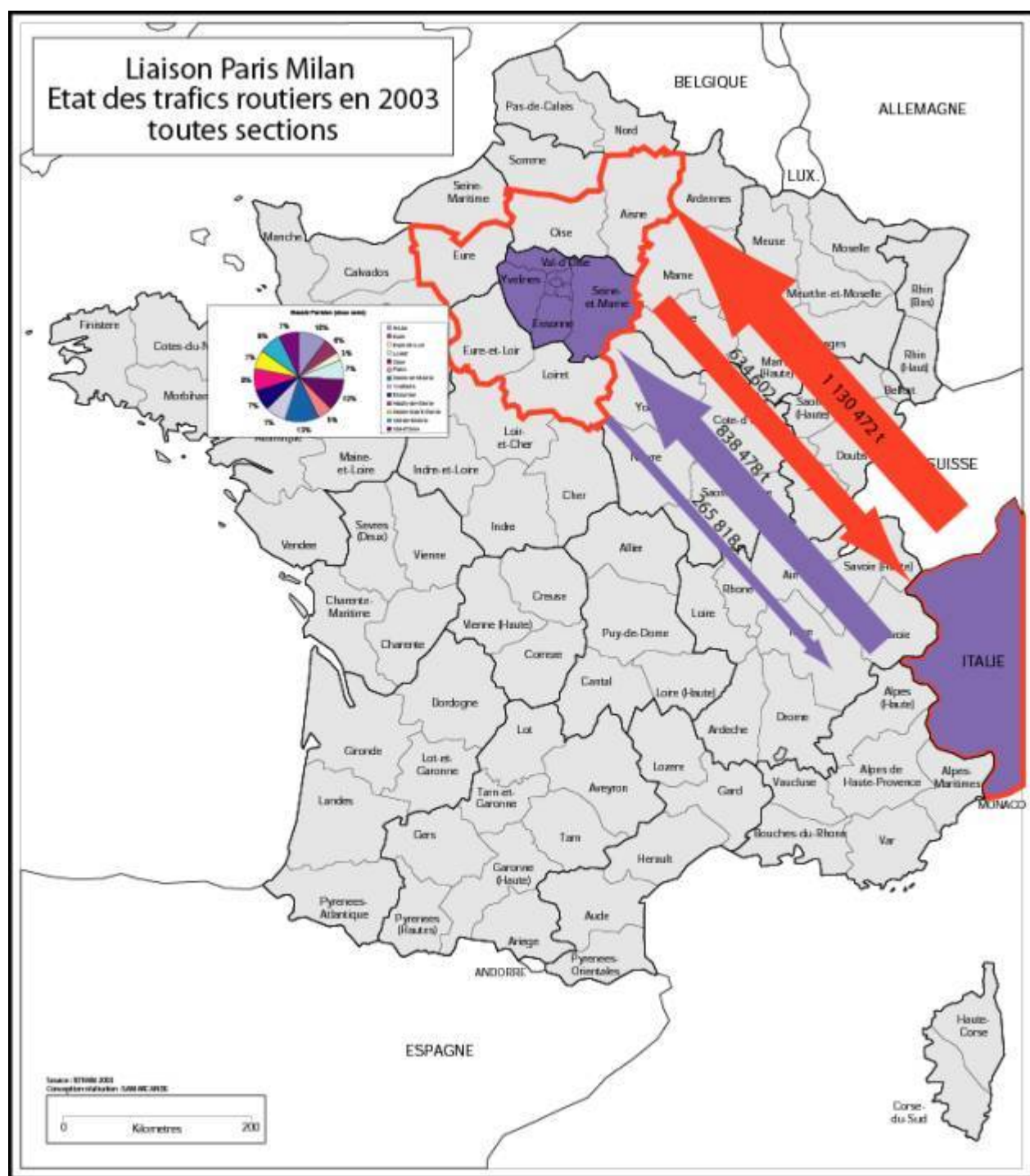
3. TAUX DE CAPTATION

Le taux de captation calculé sur la base du potentiel élargi s'établit à 25 %. Il est particulièrement élevé (le taux de captation pour le niveau national s'établit à environ 10 %³⁶). Cette performance et les trafics combiné montrent que les trafics ne sont qu'en partie le reflet du potentiel. Les opérateurs recherchant les équilibres afin de saturer leurs **capacités** et d'équilibrer leurs recettes.

	BP vers Italie	Italie vers BP	Total
Potentiel	634 602	1 130 472	1 765 073
Trafics combinés	292 941	285 090	578 032
Taux de captation	32%	20%	25%

³⁶ taux de captation apparaissant dans l'ensemble des études

La carte qui suit présente les potentiels restreint et élargi.



DOURGES – SUD EST - ESPAGNE

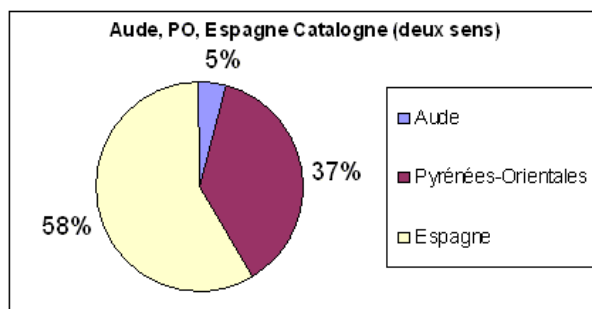
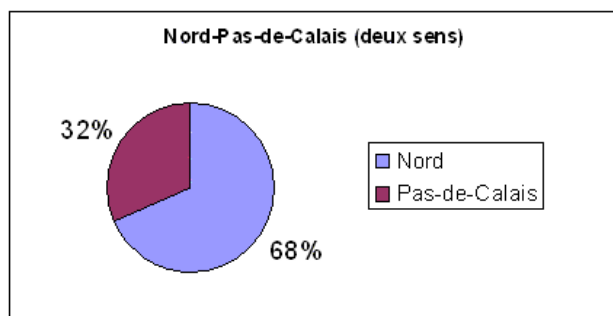
Le potentiel présenté ci-dessous résulte du traitement des trafics échangés entre :

Les départements de la région Nord Pas de Calais	↔ Les départements des Pyrénées Orientales et de l'Aude
	L'Espagne (ficher Douanes) La base de données Sitram ne permet pas d'identifier les échanges entre la région Nord Pas de Calais et l'Est de l'Espagne. Parallèlement, l'enquête transit fournit des informations sur la répartition globale des flux France – Espagne par point frontière et donc la part des trafics empruntant le Perthus. La répartition est la suivante : - pour les flux Nord – Sud = 32,8 % passent par le Perthus - pour les flux Sud – Nord = 24,3 % passent par le Perthus Nous avons donc appliqué ces ratios à chaque relation Nord Pas de Calais – Espagne (par sens).

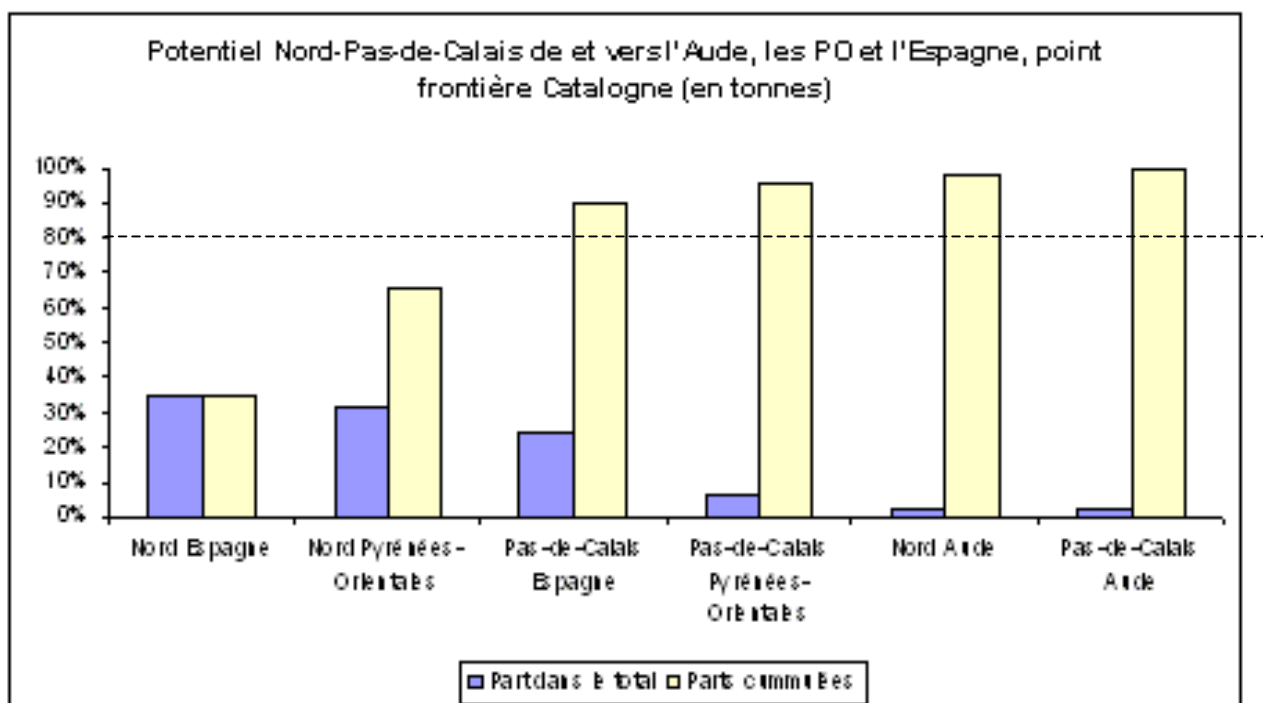
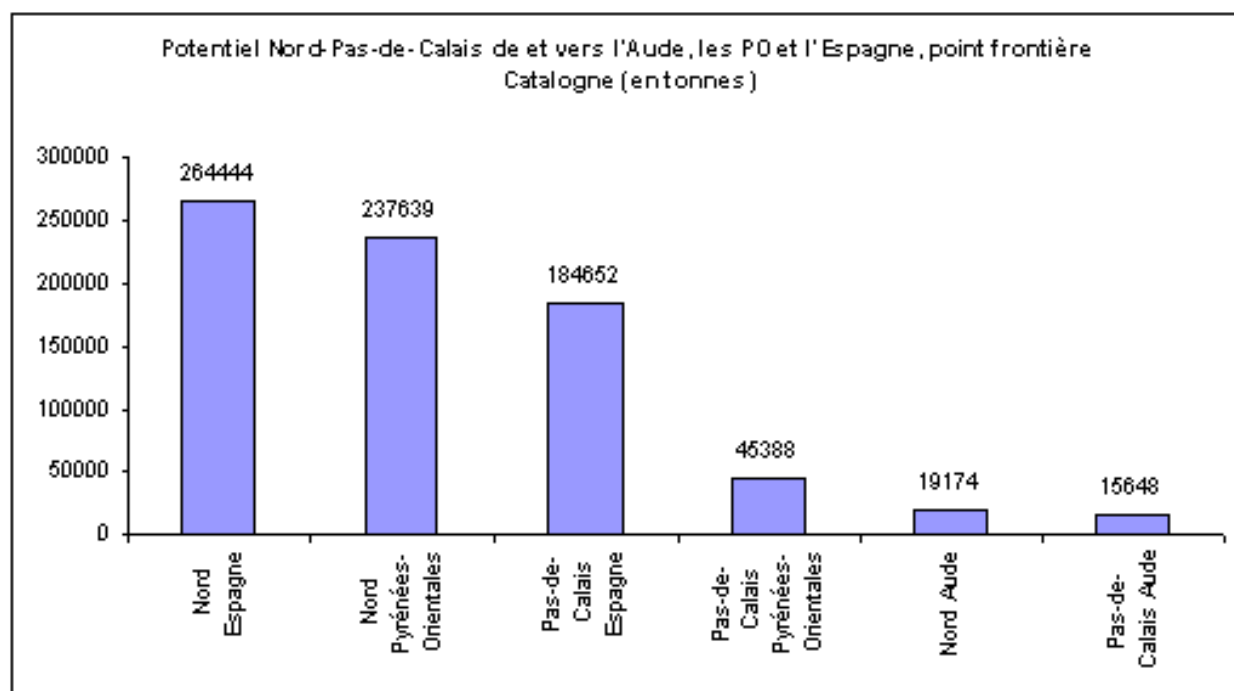
☞ Le potentiel ainsi identifié s'établit à **766 945 tonnes**.

☞ Il est généré à 68 % par le Nord.

Il est, par ailleurs, dominé par les échanges de et vers l'Espagne.



- ☞ Deux relations forment, à elles seules, 80 % des tonnages :
 - département du Nord - Espagne,
 - département Nord – Pyrénées Orientales..

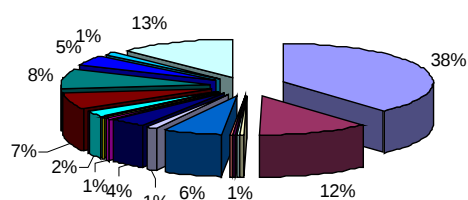


☞ Les échanges de produits agricoles représentent 38 % des tonnages totaux (avec des flux orientés principalement Sud – Nord. Les autres produits génèrent chacun moins de 15 % des tonnages :

- « articles manufacturés » 13 %,
- « denrées alimentaires et fourrages » 12 %
- « matériel de transport et matériel agricole » (y compris démontés) 8 %
- « produits chimiques » 7 %.

Nord-Pas-de-Calais - Aude, PO, Espagne (double sens)

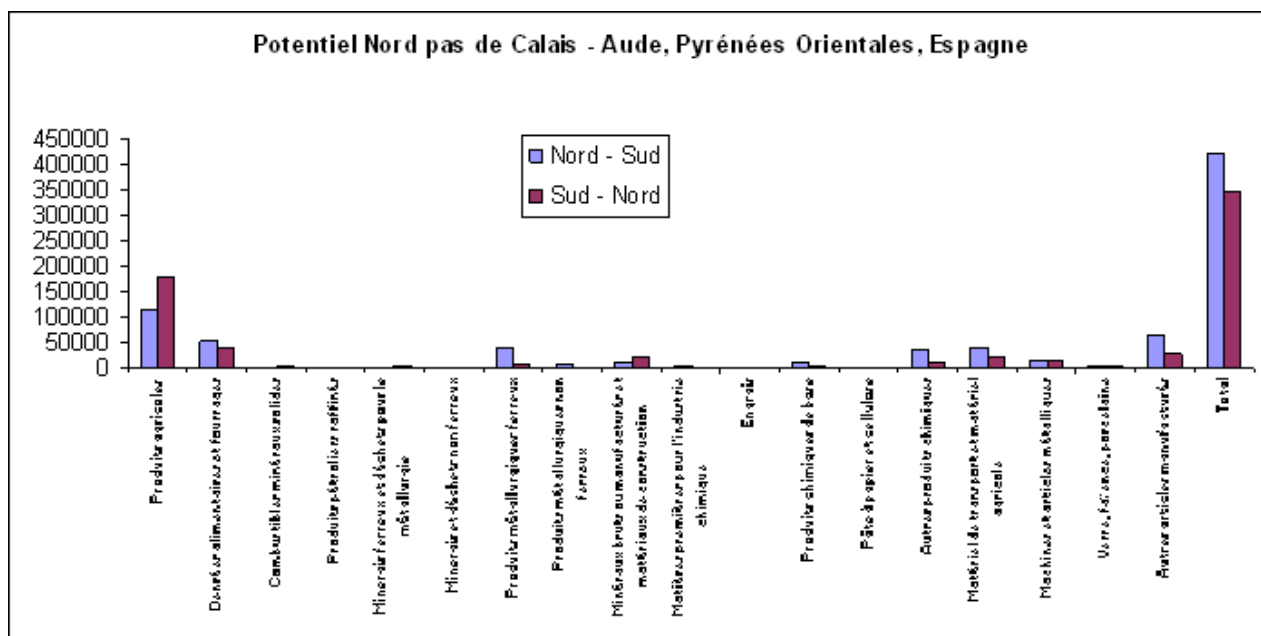
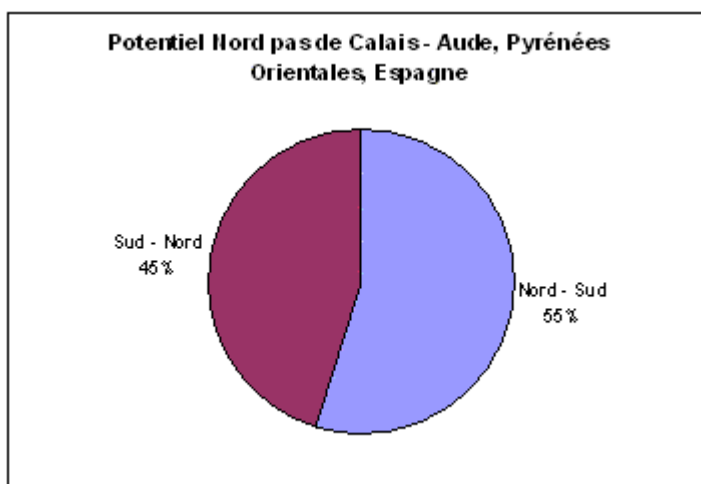
■	Produits agricoles et animaux vivants
■	Denrées alimentaires et fourrages
■	Combustibles minéraux solides
■	Produits pétroliers raffinés
■	Minerais ferreux et déchets pour le métallurgie
■	Minerais et déchets non ferreux
■	Produits métallurgiques ferreux
■	Produits métallurgiques non ferreux
■	Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction
■	Matières premières pour l'industrie chimique
■	Engrais
■	Produits chimiques de base
■	Pâte à papier et cellulose
■	Autres produits chimiques
■	Matériel de transport et matériel agricole
■	Machines et articles métalliques
■	Verre, faïence, porcelaine
■	Autres articles manufacturés



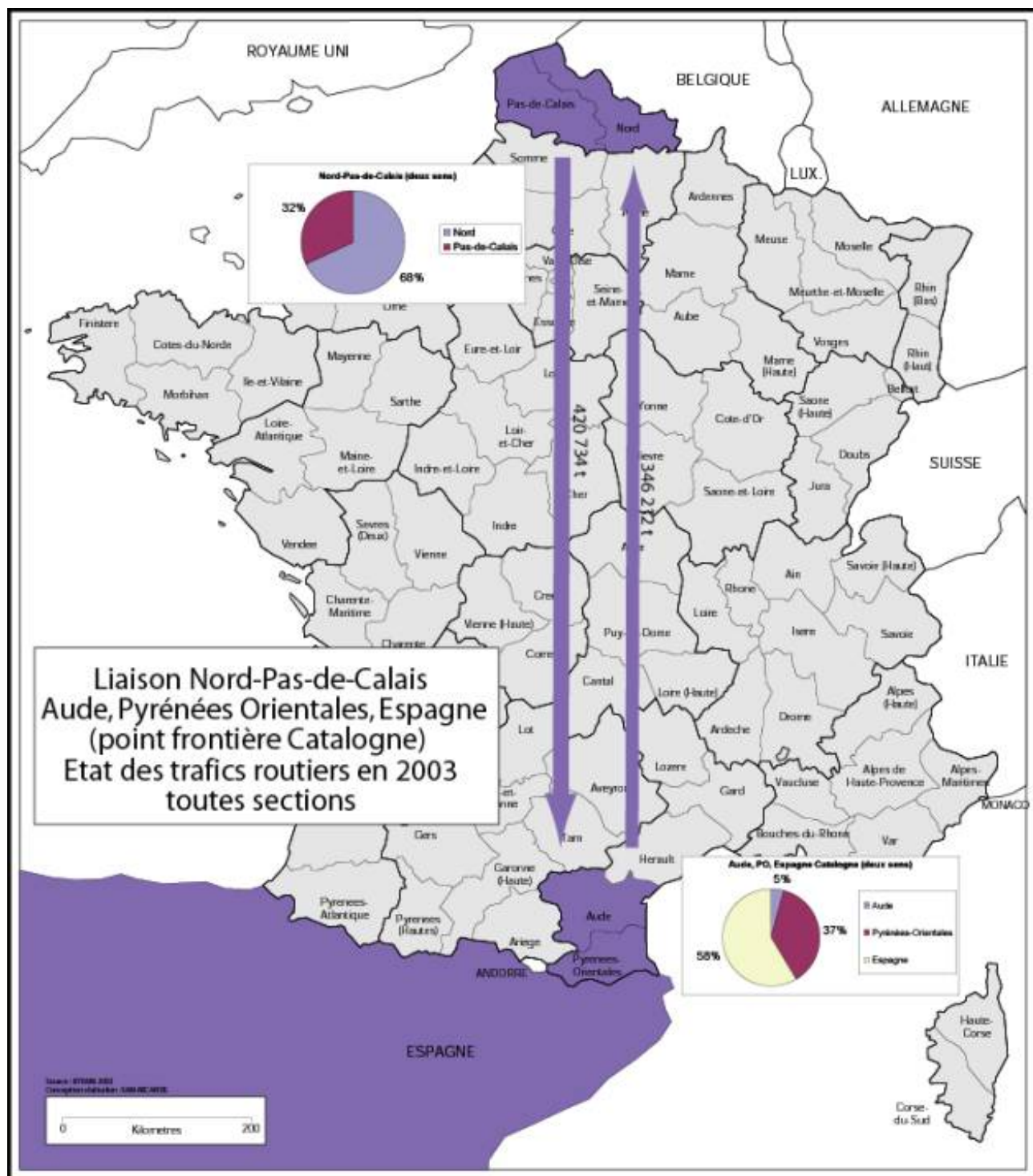
		Total	Part dans le total	Nord - Sud	Sud - Nord
0_	Produits agricoles et animaux vivants	293694	38%	116569	177125
1_	Denrées alimentaires et fourrages	92166	12%	52460	39705
2_	Combustibles minéraux solides	4240	1%	3	4237
3B	Produits pétroliers raffinés	2170	0%	2055	115
4A	Minerais ferreux et déchets pour le métallurgie	2143	0%		2143
4B	Minerais et déchets non ferreux	2172	0%	795	1377
5A	Produits métallurgiques ferreux	49496	6%	39915	9582
5B	Produits métallurgiques non ferreux	8438	1%	7735	703
6A	Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction	30700	4%	11141	19559
6B	Matières premières pour l'industrie chimique	5595	1%	5267	329
7_	Engrais	380	0%	281	98
8A	Produits chimiques de base	17327	2%	13140	4187
8B	Pâte à papier et cellulose	915	0%	574	341
8C	Autres produits chimiques	53172	7%	39559	13613
9A	Matériel de transport et matériel agricole	63049	8%	42772	20276
9B	Machines et articles métalliques	34616	5%	18750	15867
9C	Verre, faïence, porcelaine	10651	1%	4799	5852
9D	Autres articles manufacturés	96022	13%	64920	31102
	Totaux	766945	100%	420734	346212

Les biens de grande consommation dominent l'ensemble et s'inscrivent dans des logiques de distribution (grande distribution ou commerce de gros). Les produits agricoles, denrées alimentaires et produits chimiques sont moins marqués par les filières dans lesquels ils s'inscrivent que par leur nature et des besoins de matériels et d'offres spécifiques. C'est également la nature de la marchandise qui est susceptible d'imprimer des exigences en matière de délais et d'horaires.

- Le potentiel est légèrement déséquilibré à l'avantage des flux Nord – Sud qui représentent 55 % des tonnages totaux.
Le déséquilibre Nord – Sud est tiré par les échanges de produits manufacturés, les matériels de transport et, dans une moindre mesure les produits chimiques et les produits métallurgiques.
Un déséquilibre inverse est observé pour les produits agricoles sur lesquels les flux Sud – Nord sont dominants.



La carte qui suit présente les potentiels obtenus.



NORD PAS DE CALAIS + BELGIQUE – ESPAGNE

Le potentiel présenté ci-dessous résulte du traitement des trafics échangés entre :

- la région Nord pas de Calais et la Belgique, d'une part,
- et les départements de l'Aude et des Pyrénées Orientales et l'Espagne, d'autre part.

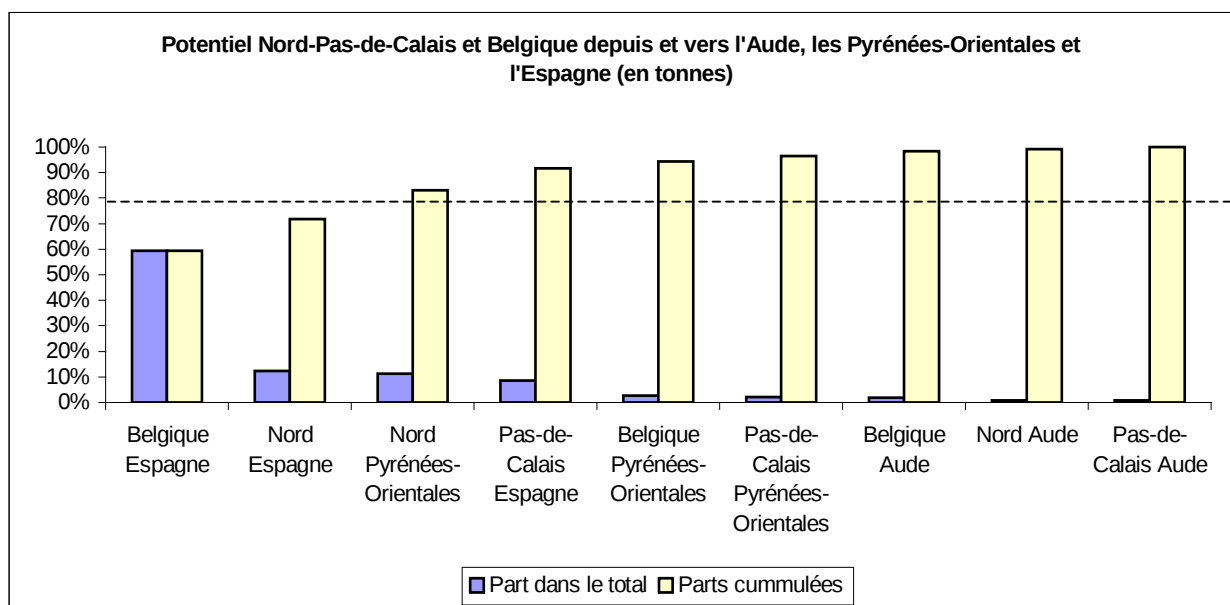
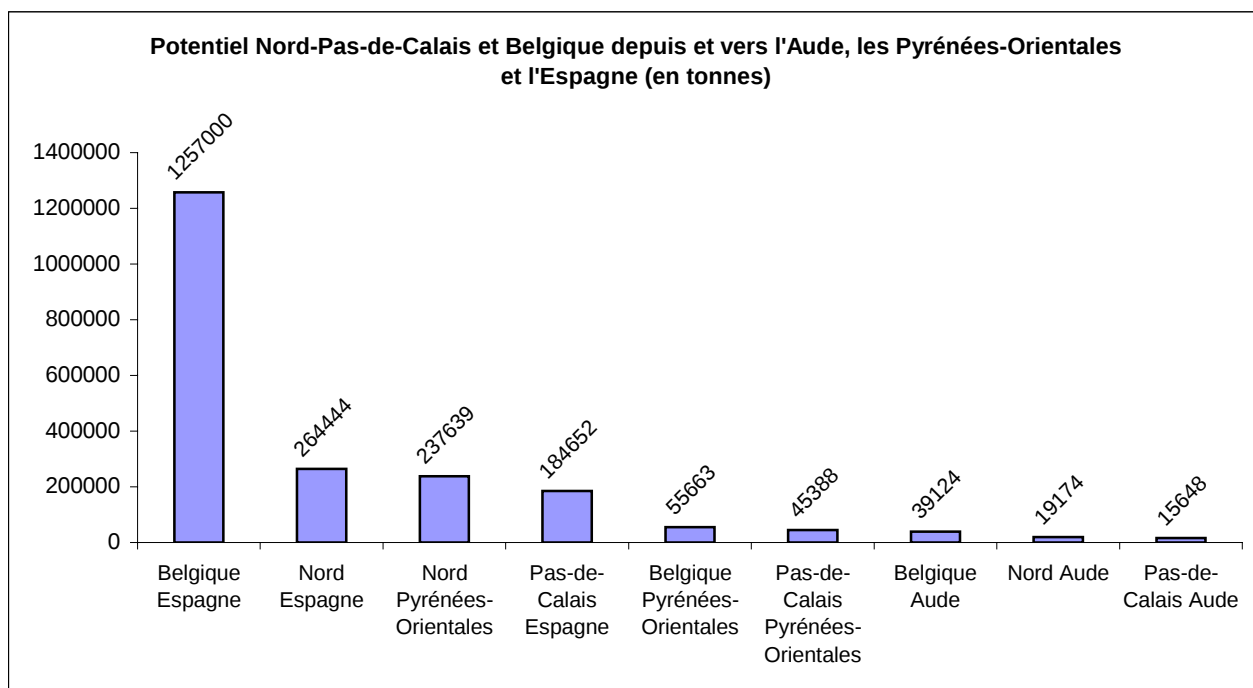
Les échanges entre l'Espagne et la Belgique ne sont pas inclus dans la base de données Sitram. Ils ont été évalués de la manière suivante :

- la base de trafic 2003 est celle des échanges routiers entre la Belgique et l'Espagne tels qu'identifiés dans les statistiques Eurostat,
- nous avons appliqué à ces statistiques la structure du trafic par point frontière (ici Le Perthus) et par marchandises (chapitres) telle qu'elle ressort de l'enquête **transit** (assez ancienne 1999),
- nous avons ensuite utilisé la structure telle qu'appréhendée dans l'enquête transit pour affiner au niveau des régions espagnoles cibles.

Pour les échanges entre la région Nord pas de Calais et l'Espagne nous avons affecté un coefficient de 38,2 % pour les flux Nord – Sud et 24,3 % en Sud – Nord.

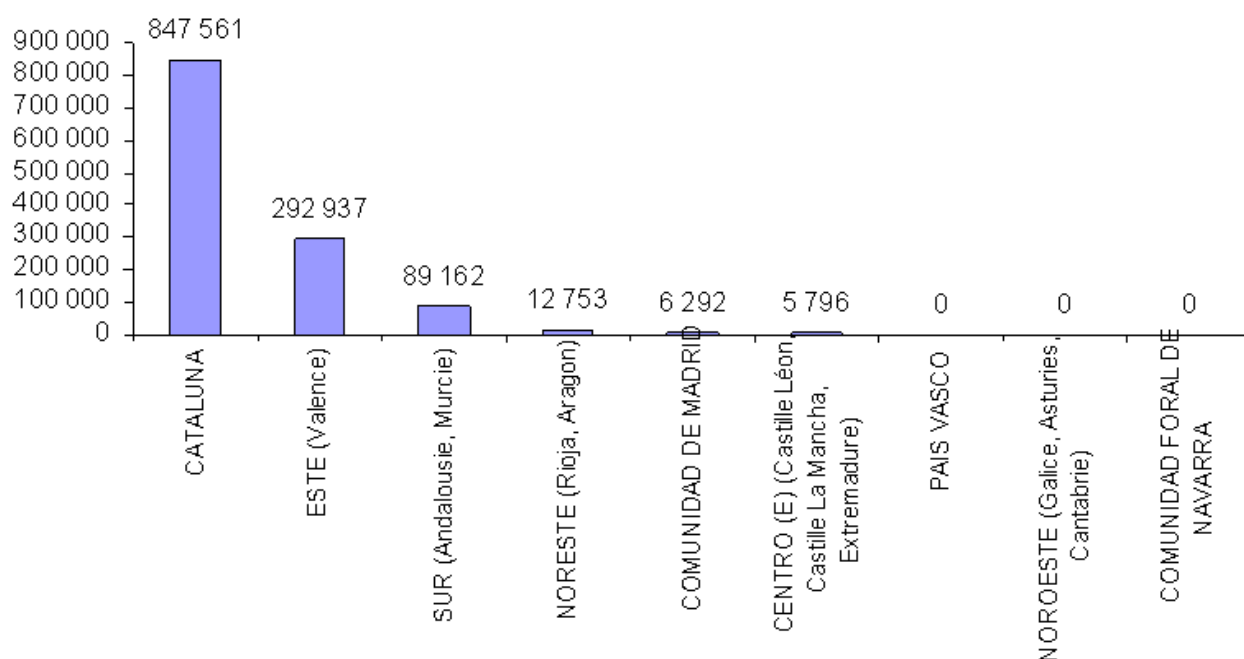
☞ Le potentiel ainsi identifié s'établit à **2,12 millions de tonnes**.

☞ Les relations entre la Belgique et l'Espagne (relations de transit international du point de vue du territoire français) composent 60 % du potentiel.

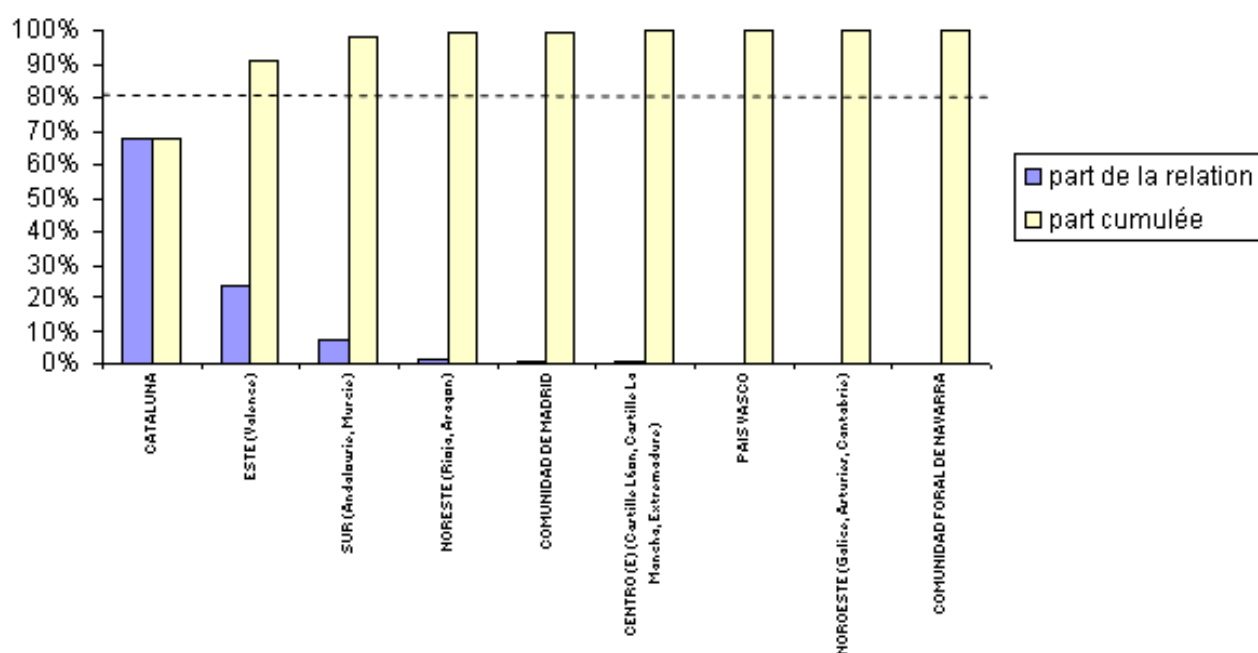


La Catalogne génèrent près de 70 % des tonnages passant par le Perthus (pour les trafics en transit).

Trafic entre la Belgique et les régions espagnoles par Le Perthus.



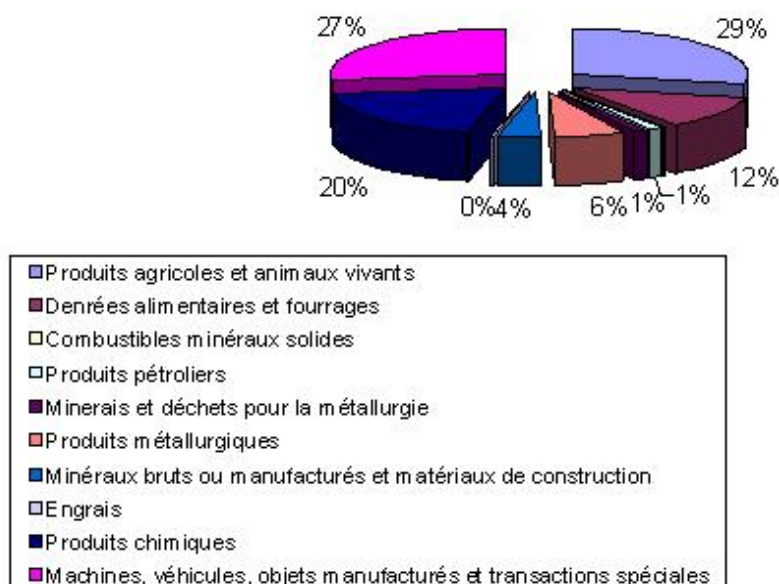
Trafic entre la Belgique et les régions espagnoles par Le Perthus.



☞ Trois produits forment 76 % des tonnages globaux :

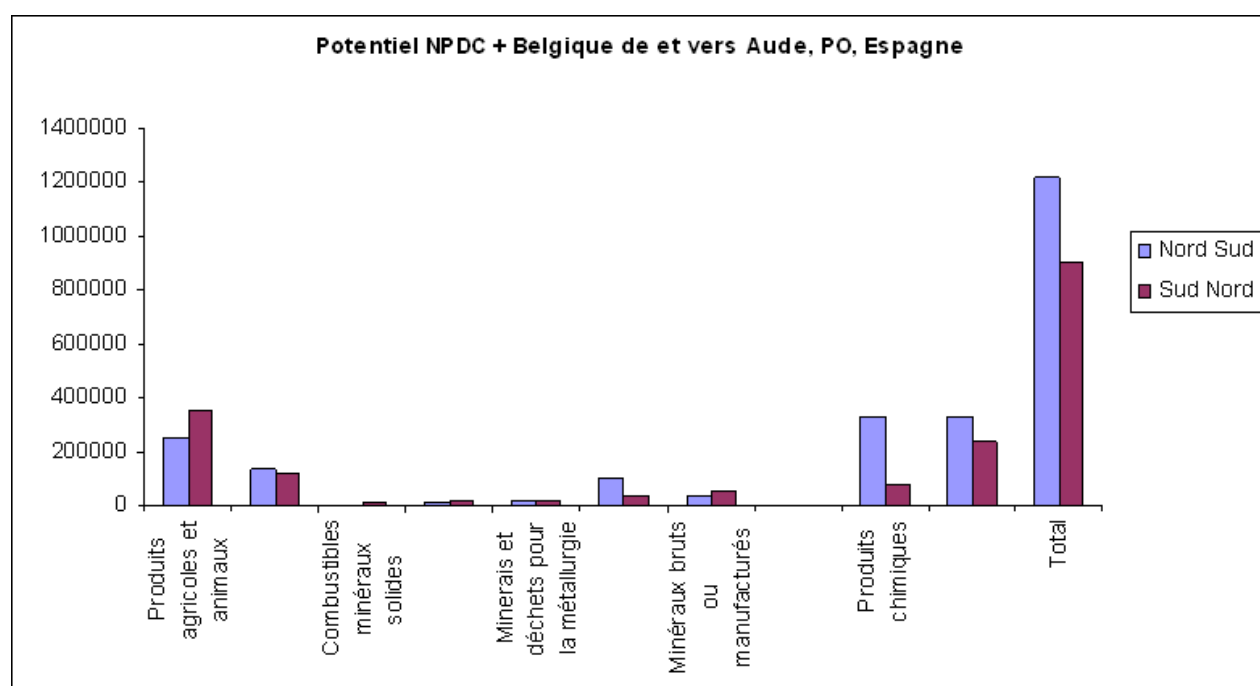
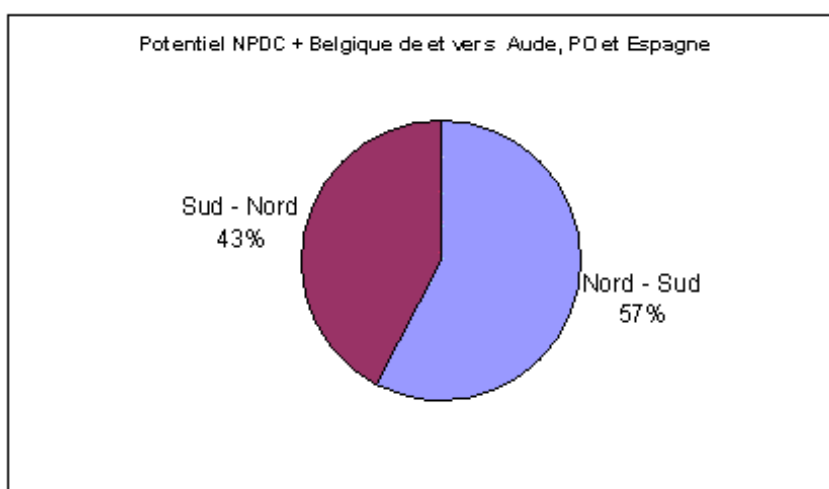
- produits agricoles (29 %),
- produits manufacturés (27 %),
- produits chimiques (20 %).

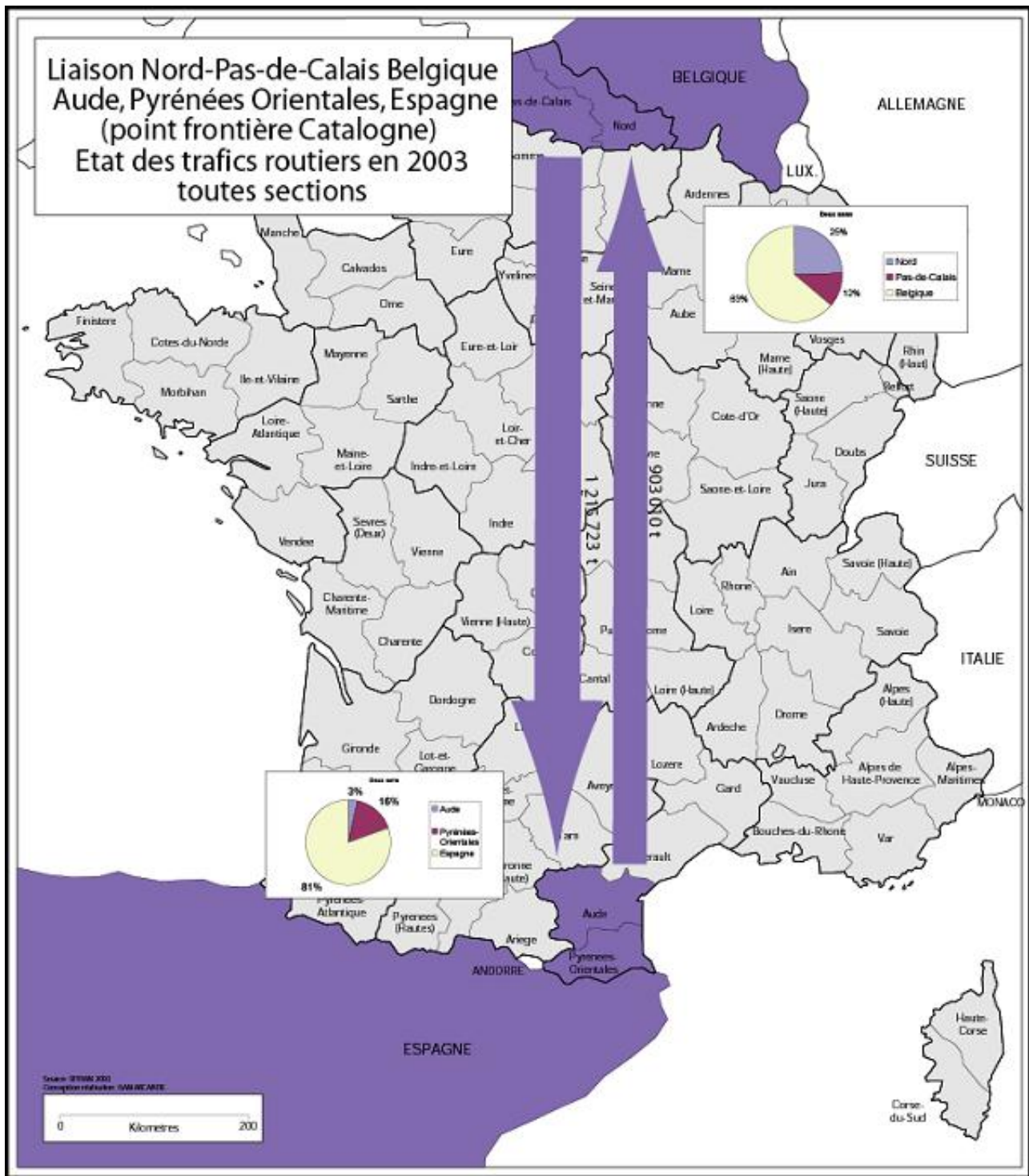
NpdC, Belgique - Aude, PO, Espagne (Nord - Sud)



	Total	% dans le total	Nord - Sud	Sud - Nord
0 Produits agricoles et animaux vivants	605008	29%	254645	350363
1 Denrées alimentaires et fourrages	247421	12%	133113	114307
2 Combustibles minéraux solides	7240	0%	3003	4237
3 Produits pétroliers	25338	1%	8223	17115
4 Minerais et déchets pour la métallurgie	27315	1%	13795	13520
5 Produits métallurgiques	132585	6%	102838	29747
6 Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction	87169	4%	34202	52968
7 Engrais	2837	0%	738	2098
8 Produits chimiques	413667	20%	332190	81477
9 Machines, véhicules, objets manufacturés et transactions spéciales	570152	27%	332975	237177
Total	2 118 732	100%	1215723	903010

☞ Le potentiel est déséquilibré les échanges Nord – Sud représentent 57 % des tonnages consolidés. Le déséquilibre est particulièrement fort sur les produits chimiques susceptibles, en outre, de nécessiter une offre particulière (matières dangereuses). Les produits agricoles présentent un déséquilibre inverse mais pourraient eux aussi demander des matériels particuliers (acheminements sous température dirigée).





DOURGES – SUD OUEST - ESPAGNE

Le potentiel présenté ci-dessous résulte du traitement des trafics échangés entre :

Les départements de la région Nord Pas de Calais	⇔ Pyrénées Atlantique	
	⇔	L'Espagne (ficher Douanes) La base de données Sitram ne permet pas d'identifier les échanges entre la région Nord Pas de Calais et l'Ouest de l'Espagne. Parallèlement, l'enquête transit fournit des informations sur la répartition globale des flux France – Espagne par point frontière et donc la part des trafics empruntant Biriattou. La répartition est la suivante : - pour les flux Nord – Sud = 66,6 % passent par Biriattou - pour les flux Sud – Nord = 74,4 % passent par >Biriattou Nous avons donc appliqué ces ratios à chaque relations Nord Pas de Calais – Espagne (par sens).

Le chantier d'Hendaye présente un trafic d'environ 90 000 tonnes. Sa clientèle est localisée :

- à 20 % dans le département,
- à 80 % en Espagne dans un triangle formé par Bilbao – Burgos – Pampelune.

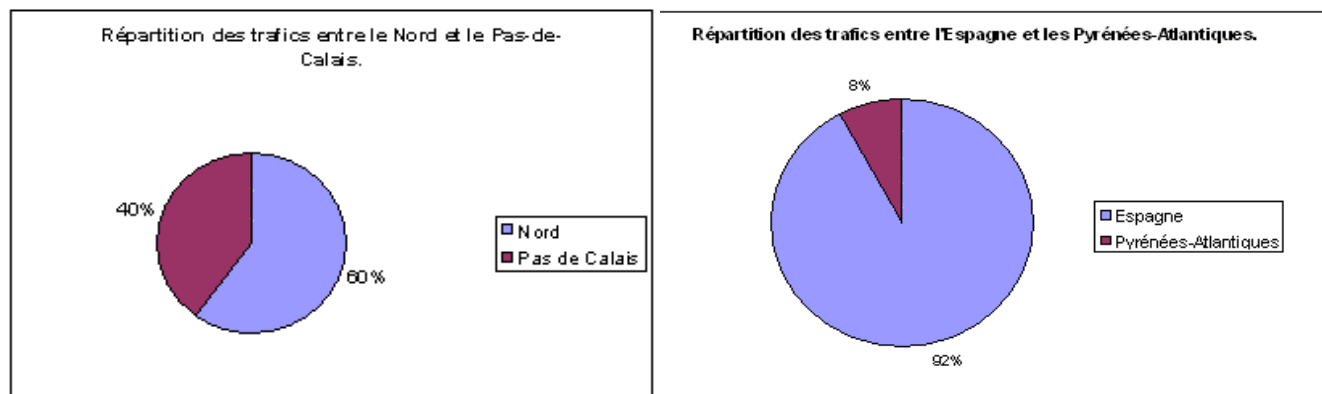
Il est desservi par le **Point Nodal** Ile de France (1 train par jour et par sens)

☞ Le potentiel ainsi identifié s'établit à **1,14 millions de tonnes**.

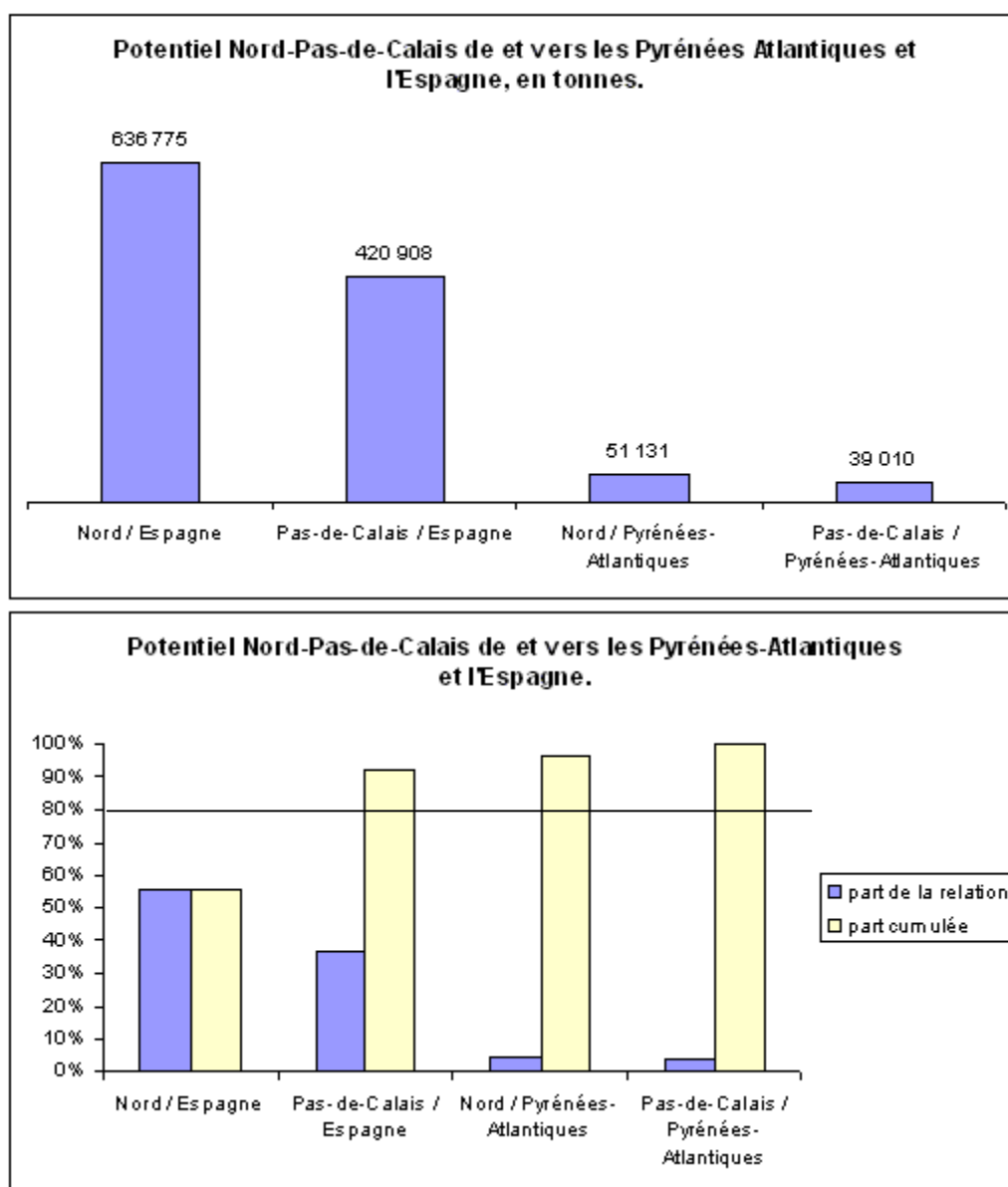
Le potentiel consolidé Nord Pas de Calais – Sud ouest + Nord Pas de Calais – Pyrénées Atlantiques – Espagne identifié s'établit donc à **1 688 184 tonnes**.

Potentiel NPDC – [Garonne + Lot + Lot et Garonne]	Potentiel NPDC – [Pyrénées Atlantiques + Espagne]
540 361 tonnes	1 147 823 tonnes
1 688 184 tonnes	
32 %	68 %

- Le potentiel NPDC – Pyrénées Atlantiques + Espagne est généré à 60 % par le Nord. Il est, par ailleurs, dominé par les échanges de et vers l'Espagne.

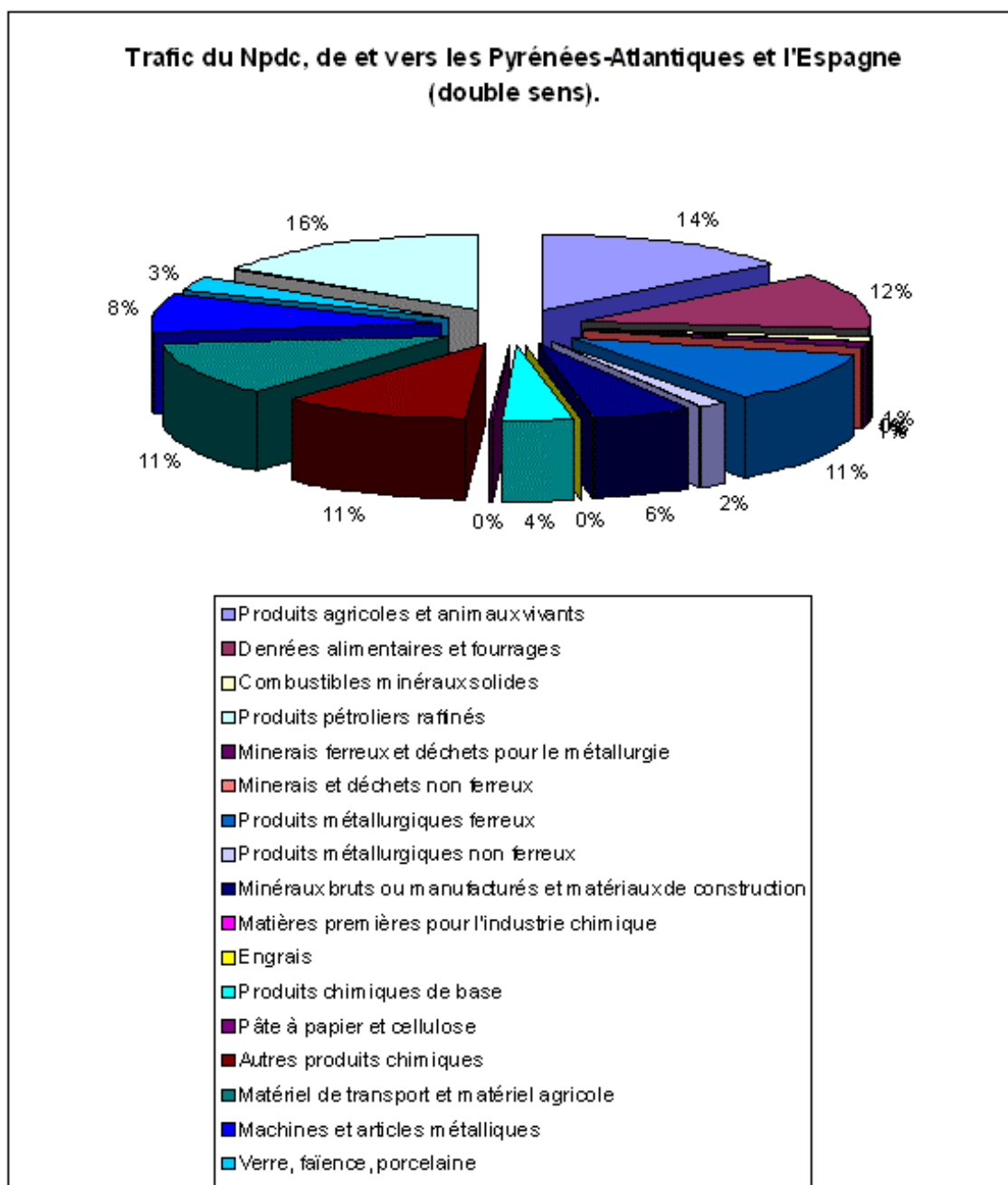


- Les échanges entre le Nord et l'Espagne représentent à eux seuls 55 % des tonnages.



☞ Aucun produit ne génère plus de 16 % des tonnages globaux. En d'autres termes, le potentiel est très diversifié. Les six premières sections, regroupant chacune plus de 10 % des tonnages consolidés, sont les suivantes :

- autres articles manufacturés : 16 %,
- produits agricoles : 14 %,
- denrées alimentaires et fourrages : 12 %,
- produits métalliques ferreux : 11 %,
- produits chimiques : 11 %,
- matériel de transport et matériel agricole (y compris démontés) : 11 %



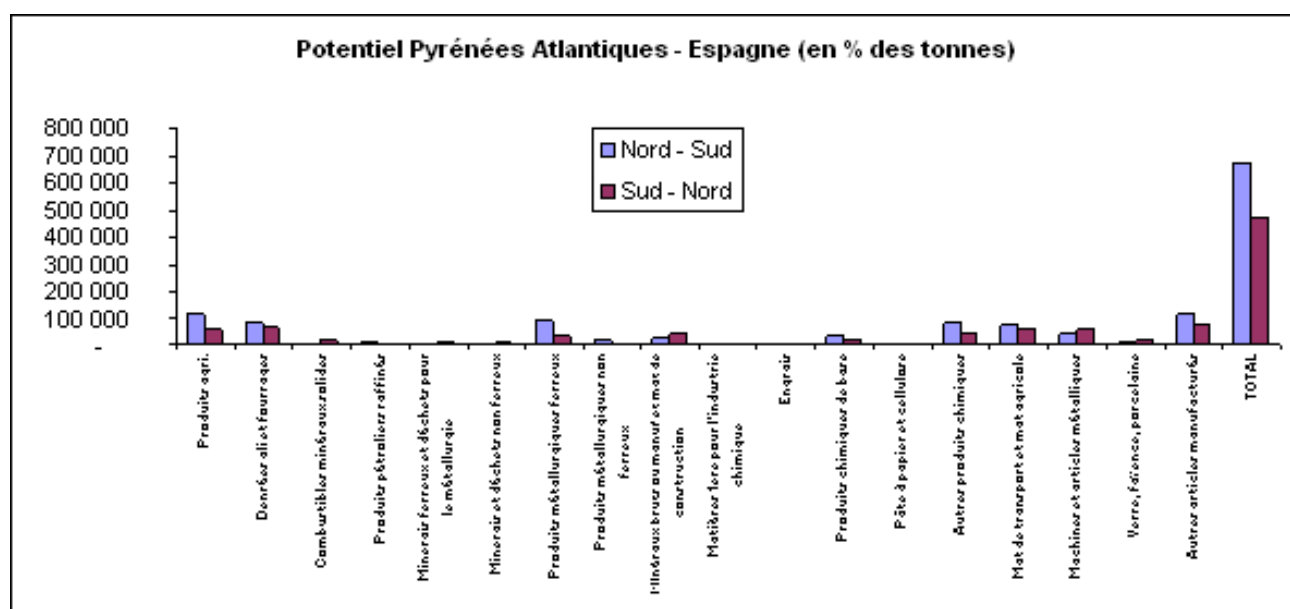
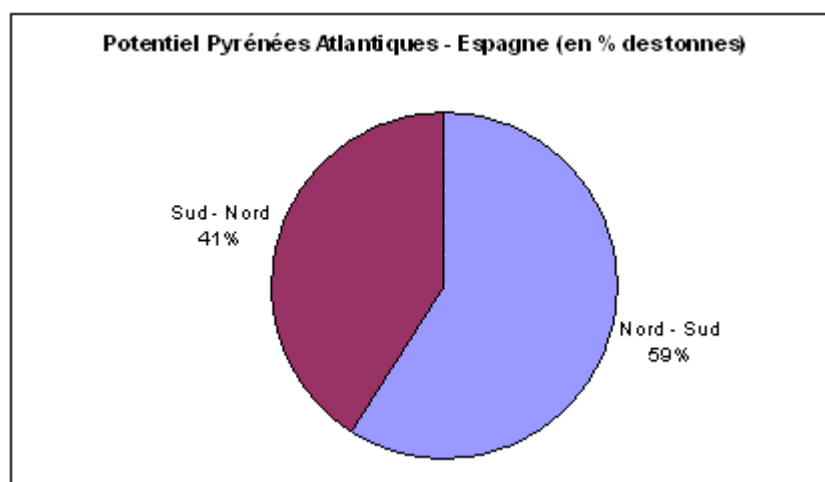
Section		Total	Part dans le total	Nord - Sud	Sud - Nord
0_	Produits agricoles et animaux vivants	166 029	14%	113 890	52 139
1_	Denrées alimentaires et fourrages	136 737	12%	76 451	60 286
2_	Combustibles minéraux solides	12 978	1%	5	12 972
3B	Produits pétroliers raffinés	4 524	0%	4 173	351
4A	Minerais ferreux et déchets pour le métallurgie	6 562	1%		6 562
4B	Minerais et déchets non ferreux	5 830	1%	1 614	4 216
5A	Produits métallurgiques ferreux	123 297	11%	88 385	34 912
5B	Produits métallurgiques non ferreux	17 859	2%	15 706	2 153
6A	Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction	64 571	6%	27 614	36 957
6B	Matières premières pour l'industrie chimique	1 091	0%	85	1 007
7_	Engrais	873	0%	571	301
8A	Produits chimiques de base	43 959	4%	31 140	12 819
8B	Pâte à papier et cellulose	2 210	0%	1 165	1 045
8C	Autres produits chimiques	122 390	11%	80 712	41 679
9A	Matériel de transport et matériel agricole	130 182	11%	73 062	57 121
9B	Machines et articles métalliques	93 612	8%	39 311	54 300
9C	Verre, faïence, porcelaine	29 308	3%	9 744	19 564
9D	Autres articles manufacturés	185 812	16%	110 725	75 087
	TOTAL	1 147 823	100%	674 353	473 471

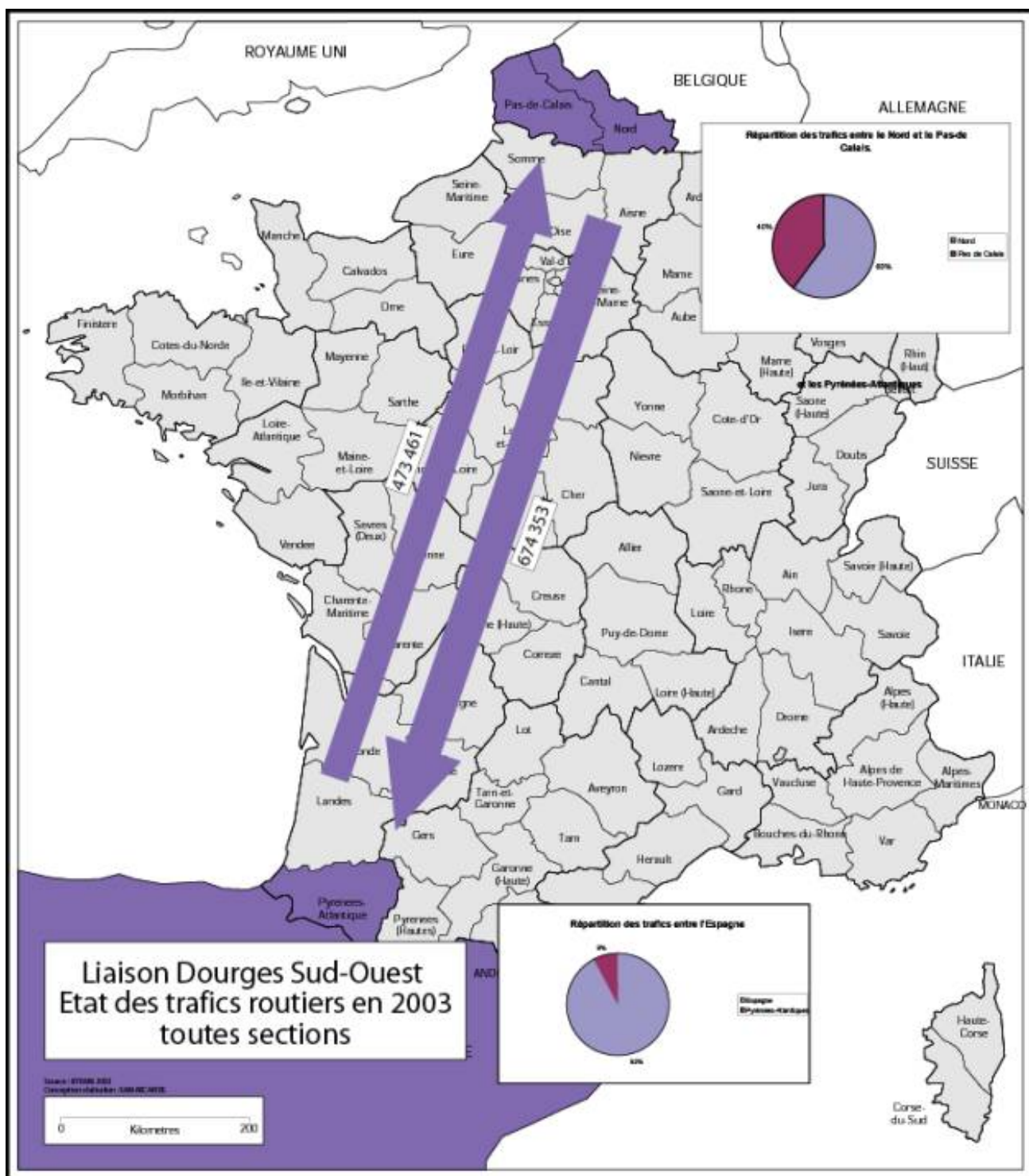
Les produits formant le potentiel se retrouvent dans les trafics du chantier d'Hendaye :

- pour les flux de et vers l'hinterland espagnol : produits agroalimentaires (jus de fruit notamment), chimie – pharmacie, produits manufacturés divers dont textile,
- pour les flux de et vers l'hinterland français : pièces automobile, produits de grande consommation.

☞ Le potentiel est déséquilibré à l'avantage des relations Nord – Sud.

Le déséquilibre global s'observe sur la grande majorité des produits. Ce déséquilibre global est peut favorable au transport combiné qui requiert (pour atteindre sa pertinence économique pour les opérateurs) des flux en aller et en retour. Au-delà du fonctionnement du transport combiné, ce déséquilibre est susceptible de déstabiliser globalement le marché des transports et de conduire à une baisse de tarifs routiers (pénalisant les mode alternatifs).





NORD PAS DE CALAIS + BELGIQUE – PYRENEES ATLANTIQUES + ESPAGNE

Le potentiel présenté ci-dessous résulte du traitement des trafics échangés entre :

- la région Nord pas de Calais et la Belgique, d'une part,
- et le département des Pyrénées Atlantique et l'Espagne, d'autre part.

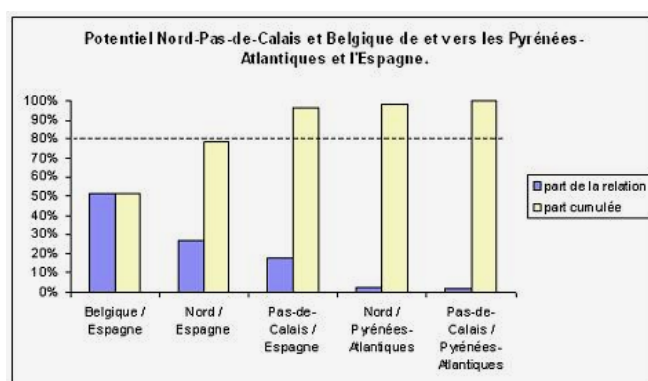
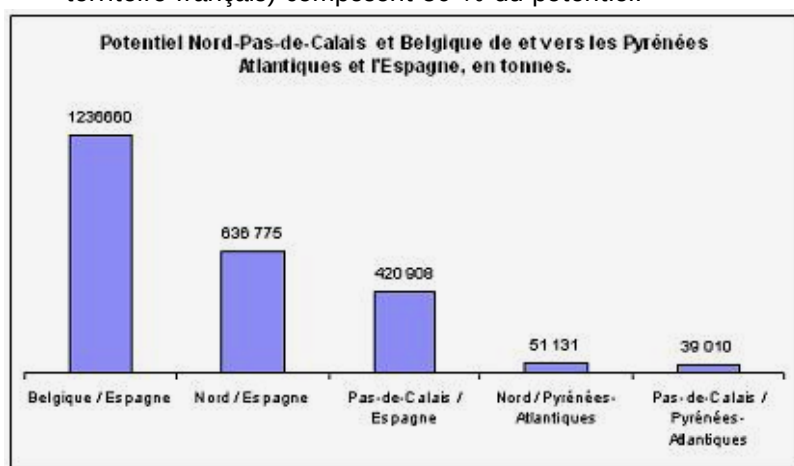
Les échanges entre l'Espagne et la Belgique ne sont pas inclus dans la base de données Sitram. Ils ont été évalués de la manière suivante :

- la base de trafic 2003 est celle des échanges routiers entre la Belgique et l'Espagne tels qu'identifiés dans les statistiques Eurostat,
- nous avons appliqué à ces statistiques la structure du trafic par point frontière (ici Biriattou) et par marchandises (chapitres) telle qu'elle ressort de l'enquête **transit** (assez ancienne 1999),
- nous avons ensuite utilisé la structure telle qu'appréhendée dans l'enquête transit pour affiner au niveau des régions espagnoles cibles.

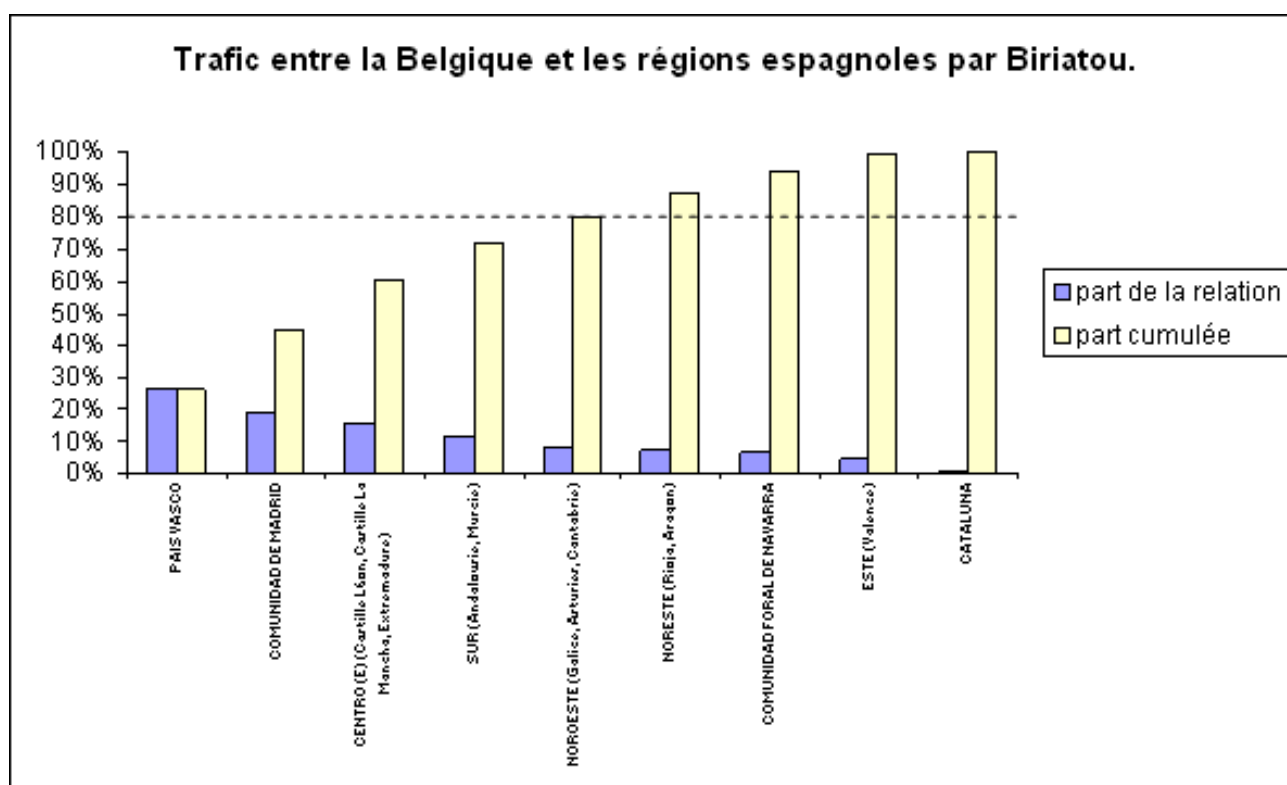
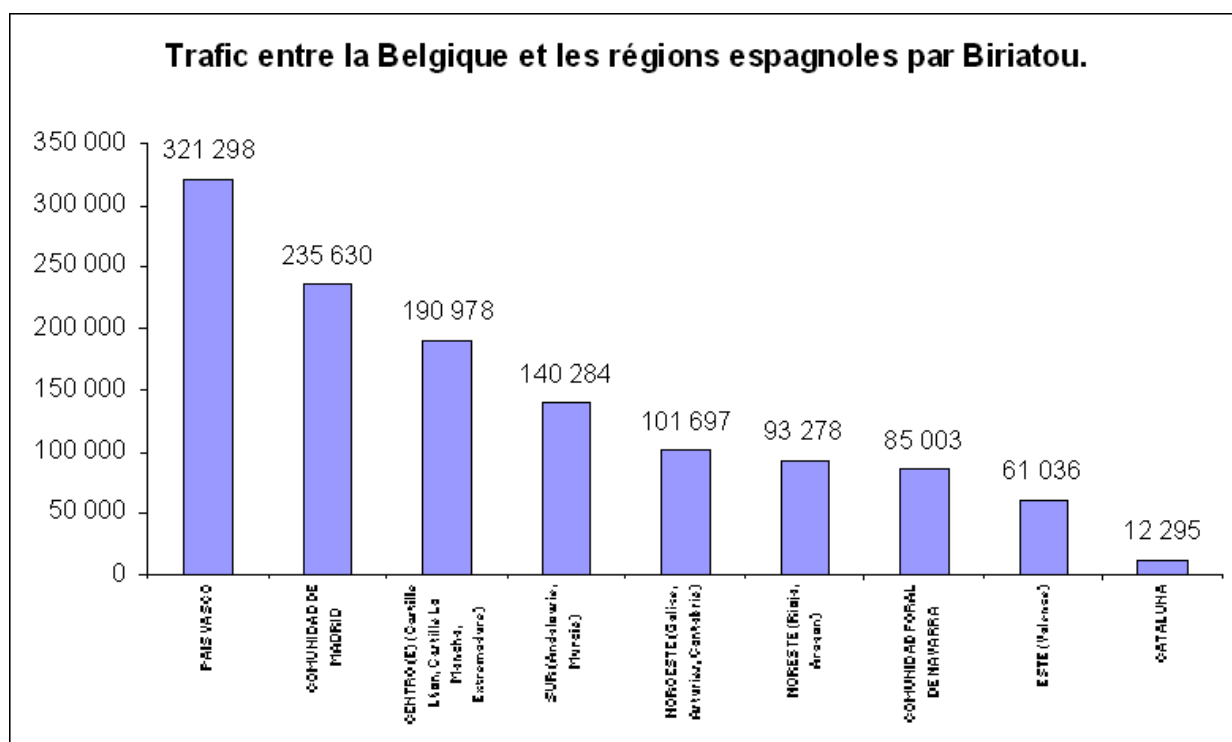
Pour les échanges entre la région Nord pas de Calais et l'Espagne nous avons affecté un coefficient de 66,6 % pour les flux Nord – Sud et 74,4 % en Sud – Nord.

☞ Le potentiel ainsi identifié s'établit à **2,38 millions de tonnes**.

☞ Les relations entre la Belgique et l'Espagne (relations de transit international du point de vue du territoire français) composent 50 % du potentiel.

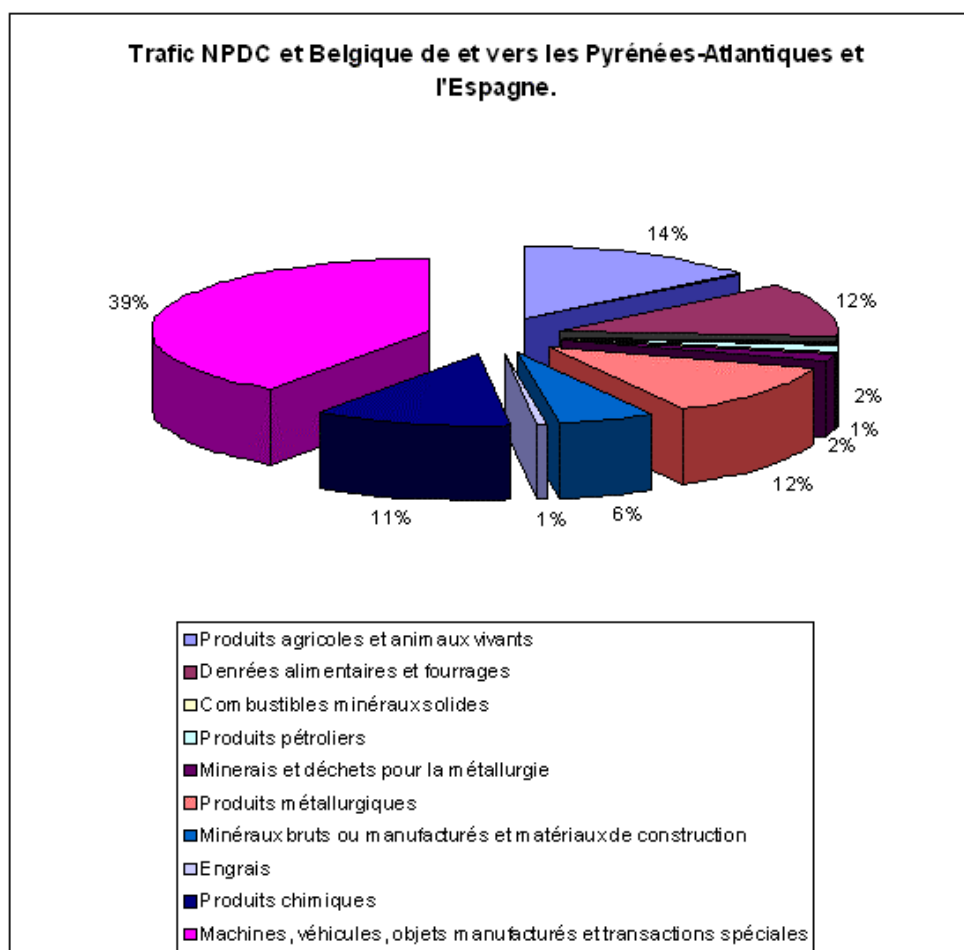


Le Pays Basque est la première origine ou destination de l'axe (passage par Biriattou) pour les trafics en **transit**. La Navarre n'arrive qu'en septième position.



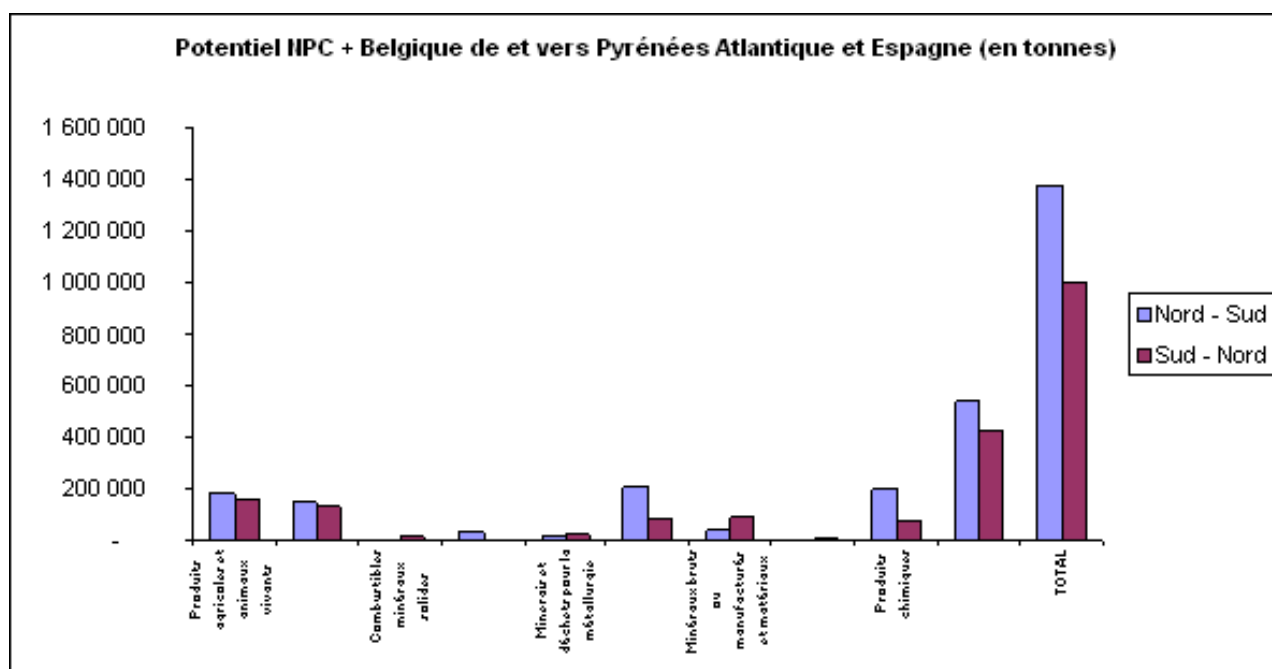
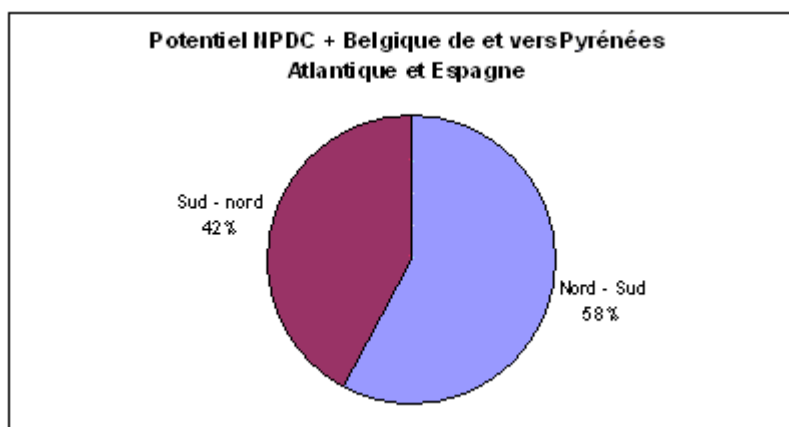
- ☞ Le potentiel est assez concentré sur le chapitre 9 « biens manufacturés divers » qui génèrent 40 % des tonnages (sans qu'il soit possible de décomposer ce chapitre). Les produits agricoles, denrées alimentaires, produits métallurgiques et produits chimiques forment, par ailleurs, respectivement 14, 12 et 11 % des tonnages globaux.

Le potentiel est donc en partie marqué par des produits chimiques susceptibles de requérir du matériel et une offre spécifiques.



Chapitre - intitulé	Total tonnes	% du total	Nord - Sud	Sud - Nord
0 Produits agricoles et animaux vivants	337 604	14%	182 717	154 888
1 Denrées alimentaires et fourrages	284 140	12%	153 049	131 091
2 Combustibles minéraux solides	12 978	1%	5	12 972
3 Produits pétroliers	37 183	2%	34 789	2 394
4 Minerais et déchets pour la métallurgie	39 977	2%	16 719	23 258
5 Produits métallurgiques	287 451	12%	207 241	80 209
6 Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction	134 796	6%	41 689	93 107
7 Engrais	14 922	1%	4 008	10 915
8 Produits chimiques	273 640	11%	195 569	78 071
9 Machines, véhicules, objets manufacturés et transactions spéciales	961 792	40%	542 864	418 927
TOTAL	2 384 483	100%	1 378 651	1 005 832

- Les flux Nord – Sud représentent 58 % du total. Le déséquilibre global est tiré par les échanges de produits chimiques, produits métallurgiques et produits divers manufacturés.



Le potentiel est industriel et inclut des produits susceptibles de s'inscrire dans des chaînes en flux tendus pour lesquelles les horaires, les délais et la **fiabilité** sont discriminants.

LE HAVRE – STRASBOURG

Le potentiel a été évalué par étape.

1. PHASE 1 : LE CŒUR DU POTENTIEL

Le potentiel présenté ci-dessous résulte du traitement des trafics échangés entre :

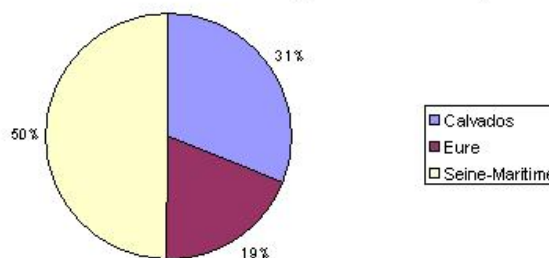
- **La région Haute Normandie (Eure et Seine Maritime) et le département du Calvados,**
- **La région Alsace.**

Il correspond au cœur du potentiel combinable c'est-à-dire à un **hinterland** relativement étroit.

80 % des clients de Strasbourg sont localisés dans un rayon de 20 kilomètres autour du chantier. Les distances maximales de pré et post acheminements sont évaluées à 100 km³⁷.

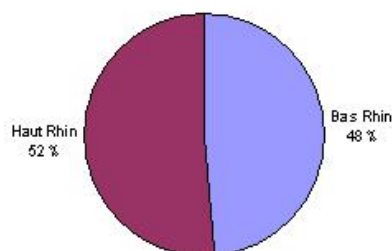
☞ Le potentiel ainsi identifié (consolidé dans les deux sens) s'établit à **669 550 tonnes**.

Potentiel Le Havre - Strasbourg (dans les deux sens)



☞ Il est généré à 50 % par la Seine Maritime et, pour l'Alsace, à 62 % par le Haut Rhin.

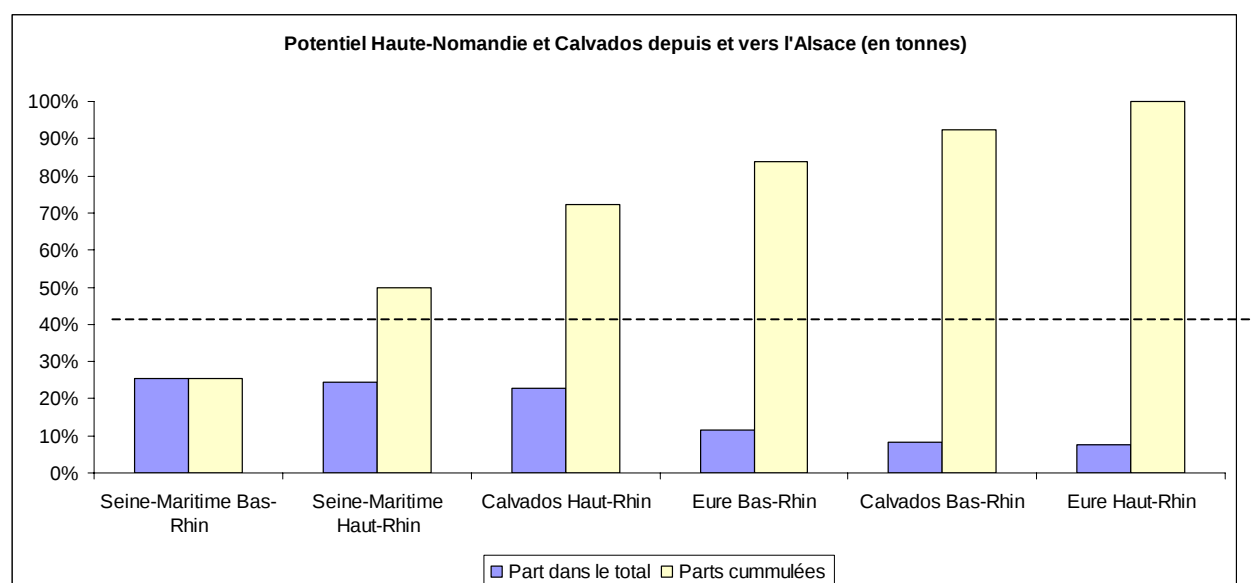
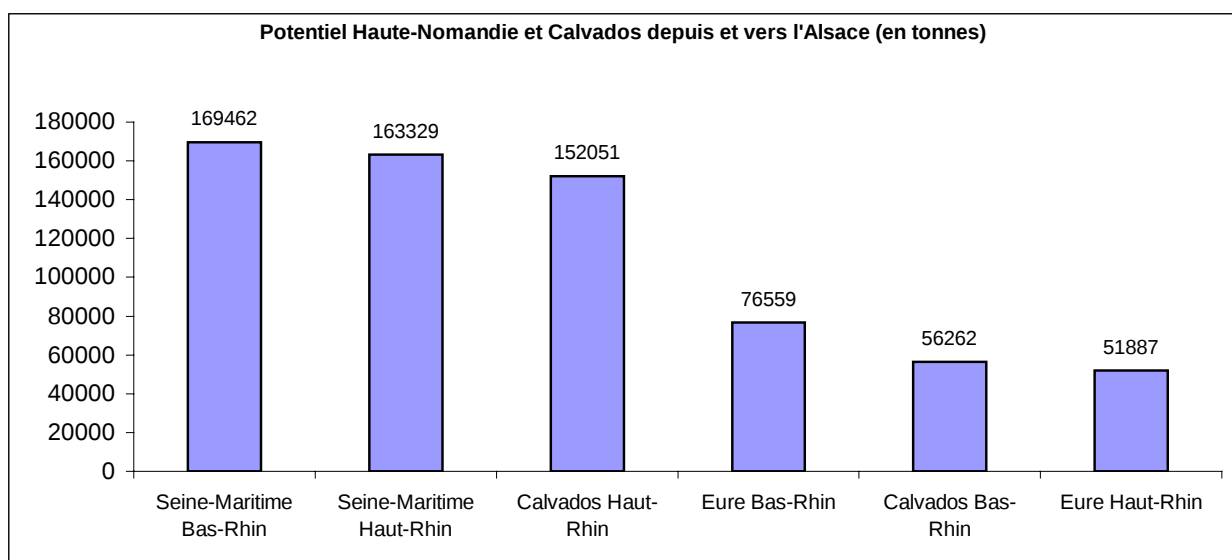
Potentiel Le Havre - Strasbourg (dans les deux sens)



³⁷ Etude Samarcande – Newton Vauréal « Distribution urbaine sur Strasbourg ».

☞ Il est dominé par trois relations qui forment 80 % des tonnages (consolidés dans les deux sens) :

- La Seine Maritime – Bas Rhin,
- La Seine Maritime – Haut Rhin,
- Le Calvados – Haut Rhin.

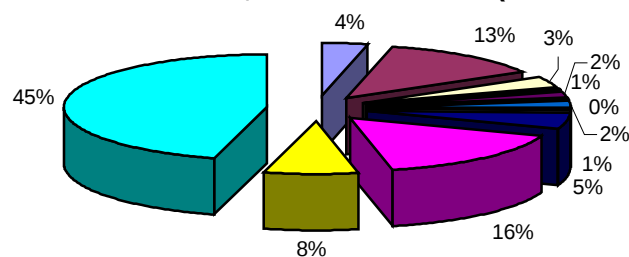


☞ Consolidé (dans les deux sens), le potentiel est :

- dominé par les échanges d'articles manufacturés (43 % des tonnages),
- les échanges de « matériel de transport et matériel agricole » (montés ou démontés),
- les denrées alimentaires et fourrages,
- dans une moindre mesure, les machines et articles métalliques.

Au total, le chapitre 9 représente 70 % du potentiel.

Haute Normandie, Calvados - Alsace (deux sens)



■ Produits agricoles et animaux vivants
■ Denrées alimentaires et fourrages
■ Produits pétroliers raffinés
■ Minerais et déchets non ferreux
■ Produits métallurgiques ferreux
■ Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction
■ Engrais
■ Produits chimiques de base
■ Autres produits chimiques
■ Matériel de transport et matériel agricole
■ Machines et articles métalliques
■ Autres articles manufacturés

Sections	Total	Part dans le total	Ouest - Est	Est - Ouest
0_ Produits agricoles ³⁸	24306	4%	17379	6927
1_ Denrées alimentaires et fourrages	86726	13%	41572	45154
3B Produits pétroliers raffinés	22203	3%	22203	
4B Minerais et déchets non ferreux	3576	1%		3576
5A Produits métallurgiques ferreux	13700	2%		13700
6A Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction	2275	0%	2275	
7_ Engrais	14096	2%	11702	2394
8A Produits chimiques de base	4240	1%	4240	
8C Autres produits chimiques	33877	5%	19361	14516
9A Matériel de transport et matériel agricole	107072	16%	52199	54873
9B Machines et articles métalliques	51328	8%	21181	30147
9D Autres articles manufacturés	306151	46%	121100	185051
Total	669550	100%	313212	356338

Le **groupage** forme 64 % des échanges d'« articles manufacturés », les 46 % restant sont des articles de la filière habillement – textile – chaussures, des produits de la filière papier, des meubles. Les flux de « groupage » sont déséquilibrés à l'avantage des flux Est – Ouest qui représentent 58 % des tonnages.

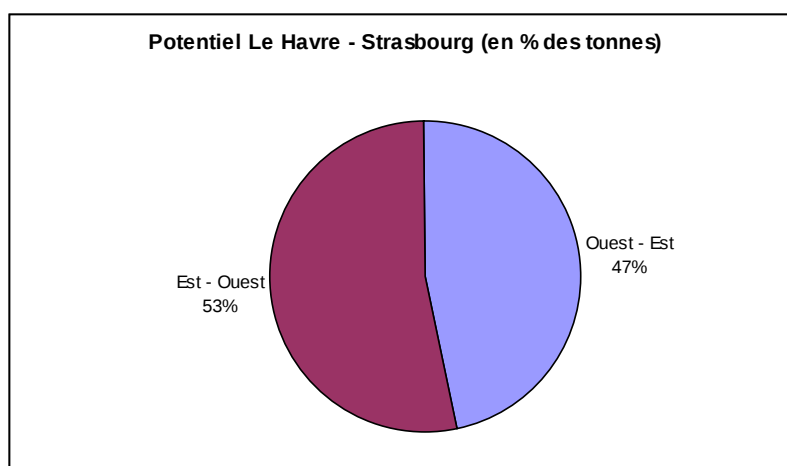
Les boissons forment, parallèlement, 50 % des tonnages de « denrées alimentaires » ; un déséquilibre marqué est observé sur ces produits avec 80 % des flux dans le sens Est – Ouest (au départ des zones de production).

³⁸ il n'y a pas de trafics d'animaux vivants

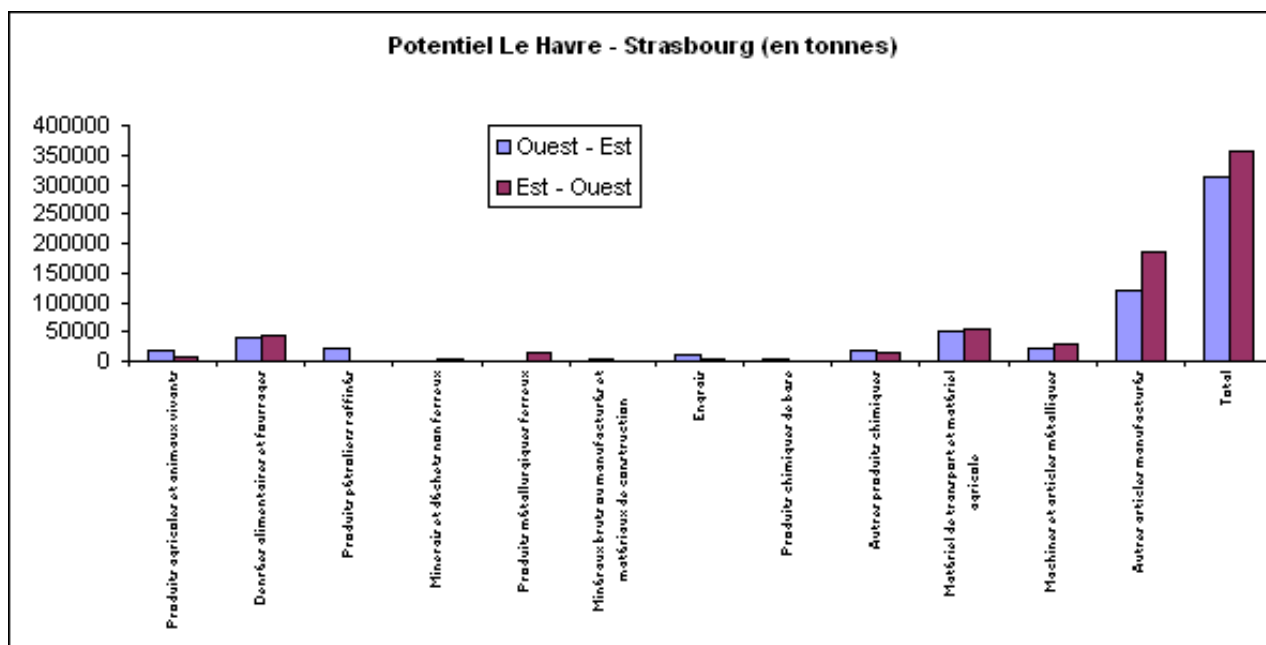
Les produits de la section 9A sont difficiles à traiter dans la mesure où il peut s'agir de véhicules démontés et, en ce sens, combinables. A titre d'exemple certes très spécifique, CNC a mis en place, pour PSA, une relation combinée entre les usines alsacienne du groupe et le port de Ottmarsheim pour des kit de voitures (empruntant ensuite la voie d'eau vers les ports du Benelux).

Le potentiel est très différent de celui estimé sur des relations nord – sud et, en particulier sur les relations Ile de France – Sud Est. Les produits de grande consommation y sont notablement moins présents au profit de produits industriels.

- Le potentiel est légèrement déséquilibré à l'avantage des flux Est – Ouest (qui représentent 53 % des tonnages). Ce déséquilibre est tiré par les échanges d'« articles manufacturés » pour lesquels



les flux Est - Ouest représentent 60 % des tonnages.



3. PHASE 3 : LE POTENTIEL ELARGI

Le potentiel présenté ci-dessous résulte du traitement des trafics échangés entre :

- **La région Haute Normandie (Eure et Seine Maritime) et le département du Calvados,**
- **La région Alsace et l'Allemagne.**

La base de données Sitram consolide les flux internationaux bilatéraux au niveau des pays (étrangers). En d'autres termes, elle ne permet pas d'identifier les flux de et vers chaque région allemande. Les données ne sont donc qu'en partie satisfaisante dans la mesure où il est peu probable que Strasbourg draine l'ensemble des flux allemands.

Nous avons donc, dans un premier temps, sélectionner les régions allemandes apparaissant comme pertinentes ; c'est-à-dire les régions dont les échanges de et vers le Havre sont les plus susceptibles de passer par Strasbourg. Ces régions sont les suivantes : Bade-Wurtemberg, Bavière, Hesse, Rhénanie-Palatinat, Sarre. Il s'agit d'un potentiel nous avons donc considéré que.

Nous avons ensuite estimé la part de ces régions dans le PIB allemand, considérant que le PIB pouvait constituer un indicateur de la répartition des flux. Cette part s'établit à 47 %.

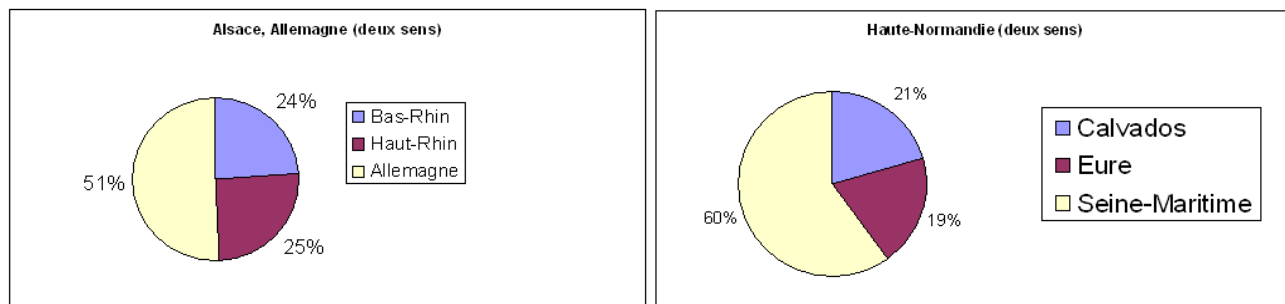
Nous avons, enfin, appliqué ce pourcentage à l'ensemble des relations.

Région Haute Normandie + Calvados	↔ Région Alsace
	↔ Allemagne (fichier Douanes) Seuls 47 % des flux ont été conservés

☞ Le potentiel ainsi identifié (consolidé dans les deux sens) s'établit à **1,3 millions de tonnes**.

Rappel : le potentiel estimé pour les échanges entre La Haute Normandie + Calvados et l'Alsace s'établissait à 0,669 millions de tonnes. L'adjonction de l'Allemagne dans le calcul du potentiel conduit donc à un **doublement de celui-ci**.

☞ Le potentiel est généré à 51 % par l'Allemagne³⁹, le Haut Rhin et le Bas Rhin représentant, chacun 25 % des flux. La Seine Maritime génère, parallèlement, 60 % des tonnages ; l'adjonction de l'Allemagne, dans le calcul du potentiel conduit, donc, à un accroissement de la part de ce département (qui représentait 50 % des tonnages échangés entre la Haute Normandie + Calvados et l'Alsace).



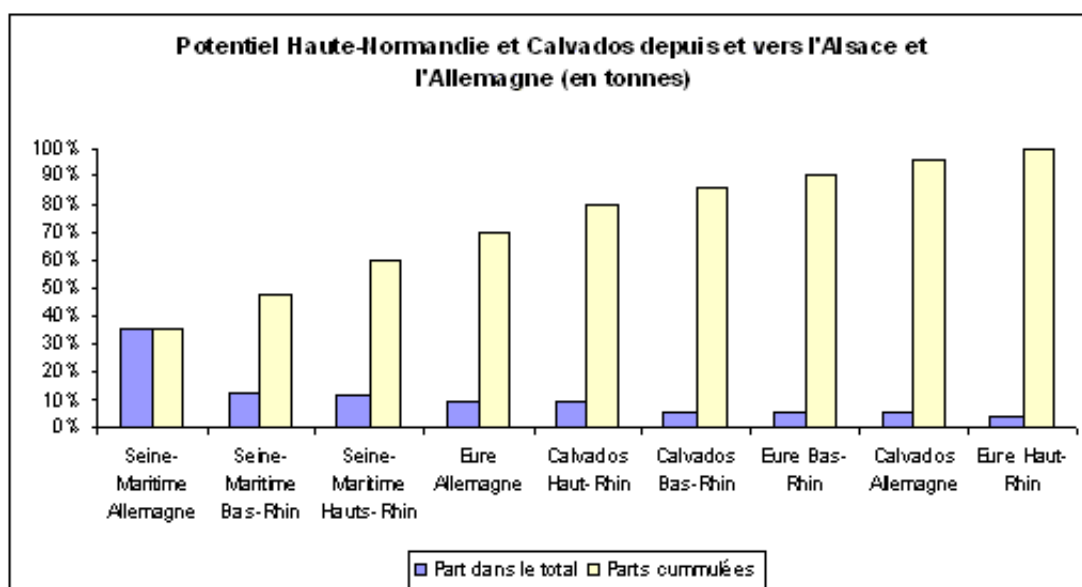
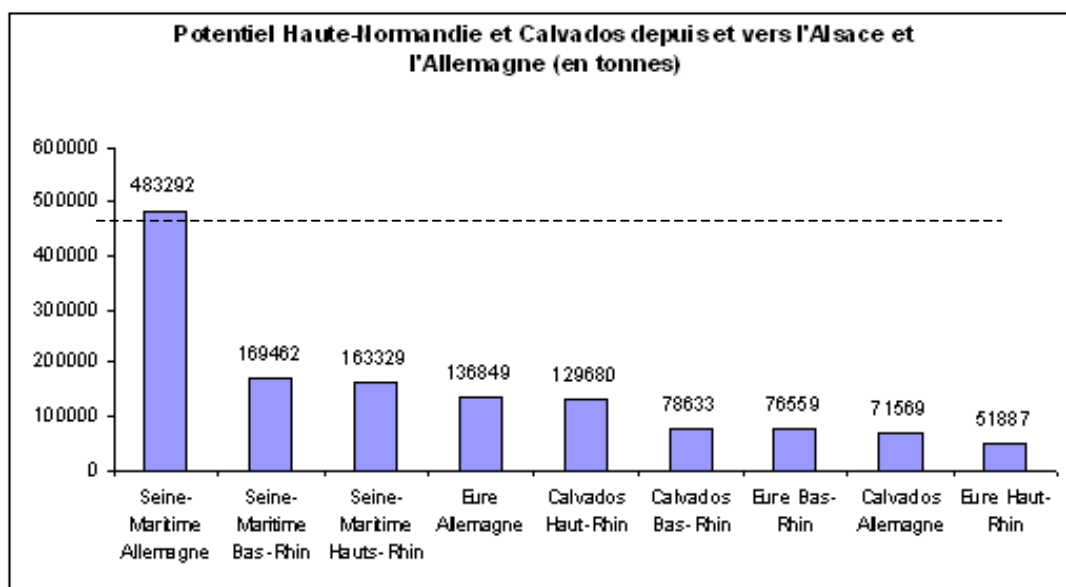
³⁹ flux Allemagne de et vers Haute Normandie + Calvados auxquels ont été appliqués le taux de 47 %. Le vocable Allemagne utilisé, par la suite, prendra toujours en compte ce taux.

- ☞ Il est dominé les échanges entre l'Allemagne (régions considérées comme pertinentes) et la Seine-Maritime qui représentent, à eux seuls, 35,5 % des tonnages.

Cinq relations forment 80 % du tonnage total :

- Allemagne – Seine Maritime,
- Seine Maritime Haut Rhin et Bas Rhin,
- Eure – Allemagne

Les quatre premières relations s'établissent avec la Seine Maritime qui constitue, de manière naturelle le cœur du potentiel de la haute Normandie.



☞ Consolidé (dans les deux sens), le potentiel est :

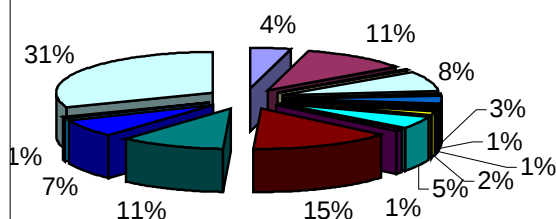
- dominé par les échanges d'articles manufacturés (31 % des tonnages),
- suivi par les échanges d' « autres produits chimiques » (matières plastiques brutes, teintures, produits pharmaceutiques, produits carbochimiques...) : 15 % des tonnages,
- les échanges de « matériel de transport et matériel agricole » (montés ou démontés) : 11 % des tonnages,
- les denrées alimentaires et fourrages (11 % des tonnages),
- dans une moindre mesure, les produits pétroliers raffinés (qui n'apparaissent pas parmi les premiers produits acheminés entre la Haute Normandie + Calvados et l'Alsace).

Le potentiel est formé de produits industriels susceptibles de s'inscrire dans des chaînes en flux tendus et des chaînes maritimes pour lesquelles la **fiabilité** des délais et plus encore des horaires constitue un critère discriminant.

Plus encore que les chaînes **logistiques** dont ils relèvent les échanges sont marqués par la spécificité de certains produits (certains produits chimiques et pétroliers) qui requièrent des matériel de transport particuliers (matières dangereuses).

Haute-Normandie, Calvados - Alsace, Allemagne (deux sens)

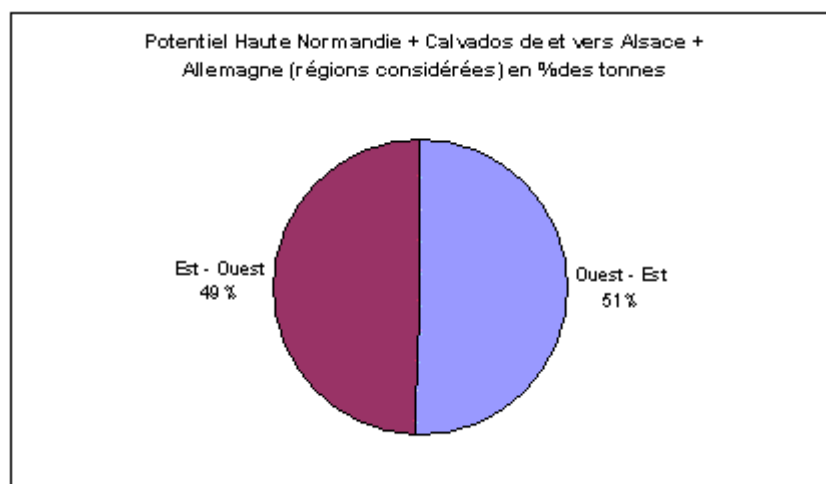
0_ Produits agricoles et animaux vivants
1_ Denrées alimentaires et fourrages
2_ Combustibles minéraux solides
3B Produits pétroliers raffinés
4A Minerais ferreux et déchets pour le métallurgie
4B Minerais et déchets non ferreux
5A Produits métallurgiques ferreux
5B Produits métallurgiques non ferreux
6A Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction
6B Matières premières pour l'industrie chimique
7_ Engrais
8A Produits chimiques de base
8B Pâte à papier et cellulose
8C Autres produits chimiques
9A Matériel de transport et matériel agricole
9B Machines et articles métalliques
9C Verre, faïence, porcelaine
9D Autres articles manufacturés



	Tonnages	% des tonnages	Ouest - Est	Est - Ouest
0 Produits agricoles et animaux vivants	55 357	4%	42 683	12 674
1 Denrées alimentaires et fourrages	152 644	11%	64 369	88 275
2 Combustibles minéraux solides	3 090	0%		3 090
3B Produits pétroliers raffinés	108 372	8%	104 769	3 603
4A Minerais ferreux et déchets pour le métallurgie	3	0%	1	1
4B Minerais et déchets non ferreux	6 686	0%	2 512	4 174
5A Produits métallurgiques ferreux	38 933	3%	2 855	36 077
5B Produits métallurgiques non ferreux	13 870	1%	5 257	8 613
6A Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction	9 863	1%	4 314	5 549
6B Matières premières pour l'industrie chimique	2 964	0%		2 964
7 Engrais	21 607	2%	12 101	9 506
8A Produits chimiques de base	65 287	5%	25 302	38 399
8B Pâte à papier et cellulose	11 877	1%	6 848	6 614
8C Autres produits chimiques	202 516	15%	123 040	79 475
9A Matériel de transport et matériel agricole	147 187	11%	79 981	67 206
9B Machines et articles métalliques	94 751	7%	32 116	62 635
9C Verre, faïence, porcelaine	8 144	1%	1 259	6 885
9D Autres articles manufacturés	418 109	31%	180 280	237 829
Total	1 361 260	100%	687 687	673 571

☞ Le potentiel est équilibré.

Cet équilibre global masque, toutefois, des déséquilibres sur chaque groupe de produits (les déséquilibres spécifiques se compensant au niveau global).

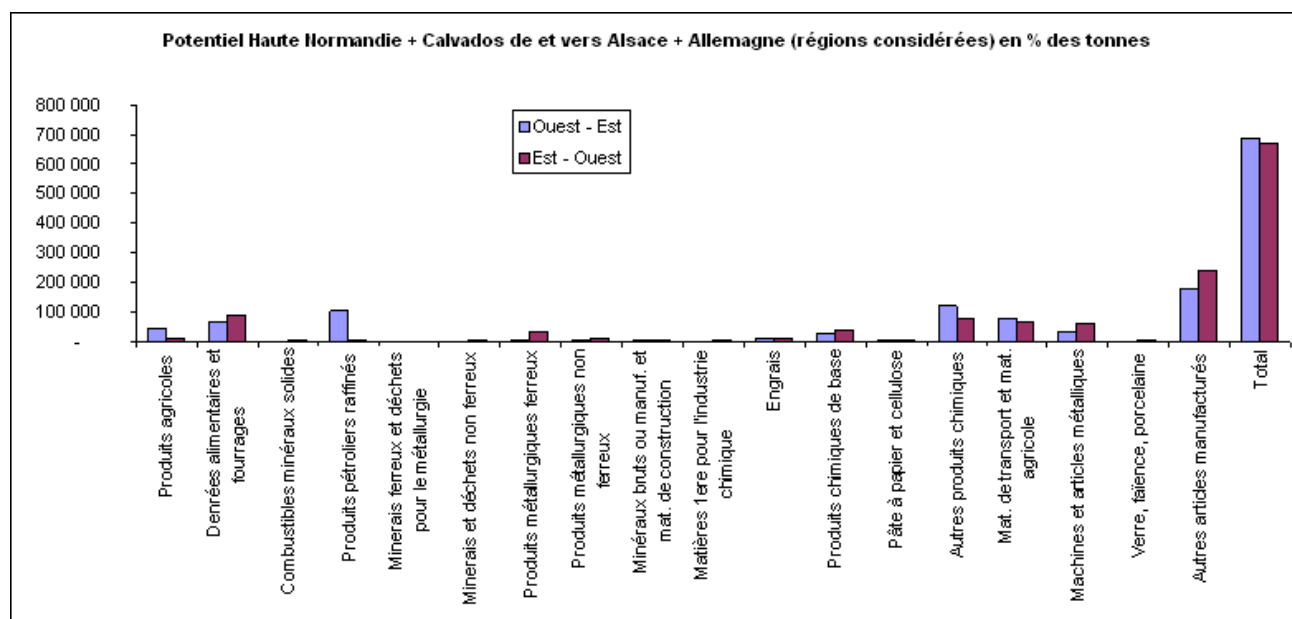


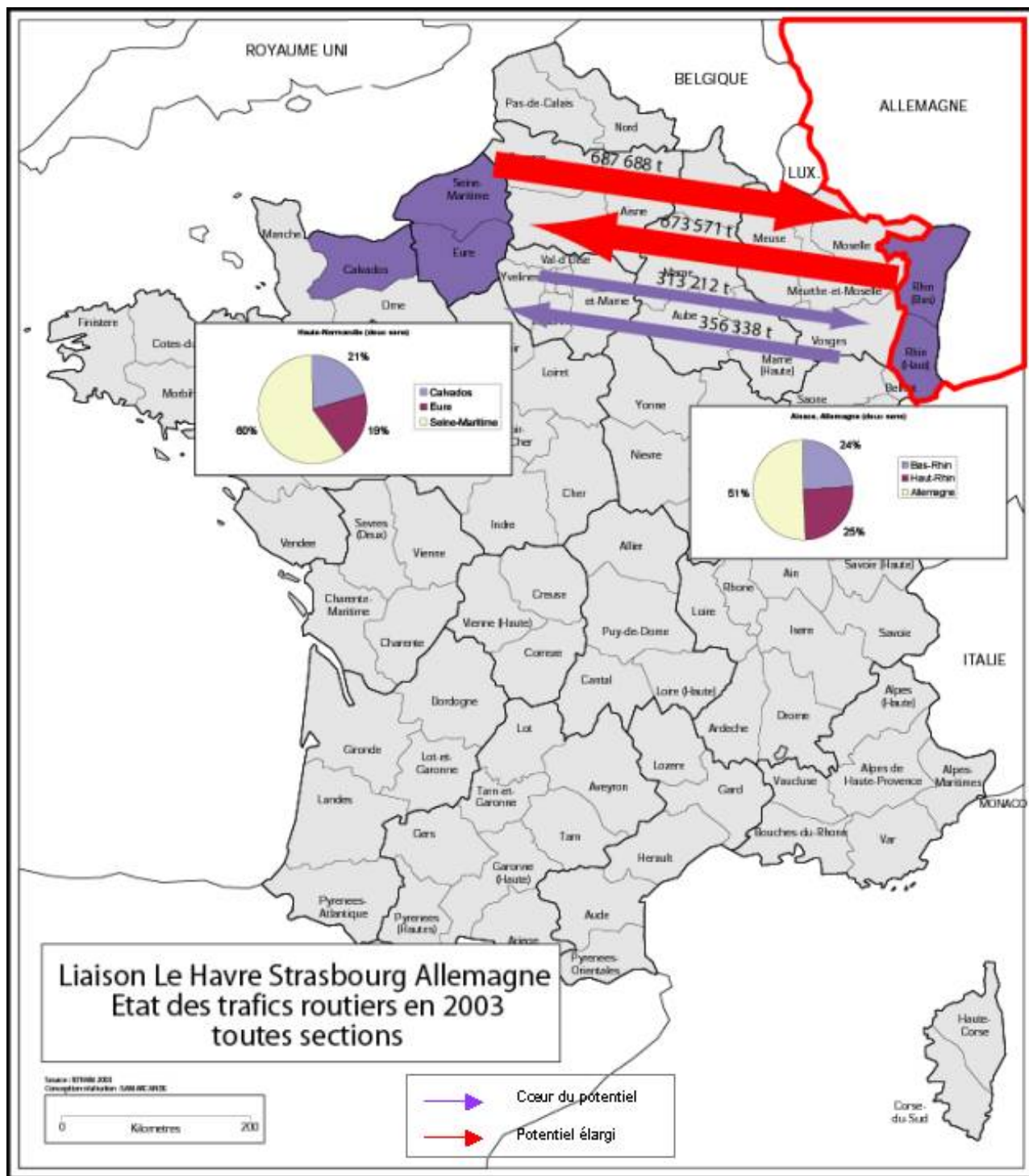
Les produits pétroliers raffinés, les « autres produits chimiques », les « matériels de transport » et les produits agricoles présentent ainsi un net déséquilibre à l'avantage des flux Ouest – Est.

Tandis que les échanges de produits industriels : « autres articles manufacturés (groupage, produits de la filière textile – habillement – chaussures, produits de la filière papier), « denrées alimentaires » et « machines et articles métalliques » sont dominés par les flux Est – ouest.

Le très fort déséquilibre observé sur les échanges de produits pétroliers et, dans une certaine mesure, sur les autres produits chimiques peut limiter la pertinence économique du transport combiné et les transferts modaux.

Hors, produits chimiques et produits pétroliers le potentiel s'établit à 973 208 tonnes.





Extrait de la Nomenclature

0 = Produits agricoles et animaux vivants

0=Produits agricoles et animaux vivants

00=Animaux vivants

001=Animaux vivants

01=Céréales

011=Froment, épeautre, méteil

012=Orge

013=Seigle

014=Avoine

015=Maïs

016=Riz

019=Autres céréales n.d.a

02=Pommes de terre

020=Pommes de terre

03=Autres légumes frais ou congelés et fruits frais

031=Agrumes

035=Autres fruits et noix, frais

039=Autres légumes frais ou congelés

04=Matières textiles et déchets

041=Laine et autres poils d'origine animale

042=Coton

043=Fibres textiles artificielles ou synthétiques

045=Soie, lin, jute, chanvre et autres fibres textiles végétales

049=Chiffons, déchets de textiles

05=Bois et liège

051=Bois à papier, bois à pulpe

052=Bois de mines

055=Autres bois en grumes

056=Traverses en bois pour voies ferrées, autres bois équarris ou sciés

057=Bois de chauffage, charbon de bois, déchets, liège brut et déchets

06=Betteraves à sucre

060=Betteraves à sucre

09=Autres matières premières d'origine animale ou végétale

091=Peaux et pelleteries brutes, déchets

092=Caoutchouc naturel et synthétique, brut ou régénéré

099=Matières premières et autres produits bruts, non comestibles, d'origine animale ou végétale n.d.a

1=Denrées alimentaires et fourrages

1=Denrées alimentaires et fourrages

11=Sucres

111=Sucre brut

112=Sucre raffiné

113=Mélasses

12=Boissons

121=Vins, moûts de raisin

122=Bière

125=Autres boissons alcoolisées

128=Boissons non alcoolisées

13=Stimulants et épicerie

131=Café

132=Cacao et chocolat

133=Thé, maté, épices

134=Tabacs bruts et déchets

135=Tabacs manufacturés

136=Glucose, dextrose, autres sucres, confiseries, sucreries, miel

139=Préparations alimentaires n.d.a

14=Denrées alimentaires périssables ou semi-périssables et conserves

141=Viande fraîche, réfrigérée et congelée

142=Poissons, crustacés, mollusques, frais, congelés, séchés, salés, fumés

143=Lait frais et crème fraîche

144=Beurre, fromage, autres produits laitiers

145=Margarine, saindoux, graisses alimentaires
146=Oeufs
147=Viande séchée, salée, fumée, préparations et conserves de viande
148=Préparation et conserve de poissons, crustacés ou mollusques

16=Denrées alimentaires non périssables et houblon

161=Farines, semoules, gruaux de céréales
162=Malt
163=Autres produits à base de céréales
164=Fruits congelés, séchés ou deshydratés, préparations et conserves de fruits
165=Légumes secs
166=Préparations et conserves à base de légumes
167=Houblon

17=Nourriture pour animaux et déchets alimentaires

171=Paille, foin, balle de céréales
172=Tourteaux et résidus de l'extraction des huiles végétales
179=Sons et issues, autres nourriture pour animaux, déchets des industries alimentaires

18=Oléagineux

181=Graines oléagineuses, noix, amandes oléagineuses
182=Huiles et graisses d'origine animale ou végétale et produits dérivés

2=Combustibles minéraux solides
--

2=Combustibles minéraux solides

21=Houille

211=Houille (CECA)
213=Agglomérés de houille (CECA)

22=Lignite et tourbe

221=Lignite (CECA)
223=Agglomérés de lignite (CECA)
224=Tourbe

23=Coke

231=Coke et semi-coke de houille (CECA)
233=Coke et semi-coke de lignite (CECA)

3=Produits pétroliers

3A=Produits pétroliers bruts

31=Pétrole brut
310=Pétrole brut

3B=Produits pétroliers raffinés

32=Dérivés énergétiques

321=Essence de pétrole
323=Pétrole lampant, kérosène, carburacteur, white spirit
325=Gasoil, fueloils légers et domestiques
327=Fueloils lourds

33=Hydrocarbures énergétiques gazeux, liquéfiés ou comprimés

330=Hydrocarbures énergétiques gazeux, liquéfiés ou comprimés

34=Dérivés non énergétiques

341=Huiles et graisses lubrifiantes
343=Bitumes de pétrole et mélanges bitumineux
349=Autres dérivés du pétrole non énergétiques

4=Minerais et déchets pour la métallurgie
--

4A=Minerais ferreux et déchets pour la métallurgie

41=Minerais de fer

410=Minerais de fer et concentrés, sauf pyrites (CECA)

46=Ferrailles et poussières de hauts fourneaux

462=Ferrailles pour la fonte (CECA)
463=Déchets de fer et d'acier autres que pour la fonte (non CECA)
465=Scories à refondre (non CECA)
466=Poussières de hauts fourneaux (CECA)
467=Pyrites de fer grillées (non CECA)

4B=Minerais et déchets non ferreux

45=Minerais et déchets non ferreux

451=Déchets de métaux non ferreux
452=Minerais de cuivre et concentrés, mattes de cuivre
453=Minerais d'aluminium et concentrés, bauxite
455=Minerais de manganèse et concentrés (CECA)
459=Autres minerais de métaux non ferreux et concentrés

5=Produits métallurgiques

5A=Produits métallurgiques ferreux

51=Fonte et aciers bruts,ferro-alliages

512=Fonte brute, fonte spiegel, ferromanganèse carburé (CECA)
513=Ferro-alliages, sauf ferromanganèse carburé (non CECA)
515=Acier brut (CECA)

52=Demi-produits sidérurgiques laminés

522=Demi-produits sidérurgiques laminés, blooms, billettes, brames, largets, ébauches en rouleaux pour tôles(CECA)
523=Autres demi-produits sidérurgiques (non CECA)

53=Barres,profilés,fil,matériel de voie ferrée

532=Barres laminées et profilées à chaud (CECA)
533=Barres laminées et profilées à froid ou forgées (non CECA)
535=Fil machine (CECA)
536=Fil de fer ou d'acier (non CECA)
537=Rails et éléments de voie ferrée en acier (CECA)

54=Tôles,feuillards et bandes en acier

542=Tôles d'acier laminées en feuilles ou en rouleaux, larges plats (CECA)
543=Autres tôles d'acier (non CECA)
545=Feuillards et bandes en acier, fer blanc (CECA)
546=Autres feuillards et bandes en acier (non CECA)

55=Tubes,tuyaux,moulages et pièces forgées de fer ou d'acier

551=Tubes, tuyaux et accessoires de tuyauterie
552=Moulages et pièces de forge de fer ou d'acier

5B=Produits métallurgiques non ferreux

56=Métaux non ferreux

561=Cuivre et ses alliages, bruts
562=Aluminium et ses alliages, bruts
563=Plomb et ses alliages, bruts
564=Zinc et ses alliages, bruts
565=Autres métaux non ferreux et leurs alliages, bruts
568=Produits finis et semi-finis de métaux non ferreux, sauf articles manufacturés

6=Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction.

6A=Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction

61=Sables, graviers, argiles, scories

611=Sables pour usage industriel
612=Sables communs et graviers
613=Pierre ponce, sables et graviers ponceux
614=Argiles et terres argileuses
615=Scories non destinées à la refonte, cendres, laitiers

63=Autres pierres, terres et minéraux

631=Pierres concassées, cailloux, macadam, tarmacadam
632=Pierres de taille ou de construction brutes
633=Pierres calcaires pour l'industrie
634=Craie
639=Autres minéraux bruts

64=Ciments, chaux

641=Ciments
642=Chaux

65=Plâtre

650=Plâtre

69=Autres matériaux de construction manufacturés

691=Agglomérés ponceux, pièces en béton et en ciment ou similaires
692=Briques, tuiles et autres matériaux de construction en argile et matériaux de construction réfractaires

6B= Matières premières pour l'industrie chimique

62=Sel, pyrites, soufre

621=Sel brut ou raffiné
622=Pyrites de fer non grillées

623=Soufre

7=Engrais

7=Engrais

71=Engrais naturels

- 711=Nitrate de soude naturel
- 712=Phosphates naturels bruts
- 713=Sels de potasse naturels bruts
- 719=Autres engrais naturels

72=Engrais manufacturés

- 721=Scories de déphosphoration
- 722=Autres engrais phosphatés
- 723=Engrais potassiques
- 724=Engrais nitrés
- 729=Engrais composés et autres engrais manufacturés

8=Produits chimiques

8A=Produits chimiques de base

81=Produits chimiques de base

- 811=Acide sulfurique, oléum
- 812=Soude caustique et lessive de soude
- 813=Carbonate de sodium
- 814=Carbure de calcium
- 819=Autres produits chimiques de base

82=Alumine

- 820=Alumine

8B=Pâte à papier et cellulose

84=Cellulose et déchets

- 841=Pâte à papier, cellulose
- 842=Déchets de papier, vieux papiers

8C=Autres produits chimiques

83=Produits carbochimiques

- 831=Benzols
- 839=Brais, goudron minéral et autres produits chimiques bruts dérivés du charbon et des gaz naturels

89=Autres matières chimiques

- 891=Matières plastiques brutes
- 892=Produits pour teinture, tannage et colorants
- 893=Produits médicaux et pharmaceutiques, parfumerie, produits d'entretien
- 894=Explosifs manufacturés, pyrotechnie, munitions de chasse et de sport
- 895=Amidons, féculs, gluten
- 896=Matières et produits chimiques divers

9=Machines, véhicules, objets manufacturés et transactions spéciales.

9A=Matériel de transport et matériel agricole

91=Véhicules et matériel de transport

- 910=Véhicules et matériel de transport, même démontés et pièces

92=Tracteurs, machines et appareillage agricoles

- 920=Tracteurs, machines et appareillage agricoles, même démontés et pièces

9B=Machines et articles métalliques

93=Autres machines, moteurs et pièces

- 931=Machines, appareillage, moteurs électriques et pièces
- 939=Autres machines, appareillage, moteurs non électriques et pièces

94=Articles métalliques

- 941=Eléments de construction finis et constructions en métal
- 949=Autres articles manufacturés en métal

9C=Verre, faïence, porcelaine

95=Verre, verrerie, produits céramiques

- 951=Verre
- 952=Verrerie, poterie et autres articles minéraux manufacturés

9D=Autres articles manufacturés

96=Cuirs, textiles, habillement

- 961=Cuirs, articles manufacturés en cuir ou en peau
- 962=Fils, tissus, articles textiles et produits connexes
- 963=Articles de voyage, vêtements, bonneterie, chaussures

97=Articles manufacturés divers

- 971=Demi-produits et articles manufacturés en caoutchouc
- 972=Papier et cartons bruts
- 973=Articles manufacturés en papier et carton
- 974=Imprimés
- 975=Meubles et articles d'ameublement neufs
- 976=Articles manufacturés en bois et en liège, sauf meubles
- 979=Articles manufacturés non désigné ailleurs

99=Transactions spéciales

- 991=Emballages usagés
- 992=Matériel d'entreprises de construction, voitures et matériels de cirque, usagés
- 993=Mobilier de déménagement
- 994=Or, monnaie, médailles
- 999=Marchandises qu'il est impossible de classer selon leur nature

En fait, la position officielle 999 est décomposée dans SITRAM en :

- 990=Rail-route - information disponible uniquement dans le fichier SNCF
- 998=Groupage - information disponible uniquement dans les fichiers SNCF et TRM (enquête sur l'utilisation des véhicules routiers)
- 999=Marchandises qu'il est impossible de classer selon leur nature

○ ○

○

ANNEXE V

DEVELOPPEMENT DURABLE ET TRANSPORT MULTIMODAL DE MARCHANDISES

DEVELOPPEMENT DURABLE ET TRANSPORT MULTIMODAL DE MARCHANDISES

Le transport multimodal de marchandises et le transport combiné rail-route sont deux axes forts de la politique de développement durable de l'Union Européenne, dès lors que ces transports s'effectuent sur de grandes distances et avec une certaine massification.,

Ils présentent des avantages à la fois :

- Economiques : le transport en masse dans un seul train de 20 à 25 caisses mobiles, dans une seule péniche de 130 à 175 **conteneurs** ou dans un seul bateau jusqu'à 8000 conteneurs remplacent le même nombre de poids lourds et conduit à des gains importants en termes de consommation d'énergie, de coûts de personnel (frais de déplacement, heures supplémentaires,...), d'entretien de véhicules,... dès lors que l'ensemble des coûts internes et externes sont pris en compte
- Sociaux : le transport de longue distance par un autre mode que le transport routier améliore les conditions de travail et de sécurité des conducteurs en réduisant les temps de conduite, le stress dû à la conduite sur des itinéraires engorgés, les risques d'accidents sur la route, les risques d'agressions sur les aires de repos, en évitant les éloignements familiaux pour des chauffeurs routiers n'effectuant plus que des parcours de petite et moyenne distance entre le client final et le **terminal** intermodal.
- Sociétaux : la substitution du transport routier de marchandises par un autre mode de transport apporte une meilleure sécurité sur la route, une meilleure circulation, une atténuation des problèmes de santé, en particulier des affections respiratoires provoquées par les particules et les composés organiques volatils, une meilleure qualité de vie urbaine dans les villes et villages traversés par des flux importants de **transit** poids lourds de longue distance.
- Environnementaux : la substitution du transport routier par un autre mode de transport terrestre ou maritime, réduit les pollutions atmosphériques locales, les émissions globales de gaz à effet de serre et de gaz contribuant aux pluies acides, les dépôts toxiques par voie aérienne ou par ruissellement sur les végétaux affectant la chaîne alimentaire, etc. et, selon les lieux, a des effets bénéfiques en matière de bruit.⁴⁰

Un bon usage des infrastructures existantes permettrait en outre d'éviter la construction de nouvelles infrastructures.

In fine, on trouvera des indications complémentaires sur deux problématiques particulières de développement durable concernant le long terme : la consommation mondiale d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050.

Le Transport multimodal dans la Stratégie Nationale de Développement Durable

En France, la politique de développement de **l'intermodalité** est un axe fort du programme d'actions transports de la Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD), adoptée pour cinq ans par le gouvernement le 3 juin 2003, « dès lors que chaque mode de transport paiera ses coûts, y compris les externalités environnementale négatives ».

⁴⁰ Les impacts négatifs évoqués ici concernent les effets du transport routier sur les routes existantes. Les impacts de la construction de nouvelles infrastructures routières sont nombreux et doivent être évalués selon la procédure d'Evaluation Stratégique Environnementale de la Directive Européenne 2001/42 transposée par l'ordonnance n°2004-489 du 3 juin 2004.

La SNDD prévoit de⁴¹ « mobiliser tous les acteurs concernés vers :

- *La mise en place de corridors de fret de qualité.*
- *L'amélioration de la qualité du service ferroviaire.*
- *L'amélioration de la qualité de la productivité dans l'ensemble des maillons.*
- *L'aide d'exploitation de l'Etat au nom du différentiel de coûts externes de transport. »*

Les outils d'évaluation des programmes de transport tous modes et les indicateurs d'effet correspondants⁴² examinent les impacts négatifs globaux des transports.

Les indicateurs d'effets dépendent des configurations du terrain. Ils doivent permettre de s'agréger aussi dans le cadre des 31 indicateurs européens TERM (Transport Environment Reporting Mechanism,) permettant à chaque pays de l'Union Européenne de faire un bilan de l'évolution de l'environnement au regard des transports.

L'évaluation qualitative des tendances des indicateurs clés du transport de marchandises dans l'Europe des quinze⁴³ effectuée par l'Agence Européenne de l'Environnement sur des données 2000 faisait apparaître pour la France une tendance positive, en direction de l'objectif, pour la réduction d'émissions de COVNM et de NOx, légèrement au-dessus de la moyenne européenne. La tendance de la France devait être développée pour réduire l'utilisation d'énergie et pour intégrer les coûts externes (environnement et sécurité) dans la prise de décisions. La France présentait en revanche un développement loin des objectifs, pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (CO2) et pour accroître la part du rail, des voies fluviales et du transport maritime à courte distance. Elle se situait selon l'Agence loin des objectifs par rapport à la moyenne européenne pour intégrer les préoccupations d'environnement et de santé dans les stratégies de transport. Le PNAQ devrait contribuer à infléchir davantage la politique des transports française vers les engagements de Kyoto.

L'internalisation des coûts externes des transports au regard du développement durable

Aucune méthode fiable ne permet actuellement d'internaliser globalement l'ensemble des coûts externes des impacts sociaux et environnementaux des différents modes de transports. D'abord parce que des disparités énormes se font sentir selon les territoires concernés. D'autre part parce que le développement durable n'est pas toujours monétarisable et tout n'est pas calculable.

Tout au plus peut-on donner quelques ordres de grandeur de coûts pour la pollution atmosphérique, le bruit et les accidents⁴⁴. Ces indications de coûts en Euros par milliers de tonne x kilomètre de fret transporté peuvent se résumer dans le tableau ci-après.

⁴¹ Stratégie Nationale de Développement Durable– Action Transports 1.B. "La politique de développement de l'intermodalité", objectifs et actions mis en œuvre pour "Le développement du transport combiné"

⁴² "L'évaluation environnementale des plans et programmes de transport – Enjeux, indicateurs et outils d'évaluation", Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 2001

⁴³ "Indicateurs d'intégration transport et environnement dans l'Union Européenne", documents de synthèse de l'Agence Européenne pour l'Environnement

⁴⁴ Alain BONNAFOUS et Charles RAUX : "Transport, energy & emissions: rail", novembre 2002

Mode de transport des marchandises	Pollution de l'air	Bruit	Accidents
Routier	25,5 €	8,8 €	23,2 €
Ferroviaire (traction diesel)	1,3 €	17,6 €	1,1 €
Ferroviaire (traction électrique)	0,2 €	17,6 €	1,1 €

Source d'origine : Alain BONNAFOUS et Charles RAUX, *Transport, energy & emissions: rail, 2002* Tableau de INFRAS/IWW, 1995 – CEMT (1998), Coûts réactualisés en valeur décembre 2004 par application d'un coefficient de 1,106 (Δ INSEE 1995-2004)

Ces coûts ne s'appliquent pas pour les traversées alpines, un des problèmes de transport les plus préoccupants de l'Union Européenne. Les zones sensibles, dont celles figurant à Natura 2000, y interdisent toute construction de nouvelles autoroutes. La seule solution possible est d'accroître les **capacités** ferroviaires.

Il est à signaler que, pour combler le déficit méthodologique dans l'évaluation des effets externes des transports tous modes, une instruction cadre sur les méthodes d'évaluations économiques du transport intermodal a été promulguée le 25 mars 2004 par le Ministre de l'Equipeement, des Transports et du Logement. Cette instruction cadre n'a pas encore débouché sur une méthode d'évaluation économique du transport ferroviaire ni du transport routier, mais des modèles sont en cours d'établissement. Les méthodes pour l'évaluation économique du transport fluvial du **cabotage maritime** sont encore à développer totalement.

Le transport combiné et l'effet de serre

Il convient bien de rappeler ici que l'effet de serre est l'un des multiples impacts négatifs des transports, mais que cet impact a un effet planétaire concernant les changements climatiques sur lesquels les pays ont pris des engagements internationaux. On trouvera en fin de document plus de détail sur la position de la France pour limiter les gaz à effet de serre.

Le transport combiné rail-route a fait à lui seul économiser 820 000⁴⁵ tonnes de CO₂ et 245 millions de tonnes de gazole en 2002 en évitant ainsi 4000 poids lourds par jour sur le réseau national (**transit** compris) qui auraient parcourus chacun 703 km.⁴⁶

Concernant les aspects économiques des transports au regard de l'effet de serre, les coûts externes se devront notamment d'intégrer à terme le coût de la tonne de carbone, que ce soit dans les évaluations socio-économiques, dans l'instauration d'une taxe carbone ou dans le cadre de l'instauration de Permis d'Emissions Négociables mis en œuvre ultérieurement suite à l'entrée en vigueur progressive à partir du 16 février 2005 du processus du Protocole de Kyoto.⁴⁷

Le coût de la tonne de carbone devrait avoir une valeur comprise entre 100 € et 200 €, ce qui se traduirait à terme par une répercussion de 0,46 à 0,92 € par litre de carburant⁴⁸. Pour le

⁴⁵ contre 58.8 M de T généré par l'ensemble des modes

⁴⁶ "Transport combiné rail-route – Tableau de bord national", ADEME, décembre 2003.

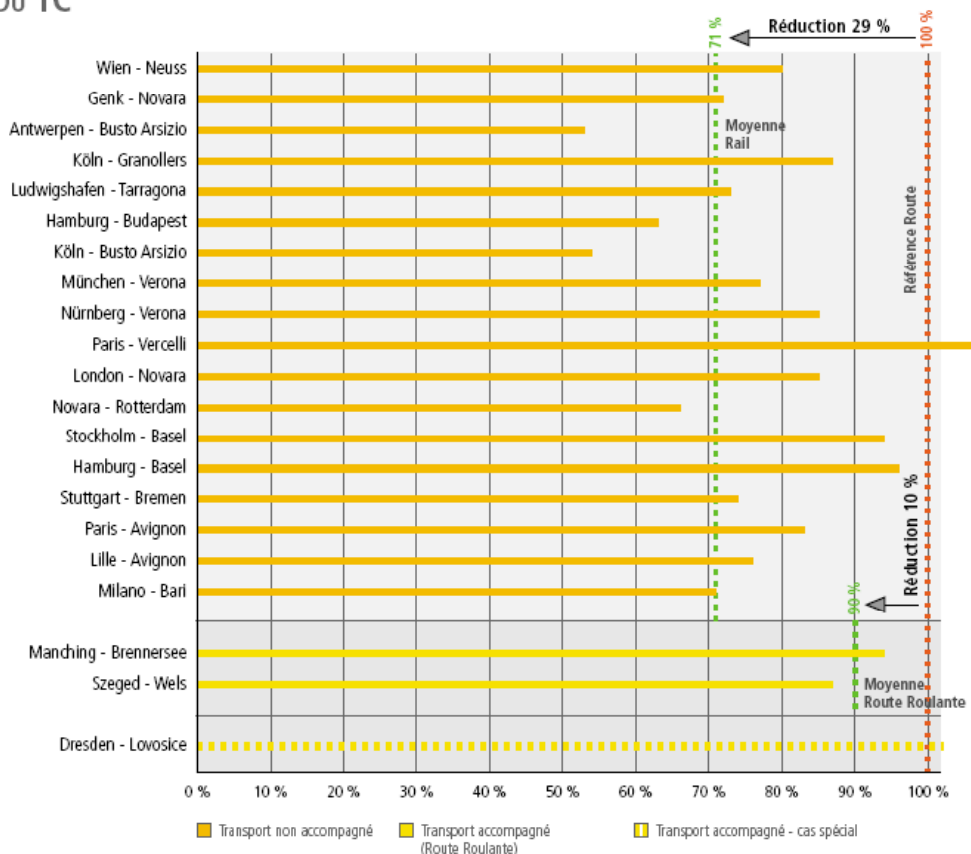
⁴⁷ Le système de Permis d'Emissions Négociables entrant en vigueur le 1^{er} janvier 2005 dans les différents Etats de l'Union Européenne ne s'applique pas aux transports dans les premières phases du processus.

⁴⁸ Valeur de 100 €/tC fixée pour la période 2000 – 2010 dans le "Programme de lutte contre le changement climatique", Mission Interministérielle de l'Effet de Serre (MIES). Les mécanismes de flexibilité de l'Union Européenne conduisent à une valeur de 150 € pour cette période, cf. rapport du groupe de travail présidé par Marcel BOITEUX et rapporté par Luc BAUMSTARK, "Transports : pour un meilleur choix des investissements", Commissariat au Plan, avril 2000. Les calculs effectués sur la base d'un baril de pétrole à 24 \$ en 2010 et 1€ valant 0,75 \$ conduisent les économistes à fixer une valeur de la tC à 200 € avec un baril à 45 \$.

moment, le montant des amendes pour dépassement des quotas a été fixé à 40 € la tonne de carbone pour 2005-2007 et 100 € après 2007.⁴⁹

Les études effectuées en juillet 2003 par Nestear (France), SGKV (Allemagne) et Lugmair (Autriche) pour le compte de l'UIRR sur la "Contribution du Transport Combiné à la réduction des émissions de CO₂" (juillet 2003) sur les 21 principaux corridors de transport combiné en Europe⁵⁰ donnent les résultats suivants :

COMPARAISON DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE ENTRE LA ROUTE ET LA CHAÎNE DU TC



Concernant la consommation d'énergie, l'impact du transport combiné apparaît clairement conditionné par les pré et post acheminements, les taux de remplissage etc.

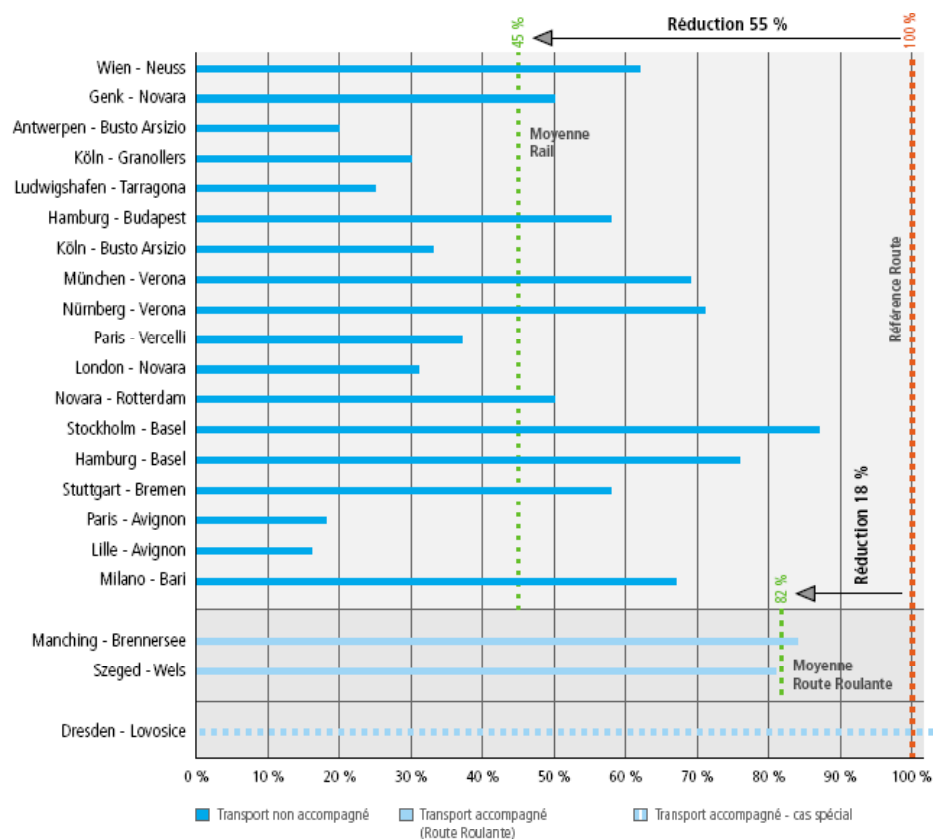
Concernant les émissions de gaz à effet de serre, l'impact du transport combiné est bien sur lui aussi conditionné par les pré et post acheminement, les taux de remplissage, mais aussi par la source d'énergie utilisée par le ferroviaire (électricité d'origine nucléaire ou combustibles fossiles, etc.)

⁴⁹ Plan National d'Allocation des Quotas (PNAQ) d'émissions de gaz à effet de serre, projet du 14 janvier 2005 en cours d'approbation.

⁵⁰ Vienne - Neuss, Gand - Novara, Anvers - Busto Arsizio, Cologne - Granollers, Ludwigshafen - Tarragone, Hambourg - Budapest, Cologne - Busto Arsizio, Munich - Vérone, Nuremberg - Vérone, Paris - Vercelli, Londres - Novara, Stockholm - Bâle, Hambourg - Bâle, Stuttgart - Brême, Paris- Avignon, Lille - Avignon, Milan - Bari, Manching - Brennersee, Szeged - Wels, Dresde - Lovosice.

COMPARAISON DES ÉMISSIONS DE CO₂ ENTRE LA ROUTE ET LA CHAÎNE DU TC

Ce graphique montre les émissions de CO₂ de toute la chaîne du transport combiné comparée au transport purement routier, dans chaque cas entre la même origine et la même destination.



Ces données peuvent être résumées dans le tableau suivant.

Transport combiné / Route	par le transport combiné accompagné (route roulante)	par le transport combiné non accompagné (conteneurs / remorques)
Réduction de la consommation d'énergie de l'origine à la destination	10 %	29 %
Réduction de la consommation d'énergie par kilomètre	11 %	29 %
Réduction des émissions de CO ₂ de l'origine à la destination	18 %	55 %
Réduction des émissions de CO ₂ par kilomètre	23 %	60 %

Les calculs ont été effectués en incluant le parcours initial et final routier, la partie ferroviaire et, dans un cas, le ferry.

Comment les pouvoirs publics peuvent-ils favoriser un transport combiné "durable" ?⁵¹

Les trafics en transport combiné rail-route se sont élevés en France à 13,4 G t.km en 2002, contre 270,4 G t.km pour le transport routier de bout en bout. Rapporté au trafic total (y compris le transport ferroviaire conventionnel et le transport fluvial), la part du transport combiné est de 4%. Aujourd'hui en France, le transport effectué à plus de 500 km par tracteur routier représente environ 37% des t.km réalisées.

⁵¹ Cette partie reprend des extraits de textes rédigés par Bernard BRESSE, Chef du Département Organisation et Systèmes de Transport de l'ADEME et Patrice DUPUY, chargé de mission au Commissariat Général du Plan.

Sachant que 82% du rail-route s'effectue à plus de 500 km, la part du rail-route en 2002 pour les échanges effectués au delà de cette distance est donc de 9,6%. A noter que le PNLCC, en répondant notamment aux orientations du gouvernement, table sur un doublement du trafic combiné ferroviaire de marchandises en 2010.

Des évolutions souhaitables pour le développement durable le sont aussi, dans une certaine mesure, pour l'intérêt économique des entreprises (économies d'énergie, réduction des parcours à vide, etc.) et peuvent donc être le plus facilement mises en œuvre. D'autres sont en rupture.

La première voie d'amélioration est technique : en améliorant le rendement énergétique de la chaîne de transport, en substituant des énergies renouvelables aux énergies d'origine fossile, en réduisant les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques. **Ces innovations concernent principalement le transport routier et font l'objet de programmes de développement le plus souvent aidés par les pouvoirs publics.**

La deuxième piste vise la concurrence entre les modes qui, comme le montre le tableau ci-après, ne sont pas équivalents vis-à-vis du développement durable :

Transport de marchandises en France - 2002

Mode	Trafic (Gt.km)	Emission de CO2 (PL+v utilitaires) (Mt)
Route	276,6	130
Fer	50,0	1
Voie d'eau	6,9	2

Source : Les comptes des transports (DAEI/SES-Insee)

Cela passe par le développement du transport combiné, mais peut-être aussi par le développement de nouvelles techniques : autoroute de la mer, voire, pour le transport de **fret** non massifié, par l'utilisation de Dirigeables Gros Porteurs de 250 t.

On peut également **mieux gérer les flux de trafic pour réduire les parcours de véhicules sans réduire les tonnes transportées** : massification des flux, optimisation des tournées...

Mais au-delà de ces pistes, le plus grand gisement de progrès de l'activité transport/**logistique** en matière de développement durable passe peut-être par des mesures qui concernent plutôt ses clients : **comment agir sur certaines pratiques des entreprises de production de biens défavorables au développement durable, comme l'éclatement géographique de la production ou la pratique des flux tendus ?** Signalons que le programme Marco Polo II de la Commission Européenne pour la période 2007–2012 prévoit d'accompagner l'industrie européenne dans sa démarche de rationalisation des chaînes d'approvisionnement afin de réduire les coûts de distribution et de transport.

Enfin, une politique de tarification des infrastructures routières aux poids lourds peut faire basculer le transport routier de marchandises de longue distance vers le rail, à condition que ce dernier présente des critères de qualité de service et de **fiabilité** incontestables.

Il est trop tôt pour tirer les conclusions de l'étude pilote que la DTT a commandé fin 2004 au SETRA⁵² sur le **Sillon** Rhodanien, mais il apparaît que le seuil de "rupture" permettant de faire basculer le transport routier vers un transport combiné de haute qualité de service se

⁵² Une mission "**Intermodalité** des transports" a été constituée en 2004 au SETRA

situé au voisinage de 0,3 €/km, ce que semblent confirmer l'expérience suisse et les études menées en Allemagne pour le LKW Maut ainsi que les études en cours dans d'autres pays de l'Union Européenne.

Fiches documentaires :

1. Consommation mondiale d'énergie et émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050⁵³

La consommation mondiale d'énergie est aujourd'hui de l'ordre de 9 milliards de TEP (tonnes équivalent pétrole), soit une augmentation de 60% en 30 ans. Chaque habitant de la planète consomme 1,5 tonne par an. Géographiquement, 23% de cette énergie est consommée au USA, 5% au Japon et 15% en Europe. A l'autre extrémité, on trouve l'Inde, l'Afrique et la Chine, qui réalisent ensemble environ 20% de la consommation mondiale d'énergie pour 50% de la population mondiale. Actuellement le pétrole représente encore 38,4% de la consommation mondiale d'énergie, contre 58% en 1973, le charbon 24,7%, le gaz 23,7%, le nucléaire 5,5%, l'énergie hydraulique 6%, et enfin les énergies renouvelables 1,7%.

Les projections de l'Agence internationale de l'Energie (AIE) montrent que si aucun pays ne modifie sa gestion énergétique actuelle, la consommation énergétique annuelle mondiale pourrait s'élever à 15,3 milliards de tep à l'horizon 2030. La part produite par le charbon et les hydrocarbures liquides ou gazeux resterait de l'ordre de 90%. Les 10% restant viendraient du nucléaire et des énergies dites renouvelables. Les deux tiers de la croissance de la consommation se feraient dans les pays émergents et dans les pays en développement.

Ces données relatives à l'évolution de la consommation mondiale d'énergie méritent naturellement d'être affinées, notamment en ce qui concerne la responsabilité du secteur des transports. Par ailleurs, les incertitudes géopolitiques et le développement fulgurant de la Chine et de l'Inde soulèvent de nombreuses interrogations sur l'évolution à long terme. L'AIE a d'ailleurs annoncé qu'elle avait revu ses projections de long terme pour en tenir compte.

Il convient également de s'intéresser aux scénarios d'évolution des émissions de gaz à effet de serre. Le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) a récemment publié un rapport, sous l'égide du PNUE et de l'OMM, sur l'évolution des émissions, rapport qui présente plusieurs scénarios. Ceux-ci indiquent tous cependant une tendance forte à la hausse des émissions mondiales de carbone, ce qui ne serait pas sans conséquence sur l'évolution du climat (entre 9 MdtC et 20 MdtC à l'horizon 2050, contre 6 MdtC actuellement). A noter qu'une réelle stabilisation du climat au niveau actuel ne serait garantie que par l'émission totale de 3 MdtC par an. Stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, à quelque niveau que ce soit, c'est donc à un moment donné diviser par plus de 2 nos émissions actuelles. De nombreux pays européens (Allemagne, Pays-Bas, Grande-Bretagne, Suisse, ...) s'accordent sur le fait qu'une division par 3 à 5 devrait intervenir bien avant la fin de ce siècle, sans doute d'ici 2050, pour éviter les plus graves effets. De fait en France, le Président de la République et le Premier Ministre ont fixé le cap en proposant une division d'un facteur 4 de nos émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050.

⁵³ Bernard BRESSE, Chef du Département Organisation et Systèmes de Transport de l'ADEME

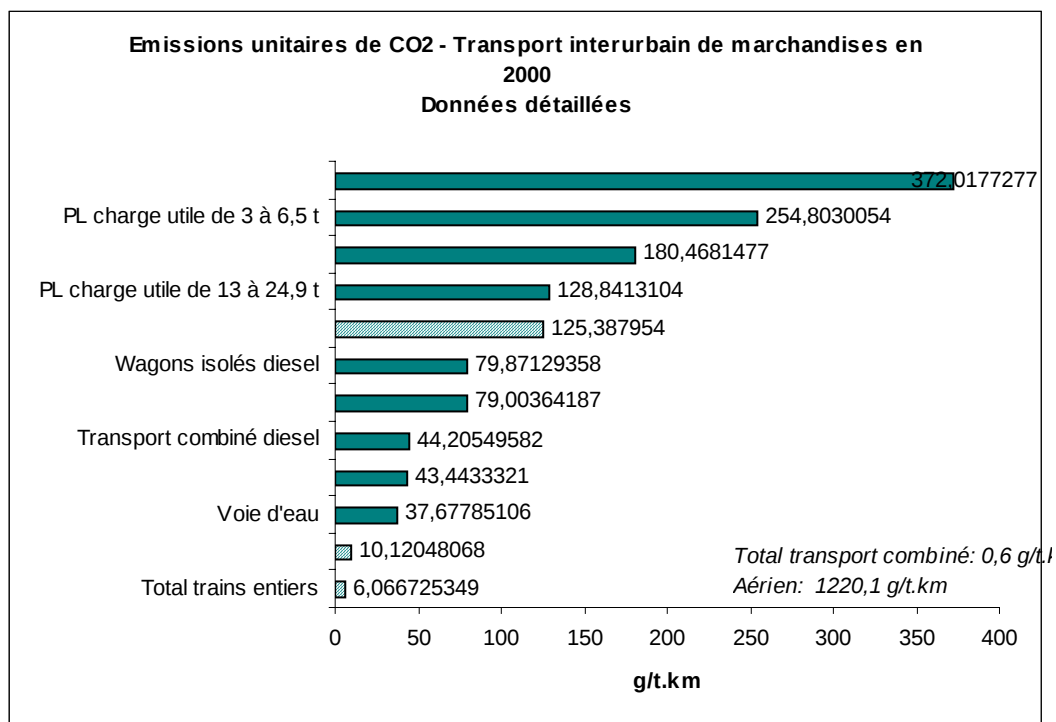
2. Gaz à effet de serre et pollutions gazeuses par mode de transport en France

	Transport										Effet
	Routier		Ferroviaire		Fluvial		Maritime		Aérien		
	1990	2002	1990	2002	1990	2002	1990	2002	1990	2002	
Gaz à effet de serre											
CO2(millions de t)	109	130	1	1	2	2	1	2	4	4	Réchauffement
N2O	5	13	0	0	0	0	0	0	0	0	Climat
HFC (non séparable)	dans véhicules climatisés										Réchauffement
Qualité de l'air (gaz de la directive européenne sur la qualité de l'air)											
CO	6258	2001	4	3	84	141	0	0	6	5	Poison violent
NOx (NO+NO²)	1093	649	13	9	20	25	29	30	9	10	Pluies acides
COVM & PM10	1051	364	2	1	27	45	13	14	2	1	Pollution globale
O3 (non séparable)	moyen		faible		0	0	0	0	fort		Irritations
Autres											
SO2	139	24	2	0	3	1	10	10	1	1	Irritations
Condensation d'eau	variable		0	0	0	0	0	0	20% nuages	des	Nuages + Climat

Sources : Comptes transport 2003, Transport et développement durable DAEI/SES juin 2004 pour les quantités Union Européenne, DAEI et AIPCR pour les effets des émissions gazeuses
PNUE, T&E, Europe, Centre Aérospatial de Technologie TC-AS, IPCC Royaume Uni & USA pour l'aérien

3. Emissions unitaires de CO2 du transport interurbain de marchandises en 2000

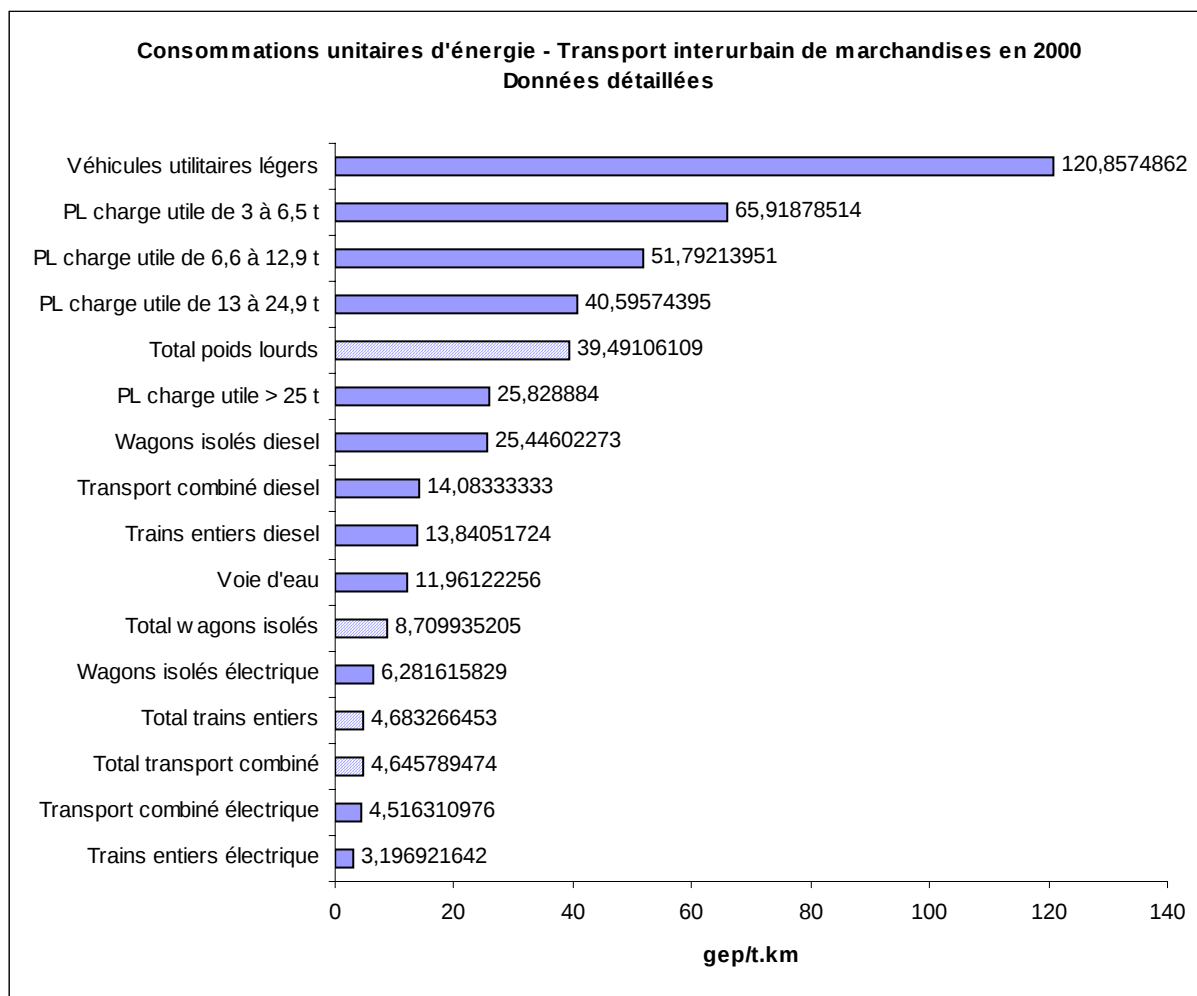
Emission unitaire de CO2 (g/t.km)	
Total transport combiné	0,6
Total trains entiers	6,1
Total wagons isolés	10,1
Voie d'eau	37,7
Trains entiers diesel	43,4
Transport combiné diesel	44,2
PL charge utile > 25 t	79,0
Wagons isolés diesel	79,9
Total poids lourds	125,4
PL charge utile de 13 à 24,9 t	128,8
PL charge utile de 6,6 à 12,9 t	180,5
PL charge utile de 3 à 6,5 t	254,8
Véhicules utilitaires légers	372,0
Aérien	1220,1



Source : ADEME, Vade-Mecum EXPLICIT 2002

4. Consommation unitaire d'énergie pour le transport interurbain de marchandises en 2000

Cons. Unitaire d'énergie (gep*/t.km)	
Trains entiers électrique	3,2
Transport combiné électrique	4,5
Total transport combiné	4,6
Total trains entiers	4,7
Wagons isolés électrique	6,3
Total wagons isolés	8,7
Voie d'eau	12,0
Trains entiers diesel	13,8
Transport combiné diesel	14,1
Wagons isolés diesel	25,4
PL charge utile > 25 t	25,8
Total poids lourds	39,5
PL charge utile de 13 à 24,9 t	40,6
PL charge utile de 6,6 à 12,9 t	51,8
PL charge utile de 3 à 6,5 t	65,9
Véhicules utilitaires légers	120,9
Aérien	405,9



Source : ADEME, *Vade-Mecum EXPLICIT* 2002

5. Le positionnement de la France pour limiter les gaz à effet de serre⁵⁴

153 pays dont la France ont signé, au nom du principe de précaution, la Convention Cadre sur les Changements Climatiques en 1992, à Rio. Lors de la troisième réunion à Kyoto, en 1997, elles ont élaboré un Protocole d'application de la Convention : le Protocole de Kyoto. Il définit des objectifs quantitatifs de réduction des émissions, à l'horizon 2008-2012. Les pays développés ont pris les engagements de réduction suivants : Union européenne -8 %; Etats-Unis -7 % ; Japon et Canada -6 % ; Russie 0 %. Au global pour les pays qui ont pris des engagements l'effort moyen de réduction est de -5,2%.

L'Union européenne a globalisé ses émissions et a ensuite réparti l'effort de réduction entre ses États membres. Ainsi l'objectif de (- 8 %) se décline-t-il de (- 28 %) pour le Luxembourg à (+ 27 %) pour le Portugal, en passant par (-21 %) pour l'Allemagne et (- 12,5 %) pour le Royaume-Uni. La France doit quand à elle obtenir une stabilisation de ses émissions.

Dans cette optique, la Mission Interministérielle de l'Effet de Serre (MIES) a élaboré en 2000 un Programme National de Lutte contre le Changement Climatique (PNLCC). Pour satisfaire les objectifs de Kyoto, la France ne doit pas émettre plus de 144 millions de tonnes équivalent carbone (Mt eqC) par an entre 2008 et 2012 (contre 160 Mt eqC en 2010 dans un scénario "laisser-faire"). Le PNLCC a été renforcé par un Programme National d'Amélioration de l'Efficacité Énergétique (PNAEE), l'objectif étant de construire un « Plan Climat ».

⁵⁴ Rédaction effectuée par l'ADEME et communiquée par Bernard BRESSE

De fait, si les émissions françaises en 2001 se situent au niveau de celles de 1990, donc au niveau de l'objectif de Kyoto de 2008-2012, **celles des transports** (38 % des émissions, 25 % de l'énergie consommée) **et du résidentiel tertiaire, en forte croissance, ont déjà atteint voire dépassé le niveau qui leur était imparti et gommé les progrès observés dans les secteurs industriel et énergétique.** La stabilisation est loin d'être assurée pour la décennie qui vient, a fortiori la réduction par 4 à 5 pour celles qui suivent.

La part de la consommation des transports dans les importations de pétrole à usage énergétique, qui était de moins de 30 % en 1973, dépasse maintenant 66% (dont 61 % pour les seuls transports routiers) et a cru au rythme de 1% par an sur les 5 dernières années. Il consomme plus d'énergie que le secteur industriel (hors sidérurgie) et est dépendant pour son fonctionnement à 96% des produits pétroliers, ce qui constitue un facteur important de vulnérabilité du système des transports.

La part du transport routier dans ce bilan a augmenté de près de 10 points et représente maintenant près de 80% de la consommation d'énergie finale du secteur. Le bilan énergétique des transports urbains est le premier poste de consommation d'énergie des transports terrestres (40% du bilan énergétique total) ; le transport de marchandises en ville représente environ 40% du bilan urbain. Si l'extension de l'urbanisation se poursuivait, la consommation d'énergie associée aux déplacements urbains pourrait représenter jusqu'à 75% de la consommation globale du secteur.

En termes d'émissions de polluants et en dépit des progrès réalisés, la part des transports sur l'ensemble des rejets dans l'atmosphère dus aux activités humaines est forte : 25% des émissions de composés organiques volatils non méthaniques, 25% des émissions de particules fines en suspension, 33% des rejets de monoxyde de carbone, et 53% des émissions d'oxydes d'azote. La part des transports est d'ailleurs particulièrement préoccupante sur ce dernier point car en croissance rapide. Le secteur des transports est également le secteur le plus émetteur de gaz à effet de serre (27% des émissions nationales en 2002) et celui pour lequel la croissance a été la plus forte (+21,6% entre 1990 et 2001).

Notons que les transports émettent déjà aujourd'hui 1,3 fois plus que ce qui sera possible au niveau national en 2050. Or, leurs émissions continuent actuellement de croître à près de 2% par an en absorbant les progrès réalisés dans les autres secteurs. En 2050, le secteur des transports représentera 4/5 de l'accroissement des émissions de gaz à effet de serre en France en l'absence d'effort de substitution et d'économie d'énergie. Les scénarios de facteur 4 impliquent un niveau maximal d'émissions des transports proche de 10 MtC. Cela n'est possible qu'avec une part de pétrole dans les transports inférieure à 1/3 de l'énergie finale du secteur. Dans cette optique, plusieurs politiques doivent d'or et déjà être mises en œuvre :

- une forte réduction des consommations unitaires des véhicules ;
- une contribution croissante des biocarburants ;
- le développement des motorisations sans émissions de CO₂ par les véhicules ;
- une maîtrise de la mobilité par des politiques d'aménagement du territoire et d'urbanisme ;
- les transferts modaux notamment vers le transport combiné rail-route.

6. Transport de marchandises par Dirigeables Gros Porteurs Autonomes⁵⁵

Divers Etats européens appellent à développer de nouvelles technologies de transport pour répondre aux demandes de l'industrie concernant le transport de pièces lourdes en se dispensant de construire des infrastructures coûteuses.

De nouveaux types de dirigeables autonomes, bénéficiant des dernières technologies de l'aérospatiale, permettent d'apporter une réponse pertinente à la fois dans la surveillance (circulation, incendies de forêts, littoral, etc.) et dans le transport de **fret** tout en s'inscrivant dans une perspective de transport intermodal fiable, propre, sûr pertinent et durable. Ils peuvent en effet répondre aux besoins de transport :

- Intercontinental de marchandises, avec une vitesse moyenne de 160 km/h et un excellent rapport coût-délai, compris entre l'avion et le bateau.
- Continental de marchandises à longue distance, en s'affranchissant des ruptures de charge dues aux frontières ou aux disparités d'infrastructures de transport terrestres.
- De marchandises et matériels à destination de pays enclavés ou ne disposant pas d'infrastructures sûres de transports terrestres.
- De courte distance, pour contourner ou franchir des obstacles : montagnes, deltas marécageux, golfes gelés (golfes de Finlande, de Botnie, etc.).
- De pièces lourdes, non transportables par route ni par rail (aéronautique, aérospatiale, matériels ferroviaires, énergie, industrie lourde).
- De matériels de sécurité civile, d'aide d'urgence ou humanitaire pour interventions en cas de catastrophes naturelles.

Gonflés à l'hélium, avec des enveloppes en textiles modernes anti-foudre, ballastés à l'air comprimé comme des sous-marins, dotés de nacelles détachables, ces nouveaux dirigeables devraient permettre de transporter 250 t de charge utile à 160 km/h, avec une autonomie de vol à 2000 m d'altitude comprise entre 6 000 et 10 000 km., et de s'amarrer pratiquement en toutes circonstances et en tous lieux. Les projets en cours devraient être opérationnels pour des essais en 2005 – 2006, une mise en service commerciale de petits dirigeables de 50 t pour la surveillance et le tourisme vers 2006 et de dirigeables gros porteurs vers 2010.



⁵⁵ J.C. POUTCHY-TIXIER, secrétaire du comité "Transport de marchandises et inter modalité" de l'Association Mondiale de la Route

ANNEXE VI

LA STANDARDISATION DES UNITES DE CHARGEMENT

ET

LES UNITES DE TRANSPORT INTERMODALES (UTI)

ANNEXE VI⁵⁶

LA STANDARDISATION DES UNITES DE CHARGEMENT ET LES UNITES DE TRANSPORT INTERMODALES (UTI)

La promotion d'un système de transport intermodal "quatre modes"

Depuis le début des années 90, l'Union Européenne tente de promouvoir le transfert du transport routier de marchandises vers le rail, le fleuve et la mer. Les différences de standardisation dans les Unités de Transport Intermodales (UTI), et notamment dans les dimensions des Unités de Chargement Intermodales (UCI) que constituent les **conteneurs** (transport maritime et fluvial) et les caisses mobiles (transport routier et ferroviaire) avaient conduit dès 1991 le Conseil des Ministres de la Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT) à proposer pour l'Europe une largeur standard de 2,500 m (Résolution CEMT/ CM(91)124) pour les futurs conteneurs et caisses mobiles servant au transport intermodal de marchandises intra-européen.

Cette orientation a été réaffirmée lors du Conseil des Ministres de Bucarest les 29 et 30 mai 2002 où les ministres de la CEMT ont adopté une résolution (2002/2) recommandant notamment de développer en Europe des "UTI gerbables, aptes au transport maritime à courte distance et au transport par voies navigables", en maintenant les "limites de poids supérieures pour les véhicules routiers affectés au transport d'UTI, lors des parcours initiaux et terminaux" et en veillant "à ce que les dimensions du matériel roulant restent compatibles tant avec les infrastructures qu'avec les UTI, quelles que soient les innovations entreprises".

Les différents types d'UTI

Les UTI sont constitués des **semi-remorques** et des **remorques** routières permettant le transport intermodal ainsi que des UCI constituées des conteneurs et caisses mobiles.

Les différents moyens d'effectuer le transport intermodal d'UTI sont :

- Le transport de remorques et de tracteurs avec ou sans les chauffeurs.
- Le transport sur grande distance de remorques sans tracteurs (ni chauffeurs).
- Le transport des seules UCI, les conteneurs et les caisses mobiles.

Transport combiné de semi-remorques



Photo JC Poutchy-Tixier

Conteneurs maritimes



Photo M Viardot

Transport combiné de caisses mobiles



Photo TAB

⁵⁶ Le GETC rappelle sa totale opposition à un standard qui serait inférieur à 2 m 50 en largeur des caisses mobiles

Les remorques routières

Les **remorques** et **semi-remorques** routières sont les unités les plus universelles utilisées pour le transport par la route, les navires en **Ro-Ro** et les trains de transport combiné. De dimensions maximales externes 13,60 m de longueur par 2,55 m de largeur, et d'un poids de 26,9 t à 27,2 t, elles peuvent emporter, selon leur présentation, en fourgon, savoyarde ou avec une **bâche** coulissante, 33 Europalettes, ou 32 sous température contrôlée. Elles peuvent en outre faire l'objet d'un chargement latéral.

Les conteneurs

Les conteneurs sont utilisés principalement pour des transports maritimes et fluviaux. La flotte mondiale de conteneurs maritimes était en juin 1999 de 10 738 260 **EVP** (Equivalent Vingt Pieds). Trois ans après, en juin 2002, cette flotte était passée à 15 086 586 EVP, traduisant une augmentation de 40 % en trois ans. Parmi ces conteneurs, les 40 pieds ont enregistré la plus forte progression, passant de 6 608 564 EVP en 1999 à 9 761 022 EVP en 2002, soit une progression de 48 %.⁵⁷

La montée en flèche du transport maritime dans les années 80 avec l'utilisation de conteneurs et de navires porte-conteneurs de plus en plus grands a conduit les **armateurs**, soutenus par les Etats Unis, à accroître les tailles et poids des conteneurs ("super high cubes" de 2,60 m de largeur, 2,90 m de hauteur, 45 ' de longueur) qui a eu comme résultat de pénaliser le transport combiné au bénéfice du camion, qui a pu s'adapter à des largeurs de 2,55 m et de 2,60 m et à des augmentations de poids allant jusqu'à 44 t. Une course à laquelle l'Union Européenne semble vouloir mettre un terme, d'autant que la nécessité de décongestionner les grands axes autoroutiers conduit à l'augmentation de la capacité par rétrécissement des voies. Tel est le cas par exemple en France sur les autoroutes A3 et A4 en Ile de France où des voies supplémentaires ont été créées en réduisant de 3,50 m à 3,20 m, et même 3 m (travaux de l'autoroute A4 en cours) la largeur des voies. En milieu urbain, de nombreuses villes effectuent des rétrécissements de chaussées pour réduire les vitesses et offrir des espaces de circulation aux modes alternatifs comme les y oblige la loi. Les conteneurs de 45 ' de longueur, autorisés de manière transitoire sous réserve qu'ils soient chanfreinés, seront interdits en Europe à partir de 2006 par l'application des dispositions de la directive européenne 96/53/CE.

Les conteneurs maritimes ISO ne se sont pas imposés dans les transports intra-européens, excepté pour le transport maritime à courte distance ainsi que pour certains parcours dépourvus de franchissements montagneux et des lignes reliant Rotterdam à l'Irlande ou la Péninsule Ibérique au Royaume-Uni.

Théoriquement adaptés au changement de modes de transport, ces conteneurs, qui répondent à des normes adoptées par l'organisation internationale de la standardisation (ISO) n'offrent pas un espace suffisant pour un chargement optimal des **palettes** ou pour tirer le meilleur parti des dimensions maximales autorisées dans le transport terrestre. Utilisé en transport terrestre, le conteneur maritime standard de 40' de longueur ne peut en effet charger que 25 Europalettes, en raison de sa largeur externe de 2,44m., ce qui correspond à une largeur interne de 2,33m. La capacité d'un conteneur de 40' standard sur un plateau routier est ainsi inférieure de 25% en Europalettes à celle d'une remorque routière (25 contre 33).

Aussi, de nombreux types de caisses mobiles se sont-ils développées dans les transports terrestres pour permettre le transport des palettes à un coût du m³ transporté sensiblement moins cher que le transport par conteneur ISO.

⁵⁷ Source C.I. Census 2003 citée par CATRAM, "Etude sur l'intérêt d'une harmonisation des UCI pour développer le transport combiné européen", rapport intermédiaire de novembre 2004.

Les caisses mobiles

Les caisses mobiles ne sont utilisées que pour les transports routiers et ferroviaires, dont le transport combiné rail-route, et, pour certaines, du transport maritime à courte distance.

Le transport combiné terrestre actuellement le plus rentable est en effet celui qui s'effectue par caisses mobiles de dimensions variables adaptées aux gabarits ferroviaires et routiers. La plupart des caisses mobiles ne sont utilisées que dans les modes de transport routier et ferroviaire et n'ont pas besoin d'être empilables (« gerbables »), au contraire des **conteneurs**.

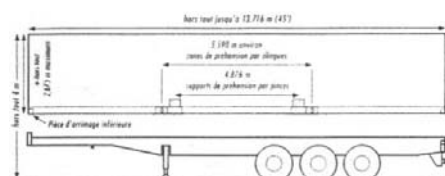
La majeure partie n'est d'ailleurs employée que dans le transport routier pur dans lequel les caisses sont échangées entre les véhicules routiers de courte et de longue distance ou tout simplement déposées à la rampe de chargement du destinataire pour y être reprise plus tard.

On pouvait recenser en 1996 en Europe 264 000 UCI se répartissant en 215 000 caisses mobiles (81 % de la flotte), 42 000 conteneurs (15 % de la flotte) et 7500 conteneurs citernes. En 2002, le nombre de caisses mobiles en Europe est passé à 337 000 unités, soit une augmentation de 57 % en 6 ans.

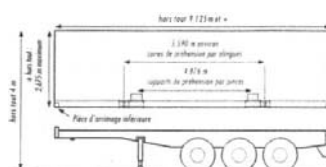
Le principal intérêt de la **caisse mobile** est sa dimension qui est celle d'une caisse de semi-remorque et qui peut bénéficier pleinement des dimensions du code de la route, soit 13,60 m de longueur et 2,55 m de largeur externes ; compte tenu de la faible épaisseur des parois, la largeur intérieure de 2,44 m, permet de charger deux Europalettes côte à côte et on retrouve un gain de 25 % par rapport au conteneur de 40'. Pour un PTC de 44 t, le poids maximum de la caisse mobile est de 32,5 t et sa **tare** 4 à 5 t. L'inconvénient de la caisse mobile est son confinement au transport par rail et à son prolongement routier car, non gerbable, elle ne peut être utilisée en **cabotage maritime**, ni en transport fluvial.

La diversité des conceptions, des dimensions et des caractéristiques techniques, complique **l'intermodalité** et la prive de l'interopérabilité que devraient permettre des UCI. La **manutention** est ralentie du fait que chaque caisse doit être identifiée séparément, pour permettre de choisir la technique adaptée. Le matériel de levage doit être souvent réglé spécialement ou modifié. Cela occasionne des coûts induits inutiles dans la chaîne de transport. Cette situation rend plus difficiles les décisions d'investissement dans les UCI. Le système de transport ne peut pas être utilisé à pleine capacité.

Croquis Novatrans :



Caisses longues (classe A)
Longueurs : 12 m 19, 12 m 50, 13 m 60



Caisses intermédiaires (classe B)
9 m 12



Caisses courtes (Classe C)
7 m 15, 7 m 45, 7 m 82

Dimensions, poids et volumes des différentes UCI en Europe

Les dimensions des UCI normalisés en Europe sont récapitulées dans le tableau ci-après :

Année	Type d'UCI	Dimensions (m)			ext. Dimensions (m)			int. Eq. palettes		Texte de Référence
		larg.	Haut.	Long.	larg.	Haut.	Long.	Euro	UK	
nov-91	Conteneur CEMT	2,500	2,590	7,450				18	14	Résolution CEMT/CM(91)24
nov-91	Caisse mobile CEMT	2,500	2,670	7,450				18	14	Résolution CEMT/CM(91)24
févr-92	Caisse mobile C 715	2,500	2,670	7,150				17	12	Norme CEN EN 284:1992
févr-92	Caisse mobile C 745	2,500	2,670	7,450				18	14	Norme CEN EN 284:1992
févr-92	Caisse mobile C 782	2,500	2,670	7,820				18	14	Norme CEN EN 284:1992
juil-95	Caisse mobile A 1219	2,500	2,670	12,192				30	24	Norme NF EN 452
juil-95	Caisse mobile A 1250	2,500	2,670	12,500				30	24	Norme NF EN 452
juil-95	Caisse mobile A 1360	2,500	2,670	13,600				33	26	Norme NF EN 452
déc-95	Conteneur 1AAA (40')	2,438	2,896	12,192	2,330	2,655	11,998	25	22	Norme ISO 668:1995
déc-95	Conteneur 1AA (40')	2,438	2,591	12,192	2,330	2,350	11,998	25	22	Norme ISO 668:1995
déc-95	Conteneur 1A (40')	2,438	2,438	12,192	2,330	2,197	12,027	25	22	Norme ISO 668:1995
déc-95	Conteneur 1BBB (30')	2,438	2,896	9,125	2,330	2,655	8,931	19	15	Norme ISO 668:1995
déc-95	Conteneur 1BB (30')	2,438	2,591	9,125	2,330	2,350	8,931	19	15	Norme ISO 668:1995
déc-95	Conteneur 1B (30')	2,438	2,438	9,125	2,330	2,197	8,931	19	15	Norme ISO 668:1995
déc-95	Conteneur 1CC (20')	2,438	2,591	6,058	2,330	2,350	5,867	11	9	Norme ISO 668:1995
déc-95	Conteneur 1C (20')	2,438	2,438	6,058	2,330	2,197	5,893	11	9	Norme ISO 668:1995
déc-95	Conteneur 1D (10')	2,438	2,438	2,991	2,330	2,197	2,802	5	4	Norme ISO 668:1995
mai-97	Caisse mobile cit.A1219	2,500	2,670	12,192				*	*	Norme CEN EN 1432:1997
mai-97	Caisse mobile cit.B912	2,500	2,670	9,125				*	*	Norme CEN EN 1432:1997
mai-97	Caisse mobile cit.C715	2,500	2,670	7,150				*	*	Norme CEN EN 1432:1997
mai-97	Caisse mobile cit.C605	2,500	2,670	6,058				*	*	Norme CEN EN 1432:1997
déc-03	UCI Transport Combiné	2,550	< 2,900	7,450				18	14	Sp.Tech.CEN/TS 13853:2003

On peut noter dans ce tableau que la largeur de 2,50 m adoptée pour les caisses mobiles jusqu'à mai 1997, est passée brusquement à 2,55 m en décembre 2003. **Cette mesure ne facilite pas le transfert d'une partie du transport routier vers le transport fluvial et le cabotage maritime.**

On peut noter aussi que, contrairement aux conteneurs, il n'est pas fixé de dimensions intérieures pour les caisses mobiles, ce qui permet des gains de poids importants par rapport aux conteneurs, notamment pour les caisses bâchées. En effet, par une construction plus solide, permettant d'affronter à la fois les tempêtes, le levage par le haut et la gerbabilité, un conteneur pèse plus lourd qu'une caisse mobile, laquelle peut par conséquent contenir un poids commercial plus élevé. La caisse mobile présente elle même un désavantage par rapport au véhicule routier équipé d'une superstructure fixe, qui peut acheminer deux à trois tonnes de plus par train routier.

Les poids et volumes des conteneurs maritimes sont indiqués dans le tableau ci-après :

	20 pieds	40 pieds	40 pieds HC	(p.m. 45' HC)
Poids brut maximum (t)	24,00	30,48	30,48	(30,48)
Tare (t)	2,24	3,73	3,80	(4,80)
Charge utile (t)	21,76	26,75	26,68	(25,68)
Volume utile (m3)	33,0	67,6	76,3	(86,0)

La palettisation et ses contraintes sur les UCI

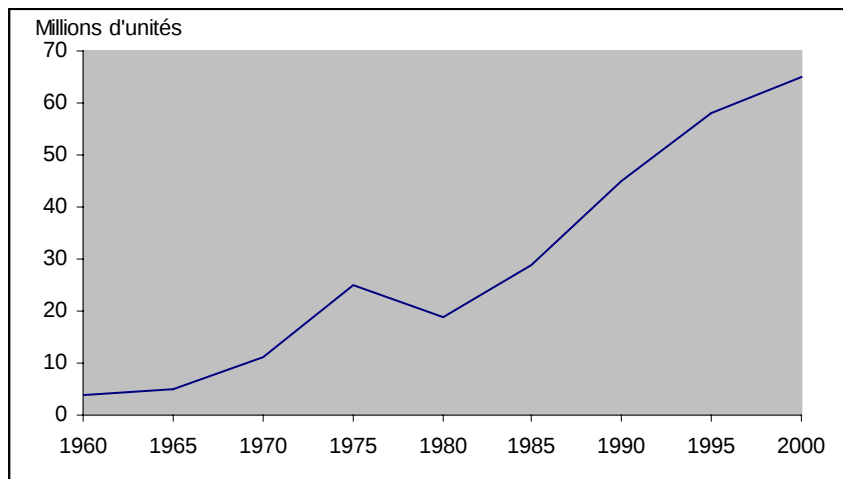
La palettisation des marchandises est un phénomène en pleine expansion qui connaît une très forte croissance depuis les années 80. Les Européens ont cherché la modularité et se sont

basés sur le module de dimensions 60 cm x 40 cm spécifié (en mm) dans la norme ISO 3394. L'Europalette qui en découle a pour dimensions 120 cm x 80 cm (sauf au Royaume Uni où les dimensions de l'UK palette sont de 120 cm x 100 cm).

Le parc français de **palettes** est actuellement de l'ordre de 300 millions d'unités, comprenant un certain nombre de palettes spécifiques aux marchés particuliers de la chimie, de la verrerie, des industries papetières et fruitières, de la cimenterie, de l'automobile, du textile, du bâtiment etc.

Le parc français d'Europalettes est de l'ordre de 75 millions d'unités (soit un quart du parc), mais il est en pleine expansion, largement utilisé notamment par la grande distribution, mais aussi par le marché de l'électroménager (laves-linges, réfrigérateurs, etc.) dont les dimensions utilisent le standard de base de 40 x 60 cm.

Production d'Europalettes en bois en France (Source : CATRAM – SYPAL)



Les deux photos ci-dessous montrent la palettisation de marchandises :

Europalettes de cartons 60 x 40 x 40



Chargement d'Europalettes prêt à empoter



Au niveau européen, ce format de l'Europalette 1200 x 800 mm est largement répandu et a une position majoritaire dans toute l'Europe continentale, d'autant que certains distributeurs exigent des fournisseurs la livraison en emballages sous ce standard européen.

La première contrainte qui résulte de la palettisation touche les dimensions des **conteneurs maritimes**. En effet, **les conteneurs maritimes ISO, avec une largeur intérieure de 2,33 m, ne permettent pas un chargement rationnel des Europalettes dont les dimensions nécessitent une largeur d'UCI supérieure à 2,40 m**. Les caisses mobiles actuelles, de 2,44 m de largeur intérieure, permettent en revanche de rationaliser ce chargement et d'augmenter le nombre de palettes (écart de 26 % dans le remplissage). Elles constituent donc l'outil privilégié des **chargeurs** pour le transport combiné des Europalettes.

Or il est très difficile de modifier les largeurs des **conteneurs maritimes**. Une contrainte du même ordre se retrouve dans le transport fluvial : Les péniches et les barges européennes de type Europa 2 ont une largeur de 11 m 40, largeur qui est déterminée par la largeur des écluses fixée à 12 m au lendemain de la deuxième guerre mondiale. Il est donc difficile de modifier cette largeur des barges. Cette largeur externe détermine la largeur interne de 10,20 m des porte-conteneurs fluviaux et permettent tout juste de charger de front 4 conteneurs ISO de 2,438 m de large.

Or le transport fluvial est très demandeur de standardisation des unités de charge, et souhaite ardemment que les caisses mobiles puissent être « gerbées », c'est à dire empilées sur 4 hauteurs au moins. Le transport de caisses mobiles pourrait alors se faire en transport fluvial dans des conditions économiques favorables. En adoptant une **largeur normalisée d'une UCI européenne à 2 m 50 on offrirait au transport fluvial une rentabilité très supérieure à celle obtenue avec des unités de charge à 2 m 55**.

Il en va de même pour le monde maritime. Les navires porte-containers ont été conçus sur les largeurs des conteneurs maritimes ISO et les guides cellulaires de ces porte conteneurs ne permettent pas d'aller au-delà d'une largeur de 2,484 m d'UCI, sauf à modifier l'ensemble des guides cellulaires de la flotte existante de navires porte-conteneurs, voire de renouveler la flotte.

Il reste 16 mm d'écart à résorber pour faire converger le transport maritime et fluvial vers le transport routier et ferroviaire palettisé. Pour cela, il faudrait que l'Europe revienne à une largeur maximale de 2,50 m des UCI (tels qu'adoptés par la résolution CEMT de 1991) et que puissent cohabiter un certain temps des normes terrestres à largeur maximale de 2,50 m avec des normes maritimes au plus proche des 2,484 m de largeur maximale permis par la flotte.

Outre le dimensionnement, et notamment ces problèmes de largeurs, certains éléments pourraient contribuer à une amélioration de l'utilisation multimodale des différentes unités de transport, dont tout d'abord les problèmes de préhension. Caisses mobiles et certaines **remorques** routières sont préhensibles par le bas, à l'aide de pinces, alors que les conteneurs maritimes sont préhensibles par le haut. La CEE-ONU et l'UIRR ont proposé d'imposer déjà la préhension par pinces aux fabricants de **semi-remorques** en Europe. (Avec un surcoût quasi nul).

Mais déjà l'harmonisation de l'emplacement et de la conception des pièces de coin, des passages de fourche, etc. contribuerait à assurer l'uniformité pour la **manutention** des unités. Une telle uniformisation réduirait la durée des **transbordements**. L'harmonisation des caractéristiques des supports intermédiaires, tels que les pieds d'appui, faciliterait le stockage. Une définition commune des zones suffisamment résistantes pour supporter la masse de l'UCI pendant le transport diminuerait les risques de dégâts et faciliterait sa mise en place. En outre, l'arrimage sûr des chargements sur les véhicules routiers, les wagons et les navires, pourrait être facilité par une harmonisation des interfaces avec les dispositifs d'arrimage des charges.

Ces difficultés techniques nécessitent également de passer par un renouvellement de la flotte des UCI, renouvellement qui se fait sur une durée plus courte, de l'ordre de 10 à 15 ans.

A cela s'ajoute le problème de **gerbage** sur 4 hauteurs minimales pour permettre le transport sur l'eau (mer et fleuve) ainsi que le stockage dans les ports. Mais le béquillage des caisses mobiles est également nécessaire pour exploiter économiquement ces équipements.

L'intérêt d'une UCI Européenne (UECI) dans le marché du transport intermodal

Il y a bien un enjeu très fort et un intérêt à constituer une véritable **Unité de Chargement Intermodale** normalisée à l'échelle européenne permettant le transport des Europalettes par tous les modes de surface (Route / Fer / Fleuve / Mer – au moins sur courte distance –), qui soit performante tant au plan technique qu'au plan économique.

Ce projet doit en effet répondre avant tout à l'objectif de mise au point d'une unité de chargement intermodale pour les Europalettes, transportable par route, fer, fleuve et mer,

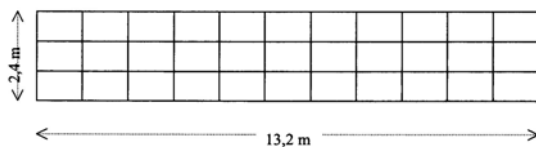
compatible avec la réglementation terrestre, qui ait au minimum les mêmes fonctionnalités (volume, souplesse de chargement.) qu'une **remorque** routière, et qui soit gerbable sur 4 hauteurs pour permettre le transport fluvial (notamment pour les échanges entre la Baltique et la mer Noire).

Les caractéristiques pourraient en être les suivantes :

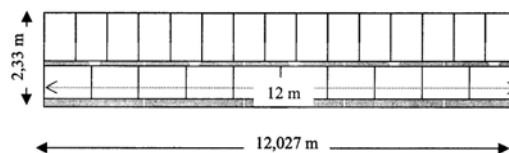
- Poids et dimensions : respect des dispositions de la Directive 96/53/CE
- Largeur extérieure maximale : 2,50 m
- Largeur intérieure devant permettre de placer Europalettes dans le sens de leur largeur (2400 mm = 3 x 800) côte à côte en laissant une marge de manœuvre suffisante.
- Longueur intérieure devant permettre le chargement de 33 unités d'Europalettes en version longue, de 18 unités en version courte.
- Interfaces d'arrimages compatibles avec les 4 modes de transport.
- Solidité de la construction ne devant entraîner ni rupture ni ouverture en cas de chute et pouvant supporter les chocs de la **manutention**, et l'empilement sur 4 niveaux.

L'intérêt est évident, comme le montrent les schémas ci-après de remplissage en Europalettes.

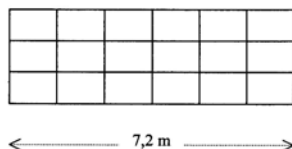
UECI longue : 33 Europalettes



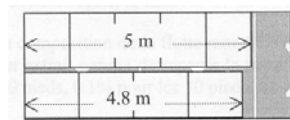
Conteneur maritime ISO 40 pieds : 25 Europalettes



UECI courte : 18 Europalettes



Conteneur maritime ISO 20 pieds : 11 Europalettes



Une UECI devrait être une caisse polyvalente pour marchandises sèches s'ouvrant par la paroi d'extrémité, la paroi latérale ou le toit.

En attendant l'UECI, l'alternative "**Palletwide**" ?

Pour faire face aux problèmes de la palettisation, certains fabricants de conteneurs maritimes ont mis au point des solutions astucieuses pour augmenter les largeurs des conteneurs maritimes sans augmenter les largeurs extérieures fixées par les normes ISO et les guides cellulaires des navires porte-conteneurs. Ces conteneurs sont appelés "Palletwide".

Il s'agit d'un marché récent. Il n'y avait aucun "Palletwide" dans le monde en juin 1999, en juin 2002 leur nombre était de 96 500. Actuellement trois constructeurs ont mis des "Palletwide" sur le marché, GEMCO, Cronos et Containerleasing UK. Un constructeur comme GEMCO a produit en 2004 plus de 1000 "Palletwide" par mois, ce qui correspond à 10 % de sa production. Le hard discount s'est emparé de ce produit, car il y trouve de nombreux avantages, notamment pour l'acheminement routier-maritime :

- Optimisation du chargement en Europalettes (60 Europalettes dans un 40 pieds).
- Chargement et déchargement rapides des Europalettes (de 15 à 45 minutes).
- Bon calage des Europalettes permettant d'éviter le mouvement des **palettes** à l'intérieur du conteneur, évitant ainsi des chocs, des casses et des pertes.

- Sécurité accrue du fait d'un arrimage stable tant interne (tous modes) qu'externe (transport maritime).
- Adaptation à l'ensemble des flottes actuelles (4 modes).
- Avantages financiers, malgré le surcoût de location de 0,50 € par jour (3,00 € au lieu de 2,50 €), car permettant d'expédier 10 000 Europalettes avec 333 "Palletwide" 40' au lieu de 400 **conteneurs** 40' normaux, donc d'économiser 67 camions ou wagons.

Empotage d'un conteneur normal



Empotage d'un "Palletwide"



Europalettes dans un "Palletwide"



Photographies JC Poutchy-Tixier

A noter l'existence d'un « palletwide » 45' chargeable sur les côtés ... qui est très proche en terme de fonctionnalité des caisses mobiles et de ce que pourrait être une UECE...

Les caractéristiques de ces "Palletwide" sont les suivantes :

	GESaCO 40'	Cronos 45' High Cube	Containerleasing UK 45'
			
Longueur extérieure (m)	12,192	13,716	13,716
Largeurs extérieures (m)	2,484 / 2,438	2,462 / 2,438	2,550
Hauteur extérieure (m)	2,591	2,896	2,896
Longueur intérieure (m)	12,100	13,540	13,620
Largeur intérieure (m)	2,426	2,420	2,550 / 2,500 / 2,425
Hauteur intérieure (m)	2,389	2,690	2,448
Largeur porte arrière (m)	2,374	2,400	2,432
Hauteur porte arrière (m)	2,280	2,590	2,329
Largeur ouv. latérale (m)	Pas d'ouverture latérale	Pas d'ouverture latérale	12,610
Hauteur ouv. latérale (m)	Pas d'ouverture latérale	Pas d'ouverture latérale	2,363
Tare (t)	4,1	4,7	5,15
Charge utile (t)	29,9	29,3	28,7
Masse brute maximale (t)	34	34	34
Volume utile (m3)	70,1	85,25	85
Gerbage à plein (unités)	6	7	6
Développement actuel	combiné intercontinental	intercontinental mer route	cabotage court, rail, route

Le coût d'achat d'un "Palletwide" est de l'ordre 4100 \$ pour un 40' (1,6 fois le coût d'un 20').

Si ce marché continue à s'étendre auprès des acteurs de la chaîne **logistique**, ces matériels peuvent participer au transfert modal de la route vers le fer, le fleuve et la mer.

Certes, l'ensemble des problèmes de **l'intermodalité** n'est pas résolu par ces unités de 2 m 50 de large (on peut penser par exemple au cas des containers à température dirigée). Des progrès sont donc encore à faire.

Figurer rapidement les poids et les mesures dans le transport routier serait néanmoins un pas supplémentaire vers l'intermodalité.

ANNEXE VII

QUALITE ET SYSTEME D'INFORMATION DU TRANSPORT COMBINE

ANNEXE VII

QUALITE ET SYSTEME D'INFORMATION DU TRANSPORT COMBINE

La qualité est à la source de l'économie et de la **fiabilité** : elle conditionne l'avenir du transport combiné.

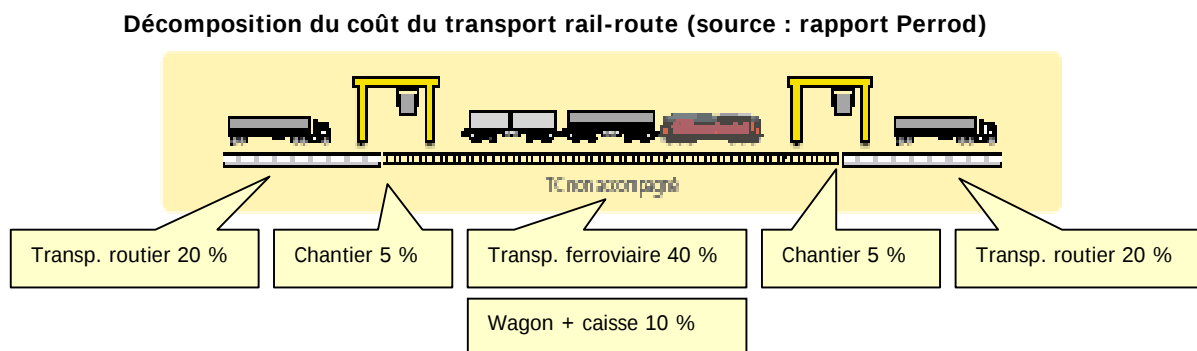
Il n'y a pas de qualité sans instrument de mesure et sans système d'information fiable.

Un système de suivi des acheminements fiable et performant permet de réagir en cas de problèmes.

Sa performance dépend de la qualité de suivi de chacun de ses composants et de la coordination entre les composants de la chaîne.

La SNCF, NOVATRANS, CNC étant les acteurs représentatifs du transport combiné rail-route en France, nous allons axer l'analyse sur les systèmes de suivi de ces acteurs et à leur coordination.

Schématiquement, le transport combiné rail-route se déroule de la façon suivante :



- 1) enlèvement par camion chez le client expéditeur,
- 2) **transbordement** sur le **terminal** départ rail-route,
- 3) **acheminement ferroviaire**,
- 4) transbordement sur le terminal arrivée rail-route,
- 5) livraison par camion chez le client destinataire.

Le système de suivi des acheminements de NOVATRANS commence au terminal de départ et termine à l'heure de mise à disposition au terminal d'arrivée. Celui de CNC démarre à l'enlèvement chez le client expéditeur jusqu'à la livraison chez le destinataire. Cependant ces deux systèmes dépendent de la SNCF pour le suivi ferroviaire des trains. Les clients du transport combiné ne voient pas le suivi des trains de la SNCF mais accèdent aux informations de suivi de NOVATRANS ou CNC qui détaillent le suivi jusqu'au niveau des unités de transport intermodal (**conteneur, caisse mobile** ou **semi-remorque**).

SNCF

Les contextes économiques et routiers, nationaux et européens, la mise en place systématique du flux tendu dans les entreprises industrielles, ainsi que la concurrence internationale, ont accru les exigences de qualité globale des trains à l'arrivée, mais aussi leur fiabilité quotidienne, une information client, une visibilité sur les causes et actions d'amélioration.

La SNCF entend répondre à ces exigences par une démarche qualité engagée depuis 2000 par la direction fret à Paris s'appuyant sur un réseau d'agences qualité en provinces et aux frontières. La gestion de la qualité est organisée soit par axe, soit par schéma d'exploitation. Les accords qualité spécifient les exigences réciproques de la SNCF et des opérateurs de transport combiné et stipulent les clauses portant sur les responsabilités des deux parties en cas de non-respect des critères de qualité convenus. Le Groupe Produits effectue le contrôle qualité en s'appuyant sur les données du système de mesure de la qualité, en introduisant des mesures d'amélioration de la qualité et en contrôlant l'efficacité.

Cette démarche qualité bénéficie des expériences recueillies dans les processus de labellisation⁵⁸ de qualité de fonctionnement des trains de transport combiné et dans le CCM (Centre de Coordination Mixte) à Modane dédié au suivi multilingue des acheminements internationaux lors des passages de frontières.

□ **la ponctualité des trains,**

Les attentes des clients en termes de ponctualité⁵⁹ sont connues :

- Tolérance en trafic national à l'arrivée : 15 à 30 minutes
- Tolérance en trafic international : 1 heure

La ponctualité ne dépend bien entendu pas que de la SNCF : elle implique que chacun des intervenants dans la chaîne du transport remplisse ses engagements, qu'il s'agisse de l'opérateur de transport combiné, au départ (respect de l'heure limite de remise), de la SNCF ou des entreprises ferroviaires en trafic international (respect des heures de remise en frontière).

□ **le suivi des acheminements et la prise en charge des aléas**

Le CSO (Centre de Suivi Opérationnel) situé au cœur de l'Entité de Production de Combiné (EPOC) travaille en coordination avec le Centre National des Opérations (CNO) chargé de la supervision des trains de fret SNCF. Le CSO dispose d'une liste d'appels regroupant les points de contrôle et les heures de passage théoriques à ces points. Pour effectuer le contrôle, il utilise soit l'application informatique « Trafic », soit Gédéon qui permet de visualiser les heures de circulation réelles de la marche des locomotives équipées de GPS, ou encore le téléphone de la gare correspondante. Le CSO saisit ensuite les heures réelles dans l'application informatique « Véronique ». En cas de retard supérieur à 30 minutes, les agents motivent les retards d'après les informations connues de « Trafic », obtenues par téléphone, ou via les autres systèmes d'informations de la SNCF.

La transmission de ces informations de suivi aux clients (essentiellement opérateurs de transport combiné) par l'envoi de fax ou messages électroniques (mél) est automatisée dans « Véronique ». Il existe 3 types d'informations envoyées :

- l'information au fil de l'eau, à un point de contrôle défini avec le client, dès que les heures réelles sont saisies ; les fax ou mél sont émis vers un ou plusieurs destinataires.

⁵⁸ le processus de labellisation des trains du combiné consiste à créer une chaîne d'information entre la SNCF et les opérateurs de transport combiné et mettre en place un système de mesure de la qualité basé sur un relevé statistique régulier. Ce suivi systématique des acheminements permet d'identifier les raisons principales des dysfonctionnements et d'apporter des mesures correctives. Exemples de Label d'Argent : Le Havre-Novara-Torino (AR), Le Boulou/Hendaye-Candiolo/Torino (AR), Sucy/Bonneuil-Lungavilla (AR)

⁵⁹ Le livre blanc de la CE du 12.09.2001 prévoit au plus tard à l'horizon 2010 que « la ponctualité des trains est garantie et les clients sont indemnisés en cas de retard »

➤ Sur les axes internationaux :

Les agences effectuent le même travail d'analyse des circulations et des causes qu'elles restituent en Groupes Produits avec les entreprises ferroviaires participantes à l'axe et les clients.

Dans le cas d'accord qualité, ce groupe qualité évalue, circulation par circulation, les responsabilités et détermine, le cas échéant, les pénalités de retard.

➤ L'information Client :

Expérimentation : Le système d'information opérationnel des trains du transport combiné sera connecté au logiciel « USE-IT » créé par le Groupe Transport Combiné de l'Union International des Chemins de Fer, permettant aux opérateurs de transport combiné et aux entreprises ferroviaires de suivre la circulation des trains complets en temps réel sur le parcours international.

La charte de qualité du fret ferroviaire proposée par les associations CER-UIC-CIT et adoptée par l'ensemble des entreprises ferroviaires européennes le 4 juillet 2003 à Rome témoigne de la volonté d'amélioration de la qualité de service du fret ferroviaire. Aujourd'hui, 50% (mais environ 85% à fin 2005 pour la SNCF) des trains des adhérents de l'UIRR en Europe font l'objet d'accords qualité annexés aux contrats commerciaux passés avec leurs clients. Ces accords qualité définissent, d'un commun accord avec leurs clients, notamment, le champ d'application, les conditions de contrôle de la qualité des prestations ferroviaires (indicateurs qualité, pénalités, exemption), la programmation des trains supplémentaires et substitutifs, les suppressions de circulations.

En dépit des dispositions prises pour fiabiliser les flux de transport combiné, certains événements extérieurs ou ponctuels⁶⁰ peuvent cependant désorganiser l'exploitation des trains comme les inondations de l'été 2002 en Italie qui explique la rétention des trains en amont de la frontière dans la région de Dijon ou la réorganisation de la production Fret au démarrage du service d'été 2004 qui a généré quelques détournements spectaculaires de trains.



NOVATRANS

NOVATRANS connaît exactement et précisément les mouvements de ses trains arrivant et partant de ses terminaux de **transbordement**, en trafic national et international. Novanet, son système de suivi des acheminements est capable de fournir à ses clients l'état de situation des unités de chargements (**conteneurs**, caisses mobiles, **semi-remorques**) grâce à un pointage systématique dans chacun de ses 16 terminaux en France et de 2 en Italie du Nord gérés par sa filiale NOVATRANS Italia.

⁶⁰ Exemple d'incident :

A ****, la SNCF a saisi deux fois la **tare** d'un train de *** qui partait vendredi 28/01/2005 pour *** en Italie. A Modane, le contrôle constatant le dépassement de poids total du train, a décroché 3 wagons avant de laisser partir le train, car personne à Modane n'était habilité à rectifier l'erreur de saisie. Le mardi 01/02/2005, vers 18h, *** a demandé une procédure d'urgence : la SNCF a pu faire partir les 3 wagons dans la nuit pour arriver mercredi 02/02/2005 matin à *** qui l'attendait depuis le lundi 31/01/2005 matin.

NOVATRANS a mis en place, à Port-Bou, un suivi de transbordement des trains de nuit entre la France et l'Espagne.

NOVATRANS est en liaison avec le CSO (Centre de Suivi Opérationnel) de la SNCF qui lui envoie par fax, toutes les 2 heures, les « vacations » qui contiennent les informations de base du suivi des acheminements de la SNCF.

NOVATRANS relaie ces infos de suivi sur Internet à leurs clients après contrôle et vérification.

Novanet débute à l'enregistrement des chargements au **terminal** de départ et prend fin à la mise en disposition au terminal d'arrivée.

Ce système de suivi dans ses terminaux est doté d'un dispositif d'alarmes automatique paramétrable qui attire l'attention du personnel de surveillance en cas de problème, retard ou autres. NOVATRANS vérifie l'info auprès du CSO avant d'informer ses clients par fax, mél, ou téléphone portable. Ces irrégularités sont archivées depuis 2001.

Selon NOVATRANS, depuis plusieurs années, il est rare qu'un train du TC soit perdu plus de 2 heures. Lors qu'un train est dans le système de suivi Novanet mais pas dans les « vacations » de la SNCF, NOVATRANS demande une recherche à la SNCF et effectue parallèlement une enquête auprès de toutes les gares du parcours, ceci est d'autant plus facilité que le **plan de transport** bâti dans Novanet est le reflet du plan de transport réel de la SNCF.

Novanet peut être interfacé techniquement avec les systèmes d'informations portuaires du Havre ou Marseille, mais ce n'est pas le cas, car trop cher et pose des problèmes d'organisation.

Pour le trafic international, Novanet passe à l'échelle européenne avec CESAR qui est un serveur d'informations alimenté en temps réel par les partenaires comme Kombiverkehr(D), Hupac(CH), Cemat(I) et Novatrans(Fr).

CNC

CNC dispose d'un système de suivi des événements transport baptisé AVISO.

A l'heure actuelle, 110 clients accèdent aux données de base du suivi grâce à internet.

AVISO et le système de Production FER fournissent des données aux partenaires comme la SNCF pour les lettres de voiture ou le port du Havre via le système ADEMAR pour l'export.

A l'occasion de la reconstruction du chantier de Bordeaux, CNC s'est dotée d'un système de gestion des mouvements de **conteneurs** sur ce chantier.

En cas de problème (retard, incidents, ...), CNC coopère avec ses partenaires pour trouver une solution et en attendant il informe ses clients par téléphone, fax ou messagerie électronique.

Une fois résolus, ces incidents sont disponibles sur Internet pour mémoire. Pour être plus réactif, depuis début janvier 2005, la Direction Transport et Exploitation (DTE), situé à Vincennes a mis en place un suivi de nuit en relation directe avec le **point nodal** Ile-de-France à Villeneuve-Saint-Georges. La DTE dispose d'un terminal informatique lui permettant de lancer des requêtes de recherche de trains de la SNCF.

Pour faciliter le suivi des wagons, CNC, NOVATRANS et la SNCF avaient un projet de portail pour mettre en commun les informations sur la constitution des trains au départ ainsi mieux suivre la composition des trains dans les différentes gares de triage, mais ce projet a été abandonné.

Les problèmes d'organisation peuvent être à l'origine de certains dysfonctionnements (rapport d'incident reçu plusieurs heures après l'incident, oubli d'envoi de rapport d'incident de livraison, défaut d'information en cas de modifications, etc...) constatés par les adhérents des associations de **consignataires et agents maritimes** (FACAM, SNAM)

C'est pourquoi CNC a engagé un plan qualité pour responsabiliser ses agences à bien saisir les incidents et affiner les indicateurs de suivi d'une part, et analyser les incidents puis confronter ses statistiques de « non conformité » avec celles de ses clients pour améliorer la fiabilité et la qualité de service d'autre part.

En conclusion

Chaque acteur de la chaîne de TC a son propre système de suivi des acheminements. Ces systèmes de suivi ont du mal communiquer entre eux, d'une part, par manque de standardisation des messages d'échange de données, d'autre part, les acteurs ne semblent toujours d'accord sur ce qui est diffusable sans vérification et contrôle préalable. Actuellement, une ressaisie manuelle est nécessaire pour faire transiter l'information d'un système à l'autre. **Il reste donc à mettre en œuvre un système d'information intégré du type USE-IT pour le suivi des unités de transport intermodal (conteneur, caisse mobile ou semi-remorque) de bout en bout en temps réel du transport combiné en France.**

Le niveau de suivi (trains, semi-remorques, conteneurs, caisses mobiles) et le périmètre de suivi varient selon les acteurs du TC. La qualité de l'information client dépend de la qualité de saisie, de consolidation et de synthèse des données. Une meilleure prise en charges des aléas nécessite l'amélioration des procédures de reprise des trains.

Une organisation efficace sur le terrain et une bonne coopération entre les acteurs du TC restent essentielles pour gérer des incidents et informer le client final indépendamment des techniques informatiques et de l'automatisation des processus de communications.

Le système de suivi actuel est basé sur l'estimation de l'heure d'arrivée (ETA Estimated Time of Arrival), mais dans la pratique, l'estimation de l'heure d'arrivée a des limites : en cas d'anomalie, cette estimation ne peut être donnée aux clients que lorsque les conditions de réengagement des moyens sont réunies et assurées, ce qui nécessite quelquefois un certain temps.

Il faut cependant trouver un moyen simple et économique pour communiquer, en temps réel, cette « ETA » directement au conducteur du camion de livraison de post acheminement.



ANNEXE VIII

LA COMMERCIALISATION DU TRANSPORT COMBINE

LA COMMERCIALISATION DU TRANSPORT COMBINE

1 - Commercialiser le transport combiné

Nous venons d'examiner sur quelques cas les conditions de production requises pour une efficacité plus grande du TC, et cela, quel que soit le mode de transport de base : maritime, fluvial, ferroviaire ou aérien.

Si les conditions de production sont fondamentales quant au développement du TC, la commercialisation des différents services de TC est un élément non moins stratégique.

Nous aborderons trois questions :

- o Que commercialise-t-on dans le TC ?
- o Qui commercialise ?
- o Comment commercialiser ?

1 - Qu'est ce que le produit TC ?

Il ne s'agit pas ici de faire de la sémantique, mais de constater que tout le monde parle du TC mais que finalement un nombre relativement restreint de personnes sont au fait des différentes facettes et caractéristiques techniques et économiques non pas du TC « en général » mais de la gamme des produits et services que recouvre aujourd'hui ce mode de transport.

Il y a donc un réel problème d'information, de suivi et de promotion concernant les différents types de transport combiné qu'ils soient à base maritime, fluviale, ferroviaire ou aérienne.

Nous avons déjà noté ce besoin de promotion, de « marketing » concernant le TC, mais une fois encore non pas de façon globale et désincarnée mais de façon concrète.

A partir de là se pose un problème d'identification du produit de TC. Trop souvent en effet le TC est présenté comme un « type de transport » voire comme une « technique » (ou combinaison de techniques) d'acheminement, alors que le client du TC (armateur, transporteur, commissionnaire, chargeur...) attend certains types de services non seulement techniquement fiables mais économiquement efficaces (ce dernier point ne devant pas être assimilé à « le moins coûteux »). Les succès du TC à base fluviale ou aérienne semblent bien tenir pour partie à cette démarche de vente de « services ».

L'information, le suivi, la promotion concernant le TC paraissent donc indispensables mais ne se substituent pas à la commercialisation proprement dite. Ici se pose le problème de l'identification du vendeur du TC. Or, par définition le TC associe différents « opérateurs » : les opérateurs de pré et post acheminement, les opérateurs de transbordement, les opérateurs de parcours principal, auxquels il convient d'ajouter les commissionnaires de transport et les gestionnaires d'infrastructures.

2 - Qui commercialise ?

Se pose donc la question de savoir quel est l'offreur et donc qui prend le risque financier et commercial d'une opération de TC et qui assure la garantie de **fiabilité** du service ?

Cette question est complexe mais ne peut pas être occultée. Dans le TC à base fluviale, VNF s'acquitte de la promotion et les entreprises de transport fluvial de la commercialisation. Le système semble efficient. Dans le TC à base maritime, la promotion est assurée en grande partie par les ports et la commercialisation appartient aux compagnies maritimes et aux **courtiers**. Dans le TC à base ferroviaire, la question est plus complexe.

Le GNTC prend en charge la promotion du TC rail-routier, mais pour la commercialisation, il y a une division des tâches qui est sans doute source à la fois d'une certaine confusion ou de certains « chevauchements » qui opacifient ce type de TC sur le marché ou interviennent différentes catégories d'opérateurs : **commissionnaires**, transporteurs, gestionnaires de chantier, entreprises ferroviaires...

Or, si quelques grands **chargeurs**, transporteurs routiers et logisticiens connaissent relativement bien les arcanes de ce type de TC, ce n'est pas le cas de la majorité des utilisateurs potentiels. Il y a donc de réels efforts à faire en termes de structuration et de déploiement de la « force de vente ».

On peut faire, à ce sujet, les remarques suivantes :

- Si une des clés de la commercialisation tient à la fiabilité du TC, il est également vrai que l'amélioration de cette fiabilité, de la productivité et qualité du TC est corrélée au développement même de celui-ci, donc à l'efficacité de sa commercialisation.
- La commercialisation d'un produit est inséparable de son « image de marque » qui tient à la qualité mais aussi au « contexte » qui entoure le produit : d'où l'importance de stratégies affirmées et de moyens mobilisés en faveur du développement du TC. Le client potentiel est peu enclin à acheter un produit qui voit les moyens qui lui sont consacrés et sa part de marché stagner voire rétrécir.
- L'arrivée de nouveaux opérateurs peut apporter un stimulant commercial mais si ces opérateurs ont une politique de « niche », la commercialisation du TC restera très ciblée voire confidentielle. A l'inverse, ils peuvent s'inscrire comme « généraliste » sur le marché du TC et stimuler les méthodes de commercialisation.
- Faut-il marier les différents opérateurs pour proposer une commercialisation plus large et plus diversifiée ? la SNCF elle-même (ou le « groupe » SNCF) a théoriquement tous les maillons de la chaîne du TC lui permettant d'effectuer la commercialisation (sans doute faudrait-il prendre soin que la structure choisie – ou créée – au sein du groupe ne soit pas alors « juge et partie ». Où à l'inverse spécifier davantage l'offre et la commercialisation).

Dynamiser la commercialisation paraît donc indispensable. En effet, pour être performant, pour se situer dans le marché et concurrencer le transport routier, outre la qualité, le TC nécessite simultanément une fréquence relativement élevée du service et des taux de chargement élevés. Mais pour atteindre la taille critique et ainsi ancrer le TC « *dans le marché* », les aspects de commercialisation et de force de vente deviennent décisifs.

Différentes méthodes sont employées pour répondre à cette exigence et pour réduire l'incertitude.

3 - Comment commercialiser ?

A titre indicatif nous nous appuyerons sur quelques exemples correspondant aux trois principaux modes de commercialisation communément employés.

- Le transport dédié

Le premier type de contrat correspond aux trains dédiés (qui se sont développés de manière très importante ces dernières années au Royaume-Uni). Ces contrats sont signés pour des longues périodes. Ceux signés le plus récemment par Freightliner sont de 10 ans avec OOCL et de 5 ans avec Maersk. Le train de Maersk, opérant cinq fois par semaine, est en mesure de charger des **conteneurs** "urgents" et éliminer ainsi les exigences de temps souvent inhérentes au mode ferroviaire. Ce contrat fixe les **capacités** pour 5 ans et assure 50% de wagons capables de transporter des conteneurs « high cube ». Pour le moment Freightliner est le seul fournisseur important de trains dédiés. GB Railfreight fournit seulement un train dédié pour un client maritime, MSC, mais il fournit seulement le matériel roulant et la traction.

Pour la compagnie ferroviaire, les avantages sont de deux ordres. Le premier est qu'elle obtient une bonne rotation du matériel roulant, par exemple le train Maersk opéré par Freightliner entre Felixstowe (près d'Ipswich) et Widnes (près de Liverpool) roule jusqu'à 20 heures par jour sur cette liaison de 400 km. Le second est qu'une fois qu'un service régulier est mis en place, le personnel commercial n'a plus à se préoccuper de trouver des clients pour ce train. Cela permet une réduction du coût par train. Une partie du risque (réduction du coût pour l'opérateur) est assumée par les clients, mais cette politique contractuelle a permis à Freightliner de retrouver la rentabilité depuis 2001 après 5 années de pertes.

C'est d'ailleurs ce qui explique, au moins partiellement le succès du fluvial, un certain nombre d'opérateurs s'étant investi dans le transport par barges sur le Rhône, la Seine etc.

C'est aussi ce qui explique en maritime le succès de Montoir / Vigo

- Les accords de long terme et les « fonds de cale »

Les accords de long terme permettent également de lever une partie de l'incertitude pour les opérateurs. Ils consistent en des engagements sur une part des capacités des trains. P&O Nedlloyd a ainsi signé avec EWS pour transporter 10 000 TEUs par an sur trois services ferroviaires. Ces services sont quotidiens et l'engagement représente 10 000 TEUs soit moins d'un tiers de la capacité totale des navettes. Ce n'est donc pas l'ensemble des trains qui est acheté. C'est grâce à l'importance du trafic de P&O Nedlloyd comme "fond de cale" que ce dernier peut obtenir de bonnes conditions financières pour ces contrats.

Ce type de contrat peut permettre de constituer des trains en laissant des **capacités** disponibles pour d'autres contrats de long terme avec d'autres compagnies ou pour le marché *spot*. Des

ventes *spot* et de long terme peuvent donc cohabiter dans un même train. La charge minimum de ces contrats de long terme est d'un wagon soit 3 **EVP**.

Pour obtenir de meilleures conditions financières, quelques compagnies peuvent grouper leurs demandes à la manière du Liverpool Rail Développement Group (LRDG). Cela fonctionne comme un syndicat d'acheteurs qui est opéré par la CMA-CGM et qui est géré à livre ouvert. Le groupe fait bénéficier les partenaires des meilleurs tarifs auxquels s'ajoute une commission. Cette méthode est étudiée par les autres compagnies maritimes, car il fournit un moyen d'obtenir des prix inférieurs. Pour une circulation moyenne par partenaire de 5 **conteneurs** par semaine la remise est au moins de 2.8 à 4.5% par rapport au prix *spot*.

C'est ce type de formule qui explique le succès des barges opérées par SNTC sur la Seine ou aux opérations maritimes envisagées au Havre avec la CAT

- Le marché *spot*

Le marché *spot* apparaît comme une opportunité pour utiliser le ferroviaire pour les petits **chargeurs**. Il permet de répondre en partie à la contradiction apparente entre l'éclatement des flux générés par les chargeurs et l'aspect nécessairement massifié du TC. Cela correspond en général à la vente de capacités restantes sur un train programmé. En Europe Continentale, les services vendus sur le marché *spot* sont principalement ceux commercialisés par Metrans et Polzug. Les ristournes pour de gros volumes sont moins développées qu'au Royaume-Uni. LHS et Med-Express offrent la possibilité de charger quelques conteneurs selon ce mode.

La question de la commercialisation se pose donc semble-t-il surtout dans le TC à base ferroviaire. Avec la libéralisation du ferroviaire, elle devient de plus en plus prégnante

En effet, l'étude des nouveaux opérateurs dans le transport de fret ferroviaire en Europe montre des formes d'organisation de l'activité ferroviaire inédites dans le secteur autour d'entreprises *ad hoc*. Ces nouveaux opérateurs ont, le plus souvent, pour origine un chargeur (eg Ikea Rail ou Rail4chem) ou un opérateur logistique (eg DLC ou ERS) mécontent des prestations des opérateurs historiques et qui entreprend de fonder une entreprise ferroviaire qui lui est dédiée. Ce mode d'organisation a pour effet de sécuriser une partie des trafics pour le nouvel opérateur étant donné que les opérations de transport pour sa maison-mère lui sont attribuées et ne peuvent guère être repris par les opérateurs historiques.

Les chargeurs ou opérateurs logistiques ne deviennent pas réellement de nouveaux opérateurs ferroviaires. Leurs actions consistent plutôt à provoquer le rapprochement entre diverses sociétés qui, une fois rassemblées, sont en mesure de leur fournir les prestations souhaitées et qui constituent, de fait, un nouvel opérateur à la fois logistique et ferroviaire. Ces nouveaux opérateurs ainsi formés ne reposent pas sur une coordination administrative (comme les opérateurs historiques) mais sur des structures hybrides regroupant plusieurs entreprises se coordonnant de façon marchande.

Toutefois, ces nouveaux opérateurs, qui sont originellement des entreprises *ad hoc*, développent des compétences dans le domaine ferroviaire qui peuvent ensuite être vendues à d'autres chargeurs. Les dispositions légales qui oeuvrent dans le sens de la libéralisation donnent à ces chargeurs la possibilité de promouvoir de nouvelles offres ferroviaires. Néanmoins, elles n'existent pas spontanément sur le marché et elles sont créées à leurs

initiatives. Dans les cas d'Ikea Rail ou de Rail4chem, les moyens sont dédiés aux besoins de leurs maisons-mères. Néanmoins, il est possible de raccrocher des wagons pour les services d'autres clients voire de créer de nouveaux trains. Dès lors les nouveaux opérateurs entrent sur le marché et sont à l'origine d'une pression concurrentielle plus générique. Celle-ci n'aurait peut-être pas existé si les donneurs d'ordre n'avaient souhaité tester des alternatives que les opérateurs historiques n'ont pas su mettre en oeuvre.



ANNEXE IX

CALENDRIER DES REUNIONS D'AXE ET LISTE DES PARTICIPANTS

Calendrier des réunions d'axe et liste des participants

3 janvier 2005 : Paris-Marseille à Marseille

M. Arocas (Novatrans Sud Est), M. Bertrand (Unsa Paca), M. Bouchet (la Flèche Cavaillonnaise), M. Brunier (GNTC), M. Claude (SNCF au PAM), M. Croc (direction régionale RFF), M. Demonsant (Rail Link), M. Feuvre (VFLI), M. Fournier (Unostra Paca), M. Gantois (Unsa), M. Goeminne (DRE Paca), M. Grand (direction régionale Fret SNCF), M. Grella (FNTR Paca), M. Jeanselme (Fret SNCF), M. Laye (Novatrans Canet Marseille), M. Mattar (TLF Paca) Mme Orzechowski (direction régionale Fret SNCF), M. Pelloud (CNC Sud Est), M. Pointard (PAM), M. Sulpis (RFF), Mme Teboul (Rouch)
M. Gille, M. Bouillon et M. Debatisse (CNT)

7 janvier 2005 : maritime à Dunkerque

M. Berlet (CMA/CGM), M. Béthune (TLF), M. Bouillon (Douanes), M. Braems (PAD), M. Chatenet (Douanes), M. Clercin (Norfolkline), M. Collardey (PAH), Mme Dangleterre (CAT), M. Defaucheux (PAR), M. Dekker (Norfolkline), M. Dupuet (CATRAM), Mme Fleiszbein (DTMPL), M. Jamin (Douanes), M. Joly (PAD), M. Laplace (PAH), M. Leclerc (PAN), M. Mahé (Douanes), M. Meijer (Norfolkline), M. Plaud (ADPF, UPACCIM), M. Simon (SNCF), M. Sulpis (RFF)

M. Gille et Mme Césari (CNT)

10 janvier 2005 : fluvial à Gennevilliers

M. Bodilis (CFT), M. Bonnevie (AUTF), MM. Butruille, Perez et Mme Saint-Denis (port de Rouen), M. Chatenet (douanes), M. David (Logiseine), M. Dalaise (CAF et PAP), MM. Darche et Delpont (PAH), M. Morin et Depierre (PAP), M. Damarey (Delta 3), M. Dhulst (société nogentaise de transport combiné pour entreprise Soufflet), M. Douy (TLF), M. Drapier (port de Lille), Mme Engel (fret SNCF), M. Fournier (DTMPL), M. Gadenne (VNF), M. Garnier (Mafret), Mme Rivoallon (Monoprix), M. Quérolle (offices des transports), M. Wassmann (TMF operating pour TLF),

M. Gille et Mme Césari (CNT)

11 janvier 2005 : organisations syndicales au CNT

M. Bouard (FGAAC), M. Claudel (UNSA Transports), M. Geneste (UIT CGT), M. La Rocca (FGAAC), M. Martinez (CGT), M. Milan (FGTE-CFDT), M. Raine (SNPNC), M. Suchet (SNPL),

M. Gille, M. Bouillon, Mme Chartrain et M. Debatisse (CNT).

13 janvier 2005 : Paris-Milan au CNT

M. Brochard (Novatrans), M. Chion (Novatrans), M. Chotard (Geodis-BM Combi), M. Coulier (Samarcande), M. Garban (AFTRI), Mme Gaudin (Logistra), M. Humbert, M. Laufer (GETC-GNTC), Mme Menage (METTATM-DAEI), M. Mourot (T3M), M. de Normandie (Groupe Medina/Lacouriaux), M. Plisson (GNTC)

M. Gille, M. Bouillon et M. Debatisse (CNT)

14 janvier 2005 : Dourges/Espagne au CNT

M. Brochard (Novatrans), M. Coulier (Samarcande), M. Essig (Expert), M. Laufer (GETC-GNTC), M. Masse (Projenor), M. de Normandie (Groupe Medina/Lacouriaux), M. Plisson (GNTC), M. Roche (DTTM. Sulpis (RFF)

M. Gille, M. Bouillon et M. Debatisse (CNT)

17 janvier 2005 : Le Havre – Strasbourg - Allemagne au Havre

M. Boisaubert (CPSHIPS), M. Bouard (FGAAC),), M. Bredel (CNC-Transports), M. Brochard (Novatrans), M. Chance (CMA CGM), M. Daniel (SNCF), M. Darche (PAH), M. Deruy (Himep), M. Espinosa (GHAAM), M. Franco (Maersk France), M. Groebber (Heppner-Strasbourg), M. Lhotellier (GHAAM), M. Noël (TLF Normandie + Représentation TLF Est), M. Pachetta (GMP), M. Poussier (PAH), M. Retourné (CFDT), M. Sulpis (RFF), M. Ternon (LHS), M. Uhrweiller (Port Autonome de Strasbourg), M. Varlet (OOCL), M. Vogt (RFF-RouenM. le Yondre (TLF)

M. Gille et M. Bouillon (CNT)

19 janvier 2005 : fluvial au Havre

M. Bassot (Terminaux de Normandie), M. Brasseur (CNMP), M. Chenebaux (CNMP), M. Buisson (consultant), M. Chanu CMA-CGM), M. Chatenet (douanes - central), M. Crignon (douanes au Havre), M. Darche (PAH), M. Depierre (PAP), Mme Devaux (UMEP), M. Dubois (entreprise Soufflet), M. Espinosa (GHAAM et CMA-CGM), M. Feneuille CNBA), M. Fournier (DTMPL), M. Franco (Maersk), M. Gadenne (VNF), M. Lacave (PAH), M. Maugé (SCAT), Mme Noël (TLF), M. Paschetta (GMP), M. Perez (port de Rouen), M. Peyrot (Logiseine), M. Poussier (PAH), Mme Rivoallon (Monoprix), M. Runco (douanes au Havre), M. Sulpis (RFF), M. de Torsiac (Delmas), M. Vaillant (PAH)

M. Gille et Mme Césari (CNT)

25 janvier 2005 : Le Havre – Strasbourg - Allemagne à Strasbourg

M. Ball (CNC Transports), M. Bideau (Novatrans), M. Coulier (Samarcande), M. Erat (CFNR), M. Espinosa (UMEP Vice Président), M. Gerlinger (PAS, Port Autonome de Strasbourg, dir adjoint), M. Groebber (Heppner), M. Klein (PAS chef service exploitation portuaire), M. Neck (Natural) ; Mme Reich (Panalpina), M. Schildknecht (Acuta, Association des Chargeurs et Usagers des Transports d'Alsace, représentant AUTF), M. de Tarade (Rail Link), M. Ternon (LHS, Le Havre Shuttles), M. Uhrweiller (PAS)

M. Gille (CNT) et M. Bouillon (CNT)

03 février 2005 : Paris-Milan à Modane

M. Aili (SNCF Modane), M. Assier (SNCF Modane), M. Magni (CEMAT), M. Bouard (FGAAC), M. Chion (Novatrans), M. Coulier (Samarcande), M. Fatiga (CER), M. Gilson (UNSA), M. Humberjean (DTT), M. Jeanselme (SNCF), M. Larivoire (SNCF), M. Laurent (SNCF), M. Marigny (SNCF Fret), M. Marnat (SNCF, UO Fret), Mme Mattiuzzo (Samarcande), Mme Meaux (Mission des Alpes), Mme Montaz (SNCF Modane), M. Pelloud (CNC), M. Torrent (SNCF interopérabilité), M. Vuillard (RFF Rhône-Alpes),

M. Gille, M. Ban et M. Debatisse (CNT)

15 février 2005 : Réunion intermodalité AIR-FER au CNT

Mme Brigitte MILLOUR (ADP), Mme Michèle LAURENS (RFF), M.Pascal FOUET (RFF), M.Alain TRIGALLEZ (SNCF), M.Didier LAUNEZ (DGAC-SDEEP)
M.Jean-Luc LESAGE (DGAC-SDEEP) excusé pour cette réunion a contribué à cette réflexion.

M.Alain Gille et Mme Chartrain (CNT)

28 février 2005 : Réunion commercialisation au CNT

M. Brochart (Novatrans), M. Di Lallo (AUTF), M. Gadenne (VNF)

M. Debatisse et Mme Cesari (CNT)

04 mars 2005 : Dourges-Espagne à Cerbère :

M. Delhay (Entité Fret France Espagne - Montpellier), M. Barbeau (Projets Sud Européens Montpellier), M. Bellieres (UO Frontière), M. Belmonte (MUM), M. Coraminas (ICF), M. Dimur (UO Frontière), M. Domange (DRE), M. Giordano (RFF), M. Malet (Novatrans), M. Munoz (MUM), M. Pescador (Novatrans), M. Pelloud (CNC), M. Raineau(SNCF), M. Rieusset (SNCF), M. Rousson (CER SNCF), M. Salas (Transfesa), M. Saltel (INAMOA Montpellier), M. Vanel (SNCF),M. Violette (Antenne UA auto Perpignan)

M. Gille et M. Debatisse (CNT)

Outre ces réunions, la mission a mené toute une série d'entretiens individualisés



ANNEXE X

PERSONNALITES RENCONTREES ET ASSOCIEES A L'ETUDE

ANNEXE X

PERSONNALITES RENCONTREES ET ASSOCIEES A L'ETUDE

(Membres titulaires ou suppléants de la section permanente, ou rencontrées lors de l'étude)

Natures personnes	NOMS	Organismes
SP Titulaires	M. Apruzzese	FO
SP Titulaires	M. Belhaire	FO
SP Titulaires	M. Berthod	Fédération des industries ferroviaries
SP Titulaires	M. Bessay	CNT
SP Titulaires	M. Bonnafous	CNT
SP Titulaires	M. Bordry	VNF
SP Titulaires	M. Bréau	TLF
SP Titulaires	M. Brunier	Groupement National du Transport Combiné
SP Titulaires	M. Caillaud	FNCR
SP Titulaires	M. Chabanol	CNT
SP Titulaires	M. Chapulut	CGPC
SP Titulaires	M. Choumert	AUTF
SP Titulaires	M. Cornil	UTP
SP Titulaires	M. Dalaise	CAF
SP Titulaires	M. Deneuville	FNTR
SP Titulaires	M. Duport	RFF
SP Titulaires	M. Estour	OITC
SP Titulaires	M. Fauqueur	TLF
SP Titulaires	M. Gantois	UNSA
SP Titulaires	M. Gayssot	ARF
SP Titulaires	M. Geneste	CGT
SP Titulaires	M. Gonnot	Assemblée Nationale
SP Titulaires	M. Gruillot	Sénat
SP Titulaires	M. Houyvet	AUTF
SP Titulaires	M. Joncret	CGT
SP Titulaires	M. Krattinger	ADF
SP Titulaires	M. Le Corre	CGC
SP Titulaires	M. Le Goff	FNAM CSTA
SP Titulaires	M. Martinez	CGT
SP Titulaires	M. Milan	FGTE CFDT
SP Titulaires	M. Murret-Labarthe	Cour des comptes
SP Titulaires	M. Narelli	CGT
SP Titulaires	M. Nossovitch	FNTV
SP Titulaires	M. Paillet	SNPC
SP Titulaires	M. Pratlong	CFDT
SP Titulaires	M. Prolongeau	AFT IFTIM
SP Titulaires	M. Reinberger	CFTC

SP Titulaires	M. Savy	ENPC
SP Titulaires	M. Schneiter	AOTU
SP Titulaires	M. Sivardière	FNAUT
SP Titulaires	M. Urcel	METATTM IGACEM
SP Titulaires	M. Veron	SNCF
SP Titulaires	Mme Barthe	Armateurs de France
SP Titulaires	Mme Borne	SNCF
SP Titulaires	Mme Pons	UNOSTRA
SP Suppléants	M. Amedro	ARF
SP Suppléants	M. Auzannet	RATP
SP Suppléants	M. Boujat	CFTC
SP Suppléants	M. Choutet	UFT
SP Suppléants	M. Comelet	CGT
SP Suppléants	M. Cornede	TLF
SP Suppléants	M. Couvert	SNCF
SP Suppléants	M. Destot	GART
SP Suppléants	M. Detre	FNTV
SP Suppléants	M. d'Harcourt	Conseil d'Etat
SP Suppléants	M. Di Lallo	AUTF
SP Suppléants	M. Dufresnes	FNCR
SP Suppléants	M. Dumont	DGCCRF
SP Suppléants	M. Ecoffard	FO
SP Suppléants	M. Falempin	FO
SP Suppléants	M. Gaugiran	DGCCRF
SP Suppléants	M. Godefroy	CGT
SP Suppléants	M. Goullieux	CFDT
SP Suppléants	M. Grillot	TLF
SP Suppléants	M. Hausberg	ACFCI
SP Suppléants	M. Izard	SNCF
SP Suppléants	M. la Rocca	FGAAC
SP Suppléants	M. Leandri	AUTF
SP Suppléants	M. Nicoli	CFDT
SP Suppléants	M. Oudin	ADF
SP Suppléants	M. Pinquie	CGC
SP Suppléants	M. Plisson	GNTC
SP Suppléants	M. Prouvenq	SNCF CCE
SP Suppléants	M. Querolle	OITC
SP Suppléants	M. Reiner	Sénat
SP Suppléants	M. Rose	UNOSTRA
SP Suppléants	M. Saddier	Assemblée Nationale
SP Suppléants	M. Suchet	SNPL
SP Suppléants	M. Valle	Syndicat compagnies aériennes autonomes
SP Suppléants	M. Vanderhaegen	CGT
SP Suppléants	M. Vivier	METATTM IGACEM
SP Suppléants	Mme Bellon	Cour des comptes
SP Suppléants	Mme Berthelot	FNTR

SP Suppléants	Mme Doulcet	UNAF
SP Suppléants	Mme Gauthier	CNBA
SP Suppléants	Mme Lecomte	CGPC
SP Suppléants	Mme Thomas-Ciora	Armateurs de France
SP autres participants	M. Amato	CNR
SP autres participants	M. Aymeric	METATTM DAMGM
SP autres participants	M. Babé	FNTR
SP autres participants	M. Becouarn	METATTM DTMPL
SP autres participants	M. Bernadet	ONT
SP autres participants	M. Bonelli	DGCCRF
SP autres participants	M. Boucheteil	TLF
SP autres participants	M. Bressé	ADEME
SP autres participants	M. Fortin	METATTM DR
SP autres participants	M. Fulda	CSAM
SP autres participants	M. Gadenne	VNF
SP autres participants	M. Garache	CSMM
SP autres participants	M. Gouteraux	METTATM IGTT
SP autres participants	M. Haenel	Sénat
SP autres participants	M. Halaunbrenner	SNCF
SP autres participants	M. Heitz	DSCR
SP autres participants	M. Hirou	CNR
SP autres participants	M. Jacquet	METATTM DTMPL
SP autres participants	M. Lagrange	GART
SP autres participants	M. Laumin	FNAUT
SP autres participants	M. Launez	METATTM DGAC
SP autres participants	M. Le Coq	CFDT
SP autres participants	M. le Moine	CAF
SP autres participants	M. Louvot	CSSPF
SP autres participants	M. Masson	RATP
SP autres participants	M. Merlet	CGT
SP autres participants	M. Millour	Armateurs de France
SP autres participants	M. Paillieux	FNTR
SP autres participants	M. Parise	METATTM DR
SP autres participants	M. Perret	Expert
SP autres participants	M. Peyrafitte	METATTM DTT
SP autres participants	M. Portel	CSSPF
SP autres participants	M. Raoul	METATTM DAEI
SP autres participants	M. Raulin	METATTM DTT
SP autres participants	M. Remoue	MEDEF
SP autres participants	M. Salini	INRETS
SP autres participants	M. Sauvart	METATTM DAEI
SP autres participants	M. Soupault	UTP
SP autres participants	M. Wachenheim	METATTM DGAC
SP autres participants	Mme Cherel	ADF
SP autres participants	Mme Duchene	GART
SP autres participants	Mme Lebreton	METATTM

SP autres participants	Mme Marchal	UNAF
entretiens & réunions	M. Abeille	Copetrans
entretiens & réunions	M. Abraham	expert
entretiens & réunions	M. Aili	SNCF Modane
entretiens & réunions	M. Arocas	Novatrans Sud Est
entretiens & réunions	M. Assier	SNCF Modane
entretiens & réunions	M. Ball	CNC Transports
entretiens & réunions	M. Barbeau	SNCF
entretiens & réunions	M. Bassot	Terminaux de Normandie
entretiens & réunions	M. Bellières	SNCF
entretiens & réunions	M. Berlet	CMA/CGM
entretiens & réunions	M. Bertrand	UNSA Paca
entretiens & réunions	M. Béthune	TLF
entretiens & réunions	M. Bideau	Novatrans
entretiens & réunions	M. Billat	Port Autonome de Marseille
entretiens & réunions	M. Blayau	Géodis
entretiens & réunions	M. Bodilis	CFT
entretiens & réunions	M. Boisaubert	CPSHIPS
entretiens & réunions	M. Bonnevie	AUTF
entretiens & réunions	M. Bouchet	la Flèche Cavaillonnaise
entretiens & réunions	M. Bouillon	Douanes
entretiens & réunions	M. Bouvard	CSMM
entretiens & réunions	M. Braems	Port Autonome de Dunkerque
entretiens & réunions	M. Branthomme	DDE 13
entretiens & réunions	M. Brasseur	Cie Nouvelle de Manutention Portuaire
entretiens & réunions	M. Bredel	CNC Transports
entretiens & réunions	M. Brochard	Novatrans
entretiens & réunions	M. Budillon	DDE 13
entretiens & réunions	M. Buisson	consultant
entretiens & réunions	M. Butruille	Port Autonome de Rouen
entretiens & réunions	M. Chaineaux	RFF
entretiens & réunions	M. Chance	CMA CGM
entretiens & réunions	M. Chanu	CMA CGM
entretiens & réunions	M. Chatenet	Douanes
entretiens & réunions	M. Chauvineau	CES
entretiens & réunions	M. Chenebaux	CNMP
entretiens & réunions	M. Chevalier	DREIF
entretiens & réunions	M. Chion	Novatrans
entretiens & réunions	M. Choirat	SNCF Chambéry
entretiens & réunions	M. Chotard	Geodis BM Combi
entretiens & réunions	M. Claude	SNCF au PAM
entretiens & réunions	M. Claudel	UNSA Transports
entretiens & réunions	M. Clercin	Norfolkline
entretiens & réunions	M. Cochet	CNC Transports
entretiens & réunions	M. Collardey	Port Autonome du Havre
entretiens & réunions	M. Colle	UIRR

entretiens & réunions	M. Crignon	Douanes au Havre
entretiens & réunions	M. Croc	RFF Marseille
entretiens & réunions	M. Damarey	Delta 3
entretiens & réunions	M. Darche	Port Autonome du Havre
entretiens & réunions	M. David	Logiseine
entretiens & réunions	M. de Normandie	Groupe Medina/Lamouriaux
entretiens & réunions	M. de Tarade	Rail Link
entretiens & réunions	M. de Tinguy	terminaux de Normandie
entretiens & réunions	M. de Torsiac	Delmas
entretiens & réunions	M. Defaucheux	Port Autonome de Rouen
entretiens & réunions	M. Dekker	Norfolkline
		SNCF Entité Fret France Espagne
entretiens & réunions	M. Delhay	Montpellier
entretiens & réunions	M. Delpont	Port Autonome du Havre
entretiens & réunions	M. Demonsant	Rail Link
entretiens & réunions	M. Depierre	Port Autonome de Paris
entretiens & réunions	M. Deruy	Himep
entretiens & réunions	M. Desmont	TLF Est
entretiens & réunions	M. Dhuslt	entreprise Soufflet
		SNCF Entité Fret France Espagne
entretiens & réunions	M. Dimur	Montpellier
entretiens & réunions	M. Domange	DRE Languedoc Roussilon
entretiens & réunions	M. Douy	TLF Ile-de-France
entretiens & réunions	M. Drapier	Port Autonome de Lille
entretiens & réunions	M. Dubois	entreprise Soufflet
entretiens & réunions	M. Dumerc	expert
entretiens & réunions	M. Dumont Fouya	TLF
entretiens & réunions	M. Dupuet	CATRAM
entretiens & réunions	M. Erat	Compagnie Française de Navigation Rhénane
entretiens & réunions	M. Espinosa	GHAAM
entretiens & réunions	M. Essig	Expert
entretiens & réunions	M. Fatiga	SNCF CER Chambéry
entretiens & réunions	M. Faure	SNCF CER PACA
entretiens & réunions	M. Feneuille	CNBA
entretiens & réunions	M. Ferron	CGT
entretiens & réunions	M. Feuvre	VFLI
entretiens & réunions	M. Fouet	RFF
entretiens & réunions	M. Fournier	UNOSTRA PACA
entretiens & réunions	M. Fournier	METATTM DTMPL
entretiens & réunions	M. Franco	Maersk France
entretiens & réunions	M. Garban	AFTRI
entretiens & réunions	M. Garnier	Mafret
entretiens & réunions	M. Gayon	CNC Transports
entretiens & réunions	M. Gerlinger	Port Autonome de Strasbourg
entretiens & réunions	M. Gilson	UNSA
entretiens & réunions	M. Giordano	RFF

entretiens & réunions	M. Goeminne	DRE Paca
entretiens & réunions	M. Grand	SNCF
entretiens & réunions	M. Grella	FNTR Paca
entretiens & réunions	M. Gressier	CGPC
entretiens & réunions	M. Groebber	Heppner Strasbourg
entretiens & réunions	M. Humberjean	METATTM DTT
entretiens & réunions	M. Jamin	Douanes
entretiens & réunions	M. Jeanselme	SNCF
entretiens & réunions	M. Joly	Port Autonome de Dunkerque
entretiens & réunions	M. Joubert	Douanes
entretiens & réunions	M. Keseljevic	RFF
entretiens & réunions	M. Klein	Port Autonome de Strasbourg
entretiens & réunions	M. Lacave	Port Autonome du Havre
entretiens & réunions	M. Laplace	Port Autonome du Havre
entretiens & réunions	M. Larivoire	SNCF
entretiens & réunions	M. Laufer	GETC
entretiens & réunions	M. Laurent	SNCF Chambéry
entretiens & réunions	M. Laye	Novatrans Canet Marseille
entretiens & réunions	M. le Yondre	TLF
entretiens & réunions	M. Leclerc	Port Autonome de Nantes
entretiens & réunions	M. Lesage	METATTM DGAC
entretiens & réunions	M. Levesque	TLF
entretiens & réunions	M. Lhotellier	GHAAM
entretiens & réunions	M. Magni	CEMAT
entretiens & réunions	M. Mahé	Douanes
entretiens & réunions	M. Mangeard	Modalohr
entretiens & réunions	M. Marendet	Port de Nantes
entretiens & réunions	M. Marigny	SNCF Fret
entretiens & réunions	M. Marnat	SNCF UO Fret
entretiens & réunions	M. Martin	DRE Paca
entretiens & réunions	M. Masse	Projenor
entretiens & réunions	M. Mattar	TLF Paca
entretiens & réunions	M. Maugé	SCAT
entretiens & réunions	M. Meijer	Norfolkline
entretiens & réunions	M. Metge	VFLI
entretiens & réunions	M. Mignerey	METATTM DTT
entretiens & réunions	M. Morin	Port Autonome de Paris
entretiens & réunions	M. Mourot	T3M
entretiens & réunions	M. Muzzio	UIRR
entretiens & réunions	M. Nautou	GHAAM
entretiens & réunions	M. Neck	Natural
entretiens & réunions	M. Pacory	Port Autonome de Lille
entretiens & réunions	M. Parisot	SNCF Entité Fret France Espagne
entretiens & réunions	M. Paschetta	Montpellier
entretiens & réunions	M. Patey	GMP
		BP2S

entretiens & réunions	M. Pelloud	CNC Transports
entretiens & réunions	M. Perez	Port Autonome de Rouen
entretiens & réunions	M. Pescador	Novatrans
entretiens & réunions	M. Petit	Novatrans
entretiens & réunions	M. Petitmengin	Novatrans
entretiens & réunions	M. Peyrot	Logiseine
entretiens & réunions	M. Plaud	ADPF, UPACCIM
entretiens & réunions	M. Poinso	Expert
entretiens & réunions	M. Pointard	Port Autonome de Marseille
entretiens & réunions	M. Poussier	Port Autonome du Havre
entretiens & réunions	M. Quimbert	UPACCIM
entretiens & réunions	M. Raine	SNPNC
entretiens & réunions	M. Raineau	SNCF
entretiens & réunions	M. Retourné	CFDT
entretiens & réunions	M. Rieusset	SNCF
entretiens & réunions	M. Rimattei	AREA
entretiens & réunions	M. Ripert	Ville de Paris
entretiens & réunions	M. Roche	DAEI Mission des Pyrénées
entretiens & réunions	M. Rol Tanguy	DRE Ile de France
entretiens & réunions	M. Rousseau	RFF
entretiens & réunions	M. Rousson	SNCF CER Languedoc-Roussillon
entretiens & réunions	M. Runco	Douanes au Havre
entretiens & réunions	M. Saltel	SNCF
entretiens & réunions	M. Sartorius	Eurotunnel
entretiens & réunions	M. Scemama	CSMM
entretiens & réunions	M. Schildknecht	AUTF
entretiens & réunions	M. Simon	SNCF
entretiens & réunions	M. Simonnet	METATTM DTMPL
entretiens & réunions	M. Sulpis	RFF
entretiens & réunions	M. Taieb	CATRAM
entretiens & réunions	M. Ternon	LHS Le Havre Shuttle
entretiens & réunions	M. Terrier	Port Autonome de Dunkerque
entretiens & réunions	M. Torrent	SNCF Modane
entretiens & réunions	M. Toubol	SNCF Participations
entretiens & réunions	M. Trevisani	CNC Transports
entretiens & réunions	M. Trigallez	SNCF Fret
entretiens & réunions	M. Trorial	ADPF
entretiens & réunions	M. Uhrweiller	Port Autonome de Strasbourg
entretiens & réunions	M. Vaillant	Port Autonome du Havre
entretiens & réunions	M. Vanel	SNCF
entretiens & réunions	M. Varlet	OOCL – Orient Overseas Container Line
entretiens & réunions	M. Violette	SNCF
entretiens & réunions	M. Vogt	RFF Rouen
entretiens & réunions	M. Vuillard	RFF Rhône Alpes
entretiens & réunions	M. Wils	CMA CGM
entretiens & réunions	M. Woehrel	Rhône Saône Conteneur

entretiens & réunions	Mme Antignac	AFTRI
entretiens & réunions	Mme Bacot	Port Autonome de Paris
entretiens & réunions	Mme Belkaïd	Armateurs de France
entretiens & réunions	Mme Bonny	Port Autonome de Rouen
entretiens & réunions	Mme Dangleterre	Compagnie d'Affrètement et Transport
entretiens & réunions	Mme Devaux	Union Maritime et Portuaire
entretiens & réunions	Mme Engel	SNCF
entretiens & réunions	Mme Fleiszbein	METATTM DTMPL
entretiens & réunions	Mme Gaudin	LOGISTRA
entretiens & réunions	Mme Gouvernal	INRETS
entretiens & réunions	Mme Laurens	RFF
entretiens & réunions	Mme Mattiuzzo	Samarcande
entretiens & réunions	Mme Meaux	METATTM DAEI Mission des Alpes
entretiens & réunions	Mme Menage	METATTM DAEI
entretiens & réunions	Mme Millour	AdP
entretiens & réunions	Mme Montaz	SNCF Modane
entretiens & réunions	Mme Noël	TLF Normandie + Représentation TLF Est
entretiens & réunions	Mme Orzechowski	SNCF
entretiens & réunions	Mme Reich	Panalpina
entretiens & réunions	Mme Rivoallon	Monoprix
entretiens & réunions	Mme Saint-Denis	Port Autonome de Rouen
entretiens & réunions	Mme Teboul	Transport Rouch

o

o

o

ANNEXE XI

ELEMENTS DE BIBLIOGRAPHIE

ANNEXE XI

ELEMENTS DE BIBLIOGRAPHIE

ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) (1998), *Les enjeux du transport combiné rail-route. Réalités et perspectives*

ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) (2003), *Transport combiné rail-route : tableau de bord international*, Jonction CRET-LOG.

CEMT (Conférence européenne des ministres des Transports) (1998), *Rapport sur la situation du transport combiné en Europe*

CIAT (2003), *Les grands projets d'aménagement du territoire*, 18 décembre 2003.

Clément-Grandcourt P. (2004), *Le développement du transport fluvial*, rapport de la mission confiée par le secrétaire d'État aux Transports et à la Mer.

Commissariat Général du Plan (2003), *Evaluation des politiques publiques en faveur du transport combiné rail-route*, Rapport réalisé par TN Sofres Consulting.

CNT (Conseil national des transports) (1999), *L'amélioration de la desserte portuaire : une exigence dans la compétition européenne*, Rapport.

Commission des Communautés européenne, (2000), *Real cost reduction of door-to-door intermodal transport*, ZEW/IER/ISIS/Gruppo CLAS, Tetraplan.

Commission des Communautés européenne, Direction générale « Énergie et Transports » (2000), *Actions pilotes en faveur du transport combiné*, Programme PACT.

Commission des Communautés européennes (2001), *La politique européenne à l'heure des choix*, Livre Blanc.

Commission des Communautés européennes (2001), *RECORDIT –Real Cost Reduction of Door-To-Door Intermodal Transport*, DG TREN, 2001

Commission des Communautés européennes, Direction générale « Énergie et Transports » (1999), *État de l'art du transport combiné en Europe*, étude de marché ADEME

Coulier J. (2004), *La libéralisation dans le transport ferroviaire, un essai d'analyse économique des stratégies des acteurs*, Thèse de l'Université de Reims.

DATAR (2000), *Systèmes d'infrastructures, courants de trafics et perspectives du transport combiné en Europe*, CEREM-Forum/Eurosiris.

Debatisse D. et Perrod (2002), *Rapport sur l'intermodalité*, Mission de la délégation à l'intermodalité, mai 2002.

Debie J., Gouvernal E. (2004), *Services ferroviaires et acteurs des dessertes portuaires : des axes européens de fret conteneurisé*, Rapport final, recherche PREDIT, groupe 5 logistiques et transport de marchandises, Direction des Transports Terrestres.

Dubreuil D. Gouvernal E. (2002), *Transport intermodal portuaire : le cas de Hambourg*, Inrets.

Debrie J., Gouveral E. *Services ferroviaires et acteurs des dessertes portuaires*, rapport de recherche INRETS n°263, Lavoisier, (mars 2005)

Eurostaf (1999), *le transport combiné rail/route en Europe*.

Gouveral E., Dayou J., (2003), *Railfreight liberalisation. New organisations of inland maritime chains*, International Maritime Policy Conference, London, 14 th and 15 th may.

Ghigonis H. (1999), *Pour une politique intermodale : le transport combiné*, Rapport du Conseil économique et social.

Haenel H. et Gerbaud F. (2003), *Fret ferroviaire français, la nouvelle bataille du rail*, Rapport de la mission confiée par le Premier ministre à Messieurs les Sénateurs Hubert HAENEL et François GERBAUD par décret du 1er septembre 2002

Jiang F. (1998), *Choix modal et système logistique en transport de marchandises : modélisation, Analyse économique et prévision du comportement du chargeur* thèse de doctorat réalisée au service économique et statistique du ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement, et soutenue à l'ENPC, juillet 1998.

Metz K. (2004), *La libéralisation du trafic ferroviaire de marchandises et le transfert du trafic à travers les Alpes suisses*, LITRA.

Meyer K. (1998), *La concurrence rail-route : analyse économétrique des trafics de marchandises et des perspectives du transport combiné* thèse pour le doctorat en science économique réalisée à la Direction de la stratégie de la SNCF et au Laboratoire d'économie mathématique et d'économétrie de Paris-I, juillet 1998,

Nelson T. (2001), *Analyse économique de la mise au gabarit B1 de l'axe Dijon-Modane* SOFRES Consulting, 2001.

Perrod P. et Savy M. (1998), *Dix propositions pour un développement durable du transport combiné*, Mission sur le transport combiné, juillet 1998.

Reynaud Ch., (2001), *IQ - Intermodal Quality*, Commission européenne.

Reynaud Ch., Jiang F. (2000), *EUFRANET : un réseau européen à priorité fret pour un renouveau du rail*

RFF (2000), *Étude d'évaluation de l'intérêt économique du gabarit ferroviaire B1 pour le transport combiné*, étude réalisée par Taylor Nelson Sofres Consulting.

Ricci A. (2002), *Pricing of Intermodal Transport : Lessons Learned from RECORDIT* », ISIS (Institute of Studies for the Integration of Systems).

de Richemont H. (2003), *Un pavillon attractif, un cabotage crédible : deux atouts pour la France*, Rapport de la mission confiée par le Premier ministre.

UIC (2004), *Study on infrastructure capacity reserves for combined transport by 2015*, KombiConsult, Kessel and Partner.

UIRR (2000), *Le transport combiné et la libéralisation ferroviaire*, février 2000.

ANNEXE XII

GLOSSAIRE

GLOSSAIRE

1 - DEFINITIONS TIREES DU GLOSSAIRE COMMUN DE L'UE, LA CEMT ET LA CEE/ONU⁶¹ SUR LE TRANSPORT COMBINE

I – TERMES GENERAUX

envoi

Marchandises couvertes par un seul contrat de transport.

En transport combiné, cette expression peut être utilisée à des fins statistiques, pour compter des unités de chargement ou des véhicules routiers.

ferROUTAGE

Transport combiné rail-route à l'occasion duquel le véhicule (ou même simplement la caisse mobile) est acheminé par chemin de fer sur la plus grande partie de son trajet

limite de responsabilité

Le montant maximum d'argent qu'un transporteur peut payer à un chargeur pour tout dommage ou perte survenus à la marchandise pour laquelle le transporteur est responsable selon les termes du contrat de transport. La limite est fixée soit par un commun accord, soit par la loi.

logistique

Le processus de conception et de gestion de la chaîne d'approvisionnement dans le sens le plus large.

Cette chaîne peut comprendre la fourniture des matières premières nécessaires à la fabrication, en passant par la gestion des matériaux sur le lieu de fabrication, la livraison aux entrepôts et aux centres de distribution, le tri, la manutention, le conditionnement et la distribution finale au lieu de consommation.

lo-lo

Embarquement ou débarquement d'Unités de Transport Intermodal (UTI, voir 4.1) faisant appel à un équipement de levage.

route roulante

Transport de véhicules routiers complets, utilisant la technique du transroulage, sur des trains composés de wagons à plancher surbaissé sur toute leur longueur. *D'autres termes sont utilisés en français: "autoroute roulante"/"autoroute ferroviaire".*

transport multimodal

Acheminement d'une marchandise empruntant deux modes de transport différents ou plus.

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**.

*Par extension, l' **intermodalité** caractérise un système de transport en vertu duquel deux modes de transport ou plus sont utilisés par la même unité de chargement ou le même véhicule routier, sans empotage ou dépotage, pour permettre une chaîne de transport de porte à porte.*

transport combiné

Transport intermodal dont les parcours principaux, en Europe, s'effectuent par **rail**, voies navigables ou mer et dont les parcours initiaux et/ou terminaux, par route, sont les plus courts possible.

⁶¹ Les termes définis dans ce glossaire ne sont pas tous utilisés dans le rapport

transport combine accompagné

Transport d'un ensemble routier complet, accompagné du conducteur, par un autre mode de transport (par exemple, ferry ou train).

transport combiné non accompagné

Transport d'un véhicule routier ou d'une **Unité de Transport Intermodal** (UTI) - voir ci-dessous dans le chapitre IV la définition d'une UTI -, non accompagné de son conducteur, par un autre mode de transport (par exemple, ferry ou train).

transroulage (ro-ro)

Embarquement ou débarquement d'un navire d'un véhicule routier, d'un wagon ou d'une UTI, sur ses roues ou sur des roues qui lui sont ajoutées à cette fin. Dans le cas de la route roulante, seuls les véhicules routiers entrent et sortent du train par leurs propres moyens.

service feeder

Service de transport maritime à courte distance qui relie au moins deux ports entre eux afin de concentrer ou redistribuer la marchandise (en général dans des **conteneurs**) provenant ou à destination d'un transport de haute mer desservant l'un d'entre eux.

Par extension, ce concept peut s'appliquer aux acheminements terrestre

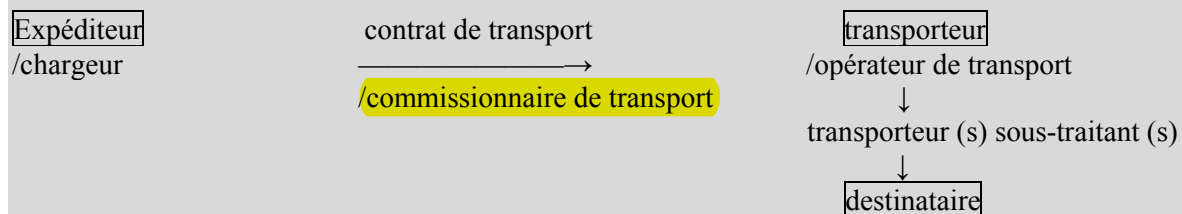
transport maritime à courte distance (TMCD)

Mouvement de marchandises par voie maritime entre ports situés en Europe et entre ports situés en Europe et ports situés dans des pays tiers dont le littoral donne sur l'une des mers fermées servant de frontière à l'Europe.

transbordement

Mouvement des UTI d'un moyen de transport à un autre.

II - ACTEURS DU TRANSPORT COMBINÉ



Ce sont les seuls termes employés dans un contrat de transport international, c'est-à-dire que l'intervention d'un autre membre de la chaîne n'existe, dans le contrat, que sous l'une de ces appellations.

Pour les définitions suivantes, une personne signifie soit une personne physique, soit une personne morale.

chargeur/expéditeur

Personne qui confie à d'autres (commissionnaire de transport/intermédiaire de transport, opérateur de transport/transporteur) le soin d'acheminer ses marchandises à un destinataire.

commissionnaire de transport

Intermédiaire qui prend les dispositions nécessaires et/ou fournit des prestations complémentaires pour transporter des marchandises pour le compte d'un chargeur (*commettant*).

*La personne qui s'occupe de l'importation, de l'exportation et du **transit** des marchandises pour le compte du chargeur est fréquemment appelée **transitaire** ou **commissionnaire en douanes**.*

destinataire

Personne habilitée à prendre livraison des marchandises.

donneur d'ordre

Personne qui confie à un tiers l'exécution de certaines prestations.

entrepreneur de transport multimodal

Personne qui conclut un contrat de transport multimodal et qui assume l'entière responsabilité de l'exécution du contrat en tant que transporteur ou opérateur de transport.

opérateur de transport/transporteur

Personne responsable de l'acheminement des marchandises, par ses propres moyens ou ceux d'autrui.

transporteur sous-traitant

Personne à laquelle le transporteur a confié, en tout ou en partie, l'exécution du transport.

III - UNITES DE TRANSPORT

ensemble articulé

Véhicule à moteur couplé à une semi-remorque.

remorque

Un véhicule de transport de marchandises sans moteur, destiné à être attelé à un véhicule à moteur, à l'exclusion des semi-remorques.

semi-remorque

Un véhicule de transport de marchandises sans moteur, destiné à être attelé à un véhicule à moteur de manière telle qu'une partie substantielle de son poids et du chargement est supportée par ledit véhicule. Il peut faire l'objet d'adaptations spécifiques pour convenir au transport combiné.

train routier

Véhicule à moteur avec une remorque attelée.

wagon poche

Wagon équipé d'une poche destinée à recevoir le train roulant d'une semi-remorque.

wagon surbaissé

Wagon dont le plan de chargement est surbaissé, notamment pour acheminer des UTI (cf.chapitre IV)

wagon route-roulante

Wagon à plancher surbaissé sur toute sa longueur qui, accouplé en **rame**, constitue une route roulante.

IV- UNITÉS DE CHARGEMENT

caisse mobile

Unité conçue pour le transport de marchandises, adaptée de manière optimale en fonction des dimensions des véhicules routiers et équipée d'éléments de préhension permettant le transbordement entre modes, habituellement rail/route.

*A l'origine, de telles unités n'étaient généralement pas empilables lorsqu'elles étaient pleines et ne pouvaient pas être prises par le haut. Maintenant, beaucoup de caisses peuvent être « gerbées » et prises par le haut. Ce qui les distingue des conteneurs est qu'elles sont ajustées aux dimensions des véhicules routiers. Pour être utilisées sur le **rail**, elles doivent être homologuées par l'UIC. Quelques-unes sont équipées de pieds rétractables, utilisés en dehors du véhicule.*

conteneur

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 terrestre

Conteneur répondant aux spécifications édictées par l'Union Internationale des Chemins de Fer (UIC), conçu pour être utilisé en transport combiné rail-route.

conteneur maritime

Conteneur suffisamment solide pour être gerbé dans un navire cellulaire et préhensible par le haut.

La plupart de ces conteneurs sont des conteneurs ISO, qui répondent aux normes édictées par l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

conteneur aérien

Conteneur adapté aux normes de la navigation aérienne.

conteneur de grande capacité

Conteneur de norme ISO en longueur et en largeur mais d'une hauteur de 9'6"- soit 2,90 m au lieu de 8'-. *Depuis, ces conteneurs de grande hauteur ont été normalisés par l'ISO.*

conteneur de très grande capacité

Conteneur hors des normes de dimension ISO. Ces dimensions variables, peuvent atteindre, par exemple, des longueurs de 45' (13,72 m), 48' (14,64 m), ou 53' (16,10 m).

empotage/dépotage

Opération de chargement ou de déchargement de marchandises à l'intérieur d'une UTI.

EVP/TEU

Equivalent Vingt Pieds ou Twenty-Foot Equivalent Unit. 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. *Un conteneur 40 pieds ISO série 1 normalisé correspond à 2 EVP/TEU.*

gerbage

Stockage ou transport d'Unités de Transport Intermodales (UTI) l'une sur l'autre.

pièce de coin

Pièce fixe généralement située dans les coins supérieurs et inférieurs d'un conteneur dans laquelle peut pénétrer un verrou tournant ou d'autres dispositifs permettant au conteneur d'être soulevé, gerbé, fixé.

Ces pièces sont de plus en plus utilisées sur les caisses mobiles; Elles sont alors placées non aux coins, mais en des points compatibles avec les pièces de coins des conteneurs 20' ou 40'.

tare

Poids de l'UTI ou du véhicule sans chargement

unité de chargement

Conteneur ou caisse mobile.

unité de transport intermodal (UTI)

Conteneurs, caisses mobiles et semi-remorques convenant au transport intermodal

V - UNITÉ DE CHARGE

palette

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).

unité de charge

Charge palettisée ou unité préemballée dont la surface au sol est conforme aux dimensions des palettes et qui peut être chargée dans une UTI.

VI - INFRASTRUCTURE ET ÉQUIPEMENT

chariot-cavalier

Portique mobile monté sur des pneumatiques qui enfourche un conteneur pour le soulever, le déplacer ou le gerber, se déplaçant sur une surface plane et renforcée.

chariot élévateur

Véhicule automobile équipé d'une fourche frontale lui permettant de soulever, pour déplacer ou gerber des palettes, des conteneurs ou des caisses mobiles. Ces deux derniers sont généralement vides.

Ce chariot ne peut opérer que sur le premier rang de stockage.

écartement des voies

Distance entre les faces intérieures des **rails** sur une ligne de chemin de fer. Elle est en général de 1,435 m.

Il existe d'autres écartements qui sont la règle dans certains pays d'Europe : par exemple, 1.676 m en Espagne et au Portugal, 1.524 m en Russie.

embranchement dédié ou privé

Voie ferroviaire de desserte directe d'une entreprise.

gabarit de chargement ferroviaire

Limites d'encombrement que doit respecter le couple wagon-chargement (wagon-UTI) pour s'inscrire dans le profil des ouvrages d'art de la ligne parcourue.

Quatre gabarits de base sont agréés par l'UIC : le gabarit international, gabarits A, B et C. Ces gabarits s'appliquent aux lignes individuelles.

En principe, le plus petit gabarit ne doit pas être dépassé tout au long du trajet. Des restrictions en ce qui concerne la longueur et la hauteur de la charge dans les courbes doivent être prises en compte. Les envois en transport combiné dépassent souvent les gabarits A et B.

Un autre gabarit particulièrement significatif en transport combiné est le gabarit B+. Il existe de nombreux autres codes de gabarits reconnus (P/C/S/...). Les principaux axes de transport combiné au Nord et à l'Est de la France sont au gabarit C.

grue

Grue conventionnelle utilisée pour soulever des marchandises par un câble passant par une flèche. La manutention des UTI est assurée à l'aide de palonniers.

plate-forme logistique

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, entretien et réparation), comprenant au moins un **terminal**.

En Anglais, appelé aussi "Freight village". En italien, appelé aussi "Interporto".

point nodal

Point central pour la collecte, le tri, le transbordement et la redistribution des marchandises dans une zone géographique donnée.

Le concept “Hub” est issu du vocabulaire utilisé en transport aérien, tant pour les personnes que pour les marchandises. Il consiste en la desserte de tous les points d’un territoire déterminé à partir d’un point central unique (concept “Hub and Spoke”).

port sec/port avancé

Terminal terrestre en liaison commerciale directe avec un port maritime

portique roulant

Grue portique pouvant faire évoluer la charge dans les trois dimensions, hauteur, largeur, longueur et évoluant elle-même en site propre, soit sur rails, soit sur pneus, couramment affectée à une surface de manœuvre limitée.

De telles grues sont en général utilisées pour le transbordement rail/route et/ou navire/quai.

rampe mobile ou passerelle

Installation qui permet aux véhicules routiers de monter ou descendre d’un wagon (ou d’un navire) selon la technique du roulage.

"reach stacker"

Grue automobile équipée d’un dispositif de levage frontal lui permettant de déplacer ou gerber des UTI.

terminal

Lieu équipé pour le transbordement et le stockage des UTI. *En français, en ferroutage, appelé aussi “chantier terminal”.*

voie de chargement

Voie sur laquelle sont réalisées les opérations de transbordement des UTI.

zone franche

Zone où les marchandises peuvent être fabriquées et/ou stockées sans paiement des taxes et charges qui s’y rattachent.

2 – AUTRES TERMES UTILISES DANS LE RAPPORT

acheminement ferroviaire

ensemble des opérations permettant d’amener un véhicule ferroviaire, plusieurs wagons (lot) ou un train (locomotive +wagons) d'un point d'origine à un point destinataire. On distingue 2 modes d'acheminement fret principaux : l'acheminement par train entier, l'acheminement en wagons isolés par la technique du lotissement

agent maritime (ou consignataire) (shipping agent)

mandataire représentant l’exploitant du navire (armateur ou affréteur) dans toutes les fonctions de l’armement, par exemple : assistance au capitaine, recherche de fret, délivrance de la marchandise.

aiguillage

dispositif constitué essentiellement de rails mobiles (aiguilles), permettant de faire passer les véhicules ferroviaires d'une voie sur une autre.

automoteur

engin moteur thermique, composé de plusieurs véhicules en composition indéformable, transportant des passagers et/ou des marchandises. Bateau de navigation intérieure motorisé.

automotrice

engin moteur électrique transportant des passagers et/ou des marchandises, et pouvant tracter une ou plusieurs remorques.

autorail

engin moteur thermique transportant des passagers et/ou des marchandises, et pouvant tracter une ou plusieurs remorques

armateur, armement

société qui arme le navire et l'utilise pour la navigation commerciale, et dans certains cas, propriétaire du navire.

avitaillement

fourniture de combustibles et de vivres nécessaires à bord d'un navire pour l'exécution d'un transport.

bâche

toile, plastifiée ou non, utilisée pour protéger les marchandises transportées

barge (ou chaland) (barge)

bateau fluvial ou maritime sans moyen de propulsion, généralement non ponté. Les barges sont rassemblées en convois dont le déplacement est assuré par un pousseur.

big bag

conteneur souple de grande capacité muni de sangles (facilitant la manutention de marchandises en vrac)

bogie ou boggie

châssis à deux ou parfois trois essieux portant l'extrémité d'un véhicule ferroviaire et relié au châssis principal par une articulation à pivot.

brouettage

opération consistant, dans un port maritime, à transporter par route ou par fer des conteneurs maritimes d'un terminal à un autre

butoir

obstacle artificiel placé à l'extrémité d'une voie ferrée.

cabotage

opérations de transport entre deux ports situés dans un même pays.

cabotage maritime (Short Sea Shipping)

navigation sur de courtes distances à proximité des côtes, soumise aux règlements nationaux des pays concernés

camionnage

prestation de logistique routière demandée par un client indépendamment d'un contrat de transport ferroviaire (enlèvement de marchandises à entreposer, livraison de marchandises à entreposées, enlèvement ou livraison à domicile)

capacité (d'une infrastructure)

Ensemble des possibilités de programmer des sillons (cf. sillon) sur une infrastructure pendant une période donnée. Une infrastructure saturée est une infrastructure dont la capacité ne permet pas de satisfaire toutes les demandes de sillons.

capitaine-pilote

capitaine ayant une licence de pilote lui permettant ainsi d'effectuer des opérations de pilotage. Souvent, les droits payés à ce titre sont minorés par rapport au cas où l'opération est effectuée par un pilote.

caténaire

système de suspension du fil d'alimentation électrique des **automotrices**, locomotives ou tramways (appelé aussi fil de contact).

car ferry (transbordeur)

navire transportant les passagers et leurs véhicules. Les véhicules entrent dans le navire par une porte ouvrant directement sur le garage.

carrier haulage (acheminement par le transporteur maritime)

se dit des **pré- et post-acheminements** terrestres des transports maritimes lorsqu'ils sont organisés directement par l'**armateur**, pour le compte du client, sans avoir recours à des intermédiaires, type **transitaire**.

chaîne de transport multimodale

organisation d'un transport utilisant plusieurs modes de transport différents.

chaland

Bateau de navigation intérieure non motorisé

"Channel Rail Freight" (fret ferroviaire transmanche)

afin de développer le fret ferroviaire via le Tunnel sous la Manche. Cette société est l'interlocuteur des opérateurs ferroviaires pour faciliter le passage

chantiers de transbordement

chantiers spécialisés conçus pour le transfert des Unités de Transport Intermodal caisse mobile ou conteneur) d'un mode de transport à l'autre (rail/route)

chariot-cavalier

engin de manutention de conteneurs se positionnant au-dessus de sa charge.

convoi

ensemble de voitures ou wagons tracté par un véhicule de traction.

convoi poussé

En transformant un **automoteur** ancien en barge et en le plaçant devant un automoteur ou en plaçant une barge (ou plusieurs) devant un **pousseur** (toutes les combinaisons sont possibles dans la limite des dimensions des écluses)

corridor de fret ferroviaire (freightway)

itinéraire ferroviaire transeuropéen pour les trains de fret ou ensemble des sillons construits d'un commun accord par les gestionnaires d'infrastructures, permettant une circulation transfrontalière continue des trains de fret sur un axe international

courtier

intermédiaire mettant en rapport deux personnes qui désirent passer un contrat.

coût du passage portuaire

Il inclut la rémunération du Port et celle d'entreprises privées (pilotage, lamanage et souvent remorquage)

darse

bassin équipé de **quais** pour l'accueil des navires.

dépôt

centre de remisage et d'entretien du matériel roulant moteur.

dépotage

action de vider un conteneur.

desserte terminale

opération d'acheminement d'un véhicule ferroviaire remorqué entre un lieu ferroviaire et la gare chargée de la desserte ou réciproquement.

diesel de manœuvre/diesel de desserte

engins ferroviaires(de type locotracteur) diesel pour effectuer les manœuvres et dessertes terminales.

docker

ouvrier qui charge et décharge le navire.

dorsale européenne

cœur économique de l'Europe, caractérisé par l'importance de son poids démographique et la richesse de son activité économique, spatialement réparti sur le Benelux, l'ouest de l'Allemagne, l'arc alpin et l'arc méditerranéen.

embranchement particulier

ensemble constitué d'une ou plusieurs voies privées et de leur raccordement au réseau de chemin de fer permettant la desserte par fer sans transbordement, d'établissements ou d'ensembles d'établissements industriels, commerciaux, portuaires, ...

entreprise reliée au fer (ou embranchée)

propriétaire ou exploitant d'un embranchement particulier, titulaire d'une convention d'embranchement conclue avec la SNCF.

empotage

remplissage d'un conteneur.

EWS : English, Welsh & Scottish (EWS), le plus important opérateur de fret en Grande-Bretagne. EWS assure le transport du **vrac**, le transport combiné, la logistique des centres de distribution et le trafic international via le Tunnel sous la Manche, la messagerie et le trafic postal.

feeder (navire nourricier, navire collecteur)

navire de petit tonnage permettant l'éclatement, sur différents ports, d'une cargaison apportée dans un port principal par un gros navire faisant peu d'escales, et inversement, la collecte de marchandises vers le port principal.

fercam = Fer + camion

prestation de logistique routière composée par un enlèvement et/ou une livraison à domicile et constituant une opération annexe au transport principal.

fiabilité

respect des engagements envers le client quant à la réalisation de son transport de bout en bout.

flux de trafic

trafic de fret entre 2 zones économiques définies par une origine et une destination.

Freightway voir **corridor de fret**.

fret

1. marchandise
2. prix du transport (taux de fret)

fret marchandise (cargo)

marchandise transportée.

frètement

mise en location du navire par son propriétaire ; parallèle d'affrètement, prise en location d'un navire.

gare

ensemble pour accueillir des voyageurs et formé d'un bâtiment , de **quais** et de voies de stationnement et/ou de remisage pour les trains.

gare de triage

gare spécialisée avec un important faisceau de voies permettant de recevoir des trains de marchandises de diverses provenances, d'en trier les wagons par destinations pour former de nouveaux trains et de les expédier.

gateway

port utilisé comme porte d'entrée principale d'un continent ou d'un pays.

gestionnaire d'infrastructure

entité chargée du développement, de l'entretien et de la gestion d'un **réseau ferroviaire**. Exemple : l'entreprise publique Réseau Ferré de France (RFF), propriétaire des infrastructures ferroviaires, est le gestionnaire d'infrastructure du réseau ferré national. Il en délègue la mise en oeuvre opérationnelle à la SNCF, gestionnaire d'infrastructure délégué.

gestionnaire d'infrastructure délégué (GID)

entité chargée, par délégation du gestionnaire d'infrastructure, de l'entretien et de la gestion de l'infrastructure ferroviaire. En France, RFF délègue ces missions à la SNCF en tant que GID. La SNCF les assumait directement jusqu'à la réforme ferroviaire de 1997.

groupage

action consistant à grouper des envois de marchandises, par exemple groupage de colis isolés dans un conteneur ; à l'inverse du **dégroupage**.

grutier

conducteur des engins de manutention : grues, **portiques**.

hauban

câble permettant de consolider et/ou de maintenir le porte - **caténaire**.

haut le pied

se dit d'un engin de traction circulant seul, locomotive non attelée.

heurtoir

autre appellation donnée à un **butoir**.

hinterland

arrière-pays commercial d'un port reliées à ce port par des transports terrestres.

hub

lieu de transbordement où s'organisent des correspondances.

hub-port

port de transbordement.

incoterm (conditions internationales de vente)

contrat commercial, utilisé dans le commerce international, établissant les responsabilités de l'acheteur et du vendeur en matière de transport.

Installation Terminale Embranchée

ensemble qui comprend l'embranchement particulier et les équipements utilisés dans l'entreprise pour l'exécution des transports ferroviaires.

Intercontainer : société internationale pour le développement du transport combiné et du transport sous température dirigée.

Interlining

mise en correspondance de grandes lignes maritimes, transbordement de conteneurs entre gros navires.

intermodalité

mise en œuvre successive de plusieurs modes de transport à l'aide de moyens permettant d'éviter les ruptures de charge.

interopérabilité

dispositif permettant des normes communes à la circulation des trains en Europe.

juste à temps

organisation de la production en flux tendus visant à minimiser les stocks.

lamaneur

professionnel qui prend les amarres du navire pour les amener à quai

lettres de voiture internationales (LVI)

en trafic international, fiches opérationnelles permettant le passage d'un pays à l'autre et matérialisant la convention passée entre les contractants (CF contrat de transport)

ligne régulière liaison maritime organisée selon un calendrier régulier.

locomoteur

petite locomotive à faible puissance utilisé principalement pour la traction de petit convoi en ligne.

locomotive

machine électrique, à moteur thermique, à air comprimé ou à vapeur, montée sur roues et destinée à remorquer un convoi de voitures ou de wagons sur une voie ferrée.

locomotive polyvalente

capable de rouler sous différentes électrifications et de tracter des charges variées.

locotracteur

engin de traction sur rail actionné par un moteur thermique de faible puissance ne dépassant pas 220 kW (utilisé principalement pour les manœuvres en gare, les dessertes terminales ou les trains travaux).

lotissement

organisation qui permet l'acheminement de véhicules ferroviaires remorqués (wagons isolés) regroupés en lots.

manutention

Déplacement manuel ou mécanique de marchandises.

manutention horizontale

Déplacement de marchandises par roulement.

manutention verticale

Déplacement des marchandises par levage (grues, hayons...)

marchandises dangereuses

matières susceptibles, de par leur nature, de mettre en danger la sécurité des personnes et des biens et/ou de nuire à l'environnement. Elles font l'objet de réglementations internationale et nationale et spécifiques, qui viennent compléter une trentaine de règlements internes (SNCF)

multimodalité

utilisation successive de plusieurs modes de transport.

merchant haulage (acheminement par le chargeur)

se dit des pré-et post-acheminements terrestres des transports maritimes lorsqu'ils sont organisés directement par le client chargeur ou par ses intermédiaires, type transitaire.

mille marin

unité de mesure de distance égale à 1852 mètres.

navette

véhicule de transport destiné à assurer un va-et-vient régulier et cadencé.

navire de ligne

navire effectuant des lignes régulières.

navire-mère

long courrier transocéanique, naviguant sur des **lignes-mères**, faisant peu d'escales et mis en correspondance avec des navires plus petits pour des transbordements, voir **feeder**.

nœud

unité de mesure de vitesse (1 mille marin/heure, soit 1 852 m/h)

overpanamax

1. qualifie un navire dont la largeur ne permet pas le franchissement du canal de Panama (environ 60 000 TPL et 42 m de large).
2. qualifie un équipement de manutention adapté aux navires overpanamax.

palette

Support plat de dimensions normalisées, servant à constituer des lots homogènes de marchandises pour permettre leur déplacement par des appareils de manutentions à fourches.

palletwide

conteneur de dimensions extérieures similaires à celles des conteneurs de même taille dont les parois permettent d'avoir des dimensions intérieures adaptées au rangement dans les conteneurs palletwide de deux palettes de 1200 mm ou de trois palettes de 800 mm côte à côte permettant ainsi d'optimiser le volume du conteneur.

port en lourd

Masse totale que peut charger un bateau exprimée en tonnes métriques.

pavillon

pays d'immatriculation d'un navire.

pétrolier

navire citerne spécialisé dans le transport des hydrocarbures liquides.

pilote

professionnel qui conseille le capitaine dans les mouvements d'entrée et de sortie du port.

plan de transport

ensemble des dispositions destinées à organiser les acheminements.

pont terrestre

parcours terrestre entre deux ports permettant généralement la traversée terrestre d'un continent entre deux parcours maritimes.

port de marché

port qui assure le transit de marchandises depuis ou vers son arrière-pays, par opposition à un port de transbordement.

port sec

site intermodal à l'intérieur des terres qui propose les services d'un port : manutention, entreposage...

portique

grue spécialisée dans le chargement et le déchargement des conteneurs.

post-panamax

synonyme d'*overpanamax*

pousseur

bateau à moteur assurant uniquement le poussage.

pré- et post-acheminement

transport terrestre pour acheminer une marchandise de son lieu d'origine jusqu'au port maritime et du port maritime à son lieu de destination.

quai

plate-forme ou trottoir qui s'étend le long des voies des gares permettant le transbordement des voyageurs ou des marchandises.

rail

profilé d'acier laminé, constituant le chemin de roulement et de guidage des roues des véhicules ferroviaires.

rame

convoi formé de voitures.

rebroussement

changement de sens sur une direction. Par exemple, dans une gare en impasse, le train arrivé du nord repart sur une partie commune de la voie avant de poursuivre son itinéraire en direction du sud.

reconnaissance à l'aptitude au transport

opération, réalisée par du personnel spécifiquement formé et habilité, consistant à effectuer un examen visuel, de chaque côté, des véhicules ferroviaires et de leurs chargements, afin de s'assurer que les envois ne présentent pas de risque pour la sécurité des circulations, des personnes et des biens.

redevances d'infrastructure

ce sont les sommes versées par une entreprise ferroviaire au titre de l'usage d'un réseau ferré. La tarification d'infrastructure du réseau ferré français est fixée par l'Etat sur proposition de Réseau ferré de France, qui perçoit les montants correspondants. Elle s'applique par catégorie de section élémentaire de ligne. Elle comporte un droit d'accès par entreprise ferroviaire par km de réseau desservi, un droit de réservation par km de **sillon** et par arrêt en gare, ainsi qu'un droit de circulation par km et par train.

Des prestations complémentaires, au titre par exemple de la mise à disposition de l'énergie électrique, de l'usage des installations de triage ou du stationnement prolongé sur certaines voies, s'y ajoutent. Elles sont facturées par RFF aux entreprises ferroviaires, en complément des redevances ci-dessus. Le terme « péages » est utilisé de façon équivalente à celui de redevances.

remorqueur

navire qui aide les manœuvres d'entrée et de sortie des navires dans le port

RENFE

compagnie nationale ferroviaire espagnole.

RTEFF

Réseau TransEuropéen de Fret Ferroviaire

réseau ferroviaire

Ensemble de l'infrastructure ferroviaire appartenant à un gestionnaire d'infrastructure (Cf. ce terme) et/ou géré par lui.

Réseau Ferré de France (RFF)

Créée en 1997, Réseau Ferré de France est le maître d'ouvrage, gestionnaire et propriétaire du réseau ferré national. RFF a 4 missions principales : Exploiter et entretenir le réseau, Aménager et développer le réseau, Gérer le patrimoine, Gérer la dette

saisissage

opération consistant à prendre la cargaison depuis un navire pour le mettre sur le quai ou vice-versa. Cette opération est liée à celle de l'arrimage qui consiste à répartir et à ranger la cargaison dans un navire.

saut de mouton

passage supérieur permettant à une ou plusieurs voie(s) ferrée(s) de passer par dessus une ou plusieurs autre(s) pour se reposer parallèlement de l'autre côté et dans le même sens.

saut de nuit

train rapide régulier qui roule uniquement la nuit et sans arrêt.

sillon

créneau horaire sur un trajet ferroviaire ou capacité d'infrastructure requise pour faire circuler un train donné d'un point à un autre dans un horaire donné.

slot

compartiment destiné à recevoir un conteneur sur un navire porte-conteneurs, susceptible de faire l'objet d'une location forfaitaire.

terminal

espace constitué d'un quai et d'un terre-plein d'où partent et où aboutissent les voyageurs et les marchandises.

terminal conteneurs

emplacement équipé pour la manutention et le stockage des conteneurs.

tirant d'eau

distance verticale qui sépare la ligne de flottaison du niveau inférieur de la quille.

THC *Terminal Handling Charge*

part des frais de passage portuaire d'un conteneur que l'armateur refacture à son client.

tonne-kilomètre

Unité servant à mesurer les trafics de marchandises, correspondant au transport d'une tonne sur un kilomètre.

train direct

train acheminé sans remaniement ni arrêt, sur la totalité du parcours.

train entier

terme générique: train à charge adressé par un même expéditeur à un même destinataire, acheminé sans remaniement entre le point de remise et les point de livraison

train lourd

train à charge supérieure à 2400 tonnes brutes

trains navettes

trains effectuant un transport en va-et-vient régulier, cadencé et fréquent

transbordement direct (*transshipment*)

transport de la marchandise d'un navire à un autre navire

transbordeur

navire ayant pour fonction principale de transporter des véhicules routiers ou ferroviaires avec leur chargement. Avec passagers, se dit **transbordeur à passagers**, voir *car-ferry*.

transit

transport de marchandises d'un pays à un autre, traversant un territoire national sans s'y arrêter.

transit time

1. durée de passage d'un navire ou d'une marchandise dans un port.
2. durée du voyage maritime d'un port à l'autre.

transitaire (*forwarding agent*)

mandataire effectuant pour le compte d'un tiers, chargeur ou réceptionnaire, les formalités douanières et les opérations nécessaires à l'exportation et à l'importation de la marchandise, voir **commissionnaire de transport**.

triage

action de trier, de choisir en répartissant

triage ferroviaire

point d'exploitation où sont assurés, dans le cadre d'un **plan de transport**, le tri des wagons et la formation des trains du **lotissement**.

Trenitalia

compagnie ferroviaire nationale italienne.

Unité multiple (U M)

terme ferroviaire désignant, en tête de convoi, deux locomotives tirant un train.

vrac (marchandises en vrac)

marchandises non emballées et ne comportant pas d'éléments individualisables.

