



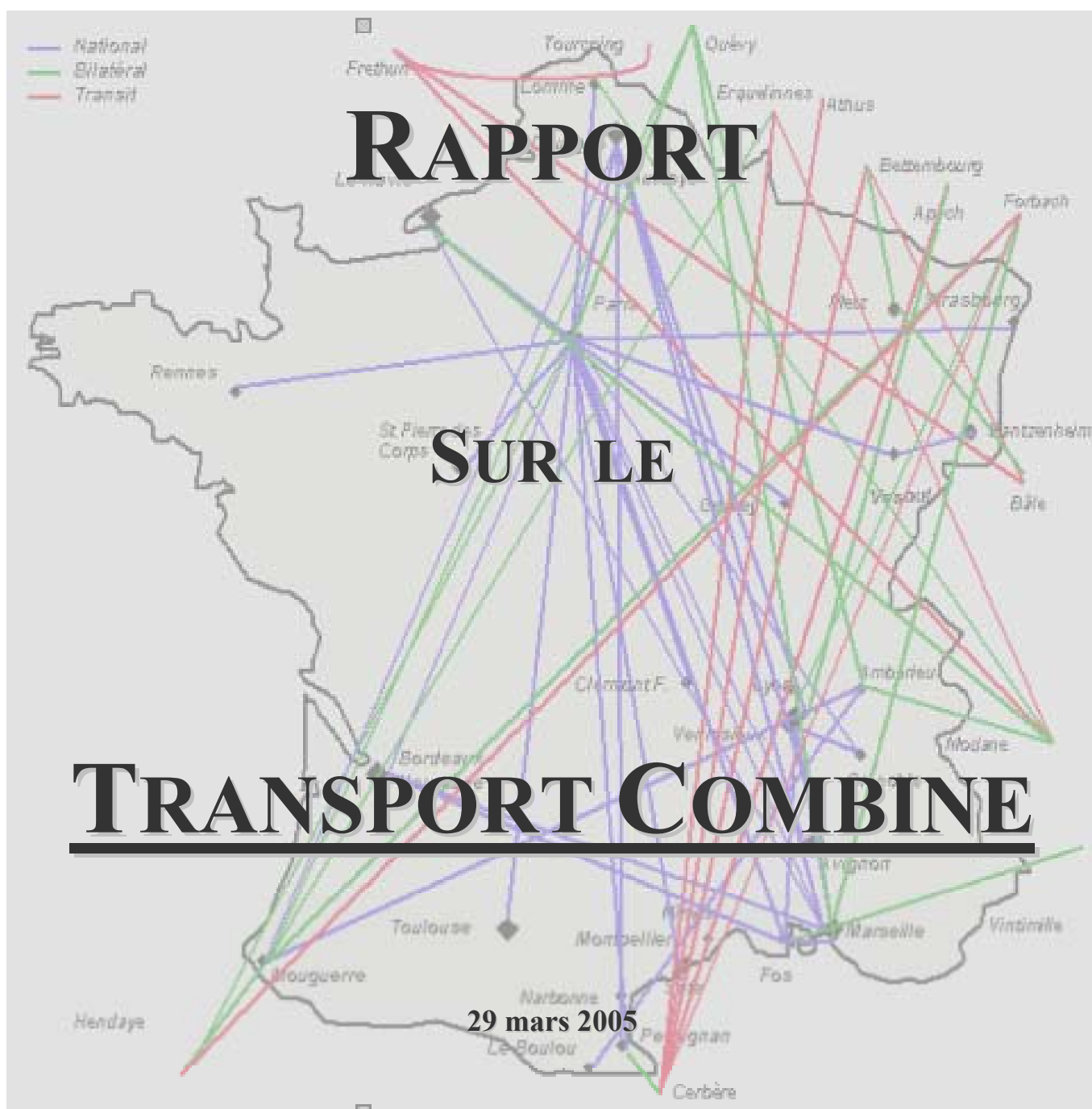
En raison de son poids et afin de faciliter son téléchargement, le rapport a été découpé en cinq fichiers. Pour permettre la navigation entre les fichiers, utilisez la table des matières active (signets) à gauche de l'écran.

# RAPPORT

## SUR LE

# TRANSPORT COMBINE

29 mars 2005



**Rapport fait à la demande**  
**de Gilles de Robien, Ministre de l'Équipement, des**  
**Transports, de l'Aménagement du territoire, du**  
**Tourisme et de la Mer**  
**et de François Goulard, Secrétaire d'État aux**  
**Transports et à la Mer**

**par lettre de mission en date du 9 novembre 2004**

**Approuvé par la section permanente**  
**du Conseil National des Transports du 29 mars 2005**

**Adressé aux ministres le 29 mars 2005**

□ □ □

## Sommaire du Rapport

Parties	Pages	Titres
Partie I	3 à 9	Introduction : les 7 axes
Partie II	10 à 18	Etude de liaisons maritimes entre le Nord de l'Espagne et le Nord de la France
Partie III	19 à 26	Etude d'une liaison fluviale entre la Capitale et Le Havre
Partie IV	27 à 28	Etudes des axes de « ferroustage » : remarques préliminaires
Partie V	29 à 39	Etude d'une liaison ferroviaire Le Havre / Allemagne via Strasbourg
Partie VI	40 à 46	Etude d'une liaison ferroviaire Paris / Marseille : Une liaison dans le marché ?
Partie VII	47 à 53	Etude d'une liaison ferroviaire Paris / Milan : En attendant la fin des travaux du tunnel de Fréjus
Partie VIII	54 à 58	Etude de liaisons ferroviaires Nord de la France / Nord de l'Espagne
Partie IX	59 à 62	Etude de la liaison Nord de la France / Nord de l'Espagne Via Hendaye
Partie X	63 à 69	Etude de la liaison Nord de la France / Nord de l'Espagne Via Perpignan
Partie XI	70 à 76	Un axe en très grande vitesse : Liège / Paris / Marseille et ses affluents Le fret ferroviaire à grande vitesse
Partie XII	77 à 88	Conclusions

*« Ne croyons pas que, durablement, un secteur économique ou un mode de transport, aussi intelligent ou positif pour l'environnement soit-il, survivra à coup de subventions publiques. Même si cela était souhaitable, les finances publiques de nos Etats européens n'y survivraient pas. »*

*Il est donc normal d'amorcer, de soutenir, d'investir grâce à des fonds publics mais l'intermodalité reste avant tout une affaire d'entreprise. C'est la performance des entreprises et leur capacité à travailler en harmonie les unes avec les autres, comme dans les autres secteurs de l'économie, qui permettra ou pas le succès de telle ou telle solution intermodale intelligente »*

**François GOULARD à l'assemblée générale du CNT**

Le 14 octobre 2004

### **Observation liminaire :**

Ce document est soumis pour observations et validations aux membres du CNT.

Il ne traite pas, rappelons le, du transport combiné en général mais seulement de 7 axes illustratifs d'un certain nombre de questions – absolument pas exhaustives – relatives au transport combiné.

### **Préambule**

Les ministres Gilles de Robien et François Goulard ont demandé au CNT une « *réflexion concrète sur les domaines et les conditions de pertinence avérée du transport intermodal sous toutes ses formes* », afin de pouvoir, en retour, « *donner une meilleure visibilité à court et moyen termes sur l'engagement des pouvoirs publics à soutenir ce type de transports de marchandise* ».

La notion de transport intermodal étant très vaste, le CNT a limité son analyse au transport d'Unités de Transport Intermodales, à savoir les conteneurs, les caisses mobiles voire les semi-remorques non accompagnées<sup>1</sup>

Les membres du CNT, souhaitent rappeler en préambule que le transport combiné est la seule solution qui permette un développement trafics routiers observés des transports en Europe, corollaire de la croissance économique, sans devoir multiplier la construction de nouvelles et nombreuses infrastructures routières.

Mais les membres du CNT attirent l'attention sur la très grande fragilité du transport combiné aujourd'hui, en France et en Europe, qui aura de plus en plus de mal à résister dans l'avenir à la concurrence très forte et croissante des entreprises de transport routier des pays nouveaux adhérents de l'union européenne, et des pays frontaliers de la nouvelle Europe.

Si donc l'on souhaite un développement sans heurt du transport, il convient à la fois d'améliorer l'efficacité du transport combiné, et de mettre en place au niveau européen les règles et les contrôles qui permettent une concurrence saine et stimulante entre les modes et qui favorisent leur complémentarité.

Cette question, bien sûr, concerne le transport français, mais tout autant celui de nos voisins directs.

Le CNT, pour répondre strictement à la commande passée, s'est limité à l'examen de l'efficacité du transport combiné français, au regard des « standards » de nos voisins européens.

<sup>1</sup> La lettre de mission exclut du champ de l'étude les projets de « route roulante »

Les ministres souhaitaient plus précisément des « *propositions sur les mesures qui permettraient d'améliorer la productivité, le taux de remplissage et la qualité des services de transport intermodaux* ».

Aussi, avons nous retenu pour notre étude l'examen de sept axes, sept liaisons « point à point », qui n'ont pas la prétention de couvrir l'ensemble du transport combiné (il s'agit plutôt d'un « échantillon » représentant environ 20 % du trafic total de transport combiné), mais dont la seule ambition est d'aborder la question posée de manière concrète et pragmatique<sup>2</sup>.

Cette réflexion, menée par le CNT sur saisine des ministres en charge des transports, rejoint une réflexion que mène en ce moment le CSSPF sur « auto-saisine », et nous avons fait en sorte que ces deux réflexions puissent être complémentaires et convergentes.

### **Le transport combiné : pourquoi ?**

**Facteur de développement durable, utile pour équilibrer et optimiser l'usage des infrastructures, le transport combiné est aussi indispensable pour faciliter les échanges internationaux longue distance et les rendre compétitifs**

Un des premiers motifs évoqués en faveur du transport combiné est le « **développement durable** », et il est indéniable qu'en massifiant les flux, le transport combiné minore la consommation d'énergie fossile (cela est d'autant plus vrai en France, où une fraction importante de la production d'énergie électrique est d'origine nucléaire), et réduit la production de gaz à effet de serre. Bien entendu la contribution du transport combiné au développement durable varie en fonction du mode de transport (maritime, fluvial ou ferré)

Le recours au transport combiné n'est certes pas la panacée en matière environnementale : il faut garder à l'esprit que le transport combiné ne concerne qu'une faible proportion de transport de marchandises (environ 5% en Europe, 4% en France du transport total, mais 9.6% du trafic au-delà de 500 km), qui lui-même n'est qu'une fraction du transport dans sa globalité...

En outre le transport combiné requiert des pré ou post acheminements routiers qui peuvent être assez importants, allonger le parcours global et se faire dans des zones urbaines de circulation dense.

De plus, la demande actuelle des consommateurs de pouvoir disposer sans attendre d'une gamme de produit de plus en plus diversifiée freine la recherche de massification qui conditionne le transport combiné, et imposera de rechercher d'autres modes de concentration des flux : à cet égard, la « caisse mobile » est un atout de souplesse et de diversification, mais le recours à des liaisons point à point, s'il se comprend à court terme pour retrouver une efficacité du transport, ne devra pas occulter l'intérêt de revenir, le jour où les problèmes de qualité de production seront résolus, à un système de Hub

Enfin le « tout routier » a fait et fait des progrès en terme de qualité des moteurs : considérables en ce qui concernent les pollutions locales, significatives en terme de consommation de carburant et donc de production de gaz à effet de serre.

Mais l'augmentation attendue des trafics amenant une consommation globale d'énergie et une production de gaz à effet de serre en forte croissance, un recours accru au transport combiné est nécessaire.

---

<sup>2</sup> Afin de « coller » au plus près aux réalités, de nombreuses réunions se sont déroulées sur le « terrain », à Dunkerque, au Havre, à Rouen, à Strasbourg, à Modane, à Perpignan et Port Bou, à Lille, à Marseille, à Gennevilliers, à Bonneuil, réunissant un grand nombre d'acteurs du transport.

On se reportera à l'annexe V pour mieux évaluer la très difficile adéquation entre l'évolution des trafics attendus, et le respect des engagements pris à Kyoto

Un second argument en faveur du transport combiné est de participer à la **décongestion des infrastructures routières**, et, par un meilleur usage global des infrastructures, de permettre de différer la réalisation de nouvelles infrastructures. Il faut cependant prendre en considération que sa composante « ferroulage » se fait souvent – au moins en national, c'est-à-dire pour 40 % du trafic – en « saut de nuit », et la partie ferroviaire a lieu à des heures où la circulation autoroutière est fluide, alors que les pré ou post acheminements se font à des heures proches des heures de pointe.

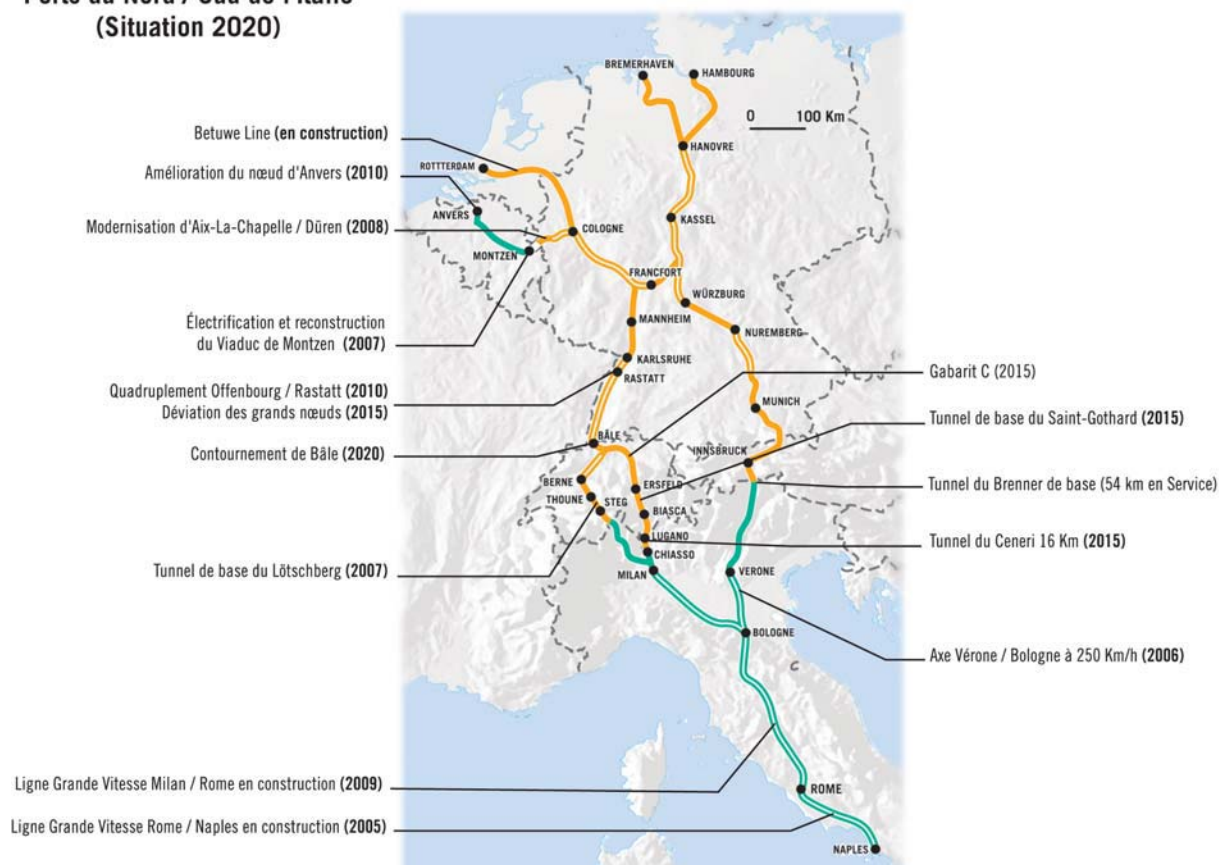
Enfin, dans les « murs de camion » qui irritent élus et populations riveraines, nombreux sont les camions qui parcourent des distances relativement courtes, ou transportent des marchandises qui se prêtent mal ou pas du tout à la conteneurisation, et donc « inaccessibles » au transport combiné.

Mais outre ces motifs, le transport combiné peut se révéler indispensable pour les longues distances et le franchissement des obstacles naturels,

- Pour accroître la **sécurité routière** : ceci est d'autant plus vrai dans le cas des franchissements de massifs montagneux : les tunnels sont souvent étroits, et le croisement des camions est facteur de risque : l'accident du tunnel sous le Mont Blanc, qui demeure dans toutes les mémoires est là pour nous le rappeler.
- Parce que l'alternative ferroviaire apporte une **meilleure réponse sociale** et de meilleures conditions de travail,
- Parce qu'un transport alternatif à la route, rapide, fiable, économique sur longue distance permettra de compléter l'offre nationale en transport international, et d'améliorer sa compétitivité.
- Parce qu'un transport combiné compétitif peut être un **atout concurrentiel** pour nos entreprises : prenons l'exemple du port du Havre : face au développement exponentiel du transport de conteneurs dans le monde, ce port doit trouver toute sa place, en complément de Hambourg, Rotterdam ou Anvers, en « poussant » son hinterland jusqu'au cœur de l'Europe ... ce qui suppose un lien ferré fort reliant le Havre à l'Allemagne, la Suisse et le reste de l'Europe : la distance à parcourir, la massification induite par l'arrivée de navires susceptibles de convoyer 10 000 conteneurs oriente en effet vers un lien ferré. Il est clair que la question se pose dans des termes semblables à Marseille (dans le cadre du développement des relations euro méditerranéennes) ou dans d'autres ports français.

Nos voisins l'ont bien compris qui vont ouvrir à la fin de l'année la « Betuwe Line », qui percent le tunnel sous le Gothard et le Lötschberg, qui s'apprêtent à mettre en service, ; dans la décennie qui vient, des voies dédiées fret ou à forte priorité fret, banalisables, au gabarit « C » reliant Hambourg, Anvers et Rotterdam au Sud de l'Italie.

## Liaisons Ports du Nord / Sud de l'Italie (Situation 2020)



**Ainsi donc, il nous semble que si l'argument en faveur du transport combiné, composante d'une politique de développement durable, est fort, celui en faveur d'un instrument économique indispensable pour assurer notre compétitivité et conforter notre place en Europe ne l'est pas moins.**

### Le transport combiné, dépendant de l'aide publique ?

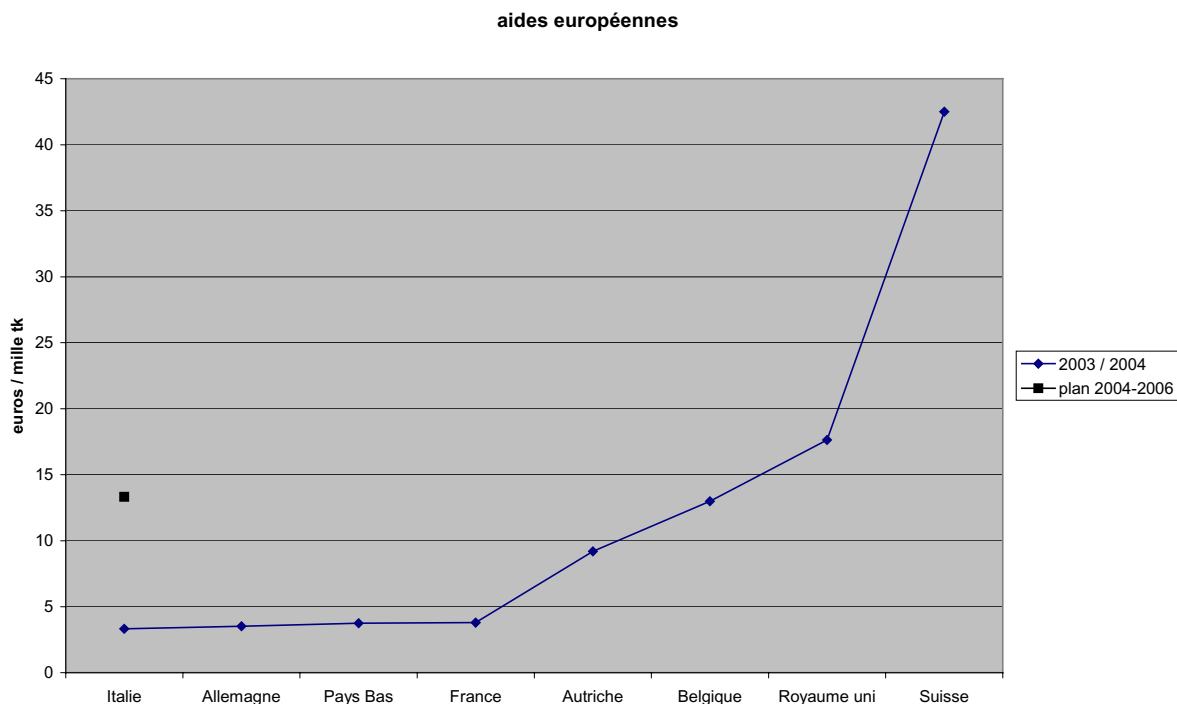
Partout en Europe les pouvoirs publics interviennent dans la régulation des choix modaux<sup>3</sup> : ils interviennent par les règles qu'ils imposent, par les contrôles qu'ils opèrent, par les investissements qu'ils réalisent ou subventionnent, directement ou par le truchement des opérateurs publics.

Et plus particulièrement dans le transport combiné, car ce mode de transport s'inscrit dans une démarche d'aménagement du territoire ; les pouvoirs publics « investissent » dans des opérations utiles à terme, mais non immédiatement rentables ou cherchent à « accélérer » l'initiative privée.

En France, pays où les aides sont relativement faibles, on pourrait craindre que le transport combiné ne s'asphyxie au fur et à mesure que l'argent public se fait plus rare. Mais cela traduit-il un repli ou un recul pour mieux sauter ?

<sup>3</sup> On se référera à l'annexe 2 pour avoir un aperçu des politiques européennes en matière de transport de marchandise  
Rapport annexé à l'avis sur le transport combiné émis par la section permanente du CNT le 29 mars 2005





Chiffres issus de l'Annexe 2 précitée

Dans la comparaison internationale que l'on trouvera détaillée en Annexe 2 et ci dessus illustrée, il faut se garder d'une vision trop simpliste du système d'aide publique<sup>4</sup> : si on veut procéder à des comparaisons satisfaisantes entre pays, il faut raisonner non pas en niveau d'aides versé, mais en prix effectif d'achat des services par l'assembleur qu'est l'opérateur combiné (prix de traction, prix de passage en terminal, prix de traction routière), sur quelques relations types comparables. Certaines aides peuvent par exemple avoir pour effet de neutraliser le péage ferroviaire.

Mais, même s'il est vrai qu'il n'y a pas aujourd'hui de transport combiné sans intervention publique, cela ne dispense pas de rechercher des opérations **qui s'inscrivent « dans le marché »**, de déterminer des opérations « pertinentes » : quelles sont les conditions qui permettent qu'une opération, valorisée à la somme des « prix de marché » de l'ensemble des segments qui la constituent, soit compétitive par rapport à la « référence » que constitue pour tous les acteurs du transport le transport routier de bout en bout ; ces opérations sont elles anecdotiques ou peuvent elles représenter une fraction significative du « potentiel combinable » ; peuvent elles avoir un effet d'entraînement ?

Cette notion de « prix de marché » suscitera bien des contestations et intègre plus ou moins implicitement les interventions publiques ne serait-ce qu'indirectement du fait des règlements ou du financement des opérateurs publics, mais il semble possible de chercher à établir – au moins à l'échelle de l'Europe – un ou plusieurs « prix de marché » pour une opération de manutention, pour une opération de traction ferroviaire, pour un pré acheminement, pour un transport maritime. Cela dépend bien sûr de la géographie, des contextes des pays, mais même si les opérations « dans le marché » sont aujourd'hui rares en France, elles existent et se développent en Europe : viennent à l'esprit par exemple les dessertes des ports de Rotterdam et de Hambourg ; les liaisons Nord Sud à travers les Alpes, les premières « autoroutes de la mer », les navettes fluviales : toutes ses liaisons se développent dans le cadre des règles du marché (qui intègrent bien sûr les divers systèmes d'encouragement du transport combiné).

<sup>4</sup> Ces données ne prennent pas en compte l'équilibre économique des comptes des établissements publics, qui peuvent mettre en jeu des montants très supérieurs aux aides

Les rapporteurs ont eu beaucoup de mal à établir des prix de marché, et il est bien normal que les opérateurs hésitent à produire et rendre publics des coûts qui comportent une dose de secrets de fabrication ; en revanche, il est indispensable que la puissance publique dispose d'informations sur le coût économique d'une liaison de transport combiné : c'est le sens de la demande inscrite dans la lettre de mission de « plans d'entreprise » permettant de révéler des « lignes pertinentes ». La solution passe, comme cela se fait à l'étranger, par l'émergence de structures indépendantes de simulation des coûts.

**L'objectif de ce rapport est donc de voir comment et à quelles conditions il serait possible de faire rentrer en France des opérations de transport combiné « dans le marché ». La réussite de telles opérations permettrait d'ouvrir le chemin d'un développement plus massif du transport combiné, et orienterait l'aide publique vers une accélération du processus, vers la mise en place des conditions d'infrastructure et l'édiction de règles permettant un véritable essor de cette technique facteur de développement durable et qui peut être compétitif.**



Avant d'analyser les sept axes support de la réflexion, rappelons que le transport routier de marchandise représente chaque année environ 270 milliards de tonnes - km en France. Environ 100 milliards de tonnes km se font à plus de 500 km : même si la distance n'est pas un critère absolu (la distance de pertinence du fluvial est bien inférieure à cette « limite », ainsi que certaines liaisons de transport de conteneurs maritimes), c'est au sein de cette fraction des 100 milliards de tonnes - km que l'on peut trouver la « niche » du transport combiné : le transport combiné n'en capte aujourd'hui qu'un peu plus de 11 milliards. Les 5 axes « terrestres » étudiés n'en représentent qu'un peu plus de deux milliards... dont un quart environ assuré par le seul axe fluvial entre Paris et le Havre, ce qui confirme l'utilité d'une approche totalement intermodale de ces questions.

Les sept axes ont été choisis pour refléter les quatre modes (mer / fer / air / voie d'eau) et, plus spécifiquement pour le mode ferré, refléter à la fois les enjeux internationaux (Paris / Italie du Nord ; Nord de la France / Espagne ; Le Havre / Allemagne) et le national (Paris/ Marseille). Ces axes permettent également d'aborder la question du transit : à Cerbère par exemple, sur les 10 trains journaliers de transport combiné qui franchissent la frontière, aucun ne s'arrête sur le territoire français.

Ils permettent aussi d'approcher la question d'axes au cœur d'un marché indiscutable (Paris – Milan et Paris – Marseille) et ceux qui nécessitent une démarche « offensive ».

Nous étudierons ainsi successivement

- Un axe maritime (entre le Nord de l'Espagne et le Nord de la France)
- Un axe fluvial (entre la capitale et le Havre)
- Quatre axes ferrés
  - entre le Havre et l'Allemagne, via Strasbourg
  - entre Paris et Marseille
  - entre Paris et Milan
  - entre le Nord de la France (région de Lille) et le Nord de l'Espagne – via Perpignan ou Bayonne –
- Un axe en très grande vitesse : Liège / Paris / Marseille et ses affluents

En commun à l'étude de ces sept axes, et en préliminaire à toute réflexion, il convient de rappeler que les voies de progrès pour le transport combiné ont toutes pour objectif de permettre aux clients potentiels, « aux chargeurs », de reprendre confiance dans le transport combiné, de le rendre compatible avec les processus industriels des chaînes de fabrication, de lui donner une attractivité.

Que ce soit en maritime, en fluvial, en ferré ou en aérien, les maîtres mots sont la **fiabilité et la régularité** :

**Il ne peut y avoir de transport combiné sans fiabilité** ; cette fiabilité aujourd'hui ne peut être considérée comme satisfaisante.

- Une des conditions de la fiabilité est **la simplicité du produit**, même au prix d'un écart avec l'optimum économique que pourrait suggérer une plus grande sophistication. En ferré, ce peut être le recours à des navettes point à point par trains blocs.
- Au demeurant, fiabilité et simplicité du produit sont les conditions d'une production économique : **faire, défaire et refaire coûte extrêmement cher**, sans compter le prix de la réparation des dommages « collatéraux » à une perte de fiabilité.
- La fiabilité et l'économie passent aussi par des **matériels performants**, dotés des outils technologiques les rendant les plus autonomes possibles. En maritime, ce sont par exemple des navires rapides et manoeuvrables ; en portuaire ce peuvent être des outils de manutention modernes, en fluvial cela peut être la fiabilité des caisses mobiles ; en ferré, c'est l'interopérabilité, etc.
- **Enfin, le transport combiné doit disposer d'un système d'information complet et efficace : il n'y a pas de qualité ni de fiabilité sans outil de suivi et de mesure.**

**Cette fiabilité, la simplicité du produit, l'utilisation d'outils performants, la connaissance et l'information sont les éléments permettant la régularité nécessaire.**

## **Etude de liaisons maritimes entre le Nord de l’Espagne et le Nord de la France**



## les conditions d'un transfert de la route vers la mer

Nous sommes convaincus, que sur des distances aussi longues que celles qui relient le Nord de l'Espagne au Nord de la France, avec des navires adaptés, il est possible de faire du transport de remorques non accompagnées de manière très compétitive, avec une fréquence au moins journalière.

Se pose la question du « démarrage » de ces lignes, pendant les deux ou trois premières années voire au delà, dans l'hypothèse par exemple où la puissance publique souhaiterait accélérer le processus de « montée en puissance » de l'offre de transport, pour proposer rapidement des fréquences attractives ; des systèmes d'aide au démarrage existent au plan européen et national ; ils apparaissent insuffisants pour aider à la mise en place de tels services, tant en intensité de l'aide qu'en durée

Il est possible de mieux « caler » l'évolution des dépenses sur celle des recettes, et donc de réduire le besoin de fonds publics : nous proposons ci-après quelques pistes en ce sens.

Mais la question essentielle est celle du risque pris : nous pensons que l'initiative privée aura bien du mal à prendre seule un risque qu'elle ne maîtrise pas totalement : ce risque est que les transporteurs routiers, espagnols en particulier, hésitent à modifier leur système d'organisation pour s'orienter vers un mode certes plus économique, mais présentant des aléas de fiabilité et surtout de pérennité. C'est pourquoi de tels services devraient être opérés par des groupements associant armateurs et transporteurs, voire des logisticiens ou de grands chargeurs.

Nous sommes là au cœur de la problématique du partenariat public privé. La Commission européenne réfléchit actuellement à des formules de partage de risque entre le public et le privé et à des formules de garantie.

**Il nous semble indispensable de bien analyser ces risques, de bien apprécier ceux qui sont normalement assumables par l'opérateur privé et trouver une formule d'assurance, de partage de risque ou de garantie pour les autres.**

Cette question n'est, bien entendu, pas spécifique au transport maritime, mais se retrouve dans toutes les ouvertures risquées de nouvelles liaisons.

L'histoire en France du report sur la mer de trafics routiers est faite de quelques succès (Montoir – Vigo par exemple) et de nombreux échecs : lignes ouvertes à la faveur d'aides au démarrage, puis abandonnées trois ans après ; plus récemment, projet avorté de Fos – Savone, malgré un intérêt marqué par les chargeurs et la Commission européenne. Le démarrage un peu laborieux de lignes entre l'Espagne et l'Italie, pourtant « évidentes » (elles permettent d'éviter les franchissements alpins et pyrénéens, et raccourcissent sensiblement les distances), incitent à la prudence, et font dire à certains praticiens du transport maritime<sup>5</sup> que le transfert de la route sur la mer<sup>6</sup> peut dans certains cas s'assimiler à une opération d'intérêt économique général dépendante d'aide publique.

---

<sup>5</sup> Il nous semble intéressant de reproduire ci-après une contribution sur ce thème qui nous est parvenue dans le cadre de nos consultations : « Il s'avère que dans de nombreux cas, les dispositifs de soutien public existants (Marco, Polo, Aide au transport combiné, aide nationale au cabotage) se révèlent insuffisants pour inciter au développement durable d'une ligne de cabotage maritime.

Dans une optique volontariste de transfert de trafic routier vers la mer, il conviendrait de recourir au dispositif européen du Service d'Intérêt Economique Général (SIEG) qui offre l'avantage principal de pouvoir compenser totalement ou partiellement, sur une durée à définir, le déficit d'exploitation du transport.

La Cour de Justice des Communautés Européennes (affaire ALTMARK) a considéré que les fonds publics versés à titre de compensation des obligations de service public pouvaient échapper à l'interdiction des aides d'états posée par l'article 92 du traité, à quatre conditions :

- 1) L'entreprise bénéficiaire doit être effectivement chargée de l'exécution de service public et ces obligations doivent être clairement définies.
- 2) Les paramètres, sur la base desquels est calculée la compensation, doivent être préalablement établis de façon objective et transparente, afin d'éviter qu'elle ne comporte un avantage économique susceptible de favoriser l'entreprise bénéficiaire par rapport à des entreprises concurrentes.

Les liaisons maritimes proposées par le sénateur de Richemont dans son rapport : « Un pavillon attractif, un cabotage crédible, deux atouts pour la France » entrent bien dans ce champ de l'intérêt général : le projet d'autoroute de la mer entre Montoir et Bilbao, par exemple, n'est pas considéré par ses promoteurs comme une ligne de cabotage mais comme une continuité entre le réseau autoroutier et la ligne maritime : il s'agit bien de réaliser un « pont maritime »<sup>7</sup>.

En contrepoint, on note le démarrage spontané par l'entreprise Louis Dreyfus associée à Grimaldi d'une liaison Toulon – Rome mixte fret / passager, et un projet pour faire de Cherbourg un « HUB » de transbordement de lignes de cabotage atlantique.

Dans un autre domaine, assez peu exploré en France, se situe la question du « fluviomaritime » ; c'est une technique largement pratiquée chez nos voisins (on pourrait citer à titre d'illustration la ligne Duisburg – Royaume Uni). Nous dirons dans le chapitre suivant consacré au fluvial, l'intérêt qu'il y aurait à approfondir la réflexion en France sur ce thème

Il existe ainsi tout un continuum entre des techniques et des opérations qui ne peuvent émerger qu'avec une intervention forte de la puissance publique, et d'autres qui pourraient relever de la seule initiative privée : cela dépend des marchés, des conditions de pré et post acheminement, des distances à parcourir et des « fonds de cale », cela peut aller d'opérations totalement dédiées (comme celle de Nantes – Vigo), plus faciles à équilibrer économiquement, à des opérations ouvertes à tous publics dans l'esprit des opérations prônées par le sénateur de Richemont, mais qui sont soumises aux aléas de la commercialisation d'un produit qui modifie profondément les organisations.

Comme nous l'avons rappelé en avant propos, dès lors que le parcours terrestre « économisé » est important, que la ligne est ainsi attractive et que son économie est a priori favorable, les conditions du succès d'une ligne sont la **fiabilité**, la **régularité**, la **simplicité** du produit, l'utilisation de **matériels performants** et les plus **autonomes** possibles. (de très grands progrès ont été faits dans la rapidité des navires, dans leur manœuvrabilité, ouvrant ainsi la voie à une simplification des conditions d'entrée dans les ports).

---

3) La compensation ne saurait dépasser ce qui est nécessaire pour couvrir tout ou partie des coûts occasionnés par l'exécution des obligations de service public, en tenant compte des recettes y relatives ainsi que d'un bénéfice raisonnable pour l'exécution de ces obligations.

4) Lorsque le choix de l'entreprise à charger de l'exécution d'obligation de service public, dans un cas concret, n'est pas effectué dans le cadre d'une procédure de marché public permettant de sélectionner le candidat capable de fournir ces services au moindre coût pour la collectivité, le niveau de la compensation nécessaire doit être déterminé sur la base d'une analyse des coûts qu'une entreprise moyenne, bien gérée et adéquatement équipée en moyens de transport afin de pouvoir satisfaire aux exigences de service public requises, aurait encourus pour exécuter ces obligations, en tenant compte des recettes y relatives ainsi que d'un bénéfice raisonnable pour l'exécution de ces obligations.

Ces quatre conditions peuvent être remplies dans le cadre d'opérations de cabotage maritime.

Cette approche permet de s'affranchir des plafonds d'aide imposés par les règles communautaires qui sont un frein fréquent au lancement de lignes de cabotage.

Cela implique d'étendre la notion de service public à des activités du secteur concurrentiel ce qui implique une interprétation dynamique de la jurisprudence ALTMARK. »

<sup>6</sup> Cette notion n'est pas à confondre avec celle de « cabotage maritime » qui ne se limite pas à des lignes régulières visant à capter le transport routier : il existe d'autres segments dynamiques (transport de vrac, *feeder*). D'après la communication de la Commission européenne du 2 juillet 2004, le cabotage représentait en 2001 40% du transport total intra-européen et connaît un développement, (en tonne-kilomètre), parallèle à celui du transport routier. La France se situe, au sein de l'Union européenne, au 7ème rang des pays utilisateurs de transport de cabotage avec un total d'environ 45 440 millions de tonnes-kilomètres par an. Il existe aujourd'hui plus de 1200 départs de lignes maritimes régulières de TMCD assurés chaque semaine au départ ou à destination de la France, dont 800 liaisons par navires rouliers entre la France et le Royaume-Uni (source BP2S).

<sup>7</sup> Signalons la préparation par les ministères des transports français et espagnols d'un appel à projet européen pour sélectionner le projet d'autoroute de la mer le plus pertinent reliant la France à l'Espagne par la façade ouest

Dans le transport maritime, la simplicité passe aussi par des **modifications de règles : il est impératif que soit modifié le système de responsabilité du transport de bout en bout**, et que le chargement d'une remorque sur un navire n'entraîne pas plus de contraintes que le franchissement d'un pont, ou un relais de traction de remorques routières : cela est nécessaire et possible car le risque maritime a profondément évolué.

**Si ces conditions sont réunies, il n'y a guère de doute qu'apparaîtront spontanément des opérations de transfert de la route vers la mer** et nous nous sommes donc orientés vers la recherche de ce type d'opérations indépendantes – ou le moins dépendantes possibles – d'aides publiques, en précisant d'ailleurs que ces projets ne se font pas nécessairement concurrence car « attaquant » en France des bassins de transports géographiquement relativement disjoints.

Cette relative indépendance vis à vis des fonds publics, permettrait aussi d'espérer, au moins après une période de démarrage courte, une fréquence élevée, et une garantie de pérennité

La question des **procédures** qui inquiétait beaucoup il y a encore quelques années (sommet de Gijon) semble en cours de solution avec les simplifications utiles. On trouvera ci après à titre d'exemple, un extrait d'un document émanant de la direction générale des douanes concernant « l'agrément de ligne régulière » qui permet de simplifier les procédures douanières :

*« La ligne régulière douanière est une procédure dont peuvent bénéficier, sur demande expresse de la compagnie maritime, les navires qui relient exclusivement des ports communautaires. Les marchandises qu'ils transportent sont d'office considérées comme communautaires ; mais la présentation du manifeste à la douane demeure requise. En outre, les opérateurs doivent accomplir les formalités concernant les droits de port que la douane perçoit pour le compte des ports.*

*S'agissant des autoroutes de la mer, le statut de la ligne régulière douanière est tout à fait adapté. On peut même envisager dans ce cas de supprimer le dépôt du manifeste et les formalités concernant les droits de port, mais ce dernier point relève de l'initiative des ports ».*

**Direction générale des douanes  
Et droits indirects**

**Bureau E/3**

**Section transit et prise en charge**

**AGREMENT DE LIGNE REGULIERE ACCORDE PAR LA FRANCE**

<b>Compagnies maritimes</b>	<b>N°de certificats de ligne régulière</b>	<b>Etats membres</b>	<b>Ports</b>	<b>Noms des navires</b>	<b>Utilisation d'une procédure simplifiée de transit communautaire par la voie maritime</b>
BRITTANY FERRIES	FR 003	Irlande	Roscoff - Cork	M/V VAL DE LOIRE M/V QUIBERON M/V BRETAGNE M/V NORMANDIE M/V BARFLEUR M/V DUC DE NORMANDIE	
CMN	FR 019 (amendement 2)	Italie	Marseille Propriano- Porto Torres	KALLISTE SCANDOLA GIROLATA	
Etc.					

Nous avons examiné les opérations – encore au stade de projet – bénéficiant a priori de conditions favorables de transport de remorques non accompagnées : la relation Espagne (sans doute Santander) – Dunkerque et la boucle Espagne / Le Havre / Royaume Uni, avec un « fond de cale » de la CAT, et la liaison Montoir Bilbao, et nous avons tenu des réunions locales pour étudier plus particulièrement les deux premières.

Ces relations permettent une forte économie de transport routier (1000 km pour la première), mais sont très dépendantes de la réponse des transporteurs routiers, en particulier espagnols, face à une offre qui bouleverse leurs habitudes et leur organisation, avec un risque fort au démarrage.



On peut dire qu'elles sont a priori « pertinentes », car reposant sur un marché substantiel (reliant le Nord de l'Espagne, au Royaume uni, au Benelux et au Nord de la France pour l'une, et à la région parisienne et au Nord de l'Angleterre pour l'autre), et offrant une alternative intéressante par rapport au « tout routier ».

Elles bénéficient, au moins pour la première à Dunkerque, de conditions de passage portuaire considérées par la plupart des observateurs comme « dans » ou « proches du marché ».

Ces deux relations semblent pouvoir intégrer les règles du marché après 3 ans de fonctionnement, mais leurs promoteurs conditionnent leur lancement à l'octroi de fonds publics (européens « Marco Polo » ou « autoroutes de la mer », mais pas seulement) pour permettre le démarrage en partageant les risques.

Il semble effectivement nécessaire que la puissance publique et l'Europe en particulier partagent les risques du démarrage, rappelons le très liés à la nécessité d'un changement de comportement et d'organisation des transporteurs routiers espagnols, mais nous pensons que le mode d'intervention de la puissance publique en faveur du transport combiné peut sensiblement être élargi et modernisé et nous nous permettons d'ouvrir ou rappeler<sup>8</sup> quelques pistes :

### **1. Une montée en régime des coûts portuaires corrélée au remplissage des navires**

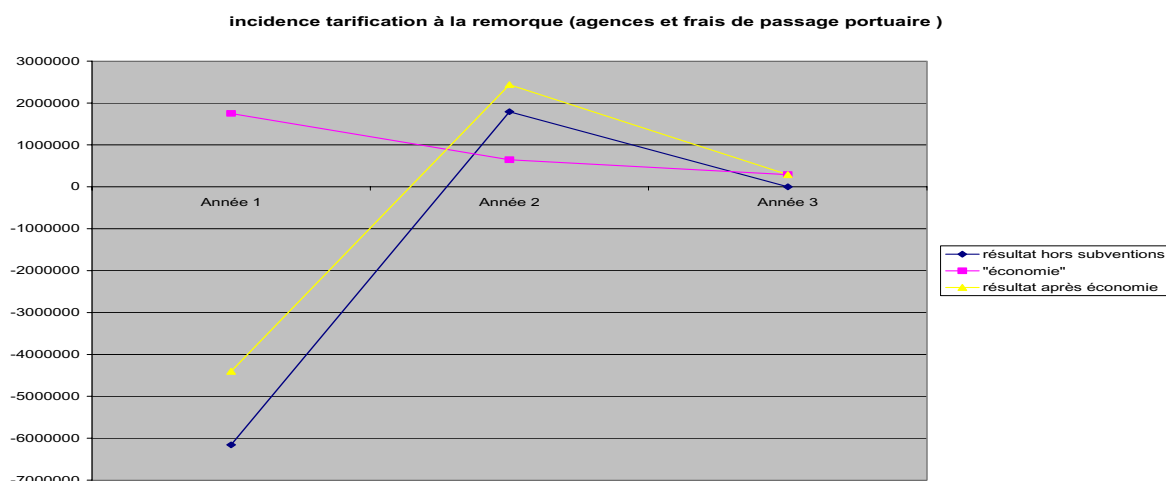
L'intérêt bien compris des acteurs portuaires et agences, que ce soient le port ou les professions de la place portuaire, serait, en période de démarrage, sur un temps limité, de demander une rémunération proportionnelle au nombre de camions transportés et non au navire, un raffinement pouvant être de ne pas tarifier le poids de la remorque qui n'a comme seul rôle que celui de permettre le transbordement. Certes, les pouvoirs publics n'ont pas d'influence directe sur tous les corps de métier, et encore moins sur les places portuaires espagnoles mais les places portuaires<sup>9</sup> peuvent se convaincre du caractère vertueux – et rapidement bénéfique – de ce type de dispositif. Il semble d'ailleurs que ce type de dispositif est actuellement à l'étude en Espagne, en allant même au - delà de la simple proportionnalité

Si l'on reprend, le « plan d'entreprise » de la ligne Santander / Dunkerque, tel que nous en avons eu connaissance, hors pré et post acheminement, hors coûts du navire et de son exploitation, et si l'on fait l'hypothèse – certes très théorique – que les coûts de passage portuaire, hors frais de manutention, au lieu d'être facturés « au navire » le seraient au prorata du nombre de remorques transportées, et que les coûts d'agence en France et en Espagne seraient ajustés pendant les deux premières années pour les rendre proportionnels au trafic, l'économie réalisée permettrait de réduire le déficit de la première année d'un petit tiers, qui serait à son tour compensé par un bénéfice la deuxième année de la moitié de cette somme.

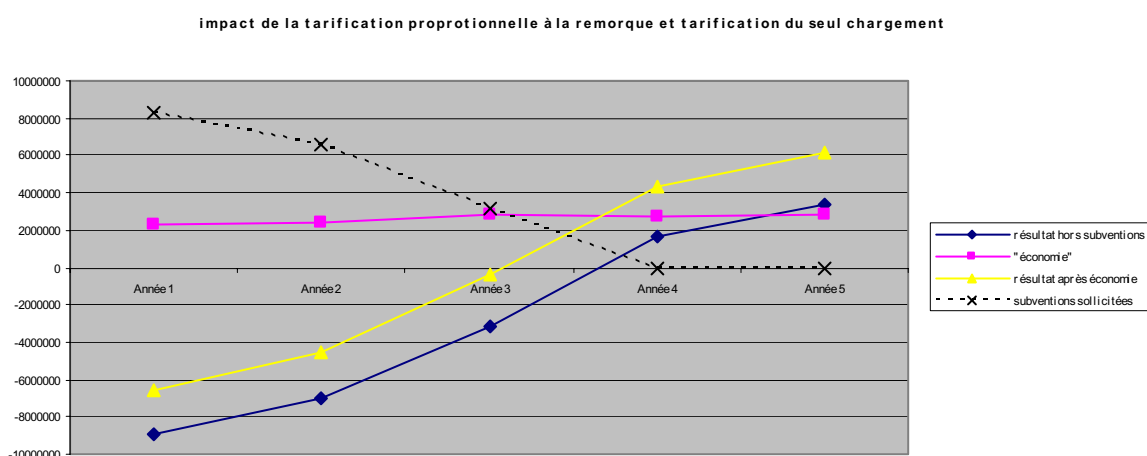
---

<sup>8</sup> On se référera au rapport « cabotage maritime et procédures et fonctionnement portuaires » du Conseil Supérieur de la Marine Marchande en date du 21 décembre 2001, qui présente une analyse approfondie des améliorations qu'ils conviendrait d'apporter pour favoriser le TMCD

<sup>9</sup> En ce qui concernent les droits de port stricto sensu, les articles R212-8 et R212-11 ont été insérés en 2001 dans le code des ports maritimes. Ils prévoient des possibilités de modulation des droits de port sur le navire (notamment un forfait à l'unité pour des lignes nouvelles de TMCD sur une durée de trois ans).



Si on applique la même méthode – en rappelant le caractère assez théorique de la démarche, mais à seule fin de donner des ordres de grandeur de l'efficacité recherchée –, au cas du Havre, qui a l'avantage de bénéficier dès le départ d'un « fond de cale », on obtient des résultats illustrés par les courbes ci-après :



Les économies sur les coûts de passage portuaire – toutes origines confondues – (calculés au prorata du remplissage) et sur la non taxation du poids des remorques ont, en cumulé sur la période, un effet du même ordre de grandeur que les subventions escomptées.

La puissance publique peut ainsi, par l'intermédiaire des ports autonomes, directement ou en proposant ses « bons offices », faciliter la période de démarrage en allégeant les coûts.

## 2. autres formes possibles d'intervention :

Ne peut-on prévoir des systèmes de **garanties ou d'assurance** contre les risques au démarrage (cf. initiative européenne de création d'un système de garantie)

L'encouragement de la puissance publique peut prendre aussi la forme :

- D'une fiscalité attractive (**encouragements fiscaux à l'investissement** des particuliers par exemple),
- **D'exonérations temporaires de charge** (Des zones économiquement fragiles ont pu être efficacement encouragées par des dispositifs temporaires d'allègement de charges ; ne pourrait-on envisager de tels dispositifs pour accompagner le démarrage de lignes soumises à des risques importants de commercialisation ? Ne peut-on imaginer des « pôles de compétitivité maritime » ?)

En alternative à des subventions classiques, et afin de limiter l'engagement de la puissance publique, on peut penser à la création d'un fonds allouant **des avances remboursables**, et dont les remboursements, permis par les succès enregistrés, rendent possibles de nouveaux prêts pour de nouvelles opérations.



## Etude de liaisons maritimes entre le Nord de l'Espagne et le Nord de la France

A l'issue de cet examen, nous avons la conviction qu'il existe des opérations potentiellement pertinentes à très court terme de transfert de la route vers la mer. Leur essor sera rendu possible par une série de mesures qui peuvent s'épauler sans être cependant conditionnées les unes par les autres :

- Aller chaque fois que possible dans le sens de la **simplicité** du produit pour en permettre la **fiabilité**
- Recourir à des **matériels performants** permettant d'acquérir le plus d'**autonomie** possible
- Permettre une montée en régime des opérations en acceptant le principe d'une **tarification à la marchandise** et non au navire
- Mettre en œuvre une réforme<sup>10</sup> du **système de responsabilité** en matière de transport de marchandise et des assurances, évitant de devoir recourir à des assurances spécifiques pour le trajet maritime
- Poursuivre dans la voie de la **simplification des procédures**
- Etudier un régime **d'allègement temporaire de charges, d'assurance du risque<sup>11</sup>** et une **fiscalité de l'investissement** spécifique au « merroutage »

Sur la base de ces principes, le risque serait plus faible ; mieux réparti, il permettrait

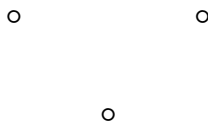
- aux candidats aux opérations de transport combiné d'être moins dépendants des aides qui correspondent rarement aux attentes des intéressés,
- et à la puissance publique, en allégeant le risque de saupoudrage des subventions, de trouver son rôle le plus légitime : réalisation des investissements terminaux, **aides à l'accélération du développement des opérations de Transport maritime à courte distance**, et création des « ponts maritimes », recommandés dans le rapport du sénateur de Richemont comme alternatives intéressantes à la création de coûteuses infrastructures terrestres, mais supposant une réévaluation substantielle et sur une période sensiblement allongée des systèmes actuels d'aide.

Au – delà du court terme, on peut penser que le transport de remorques non accompagnées cédera la place à des **transports d'unité de charges intermodales**, prises sur camion, transférées sur navire et remises sur camion au port d'arrivée : cela permettrait, en principe, une bien meilleure efficacité du navire, mais suppose un développement de cette technologie (cf. Annexe VI consacré aux UECI) : **l'émergence de conteneurs « palletwide » de capacité semblable aux caisses mobiles ou semi-remorques terrestres mais compatibles avec les contraintes du transport maritime et fluvial est de bon augure.**

<sup>10</sup> Une mission portant notamment sur cette question a été confiée conjointement par des ministres en charge de l'Economie, des Finances et de l'Industrie d'une part et de l'Equipeement, des Transports, de l'Aménagement du territoire, du Tourisme et de la Mer d'autre part à l'Inspection Générale des Finances et au Conseil Général des Ponts et Chaussées.

<sup>11</sup> La DTMPL étudie les modalités d'un partage des risques entre les secteurs publics et privés dans le cadre de l'appel à projet en cours de préparation relatif au projet d'autoroute de la mer entre la France et l'Espagne

## **Etude d'une liaison fluviale entre la Capitale et le Havre**



## Relier Le Havre à Paris

Cet axe est un des axes importants du transport combiné : il représente près de 25 pour cent du potentiel des 5 axes terrestres étudiés.

Il se développe très bien et de manière « spontanée » : il est dans le marché ; il n'est pas le seul, le Rhône, le Rhin et les canaux du Nord offrant le même type de résultats ; il est lui aussi perfectible et on trouvera ci-après une série de suggestions.

Mais, nous semble-t-il, cet axe pose la question de l'efficacité du port du Havre en terme de plate-forme logistique multimodale.

Aujourd'hui, la fiabilité et les conditions d'accueil des barges sur les terminaux ne sont pas satisfaisantes – du fait en partie du développement considérable du trafic maritime de conteneurs – ; le « brouettage » entre terminaux n'est pas efficace.

Ce qui est vrai aujourd'hui va empirer demain, et la création future d'une écluse ne suffira pas à résoudre le problème – au moins sur la question du prix du transfert modal –.

Cette question, qui se pose sur le fleuve, se pose dans les mêmes termes sur le fer.

Il faut donc, nous semble-t-il,

- **que le « brouettage », qu'il utilise le fer ou la route, soit assuré par des opérateurs spécialisés** dans cette technique de gestion des terminaux, en capacité d'optimiser « l'interface » tant avec les terminaux maritimes ou fluviaux qu'avec les opérateurs de transport terrestre.
- **et que la prestation de l'opérateur ferroviaire se limite à la livraison des trains « sous caténaires » sur l'emprise du port.**

C'est d'ailleurs dans cet esprit que nous suggérons **l'intégration des coûts de brouettage dans les « THC »**.

Cette recommandation ne concerne pas seulement le port du Havre, mais toutes les plates-formes logistiques, qu'elles soient portuaires ou « continentales », avec un opérateur de terminal indépendant des opérateurs de transport combiné.

La relation entre le Havre et Paris est fondamentale, mais la distance est courte, et sauf « bond qualitatif » pour le ferroviaire, l'alternative, pour les transports non urgents, est essentiellement la Seine.

Mais là aussi, la question du coût est essentielle : le trajet fluvial est beaucoup plus long que le trajet routier (environ 60 % en plus), et la rupture de charge est souvent « coûteuse ».

En revanche, l'équilibre économique n'est pas hors de portée : aujourd'hui, des services de navette s'ouvrent, certains sans aucune aide, d'autres avec l'aide publique au départ, puis parviennent progressivement à l'équilibre économique.

**Le marché potentiel est important** : le trafic qui transite aujourd'hui sur la route est estimé par l'étude de trafic précitée, et qui est jointe en annexe IV, à 12 millions de tonnes ; La première relation s'établit entre le Val de Marne et la Seine Maritime. Les échanges entre l'Eure et les Yvelines et l'Eure et Paris forment les seconde et troisième relations (par ordre d'importance).

La composition des trafics par produit montre une concentration sur les produits manufacturés (36 % des tonnages) et, en particulier le groupage (70 % des tonnages de produits manufacturés).

Les denrées alimentaires, produits agricoles (céréales et légumes après exclusion des animaux vivants du potentiel) et matériaux de construction représentent chacun entre 10 et 15 % du potentiel global. Les flux sont légèrement déséquilibrés à l'avantage du sens Ouest – Est (57 % des tonnages)

**Le trafic réel est en pleine expansion**, et commence à représenter une importante fraction du trafic potentiel : si l'on considère qu'un EVP correspond à environ 10 tonnes, le taux de captation serait de près de 30 %<sup>12</sup> ...

**trafic de conteneurs fluviaux par bassin**  
source VNF

en EVP	2003	2004 provisoire	variation en %
<b><u>bassin de la Seine par liaison</u></b>			
Le Havre-Gennevilliers	31 315	43 236	38,1%
Le Havre-Rouen	27 890	25 713	-7,8%
Gennevilliers-Rouen	404	2 623	549,3%
<b><i>sous-total</i></b>	<b>59 609</b>	<b>71 572</b>	<b>20,1%</b>
Nogent sur seine-Le Havre	580	2 134	267,9%
Nogent sur Seine-Rouen		20	
Gennevilliers-Nogent sur seine		261	
Gennevilliers-Bonneuil	6 948	7 379	6,2%
Précy-sur-marne-Gennevilliers		4 992	
<b>total bassin de la Seine</b>	<b>67 137</b>	<b>86 358</b>	<b>28,6%</b>
<b>total bassin du Rhône</b>	<b>32 644</b>	<b>46 412</b>	<b>42,2%</b>
<b>total bassin du Nord</b>	<b>42 807</b>	<b>58 146</b>	<b>35,8%</b>
<b>total Rhin</b>	<b>138 453</b>	<b>177 953</b>	<b>28,5%</b>
<b>TOTAL trafic de conteneurs fluviaux</b>	<b>281 041</b>	<b>368 869</b>	<b>31,3%</b>

Le trafic entre Le Havre et Gennevilliers en direct ou via Rouen est opéré par Logiseine, avec une fréquence de 4 rotations hebdomadaires et des barges de 132 à 176 EVP.

S'y ajoute le trafic Gennevilliers - Bonneuil, avec un trafic total pour Logiseine de 77 500 EVP en 2004.

<sup>12</sup> De bons observateurs du maritime estiment le marché potentiel parisien à 600 000 EVP

Celui entre Nogent sur Seine et le Havre est opéré par SNTC (dans laquelle l'entreprise Soufflet est majoritaire) avec une fréquence de deux liaisons hebdomadaires et des barges de 48, 56 ou 63 EVP (taux de remplissage de 88% minimum)

Pour 2005, on notera la mise en place d'un nouveau service entre Le Havre et Gennevilliers proposé par Rhône Saône Conteneur (désormais dénommé River Shuttle Containers) à raison de 4 liaisons hebdomadaires dont une effectuée en propre avec un automoteur de 192 EVP..

**Il y a**, comme dans le maritime, **plusieurs marchés très différents** : celui des services dédiés des armateurs ; celui des autres services dédiés (ou quasi - dédiés au démarrage comme par exemple le service initié par l'entreprise Soufflet au départ de Nogent sur Seine), et enfin les services réguliers, qui diffèrent d'ailleurs selon que l'on parte de Gennevilliers ou de Bonneuil.

Nous pourrions aussi évoquer, bien que ce ne soit pas rigoureusement dans l'axe étudié, les services Rouen - Le Havre (pour desservir la zone logistique de Rouen dans un sens, comme pré acheminement fluvial du Havre dans l'autre ;<sup>13</sup>

**L'économie de ces lignes** est très différente selon le type, en particulier parce que la fiabilité varie beaucoup d'un type de ligne à l'autre, que le chargement des unités fluviales (fonction de la hauteur des ponts), et le taux de remplissage sont très variables.

Il apparaît aussi que l'économie de toutes ces lignes est perfectible...

Prenons quelques maillons ...

- Le coût de la manutention au Havre : environ 15 € facturés par les manutentionnaires pour charger un conteneur sur une barge sur les terminaux ; ce n'est qu'un « surcoût » par rapport à la manutention pour charger sur camion....ce n'est pas excessif ...  
Mais ... au port du Havre, la manutention sur camion ou sur train est intégrée aux THC ; à Anvers et Rotterdam, c'est la manutention sur camion, sur train **et sur barge** qui est intégrée aux THC<sup>14</sup>.

**Alors pourquoi ne pas intégrer ces 15 € aux THC en France ?**

Ce n'est certes pas de la compétence de l'autorité portuaire, mais de celle de la place portuaire et en particulier des armateurs.

Un argument contre cette proposition pourrait être que ce serait une « subvention » indirecte au fluvial, que cela renchérirait les THC, et rendrait le port du Havre moins compétitif que le port de Anvers.

Mais ... la hausse des THC qui en résulterait, eu égard au modeste poids des trafics concernés serait sans doute insensible sur le niveau des THC (sans doute moins d'un euro), et cette « facilité », aiderait au développement du fluvial qui est lui-même une nécessité pour accompagner le développement du port et augmenter la compétitivité du port : des coûts moindres sur le fluvial peuvent permettre de corriger l'hinterland du Havre au détriment des ports concurrents.

Il n'est donc pas certain que l'intégration des coûts de manutention fluviale dans les THC soit un mauvais calcul économique pour les armateurs... qui par ailleurs peuvent être tentés d'investir dans le fluvial

---

<sup>13</sup> Le trafic entre Le Havre et Rouen a représenté 25 782 EVP en 2004 en baisse par rapport à 2003 (27 718 EVP).

<sup>14</sup> Dans les deux ports d'Anvers et Rotterdam, le « bargeur » ne supporte aucune surcharge de manutention, mais contrairement au Havre, ils acquittent une taxe – assez modeste – ( 110 € pour une barge de 2000 t pour donner le droit de passage aux écluses à Anvers ou taxe municipale de 180 € pour la même barge à Rotterdam). L'armateur – lui – a un surcoût de 15 € par EVP à Anvers et 13 € par EVP à Rotterdam (source PAH)



**Enfin, et c'est cela le plus inquiétant**, les questions du « brouettage » entre Port 2000 et un éventuel terminal dédié au fluvial pourrait bien rendre le fluvial non compétitif à partir de Port 2000 : il faudra sans doute une intervention publique<sup>15</sup> pour aider à l'investissement des moyens de brouettage, mais il faudrait accompagner cet effort par une mesure évitant de mettre le coût d'exploitation résiduel à la charge du fluvial en l'intégrant dans les THC : ce faisant cela amènerait sans doute à trouver les solutions optimales de manutention<sup>16</sup>.

**Nous pensons donc qu'il serait nécessaire de quantifier l'impact d'une introduction de la manutention des barges dans les THC, et de chiffrer les solutions du chargement des barges sur terminal dédié, tout en étudiant et chiffrant d'autres solutions**<sup>17</sup>

- Comme annoncé dans le chapitre précédent, il nous semble utile de poursuivre la réflexion sur l'usage du **fluvio-maritime** : à la fois – et c'est l'objet d'une étude en cours à la DTT – à la recherche de grosses unités permettant de remonter jusqu'à Gennevilliers, mais peut-être aussi sur des parcours plus courts, comme les liaisons Rouen Le Havre – qui rappelons le représentent environ un tiers du trafic fluvial du bassin de la Seine –, dans une optique d'approche de Port 2000, ou de « brouettage de proximité ». Cette réflexion sur le fluvio-maritime a certes une composante technique et économique concernant le bateau, mais aussi organisationnelle : pourquoi par exemple ne pas permettre à un équipage fluvial d'accéder à une licence de « capitaine pilote », et d'aller jusqu'à Port 2000 sans modification d'équipage
- Il est logique de réfléchir à un terminal fluvial unique, dédié, équipé d'un matériel de manutention adapté, servi par un personnel spécialisé, mais l'étude ne doit pas éluder la question de quais dédiés ou d'accostages facilités sur chaque terminal accessible par le fleuve ).
- **Une fois le conteneur mis sur barge, il faut le « saisir »**, c'est à dire arrimer les conteneurs qui bordent les 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> niveaux de chargement des unités fluviales ... pourquoi cette opération simple et à la marge, et qui coûte 450 € par « shift », soit 3 à 4 euros ramené au conteneur (somme certes modeste, mais à comparer aux 12 € TTC d'aide à la manutention), n'est-elle pas confiée au marinier ?

**La question de la fiabilité** concerne aussi le fluvial : à titre d'exemple, nous donnons cet extrait de témoignage « ordinaire »<sup>18</sup>

<sup>15</sup> Rotterdam a mis en place en son temps des systèmes transitoires d'aide au fonctionnement pour que nouvelles organisations puissent se mettre en place de manière quasi indolore

<sup>16</sup> selon la même étude du PAH, le brouettage à Rotterdam, si la barge opère sur un site dédié, est à la charge du manutentionnaire ; son coût est estimé à 25 € par EVP en moyenne ... ce qui amène les manutentionnaires à préférer le traitement direct des barges...

<sup>17</sup> Un rapport commandé par le port avait étudié en 2003 deux scénarii de transfert entre les navires et les barges :

- le premier en utilisant le terminal fluvial et des « trains routiers » ( MTS ) composés, chacun, d'un tracteur et de 5 remorques : le coût complet du transbordement (hors prestations incluses dans les THC : manutention MTS à parc maritime) revient à 35,99 € par mouvement – un mouvement correspondant à 1.5 EVP – , soit 23,99 € par EVP ; l'hypothèse de trafic était prise en 2016 à hauteur de 105 000 EVP venant de Port 2000 et 28 000 EVP venant des terminaux Sud pour être chargés sur des barges ;
- le second en passant par l'écluse fluviale : le coût complet (hors prestations incluses dans les THC : manutention cavalier/quai à parc maritime) est de 28,85 euros par mouvement (soit 19,23 € par EVP) auquel il convient d'ajouter le coût d'exploitation de l'écluse (aux environs de 800 000 euros par an, soit 7,6 euros par EVP, ou 11,4 euros par mouvement ) ; l'hypothèse de trafic était prise en 2016 à hauteur de 105 000 EVP venant de Port 2000 et chargés sur des barges.

Le passage par l'écluse serait donc d'un coût en exploitation équivalent à celui du « brouettage » par « trains routiers », cela même avant tout amortissement de l'investissement (de l'ordre d'une centaine de millions d'euros).

En revanche, l'avantage de l'écluse sera de permettre de capter davantage de trafic par une meilleure attractivité du port, et une meilleure lisibilité de son caractère multimodal.

<sup>18</sup> « *Objet : Histoire ordinaire de problèmes portuaires .....*

Cette question de la fiabilité est essentielle et a un impact économique lourd : Logiseine chiffre le coût de la non-fiabilité à 500 000 euros en 2004<sup>19</sup> ; en 2004 sur 1031 escales dans les 6 points de livraison / manutention au port du Havre, il y a eu 93 escales refusées à J-1 et 33 au jour J ; il y a eu dans plus de 20 % des escales des dysfonctionnements touchant essentiellement les lignes régulières et non les lignes dédiées ( 8% des incidents), et qui concernaient outre les escales perdues les transferts très coûteux en temps et en argent sur d'autres terminaux, la saturation des quais, les incidents de manutention etc.

**Sur le trajet fluvial proprement dit vers Paris,** la situation est satisfaisante ; signalons simplement que le rehaussement d'une simple passerelle (passerelle de Poses près de Rouen) permettrait d'allonger les sections accessibles à des chargements sur 4 hauteurs de conteneurs.

**Si l'on examine la question des terminaux parisiens,** seul aujourd'hui le terminal de Gennevilliers, qui connaît une croissance importante justifiant les projets d'extension actuels, offre des solutions logistiques globales performantes : le terminal de Bonneuil, accessible aux seules barges chargées de moins de 96 conteneurs est handicapé par la place disponible et par l'absence de dépôts de conteneurs vides : les armateurs n'ont pas pour politique de disséminer leurs conteneurs et n'ont donc qu'un unique dépôt à Gennevilliers<sup>20</sup>.

Si, donc, une liaison entre le futur terminal dédié du Havre et le terminal de Gennevilliers est susceptible de pouvoir devenir une liaison massifiée pertinente et « dans le marché », celles entre le Havre et le terminal de Bonneuil doivent être considérées comme une étape non encore économiquement viable pour préparer une extension du transport combiné fleuve route.

---

*Réservation et envoi le 03/01 d'une commande de transport pour embarquement le 05/01 de 2 conteneurs 40' \*\*\*\*\* et \*\*\*\* sur terminal du HAVRE.*

*Livraisons prévues à \*\*\*\*\* vendredi 07/01 10h00 et 14h00.*

*Le 05/01 fenêtre de manutention réduite sur le terminal + problème de cadence ( 07/07 tcs / heure - Une escale est formatée sur une cadence de 16 tcs / heure).*

*Les 2 conteneurs ne chargent pas.*

*Nous prévenons le client et proposons de reporter ces boîtes sur le départ suivant ( 07/01 pour arrivée à Gennevilliers le 09/01) .Ce dernier prend contact avec l'entrepôt du chargeur pour tenter de modifier le planning de livraison. Il confirme demande d'embarquement le 07/01 avec nouvelles dates de livraisons le lundi 10/01 10h00 et mardi 11/01 7h00.*

*LOGISEINE effectue son départ le 05/01 avec un certain nombre de slot vide.*

*Le 06/01 le terminal indique qu'en raison d'une activité navire très chargée la barge ne pourra pas avoir de place à quai ni portique pour accueillir une barge le 07/01. Nous donnons l'information à l'ensemble de nos clients concernés. Concernant le \*\*\*\* notre client décide d'annuler définitivement le conteneur à la barge pour le livrer par route lundi 10/01 10h00. En accord avec son client, il reporte le sur départ du 10/01 pour livraison jeudi 13/01. Il nous indique que son conteneur passe la franchise de stationnement, qu'il sera facturé par le terminal, et qu'il nous répercutera les frais.*

*LOGISEINE effectue son départ le 07/01 en laissant une trentaine de slot à terre.*

*Notre client nous passe commande pour embarquement de 12x40 ' supplémentaires sur départ de lundi 10/01. Planning de*

*livraisons : 04 tcs mercredi 12/01 10h/12h/14h/15h, 04 tcs jeudi 13/01 même heures, 04 tcs vendredi 14/01 même heures.*

*L'escale se déroule normalement lundi 10/01 et le lot entier est enlevé. Le planning de livraison respecté. »*

<sup>19</sup> En cas de refus de décharger au Havre les conteneurs à l'export, les conteneurs sont livrés sur un autre terminal, entraînant un coût de réception, mise en pile puis mise à disposition de 60 € par conteneur auquel s'ajoute un coût de 80 € de brouettage pour l'amener sur le bon terminal ... soit 140 € coût à comparer au transport fluvial d'un EVP – y compris manutention au départ et à l'arrivée – de 114 € ;

une arrivée tardive de conteneurs peut imposer une ouverture spéciale du terminal qui coûte 1000 euros par escale ( source Logiseine)

<sup>20</sup> Ils en ont aussi un à Valenton, proche de Bonneuil

**Au titre des simplifications administratives**, le transport fluvial bénéficie de « facilités douanières » mises en œuvre dans le cadre d'une procédure « fluvio-maritime » :

cela permet à l'importation d'utiliser un manifeste fluvio-maritime valant déclaration simplifiée de transit communautaire avec dispense de garantie et de bénéficier du délai de stockage en dépôt temporaire propre au transit maritime ( 45 jours)

cela permet à l'exportation d'anticiper les formalités déclaratives ...

... mais tout cela repose sur un système informatique privé portuaire étendu à l'hinterland, et la crainte est exprimée que cette facilité douanière soit « compensée par une procédure informatique supplémentaire », qui « effacerait » si l'on n'y prenait garde, le gain permis par la simplification des formalités douanières.



**Si l'on évoque l'avenir**, un élément nous semble insuffisamment valorisé : celui de **la desserte fine de Paris**.

Il est évident que la priorité est à la massification entre deux terminaux ; la multiplication des terminaux n'est donc pas souhaitable.

Mais, il faut bien, en approche du client final, prévoir la possibilité d'un « dégroupage », et d'une desserte « non intrusive » de zones sensibles.

Dans les années à venir, la pression se fera ainsi de plus en plus forte pour desservir Paris par de petites unités peu polluantes peu encombrantes et peu bruyantes, et il est utile de constater que des études sont menées pour permettre de relayer en approche de la capitale une desserte routière par des véhicules adaptés empruntant la Seine et les voies ferrées.

Il serait paradoxal que les marchandises acheminées par la route finissent leur trajet par le fer ou le fleuve, et que les marchandises acheminées par le fleuve terminent leur parcours – là où les attentes environnementales sont les plus fortes – par la route.

Il nous semble donc qu'il faut que les acteurs du transport fluvial soient attentifs aux études menées sur ce sujet, et apparaissent comme partenaires de cette démarche – On peut d'ailleurs penser que la prise en compte d'une desserte fine « discrète » facilitera d'autant plus la massification entre grands terminaux

Il nous semble donc **qu'une approche de Paris « tout fluvial » ou « fleuve / fer »<sup>21</sup>** est à étudier et serait un argument en faveur du fluvial, surtout si l'on cherche à valoriser l'argument environnemental du fluvial et non seulement économique. Il faut être néanmoins prudent sur le gain environnemental et sur l'équilibre économique, et donc conscient du caractère encore marginal de cette approche dans le contexte d'aujourd'hui.

---

<sup>21</sup> La réouverture partielle de la petite ceinture pour une desserte fine de Paris semble à l'étude  
Rapport annexé à l'avis sur le transport combiné émis par la section permanente du CNT le 29 mars 2005

## Etude d'une liaison fluviale entre la Capitale et le Havre

**En résumé, la liaison Le Havre Paris par le fleuve est une relation pertinente, proche de l'équilibre économique. Quelques pistes peuvent être explorées pour en parfaire l'économie :**

- Faire assurer le « brouettage » portuaire, qu'il utilise le fer ou la route, par des **opérateurs spécialisés**, en capacité d'optimiser « l'interface » tant avec les terminaux maritimes qu'avec les opérateurs de transport terrestre.
- **Limitier** en conséquence la prestation de l'opérateur ferroviaire à la livraison des trains « sous caténaires » sur l'emprise du port, ou directement sur terminal.
- Etudier l'**intégration** de la manutention fluviale et du brouettage dans les THC
- Dans la perspective de l'ouverture de Port 2000, mener une réflexion sur l'utilisation du **fluviomaritime** tant sur la desserte de Gennevilliers qu'en navettes entre Rouen et le Havre, voire entre terminaux
- Mener une réflexion sur l'intérêt relatif d'un **terminal fluvial dédié** en regard de la possibilité d'**accès privilégié des barges** sur les divers terminaux maritimes.
- Faire faire le **saisissage** par les marinières
- Informer et faire participer les acteurs du transport fluvial aux études sur les conditions d'une « **approche** » **fluviale ou ferrée** de Paris.
- **Rehausser la passerelle de Poses** près de Rouen afin d'allonger les sections accessibles à des chargements sur 4 hauteurs de conteneurs
- Poursuivre la démarche de **standardisation des Unités de chargement**, afin de les rendre « gerbables » et ainsi éligibles à un transport fluvial économique

## **Etude des axes de « ferroutage »**

- **Le Havre / Allemagne via Strasbourg**
- **Paris / Marseille**
- **Paris / Milan**
- **Nord de la France / Nord de l'Espagne**
  - **Via Perpignan**
  - **Via Bayonne**

○

○

○

## Remarque préliminaire

Avant d'ouvrir le chapitre des relations ferroviaires en transport combiné, dans lequel le « tractionnaire » a un rôle déterminant – sans qu'il soit bien sûr ni exclusif ni dominant –, il est utile de dire un mot de la **politique menée actuellement par la SNCF pour améliorer une productivité largement discutée par les intervenants du transport combiné** :

La SNCF a en effet entrepris de nombreuses actions depuis plusieurs années pour restaurer un transport combiné ferroviaire compétitif.

**L'augmentation importante et différenciée des tarifs**, le développement des ventes de trains au forfait faisant assumer le risque de remplissage par les opérateurs (qui sont passées de 15 % à 84% en 2004, avec un objectif de 93 % en 2005), a modifié profondément l'activité ; cela a, il est vrai, entraîné la fermeture d'un certain nombre de liaisons mais s'est traduit par une amélioration du taux de remplissage des trains achetés par les opérateurs : entre 5% et 15 % selon les trains.

Dans le domaine de la production, une **forte restructuration du plan de transport** et de l'organisation interne s'est traduite par la création le 15 décembre 2003 de « l'EPOC », (Entité de Production du Combiné), et instance de pilotage des trafics.

Selon les informations SNCF, le nombre de journées de service locomotives et des agents de conduite a baissé au-delà de la baisse de volume du trafic de - 6,2 % en GTK,

**Des actions ont été menées** sur les dessertes régionales et portuaires à Rouen, Metz-Nancy, Villeneuve-Saint-Georges, Le Havre et Marseille

Le réseau des chantiers peu pourvoyeurs de trafic a été « contracté » : Dax, Lille St Sauveur, Mulhouse, Nancy, Nantes, Orléans et Sotteville,

La productivité des ressources traction en trafic international (par exemple, via Modane trafic Belgique/Italie ou France/Italie) ont été améliorées par une opération de concentration / éclatement des trafics à Ambérieu).

Dans le domaine financier il y a eu un important travail sur la **comptabilité analytique** du combiné.

La SNCF poursuit son action de « **remise à plat** » de sa production, en recherchant des solutions plus performantes (trains de jours, cadencement, réduction du nombre d'étapes...), et en tentant la rationalisation et réorganisation des dessertes ferroviaires des ports du Havre et de Marseille, mais aussi des chantiers multi techniques de Vénissieux, de Bordeaux et de Toulouse par exemple.

- Simplification des thèmes de manœuvre et optimisation des opérations sur les chantiers,
- Amélioration du système d'échange d'informations entre entreprise ferroviaire et opérateurs,
- Sous-traitance.
- Productivité améliorée de l'entreprise ferroviaire sur les 2 ans à venir, en dépit des majorations « externes » prévisibles touchant à l'énergie et aux sillons



## **Etude d'une liaison ferroviaire Le Havre / Allemagne via Strasbourg**



## **Relier Le Havre au cœur de l'Europe ; une étape : Le Havre Strasbourg**

L'examen de cette liaison est intéressante parce que les réalisations de transport combiné les plus nombreuses et les plus performantes en Europe sont souvent liées au transport des conteneurs venant ou allant au maritime.

Cet axe Est – Ouest (qui n'arrive pas à s'imposer face aux axes Nord – Sud) pose la question de l'étendue de l'hinterland de nos grands ports, et de la compétition entre nos ports et ceux de l'Europe. Elle se pose avec d'autant plus d'acuité avec l'ouverture de Port 2000 : l'arrivée de plusieurs millions de conteneurs supplémentaires n'est pas compatible avec le maintien de l'hinterland actuel.

La clef du problème se situe à Strasbourg, où la compétition est « féroce » entre

- le Rhin (que ce soit le fleuve ou le « Rhin d'acier »), qui permet d'acheminer à bon compte des conteneurs vers Anvers, ou Rotterdam,
- et une liaison vers le Havre, rendue difficile par ses coûts et la perception de la fiabilité tant du réseau ferré que du port.

Or le port du Havre a un atout majeur : il est le premier « escalé » à l'import et le dernier à l'export ; la liaison ferroviaire, quant à elle, pourrait avoir un intérêt majeur : elle devrait logiquement être moins sollicitée et encombrée que les infrastructures de la « banane bleue ».

Il est clair que cet axe n'est qu'un exemple, et que les leçons à tirer de son analyse peuvent être transposées à la desserte d'autres pays (la Suisse par exemple) et aux dessertes des autres ports français.

La desserte du Havre vers l'Est est une longue histoire et, depuis longtemps déjà, le port du Havre s'est investi dans la mise en place d'une navette reliant le Havre à Strasbourg : c'est ainsi qu'est né LHS – à l'origine pour relier Le Havre à Lyon –, devenu aujourd'hui « Le Havre Shuttle ». Passant initialement par le point nodal de Villeneuve Saint Georges, le service s'est transformé en navettes directes entre Le Havre et Strasbourg, pour revenir ensuite au point nodal ; la question est maintenant posée d'un retour d'un système de navette.

**L'histoire du trafic** entre Le Havre et Strasbourg est reflétée par ces données :

Année	trafic	
1998	3000	EVP par point nodal
1999	6500	EVP par point nodal
2000	8600	EVP par point nodal
2001	12500	EVP <i>dont 50% en navettes</i>
2002	12000	EVP tout par navettes
2003	10500	EVP par point nodal
2004	11500	EVP par point nodal

Le trafic combiné s'établit ainsi sur cette liaison à 116 000 tonnes brutes (soit environ 87 000 tonnes nettes) et 73 millions de tkm

Or, une relation « pont à point » par un système de « navettes » ne peut se justifier que si le marché permet au moins 3 allers retour par semaine, avec un taux de remplissage suffisant soit 9 à 10 000 EVP dans chaque sens, soit au moins 18 000 EVP au total.



## **La question du marché potentiel se pose donc.**

- Le « potentiel » terrestre national

Selon nos informations, il n'existe pas d'acheminement routier de conteneurs entre Strasbourg et le Havre. Les données qui suivent issues du traitement de la base Sitram concernent donc exclusivement des trafics continentaux. Le transport combiné ne concerne, pour sa part, que des conteneurs maritimes.

L'étude confiée par le CNT au bureau d'étude Samarcande, que l'on trouvera en annexe, résumée par la carte page suivante, et qui examine le seul trafic marchandise passant par la route entre la région Haute Normandie et le département du Calvados d'une part et la région Alsace d'autre part, évalue un « potentiel « restreint » qui s'établit à 670 000 tonnes. Ce potentiel est concentré sur la Seine Maritime. Les produits du « chapitre 9 » (produits manufacturés) représentent 70 % du potentiel.

Le trafic est de surcroît équilibré (Les échanges Est – Ouest représentent 53 % des tonnages). Un transport combiné « continental » est ainsi susceptible « d'épauler » le trafic proprement portuaire.

Elargi à l'Allemagne<sup>22</sup>, le potentiel « combinable<sup>23</sup> » représente alors 1,3 million de tonnes ; (975 000 tonnes si on exclut les produits chimiques et pétroliers)

Ces trafics « continentaux » ne sont pas captés par le transport combiné. A titre de comparaison, la relation Paris – Milan représente 1,1 million de tonnes mais serait capté à environ 20 %.

- Le « potentiel » maritime

Le trafic routier estimé par Samarcande ne prend pas en compte le trafic généré par la région Alsace et qui est dirigé vers les ports du Nord, par le Rhin notamment. Il ne prend pas en compte en particulier le trafic conteneur qui ne part pratiquement jamais par la route pour rejoindre le Havre.

Des estimations des personnes rencontrées nous laissent penser que la région d'Alsace génère environ 150 000 EVP à destination des ports, dont seulement 7% sont transportés par le rail vers le Havre.

Ainsi, en cumulant potentiel terrestre et potentiel maritime[0], aujourd'hui constitué de trafics ayant pour origine ou destination les ports du Benelux, on obtient un « marché » de 250 à 300 000 EVP, qui avec un taux de captation d'environ 10% – tenant compte de la grande concurrence<sup>24</sup> intermodale à Strasbourg – justifierait entre trois et cinq trains par semaine

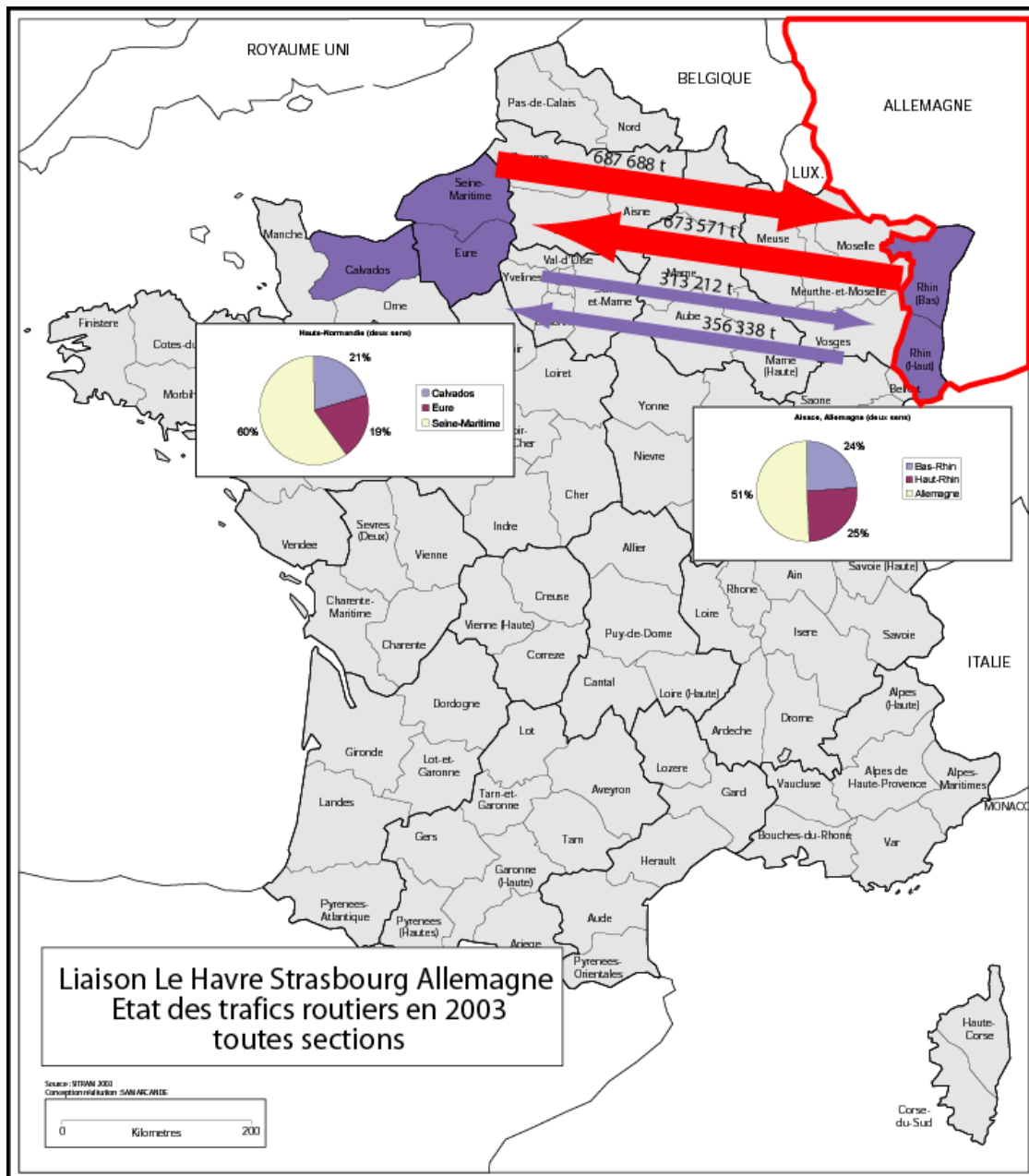
---

<sup>22</sup> Les échanges Seine Maritime – Allemagne représentent à eux seuls plus de 30 % des tonnages. Le potentiel présente une concentration notable sur les produits manufacturés (31 % des échanges). Les produits chimiques, matériel de transport (y compris démontés) et denrées alimentaires génèrent respectivement 15 et 11 % des tonnages.

Ce sont moins les types de chaînes logistiques qui sont spécifiques que la nature des produits (en particulier pour les produits chimiques combinables sous la condition d'existence d'une offre).

<sup>23</sup> Cette notion de « potentiel combinable » est bien entendu à prendre avec précaution un modèle de demande (en fonction de préférences révélées ou déclarées ) serait plus représentatif de la question et mériterait d'être mis en oeuvre

<sup>24</sup> sur les grands corridors européens, le taux de captation peut atteindre 30%



Plaçons nous maintenant à l'autre extrémité de l'axe étudié, à savoir au port du Havre : malgré la tendance générale qui fait que le client final demande de plus en plus de diversité, avec des produits livrés de plus rapidement possible, on peut s'attendre à un développement de la massification inhérent au transport maritime : il permet de mettre aux portes de l'Europe les productions de l'Asie ... et du reste du monde ... à un prix très proche du prix de production, la massification contribuant à des prix de transport très faibles (comparable au prix du transfert de ce produit du Havre à Paris). Ce coût très faible place les confins du monde aux portes de l'Europe. Cela explique pourquoi le transport combiné est « tiré » par le maritime.

Mais l'augmentation très importante du nombre de conteneurs attendue au port du Havre avec l'ouverture de Port 2000 qui s'est concrétisée par des engagements pris par les armements ne sera pas absorbée par les destinations actuelles du Port du Havre :

**il faut que le Port du Havre repousse les frontières de son hinterland : cela passe par deux actions concourantes**, qui peuvent s'illustrer sur l'axe retenu Le Havre - Allemagne :

Renforcer la captation du marché alsacien et prendre pied sur le marché allemand ou suisse.

## A. Renforcer la « captation » du marché alsacien

Le seul marché alsacien est étroit et la concurrence est vive :

Athus au débouché de l'Athus Meuse (on retombe là sur l'offre ferroviaire efficace de nos voisins) est un redoutable concurrent ;

Mannheim, en Allemagne est aussi un pôle d'attraction ;

L'amélioration de l'attractivité du lien ferroviaire suppose :

1. Renforcer la **fiabilité**<sup>25</sup> du lien ferroviaire (seul lien réaliste de transport des conteneurs depuis Strasbourg) : si le conteneur amené au chantier n'arrive pas au Havre dans les temps indiqués, si arrivé au port du Havre on découvre que l'armateur concerné a « sauté » l'escale du Havre en raison d'un dysfonctionnement du port, le chargeur ou le transitaire se détournera pour longtemps de cette destination et préférera Anvers ou Rotterdam. ... qui peuvent d'ailleurs eux-mêmes connaître des dysfonctionnements : il convient donc que le Havre se situe dans les standards européens de qualité de service.

C'est pour cette raison que, au moins pour le temps où les opérateurs ferroviaires n'auront pas fait la démonstration de l'efficacité et de la fiabilité d'autres systèmes, il faut en revenir au système de **navettes** entre un terminal du Havre et un ou des chantiers à l'Est de l'hexagone.

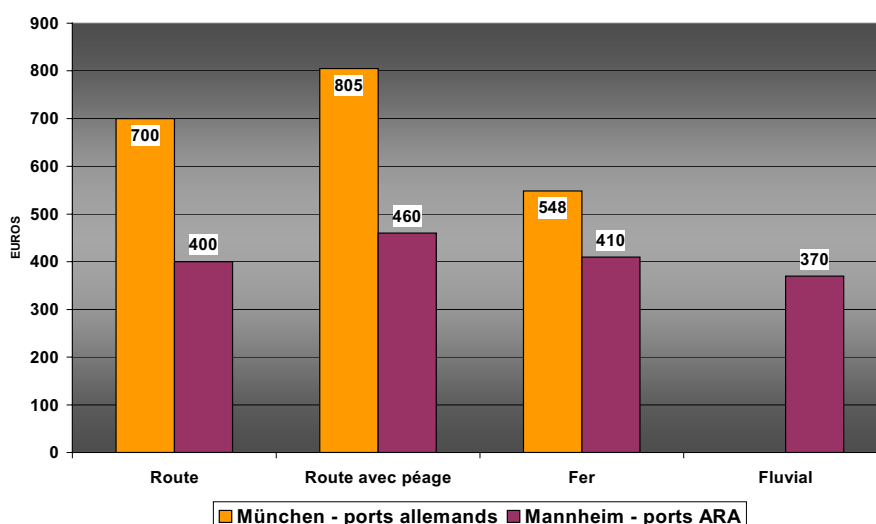
### 2. Améliorer la performance économique

Un des concurrents important du fer est le fleuve : le Rhin : un peu plus lent (2 jours à la descente vers les ports du Nord, 3 jours à la remontée) et soumis aux aléas des basses eaux ... mais bénéficiant d'un tirant d'air amélioré par le rehaussement récent des ponts qui limitaient le chargement à 3 hauteurs de conteneurs au lieu de 4. Le fluvial a une part de marché sans doute supérieure à 50 % et peut proposer des prix très compétitifs.

Le second concurrent est le routier en direction des ports du Nord : il apporte une réponse plus chère certes, mais est souple rapide et efficace.

Le niveau actuel de concurrence entre modes – qui ne tient pas compte des hausses en cours de la CNC – peut être approché avec les données suivantes

**Histogramme reprenant les prix de transport fer, route et fluvial vers les ports allemands et les ports Amsterdam Rotterdam et Anvers**



Le prix combiné indiqué dans le graphe ci-avant inclut un coût routier de 110 euros

<sup>25</sup> en ayant néanmoins conscience que la fiabilité ferrée, ne peut par construction atteindre la fiabilité routière (un rail cassé a plus de conséquences qu'un dommage à une chaussée ; un incident externe immobilise un train ... et donc 40 ou 50 conteneurs d'un seul coup)

Ceci permet de calculer le coût d'un transport d'un conteneur 40' simplement rendu terminal (en déduisant ces 110 euros )

- |  |           |
|--|-----------|
| • Munich / Ports allemands par le fer        | 438 euros |
| • Mannheim / (Anvers /Rotterdam) par le fer  | 300 euros |
| • Mannheim / Anvers /Rotterdam ) par le Rhin | 260 euros |

Par comparaison le 40' Le Havre sur Strasbourg (rendu terminal) est vendu en 2004 à 368 €<sup>26</sup>

**On comprend ainsi la difficulté de l'exercice de vouloir prendre pied sur le marché allemand.**

Pour donner un « bon service », sur le Havre Strasbourg, il faudrait 3 allers retours par semaine au minimum ; nous placerons la barre un peu plus haut à 5 allers retour par semaine (soit un train par jour ouvrable, soit de 25 000 à 30 000 EVP, soit plus du double d'aujourd'hui).

Comme on le déduit des informations fournies ci avant, c'est sur la base d'un prix supérieur de près de 40 % par rapport à l'alternative fleuve-ports du Nord qu'il faut reconstruire une économie compétitive du transport, montrant l'importance du chemin à parcourir.

Compte tenu des avantages du ferroviaire (accès plus rapide au premier port touché à l'import et dernier port touché à l'export), c'est une réduction des coûts d'environ 20 % qu'il faut viser ... afin d'atteindre un coût de transport de 300 à 320 € pour un 40' soit 150 à 160 € pour un EVP

La création d'une **navette ferroviaire indéformable** devrait logiquement faire baisser les prix de revient<sup>27</sup> ;

Il nous semble également indispensable, compte tenu de l'étude des flux continentaux préalablement évoquée de **compléter des trains par des caisses mobiles « continentales »** afin d'améliorer le remplissage. Mais cela pose immédiatement la question de « l'accueil » d'un trafic continental sur un territoire portuaire ; nous reviendrons sur cette question, certes complexe, mais qui nous semble une condition essentielle à la réalisation d'une navette économique et performante entre Le Havre et Strasbourg, se prolongeant vers l'Allemagne et la Suisse

**Le passage par les chantiers est lui aussi susceptible d'amélioration économique.**

- A Strasbourg : le port autonome propose ses services sur le terminal tout neuf de Port Nord du Rhin ; il conviendrait de faire une analyse précise du prix de revient de la manutention à Cronembourg, et des coûts susceptibles d'être proposés au port de Strasbourg, de les comparer à un « prix de marché », et d'évaluer l'intérêt de la « tri-modalité » offerte par Port du Rhin
- Au Havre, la question des installations ferroviaires portuaires, et du relais entre le tractionnaire grande ligne et l'exploitant des installations portuaires ne peut être éludée et est une source de progrès importante : une action convergente de l'ensemble des acteurs concernés permettant au port du Havre de se doter d'un embranchement ferré efficace exploité de manière économique est absolument nécessaire.

En reprenant les données actuelles de coût d'une navette ferroviaire entre Le Havre et Strasbourg, il est possible de voir l'écart très important entre ce qui serait souhaitable et la réalité actuelle, telle que nous avons pu l'apprécier<sup>28</sup>.

Le coût tel qu'il ressort des éléments que nous avons pu rassembler (cf. tableau ci-dessous) serait de 228 € par EVP ... à comparer au coût d'objectif que nous avons cité de 150 à 160 € par EVP, ou 225 à 240 € pour un conteneur « moyen » (un « conteneur moyen » est une moyenne entre un conteneur 20 pieds et un conteneur 40 pieds), livré sur terminal et comprenant la manutention à l'arrivée et non au départ (comprise dans les « Terminal Handling Charges »)

<sup>26</sup> Ce tarif semble devoir être majoré de 5% pour obtenir un prix 2005

<sup>27</sup> Cela suppose un remplissage équilibré entre l'aller et le retour, qui repose en partie sur une action volontariste des armements

<sup>28</sup> Les chiffres que nous citons sont donnés par recoupements, nos interlocuteurs ayant souhaité rester très discret sur ces sujets qu'ils considèrent comme « stratégiques »

### Exemple navette ferroviaire Strasbourg - le Havre

Distance (km )	700				
A/R par semaine	5				
<b>Données trains</b>			<b>Les Coûts « présumés »</b>		
Nbre de wagons (yc réserve)	30				
Nbre maxi EVP	80	EVP	traction ferroviaire gde ligne	6300,00	€
(soit nbre de conteneurs)	52		(coût par km)	9,00	€
			dernier km (évaluation)	1000,00	€
taux de remplissage	0,7		redevance d'infrastructure	1050,00	€
Nbre EVP réel moyen	56	EVP	wagons	1500,00	€
(soit nbre de conteneurs)	37		maintenance wagons	70,00	€
capacité annuelle transportée	28000	EVP	transferts interterminaux PAH	1100,00	€
( sur 50 semaines)					
(soit nbre de conteneurs)	18340		wagons "refusés" ( RAT VT)	70,00	€
			manutention Strasbourg	1100,40	€
			frais terminaux	500,00	€
			assurance	70,00	€
			total des coûts livré sur terminal	12760,40	€
			( le transfert au Havre étant inclus dans les THC)		
			soit par EVP	227,86	€

A seule fin de visualiser la gamme d'effort à faire, nous avons « recalculé » le bilan économique de la ligne sur la base de la grille de coûts que nous avons pu grossièrement établir et qui nous permet une approche économique homogène des axes étudiés : nous constatons dans le tableau page suivante, qu'en supposant un taux de remplissage de 80 % au lieu de 70 %, un dernier km au Havre à 700 euros, et l'absence de coûts de transferts inter terminaux ... qui pourraient relever des THC..., on atteindrait un coût à l'EVP de 170 euros... proche de la valeur marché que nous nous étions fixée ...

Ces estimations sont bien entendu très imparfaites, et nous renforcent dans la suggestion de faire établir des bilans économiques par des expertises de coût totalement indépendantes des opérateurs impliqués dans le transport combiné

## Essai de simulation des coûts sur Le Havre Strasbourg

Données physiques			Coûts	Unité de compte		
Distance (Km)	700	Km	traction au km	train	8	€
Nombre A/R par jour de semaine du chantier	2		coût traction gde ligne	train	5600	€
Nbre maxi de caisses mobiles ou conteneurs par train	52		dernier km Strasbourg	train	300	€
taux de remplissage	80%		dernier km Le Havre	train	700	€
Nbre moyen de caisses (soit en EVP)	42		coût total traction	train	6600	€
	62		location de wagon / caisse	wagon	35	€
			location wagons	train	1456	€
Coût acheminement routier			manutentions (1 fois) (l'autre incluse dans les THC)	caisse	30	€
			frais terminaux (par train)	train	500	€
coût de repositionnement	200	€	acheminement Strasbourg	caisse	150	€
Coût du trajet au km	0,8	€	acheminement Le Havre (inclus THC)	caisse	0	€
coût du trajet	560	€				
			frais Gx opérateur TC		8%	
Coût total routier	760	€	Coût total combiné	caisse	417	€
			soit par EVP y.c. post acheminement	EVP	278	€
			soit par EVP hors acheminement Strasbourg	EVP	170	€

L'effort à faire est donc important, peut-être pas insurmontable, surtout s'il est facilité par une intervention publique d'aide à la restructuration

### B. Prendre « pied » sur le marché allemand ou suisse

La question se pose alors de savoir si le **Havre est un port national ou une porte de l'Europe**. La réponse est aujourd'hui donnée par la carte<sup>29</sup> ci-après, **document émanant du port du Havre** et figurant les destinations desservies par les ports concurrents de la façade maritime Nord – qui semblent ignorer les frontières de nos voisins –, ainsi que les destinations desservies par le port du Havre, qui « bute » sur les limites de l'Hexagone...

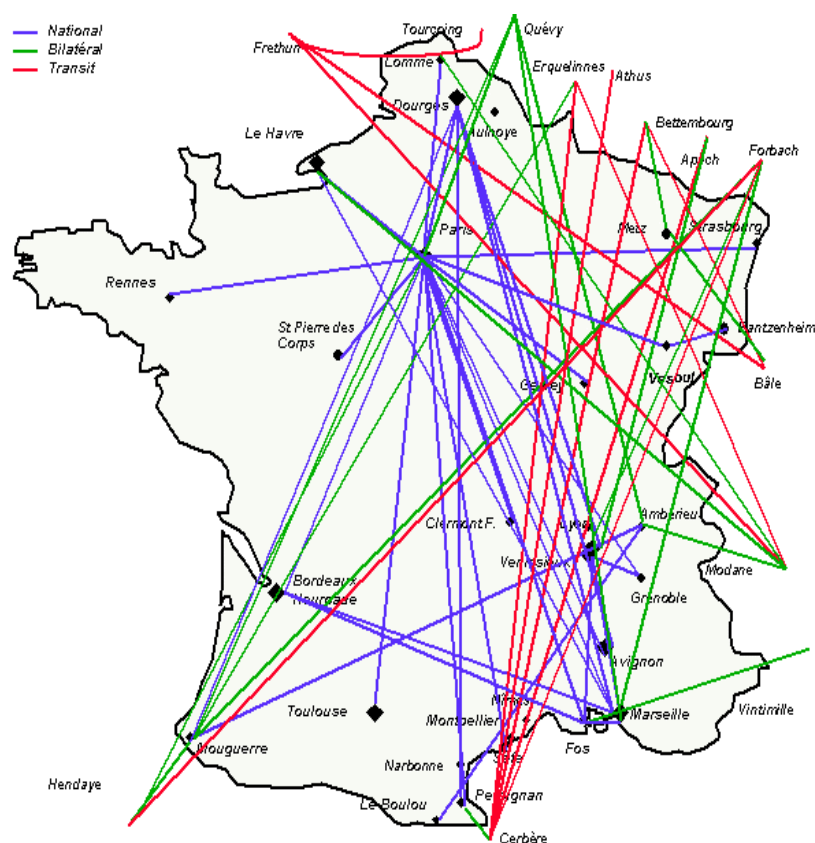
Si l'on examine plus précisément l'hypothèse d'un chantier à Strasbourg, pour que ces navettes soient économiquement performantes, elles doivent être remplies dans les deux sens. Le marché alsacien n'étant peut-être pas suffisant, il convient de rabattre sur Strasbourg du trafic concernant l'Allemagne ou la Suisse, et au Havre, faire converger les conteneurs des autres terminaux sur le terminal de départ de la navette.

<sup>29</sup> le titre de la carte est « opérateurs ferroviaires » ; on comprendra facilement qu'en réalité il s'agit de liaisons assurées par des opérateurs de transport combiné, comme l'indique la légende ( CNC / ERS / BoxXpress etc.)

## OPERATEURS FERR OVIAIRES EUROPEENS



La carte ci dessus ne reflétant que les liaisons concernant le Havre, et pour avoir une meilleure connaissance des flux français de transport combiné, on trouvera ci-après la carte des flux 2004 de transport combiné intéressant la France :



A voir cependant l'offre de transport reliant les ports du Nord au cœur de l'Europe, connaissant le tropisme « culturel » susceptible d'orienter les chargeurs d'Outre Rhin vers ces ports du Nord, à constater la puissance des liens ferroviaires Nord Sud qui laissent la France à l'Ouest, à observer la carte des services ferroviaires, d'une densité impressionnante, qui ignorent les frontières entre l'Allemagne, la Suisse et l'Italie, ainsi qu'avec les nouveaux entrants, et ceux bien plus clairsemés qui couvrent la France, on répond vite en affirmant la nécessité d'une « rupture » si l'on veut donner au port du Havre une ambition européenne.

Si l'on disposait d'une offre fiable et performante sur Le Havre Strasbourg, la question de l'attractivité en direction du marché allemand se poserait en des termes tout à fait nouveaux

Il est frappant de constater l'absence, au moins apparente, de connaissance des professionnels que nous avons rencontrés du trafic allemand, voire Suisse susceptible d'alimenter Le Havre via Strasbourg. A une époque où gagner un jour est décisif dans la décision des chargeurs ou commissionnaires, comment ne pas réussir à valoriser l'avantage du Havre : peu de clients du transport, fussent-ils non français, résistent à des prix attractifs.

**Il nous semble donc nécessaire d'approfondir<sup>30</sup> la connaissance des potentialités des marchés européens pour le Havre via Strasbourg.**

L'ouverture vers l'Allemagne, la Suisse, voire les nouveaux entrants, pourrait également susciter un intérêt de la Commission si attentive à surpasser l'effet frontière et des pouvoirs publics français afin de donner une dimension européenne au Havre...

---

<sup>30</sup> Le port dispose déjà d'une étude de marché sur la Bavière



## Etude d'une liaison ferroviaire Le Havre / Allemagne via Strasbourg

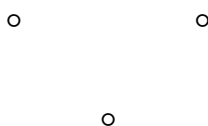
**En résumé, bien que cette liaison soit la plus faible en termes de capacité ( 6% de la capacité des cinq axes terrestres étudiés), le lien Le Havre Strasbourg nous semble un axe pertinent de transport combiné, méritant un soutien de la puissance publique ... et de l'Europe ;**

C'est partiellement une démarche de **transfert de la route vers le rail** pour les conteneurs qui aujourd'hui partent par la route vers Anvers ou Rotterdam, ou pour les caisses mobiles qui partent vers la Normandie par la route, mais cette liaison revêt aussi un aspect concurrence avec le fleuve, et vise essentiellement alors à « asseoir » l'Hinterland du port du Havre et à s'inscrire dans une logique pure de **compétition dans le commerce international**.

Les pistes d'amélioration nous semblent les suivantes : ... au-delà des mesures générales énoncées par ailleurs (amélioration de la qualité et du cadencement des sillons, commercialisation et yield management, meilleur accès des PME au marché du combiné etc.

- Revenir à **une navette « train bloc »**, afin d'obtenir la fiabilité nécessaire
- Capturer les trafics continentaux afin de pouvoir constituer des **trains mixtes conteneurs / caisses mobiles** en cumulant les trafics maritimes et continentaux
- Et en conséquence étudier la possibilité d'une **plateforme commune dans ou à proximité du port du Havre** pour accueillir caisses et conteneurs
- Approfondir les études de marché pour avoir une **meilleure connaissance des marchés européens (allemands ou suisses) captables**
- Etudier les **conditions d'amélioration de la performance du chantier strasbourgeois**, en examinant l'alternative de « port nord du Rhin »
- Améliorer des conditions de la desserte ferrée du Havre ; il convient que le « **brouettage** », qu'il utilise le fer ou la route, soit assuré par des **opérateurs spécialisés**, en capacité d'optimiser « l'interface » entre les terminaux maritimes et le tractionnaire grande ligne offrant au transport une plateforme multimodale (mer / fer / fleuve) compétitive à l'échelle des ports de l'Europe du Nord
- Mettre en place d'un **système d'information de « bout en bout »** fiable et intégré (évitant les recopies)

## **Etude de la liaison ferroviaire Paris Marseille**



## **Paris Marseille : une liaison « dans le marché » ?**

Un marché indiscutable, une distance favorable, tout semble réuni pour que le Paris Marseille soit une « locomotive » du transport combiné.

Quatre sites à Marseille permettent – ou sont susceptibles – de permettre d’accueillir du transport combiné :

- Deux sites maritimes : Mourepiane à Marseille ; FOS Gravelot sur FOS
- Deux sites « continentaux » : Le Canet à Marseille ; Clesud à Grans / Miramas

### **Le trafic total arrivant à Marseille** peut être estimé à :

- 48 000 UTI par an au Canet (soit environ 700 000 tonnes) dont 33 000 environ venant de la région Ile de France
- 80 000 UTI à Mourepiane (soit environ 1,2 million de tonnes)... dont une très faible proportion à destination de la région parisienne (environ 3 000 UTI par an auquel s’ajoute le trafic via le point nodal Ile de France)
- 45 000 UTI à FOS (soit environ 700 000 tonnes), avec 40% du trafic à destination du point nodal Ile de France

Pour opérer les trafics à destination ou en provenance de Paris, on peut estimer qu’il y a au Canet :

- cinq trains par semaine Novatrans reliant Marseille à Valenton avec une assez bonne fiabilité (de l’ordre de 90 %) transportant environ 15 000 UTI par an ,
- cinq trains par semaine reliant Marseille à Bonneuil (T3M via CNC) avec un taux de fiabilité de 87 à 94 % transportant également environ 15 000 UTI par an,
- 1 train d’axe hebdomadaire reliant Marseille à Valenton, opéré par la CNC avec un taux de fiabilité de plus de 91 %, transportant environ 3 000 UTI par an
- et 5 trains par semaine entre le Point Nodal Ile de France et Le Canet avec un taux de fiabilité de 90 %

### **Le potentiel**

L’étude confiée par le CNT au bureau d’étude Samarcande, que l’on trouvera en annexe, et qui examine le seul trafic marchandise passant par la route entre la région Ile de France et les départements des bouches du Rhône et du Var d’autre part, s’établit à 1 060 000 tonnes, dont 86% émanant des Bouches du Rhône. Côté Ile de France, il est dominé par La Seine et Marne et le Val de Marne.

*« 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. »*

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

Sur un périmètre « élargi aux départements voisins, 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 et des Hautes Alpes. »***

on identifie un potentiel de 1,8 millions de tonnes.

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

*Le taux de captation<sup>31</sup> peut, dès lors, être estimé entre 15 et 24 % selon le potentiel pris en compte.*

<i>Cœur du potentiel</i>	<i>Potentiel élargi</i>
24 %	15 %

**Liaison Paris Marseille**  
Etat des trafics routiers en 2003  
toutes sections

Source: STRAD 2003  
Conception et réalisation: SANAFRANCE

0 100 200 Kilomètres

Rapport annexé à l'avis sur le transport combiné émis par la section permanente du CNT le 29 mars 2005

## L'économie

Les informations en notre possession semblent confirmer de bons taux de remplissage et une économie favorable.

Serait-ce donc une liaison dans lequel l'ensemble des acteurs (tractionnaire, opérateur de transport combiné, transporteurs) puisse dégager des profits ? N'ayant pas eu accès aux « comptes » des uns et des autres, nous ne pouvons bien sur nous prononcer, simplement citer quelques ordres de grandeur :

### **Essai de simulation des coûts sur Paris Marseille**

Données physiques			Coûts	Unité de compte		
Distance (Km)	800	Km	traction au km	train	8	€
Nombre A/R par jour de semaine du chantier	4		coût traction gde ligne	train	6400	€
Nbre maxi de caisses mobiles / train	50		dernier km Paris	train	500	€
taux de remplissage	80%		dernier km Marseille	train	800	€
Nbre moyen de caisses	40		coût total traction	train	7700	€
			location de wagon / caisse	wagon	35	€
			location wagons	train	1400	€
Coût acheminement routier			manutentions (2 fois)	caisse	60	€
			frais terminaux (par train)	train	250	€
coût de repositionnement	200	€	acheminement Paris	caisse	200	€
Coût du trajet au km	0,8	€	acheminement Marseille	caisse	150	€
coût du trajet	640	€				
			frais Gx opérateur TC		8%	
Coût total routier	840	€	Coût total combiné	caisse	695	€

Ces « simulations » semblent confirmer que cette liaison est « saine » sur le plan économique et permet de vendre du transport combiné à prix compétitif.

## Les axes de progrès

Mais les acteurs de ce transport expriment des inquiétudes, des souhaits de proroger des dispositions existantes, et évoquent des pistes d'amélioration.

- Au titre des **inquiétudes** il s'agit des augmentations tarifaires réalisées ou envisagées par la SNCF<sup>32</sup>, sans que les acteurs aient perçu une véritable amélioration des prestations : il est indispensable d'avoir une meilleure lisibilité des progrès en matière de qualité de service ; des repères, des engagements fermes de la part de la SNCF : l'équilibre économique ci avant exprimé, suppose un fort taux de remplissage qui ne peut être permis que si la fiabilité est là, et s'il n'y a pas de surcoûts directs ou « collatéral » induit par des dysfonctionnements
- Au titre du souhait de **préserver les avantages existants**, les acteurs considèrent que la dérogation accordée au transport combiné, pour compenser la surcharge induite par les caisses mobiles en autorisant un tonnage de 44 tonnes, est utile et nécessaire

<sup>32</sup> Les augmentations prévues pour 2005 et 2006 sont en fait connues depuis juillet 2004

- Au titre des **améliorations envisagées**, les acteurs s'accordent pour considérer que le chantier du Canet à Marseille n'est pas pleinement adapté au transport combiné. Un projet de RFF existe prévoyant 3 voies de 750 m qui améliorerait sensiblement les conditions de traitement des trains de fret, mais ce projet pose la question du temps d'utilisation du chantier : un chantier performant ne peut se « rentabiliser » exclusivement sur des trains « saut de nuit » arrivant ou partant à la même heure. Il faut donc traiter plusieurs trains sur une même voie ; cela suppose d'élargir la plage horaire de traitement des trains.

Cela n'apparaît pas utopique : on peut aussi évoquer les chantiers terminaux en Allemagne ouverts en fonctionnement 24h sur 24 ; idem pour Eurotunnel ; dans un cas plus proche de nous, on peut citer la navette de l'après-midi de Modalhor qui est plutôt bien remplie ; les horaires de jour ont d'ailleurs fonctionné par le passé, mais avec un tarif de jour « dissuasif » plus cher que le tarif de nuit ; beaucoup de trains du samedi ont été supprimés.

Est évoqué, à propos de l'élargissement de la plage horaire de travail, le train Paris Marseille de 21 h 30 au départ de Paris abandonné depuis, mais qui donnait satisfaction.

La SNCF et RFF sont prêts à répondre à des demandes de liaisons de jour, et à favoriser une meilleure utilisation des capacités tout au long de la semaine, y compris en ayant recours à la modulation des tarifs

- L'exploitation des chantiers peut elle aussi être améliorée en confrontant les offres de service actuelles à celles d'opérateurs spécialisés pour traiter la traction dans les terminaux, voire les opérations de RAT et VT, l'entretien des boîtes, le « petit entretien » des wagons
- De nouvelles fréquences supposent de donner des sillons ; la **qualité des sillons** offerts et de l'utilisation des sillons passe par l'allocation de sillons « irrévocables » – ce qui a pour conséquence d'imposer à l'opérateur un respect scrupuleux des horaires et d'assumer les conséquences d'un sillon « loupé ». Mais le sillon peut avoir été perdu pour des raisons totalement étrangères à l'opérateur, et même avec une faible occurrence, cette situation peut être très dommageable : il faut donc pouvoir disposer de sillons de secours ou d'itinéraires de déviation. RFF rappelle que dans l'étude d'une offre de sillons de meilleure qualité, ont été envisagés des « sillons cadencés ».
- Enfin la traction peut être optimisée, tant en terme de coût que de fiabilité, en minorant les relais machines / conducteurs : la solution d'une seule machine pour tracter le train de Paris à Marseille est certainement à étudier<sup>33</sup> ... ceci rejoint d'ailleurs la question des sillons de jour qui permettraient de pleinement optimiser le transport combiné. Il convient par ailleurs d'innover sur l'exploitation ferrée des terminaux, et alléger les charges de structure susceptibles d'alourdir le coût du transport combiné.
- L'information doit être améliorée en permettant un suivi GPS des caisses mobiles

Nous n'avons pas étudié de manière précise dans ce chapitre le trafic portuaire Mourepiane / Paris (80 000 UTI sont « traités » annuellement à Mourepiane) ou Gravelot / Paris, la réflexion sur le transport de conteneurs ayant été abordée à propos du port du Havre.

---

<sup>33</sup> Il serait intéressant que les opérateurs soient associés à ces études, dès lors que celles ci sont susceptibles de modifier l'équilibre entre la qualité et l'économie

- L'importance des trafics existants ou potentiels justifie des trains indépendants pour le continental et le maritime ; on peut néanmoins se poser la question (comme cela a été posé dans le cas Strasbourg / Le Havre), afin de favoriser l'amélioration des taux de remplissage, **d'accueillir à des conditions économiques compétitives des caisses mobiles sur les chantiers portuaires**. Cela n'apparaît pas absurde si on se réfère à l'exemple du chantier de Vénissieux où CNC opère avec 80 % de conteneurs maritimes et 20 % de caisses mobiles rail-route. On signalera également que la « subtilité » de la distinction entre la manutention portuaire et la manutention continentale est « franco-française »... et peut-être perfectible, si tout le monde y trouve intérêt.
- **Ouvrons enfin une piste « tarifaire »** : outre la modulation tarifaire de jour / vs de nuit, ou celle semaine / vs week-end, ne peut-on envisager une pratique de « coût marginal » pour le rapatriement des conteneurs ou caisses mobiles vides sur des « slots » non réservés affectés à la dernière minute en fonction du taux de remplissage constaté.

## Etude de la liaison ferroviaire Paris Marseille

L'axe Paris Marseille est un des axes importants du transport combiné : il représente plus de 25 pour cent du potentiel des 5 axes terrestres étudiés.

Le trafic continental actuel « capte » une part importante du trafic potentiel ; l'économie de cette liaison est favorable, mais des améliorations sont possibles :

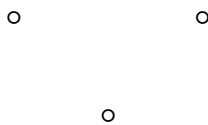
- Etudier la possibilité d'une **locomotive unique** tractant une navette de Paris à Marseille, avec le minimum de relais de conducteurs : il semble que cela sera mis en place
- Etudier la possibilité **d'un aller de nuit et d'un retour de jour**, optimisant la rentabilisation du matériel ferroviaire et des chantiers là aussi, cela semble prévu dès l'été prochain
- Rechercher la possibilité de **trains mixtes maritimes / continentaux** au départ de Mourepiane
- Améliorer la fiabilité avec **des sillons de qualité** secourus par des sillons ou des trajets alternatifs – éventuellement facturés à prix « dissuasifs » au responsable du retard – en cas d'incident
- Plus encore, s'assurer **d'un parc suffisant de locomotive** : à partir d'un certain seuil de trafic, la possibilité d'une locomotive de réserve est à étudier : ceci peut être en relation avec le point suivant ... :
- ...Offrir une **modulation tarifaire** (« tarifs marginaux pour les « vides » non réservés » ; « circuler de jour comme de nuit » ; « circuler toute la semaine »)
- Réaliser des travaux **d'aménagement des terminaux**, en remettant à plat leur économie, et leurs modes de fonctionnement.
- Améliorer en cas d'incident l'information du **destinataire de la caisse ou du transporteur de post acheminement**,
- **Eviter les « recopies »** d'un système d'information à un autre système d'information<sup>34</sup>

<sup>34</sup> Aujourd'hui, par exemple, la facturation de la SNCF se fait par « wagons », alors que les lettres de voiture sont transmises à la SNCF de manière informatique, par référence au train

De même il faut recopier manuellement les manifestes de matières dangereuses ( ADR versus RID )



## **Etude de la liaison ferroviaire Paris Milan**



## Paris Milan ... en attendant la fin des travaux du tunnel du Fréjus

Cet axe<sup>35</sup> se situe sur un marché très porteur : il représente plus de 25 pour cent du potentiel des 5 axes terrestres étudiés.

Il permet d'illustrer la question tout à la fois du passage des frontières et des barrières montagneuses (pentes à 3% limitant la capacité des trains à 1 150 TBR et nécessité de « pousses »).

### Le trafic

Entre 2000 et 2004, le trafic NOVATRANS était à peu près stable soit entre 1350 et 1400 trains par an transportant 33000 à 39000 (chiffre 2004) UTI, témoignant d'un meilleur remplissage des trains. Corrigé des périodes estivales et de fin d'année, le trafic moyen par semaine est de l'ordre de 30 trains, soit trois aller retour quotidiens.

Sont en fait « programmés » outre les 3 trains journaliers Novatrans (Noisy – Vercelli ; Noisy – Turin – Vercelli et Noisy – Turin – Novare), un train CNC entre Villeneuve Saint Georges et Piacenza et un train T3M entre Bonneuil et Lungavilla

Cependant, en Janvier 2005, Novatrans n'a fait que 37 trains.

Le taux de régularité des trains « à 30 minutes », selon NOVATRANS est de l'ordre de 65 %

### Le potentiel

Pour apprécier le marché potentiel, nous nous référerons à l'étude de marché déjà citée :

Ce potentiel a été évalué – avec toutes les précautions d'usage dans les évaluations internationales, entre l'Ile de France et les régions suivantes : Piémont, Vallée d'Aoste, Lombardie, Ligurie, Bolzano, Trentin, Vénétie, Frioul Vénétie, Emilie Romagne.

*« 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...*

*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.*

---

<sup>35</sup> Cette liaison incite à un commentaire sur une autre liaison, passant elle aussi par Modane et qui reliait la Belgique à l'Italie : celle ci a beaucoup perdu de parts de marché : il y a une dizaine d'années, Novatrans, en partenariat avec la CEMAT et TRW faisait une dizaine d'allers retour entre la Belgique et l'Italie ; ce marché a pratiquement disparu « happé » par les liaisons passant par la Suisse ; ils y trouvent aujourd'hui le gabarit C – à voie unique sur le l'itinéraire du Loetschberg, - et le gabarit B1 sur le Gothard, une possibilité d'avoir des trains de 1600 T, longs de 600 m – mais sans doute avec nécessité d'une « pousse » car les pentes actuelles sont voisines des pentes de Modane. N'oublions pas non plus que l'Office Fédéral des Transports en Suisse subventionne, pour la traversée du pays, les trains à hauteur de 1700 à 3000 € : par comparaison, l'aide « au coup de pince » en France représente en moyenne 300 € par train  
La contrainte économique conjuguée par l'impossibilité de recevoir des trains de plus de 550 m côté italien, confortée par la limite de résistance des attelages impose sur le parcours de Modane des trains de 1150 tonnes, ne pouvant transporter que 27 ou 28 UTI ; ces conditions rendent bien difficile la compétitivité de Modane sur l'Italie.  
Le trafic qui passait par le tunnel sous la Manche s'est détourné lui aussi vers la Belgique et les Pays Bas.

*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...).. »*

Si l'on veut raisonner en « potentiel élargi », il convient d'intégrer alors à l'étude « les 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...***

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

*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*

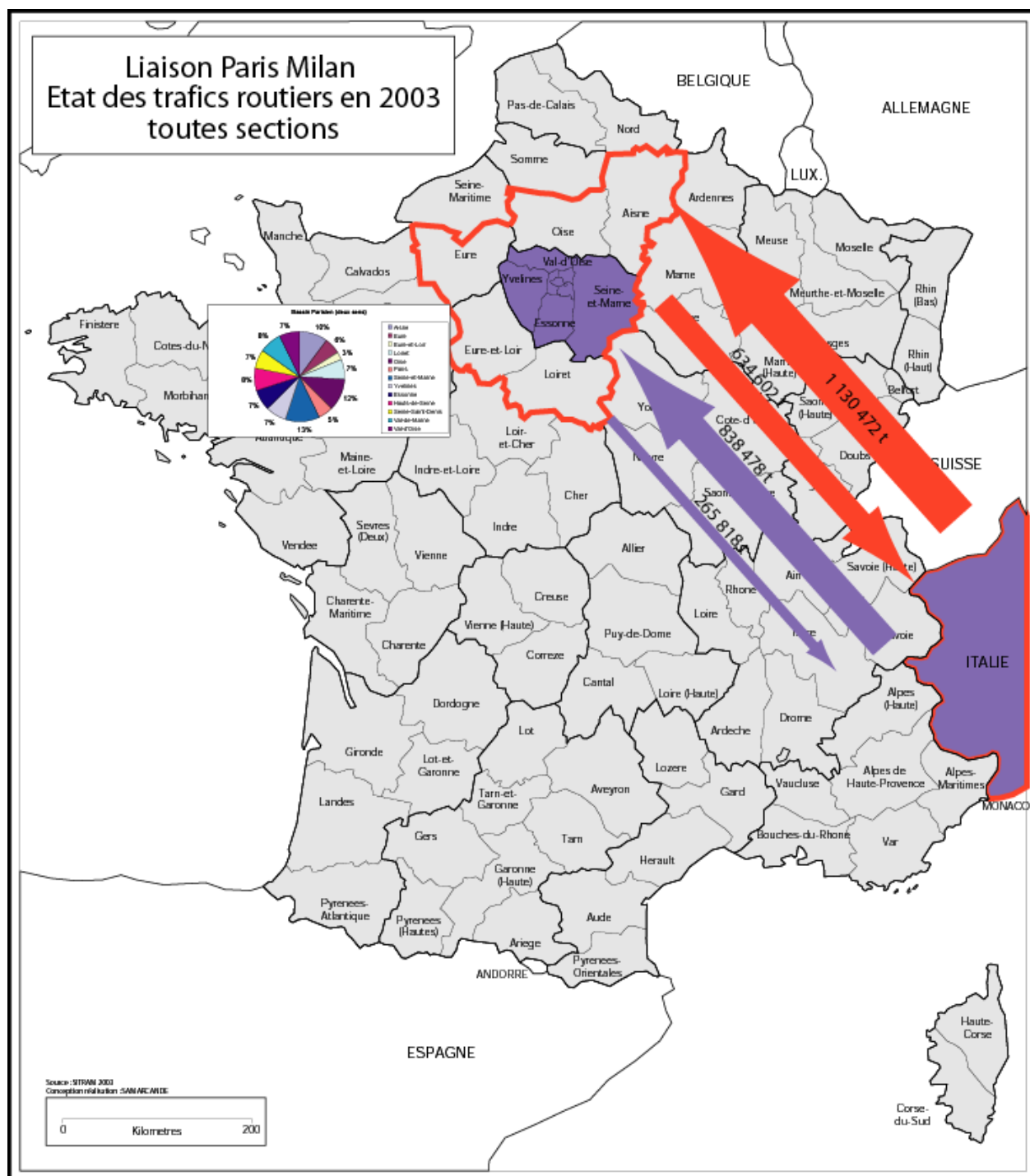
*Le potentiel demeure ainsi déséquilibré à l'avantage des échanges émanant de l'Italie. Les expéditions du « Bassin Parisien » (Ile de France + 60 + 02 + 45 + 27 + 28) représentant toutefois désormais 36 % des tonnages totaux (contre 24 % pour le potentiel restreint)...*

*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 %<sup>36</sup>). 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%

<sup>36</sup> taux de captation apparaissant dans l'ensemble des études

La carte qui suit présente les potentiels restreint et élargi.



### La situation actuelle de l'exploitation

Les conditions de circulation ferroviaire sont aujourd'hui défavorables : les travaux du Fréjus, qui doivent durer jusqu'en 2008 au moins créent des contraintes très fortes ; les locomotives italiennes qui tractent à mi puissance en France ( du fait de la différence de voltage) peuvent provoquer des cas de non fiabilité ; du fait des travaux, et du passage imposé sur voie unique, les locomotives qui poussaient ne peuvent comme avant retourner une fois atteint le sommet de la rampe.

La faible attractivité du passage par Modane a libéré des capacités, rendant la situation créée par les travaux « supportable » ; la fiabilité est médiocre (de 65% à 80 % selon les sources, mais lorsqu'il y a

retard, cela se traduit facilement par des retards de 12 heures ou plus : le train étant sorti de son sillon aura du mal à en retrouver un autre, surtout côté italien.

En revanche, les taux de remplissage sont excellents (près de 90%). La SNCF a toutefois refusé de mettre un train supplémentaire du fait de ses coûts de production.

Il ne faut pas attendre de progrès spectaculaires avant 2008. Néanmoins, il ne serait pas difficile, en production d'aligner le nombre de trains sur ceux du jeudi (journée de pointe), mais la CNC a une demande renforcée de desserte des ports en fin de semaine ; Un train de jour a été mis en place, permettant d'optimiser l'utilisation des locomotives

On comprendra que les hausses tarifaires appliquées par la SNCF et RFF (26.7 % ramenés à 14.8%) ne sont pas tombées au meilleur moment dans le contexte très particulier de cette ligne...

### **Les pistes de progrès**

En revanche, les pistes de progrès sont importantes : elles ne permettront pas de combler le handicap de la rampe à 3% : aucun espoir de dépasser des trains de 1150 tonnes, et donc les trains seront limités à moins de 30 UTI.

Mais les locomotives interopérables (20 côté Français ; 20 côté italien) pourront assez vite éviter les relais ; 4 de ces locomotives sont mobilisées pour l'autoroute ferroviaire ; 4 autres tirent des trains de transport combiné, les autres sont « en réserve », en principe inutilisables pour franchir la frontière en raison des accords de réciprocité franco – italien, mais ce problème devrait assez vite être résolu.

Les questions relatives à la différence des dispositifs de sécurité semblent résolues ; on sait « déporter » à l'amont et à l'aval les procédures de contrôle et administratives et les y réaliser en temps masqué.

Si la question de l'internationalisation des conducteurs est imaginée, elle ne semble pas encore d'actualité.

On ne peut cependant pas ne pas se poser la question d'une traction de bout en bout par un unique opérateur sur un unique sillon : c'est ce qui se passe entre la Suisse et l'Italie

Des progrès sont possibles en optimisant les cycles de maintenance

Un système d'information « franco-italien » permet d'informer en temps réel des retards supérieurs à 30 mn ; mais il semble nécessaire de le faire mieux connaître, d'avoir une chaîne d'information plus transparente du producteur de service à l'utilisateur final, corrélé à des contrats de qualité entre les parties prenantes

De très nombreux progrès ont été réalisés ces dernières années et continuent à se mettre en œuvre, si bien qu'à la fin des travaux du Fréjus, on devrait avoir un service efficace : un gabarit non contraignant et un mode de production « industriel »

Il a été demandé à la SNCF de chiffrer de manière prévisionnelle l'impact des mesures d'amélioration de la production, afin d'identifier le « coût » de la pente de 3% : ce handicap est indiscutable, et l'on peut se demander si on ne retrouve pas d'une certaine manière la problématique exprimée par le sénateur de Richemont sur les autoroutes de la mer : ne revient-il pas à la puissance publique d'aider à l'acquisition des moyens de franchissement des rampes – de la même manière où le sénateur de Richemont proposait d'acquérir les bateaux permettant de réaliser un « pont maritime ».

A noter cependant que les difficultés du Paris Milan ne se limitent pas à Modane : tous les acteurs s'accordent pour dire que le secteur de Dijon Perrigny constitue une véritable préoccupation et est source de retards importants, avec des conséquences en chaîne qui peuvent occasionner des retards de l'ordre de la journée ... l'explication donnée de la densité de l'activité dans cette zone et du reflux des phénomènes de bouchons constatés à l'aval ne pouvant à l'évidence tout expliquer.

Des difficultés de même nature semblent bien aussi se situer vers Orbassano, côté italien.

Au total donc, de grandes réserves d'amélioration de l'efficacité et de la fiabilité existent, mais qui n'effaceront pas totalement le handicap de la pente. La compétitivité par la route pouvant bien sûr dépendre de l'évolution des coûts routiers<sup>37</sup>.

## L'économie

Nous nous sommes exercés à tenter une « simulation » des coûts, bien que manquant d'informations – ce qui ne peut que nous inciter à insister sur l'intérêt d'une structure indépendante de simulation des coûts, si l'on veut permettre à la puissance publique d'orienter ses choix sur des bases économiquement fondées et fiables ... –

### **Essai de simulation des coûts sur Paris Milan**

Données physiques			Coûts	Unité de compte		
Distance (Km)	890	Km	traction au km	train	8	€
Nombre A/R par jour de semaine du chantier	4		coût traction gde ligne	train	7120	€
Nbre maxi de caisses mobiles / train	36		dernier km Paris	train	500	€
taux de remplissage	80%		Modane et dernier km Milan	train	2300	€
Nbre moyen de caisses	29		coût total traction	train	9920	€
			location de wagon / caisse	wagon	35	€
			location wagons	train	1008	€
Coût acheminement routier			manutentions (2 fois)	caisse	60	€
			frais terminaux (par train)	train	250	€
coût de repositionnement	200	€	acheminement Paris	caisse	200	€
Coût du trajet au km	0,8	€	acheminement Milan	caisse	200	€
coût du trajet	712	€				
			frais Gx opérateur TC		8%	
Coût total routier	912	€	Coût total combiné	caisse	916	€

L'apparente convergence des coûts routiers et de TC ne doit pas faire illusion ... compte tenu des grandes approximations faites et de la nécessité d'avoir un écart significatif entre le coût routier et le coût ferré

Mais à l'évidence, en 2008, la liaison Paris Milan est susceptible, si les dispositions sont prises, à Modane où elles sont déjà entreprises, mais aussi sur les autres points noirs, de devenir une relation très pertinente et promise à un important développement lui permettant de retrouver, et sans doute au-delà, les trafics enregistrés il y a quelques années.

<sup>37</sup> Pour illustrer le « gap » existant entre le rail et la route, il a été rappelé qu'un tracteur routier peut être quasi indifféremment attelé à n'importe quel camion, conduit par n'importe quel conducteur de n'importe quel pays ... un train nécessite une locomotive adaptée à la charge, conduite par un conducteur qui la connaît et qui connaît l'itinéraire...

## Etude de la liaison ferroviaire Paris Milan

**En résumé, pour accroître l'efficacité<sup>38</sup> de cet axe, nous recommandons :**

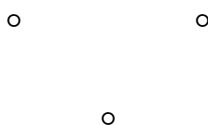
- La poursuite de la mise en service et l'acquisition des **locomotives interopérables** évitant tout relais à la frontière
- La mise en place des sillons sur l'ensemble du parcours sur la base des principes de « **sacralisation** » et de « **cadencement** »
- Un système d'information « franco-italien » permet d'informer en temps réel des retards supérieurs à 30 mn. Il convient de faire en sorte que cette information puisse à tout moment être **accessible par le client final**
- L'amélioration indispensable du passage du « **nœud** » de **Dijon Périgny**, mais aussi **passage d'Orbassano** côté italien.
- L'expérimentation de **trains de jour**, afin d'améliorer la rotation des matériels
- L'examen de la question d'une traction par un **opérateur unique** de Paris à Milan

Tout cela afin qu'aux termes des travaux du Fréjus, on puisse disposer d'une liaison fiable et efficace

---

<sup>38</sup> cela concerne bien évidemment les acteurs du transport et les entreprises françaises et italiennes

## **Etude des liaisons Nord de la France / Nord de l’Espagne**





## Dourges Espagne

### Le trafic

7.4 millions de tonnes de fret ferroviaire franchissent les Pyrénées,

- dont 4,4 millions de tonnes transitent du côté de la Méditerranée entre l'Espagne et le reste de l'Europe ;
  - 2.5 Mt passent par le complexe « Cerbère – Port Bou » (dont 1.8 Mt en transport combiné),
  - 0.9 Mt en transport combiné par Perpignan St Charles,
  - 0.9 Mt par Le Boulou.
- Dont 2.7 millions passent par Hendaye
  - 1.9 Mt sont du fret conventionnel
  - 0.8 Mt sont du transport combiné, dont 0.5 Mt en transbordement fer – fer, et 0.3 Mt en fer – route (chantier de Mouguerre de Novatrans et chantier CNC d'Hendaye)

**Tous** les trains de transport combiné qui passent la frontière à Cerbère (10 par jour) sont en transit ; aucun ne s'arrête sur le territoire français.

Le transport combiné français est à 60 % en international.

Côté espagnol les trains sont limités à 500 mètres

Cet axe, qui ne représente aujourd'hui que 15% du transport combiné des 5 axes terrestres étudiés, trafic lui-même réparti entre le franchissement Est et Ouest des Pyrénées, met en relief la question du transit par la France entre l'Espagne et l'Allemagne ou la Belgique, entre le Royaume uni et le reste de l'Europe.

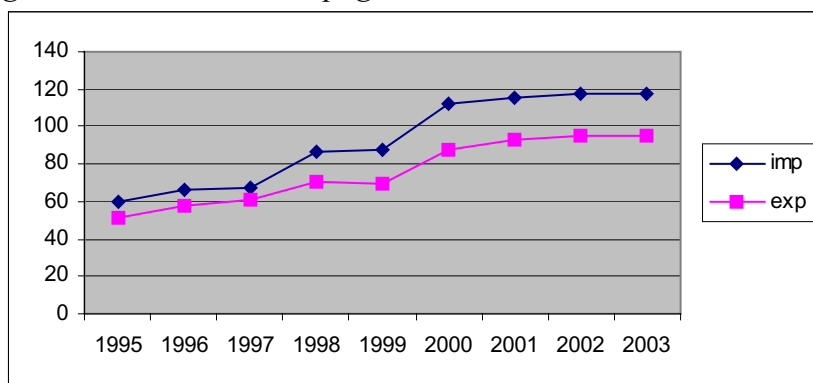
Le choix d'étudier les relations Dourges-Espagne a répondu à différents critères :

- L'importante et rapide croissance des échanges entre la péninsule ibérique et le reste de l'Europe, qu'il s'agisse d'échanges par le marché ou d'échanges intra-firmes liés à l'internationalisation croissante des systèmes de production et distribution<sup>39</sup> (délocalisation) au sein de l'Europe (l'Espagne n'étant plus seulement terre d'accueil de ces délocalisations mais devenant elle-même terre d'émission de nouvelles formes d'investissement extérieur).

---

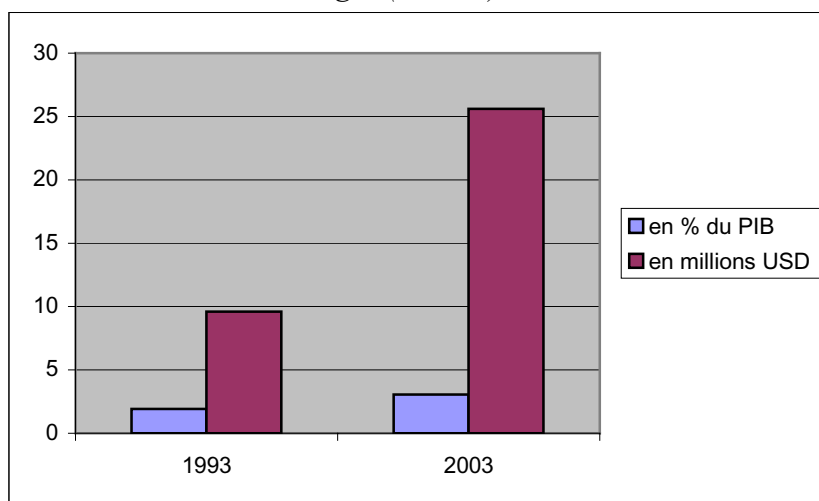
<sup>39</sup> A titre d'exemple, les industries automobiles françaises réalisent entre 40 et 50 % de leurs échanges internationaux par des flux « intra-firmes ».

### Echanges commerciaux de l'Espagne en milliards d'euros

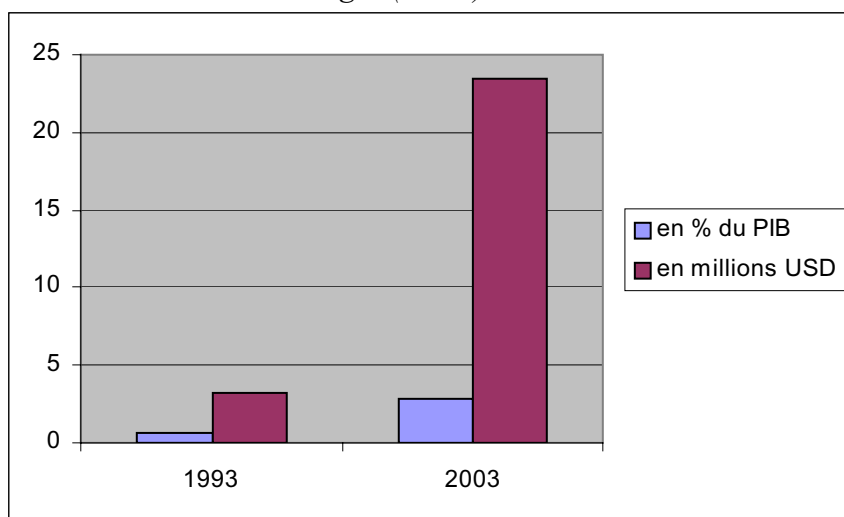


Source : Eurostat

### Investissements directs à l'étranger (entrées)



### Investissements directs à l'étranger (sortie)



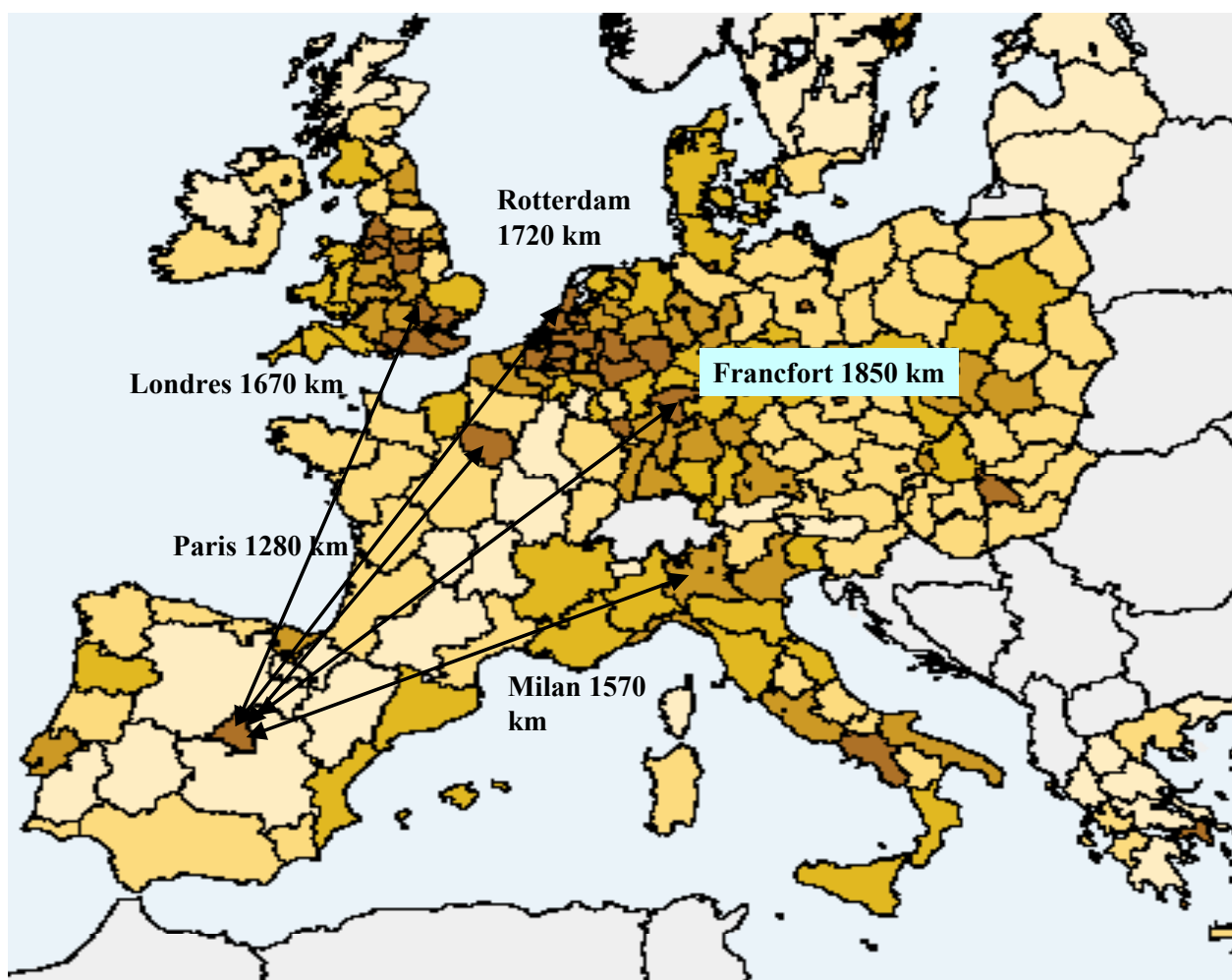
Source : Eurostat

- L'élargissement de l'Union européenne et la création d'une zone de libre échange euro-méditerranéenne en 2010 ne peut que renforcer le statut de zone d'émission-réception de flux de la péninsule ibérique.

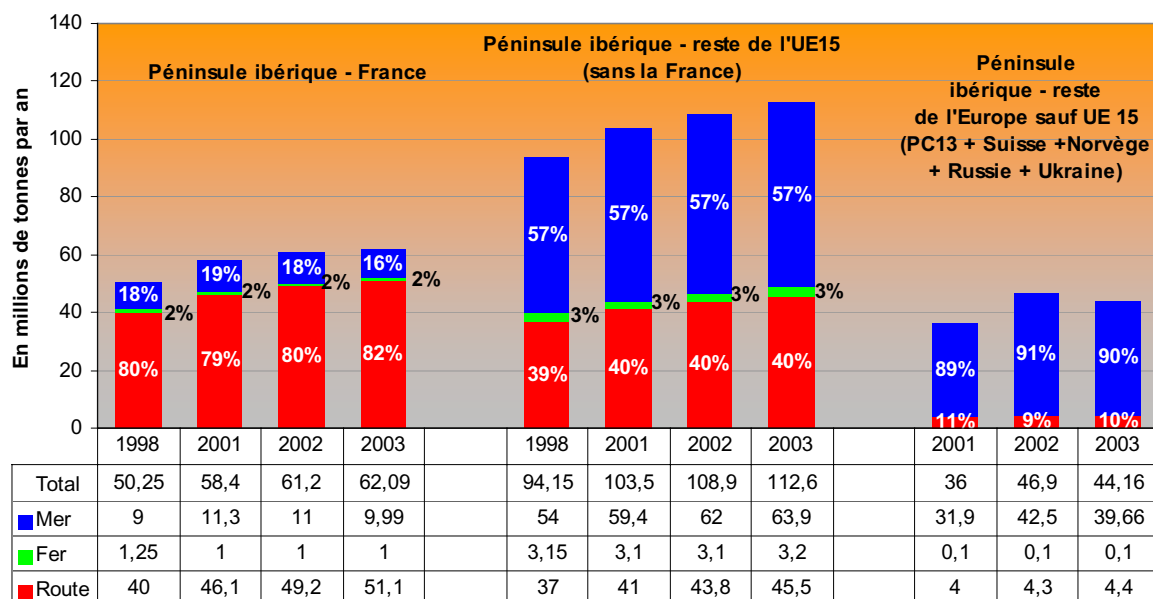
- Pays périphérique de l'Union européenne, l'Espagne, doit, pour ses échanges avec l'Union européenne, si l'on exclut les trafics transfrontaliers de proximité, couvrir de longues distances y compris avec les bassins d'approvisionnement-distribution français.
- La péninsule ibérique pour ses échanges avec l'Union européenne est très largement contrainte à utiliser l'espace français, en particulier l'espace terrestre mais aussi et peut-être de plus en plus l'espace maritime littoral
- Le transport de marchandises au sein de la péninsule ibérique et entre celle-ci et ses partenaires européens est très largement dominé par le transport routier.

Il y a là aussi bien en fonction de critères industriels, économiques, environnementaux, sociaux et de sécurité, un réservoir de transport combiné important par fer et/ou par mer.

Si l'on ajoute à cela les caractéristiques propres aux marchandises transportées et celles relatives à la longueur des relations existantes et prévisibles, on constate que la péninsule ibérique constitue un vivier pour le transport combiné, vivier qui intéresse très directement la France tant pour ses échanges bilatéraux que pour le transit trans-européen.



## REPARTITION ECHANGE – TRANSIT par rapport à la FRANCE (les évolutions 1998 – 2003)



Source : Observatoire franco-espagnol des trafics dans les Pyrénées novembre 2004

### Pourquoi Dourges ?

La plateforme de Dourges est située dans une région suffisamment éloignée de la péninsule ibérique pour justifier *a priori* le recours au transport combiné.

Elle est localisée :

- au cœur à la confluence de zones importantes de développement aussi bien françaises qu'européennes (Nord-Pas de Calais – Port de Dunkerque – Calais – Le Havre – Lille – Bassin Parisien, Benelux, Sud de l'Angleterre...)
- à la porte d'entrée de flux pouvant irriguer des relations vers le Nord, l'Est et le Sud de la France et de l'Europe et peut, de ce point de vue constituer une grande plaque tournante de regroupement et d'éclatement des flux

Elle est trimodale et ambitionne de devenir un « pôle de compétitivité » logistique (de « distributive ») en s'appuyant sur ses réserves foncières (33.000 m<sup>2</sup>) et le développement technologique régional.

Elle a des relations fluviales avec Anvers-Rotterdam-Dunkerque

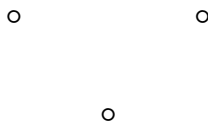
Elle a des relations ferroviaires avec l'Espagne à la fois par Hendaye et par Cerbère, ainsi qu'avec Marseille.

Elle a une forte réserve de capacité, tant en termes de mouvements de caisse, qu'en terme de trains. Aujourd'hui, il y a 85.000 mouvements de caisses, alors que l'objectif est de 150 à 200.000.

L'étude a porté sur les deux points essentiels d'entrée / sortie ferroviaires entre l'Espagne et la France.

- Irun-Hendaye
- Port Bou-Cerbère

## **Etude de la liaison Nord de la France / Nord de l'Espagne via Hendaye**



## **L'axe Dourges-Sud Ouest Espagne,**

### **Les conditions actuelles d'exploitation**

Dourges réalise, hors transit international 1 trains par jour A/R avec la frontière Sud Ouest (Novatrans), et une liaison via le point nodal (CNC), soit environ 200 000 tonnes par an

#### **CNC**

Chaque jour une dizaine de caisses (environ 75 000 tonnes par an) venant de Dunkerque et dans une moindre mesure du port de Bruges passant par Dourges « éclatent » à Villeneuve Saint Georges avant de rejoindre Hendaye.

.Le remplissage est de l'ordre de 75 à 80 %.

#### **Novatrans**

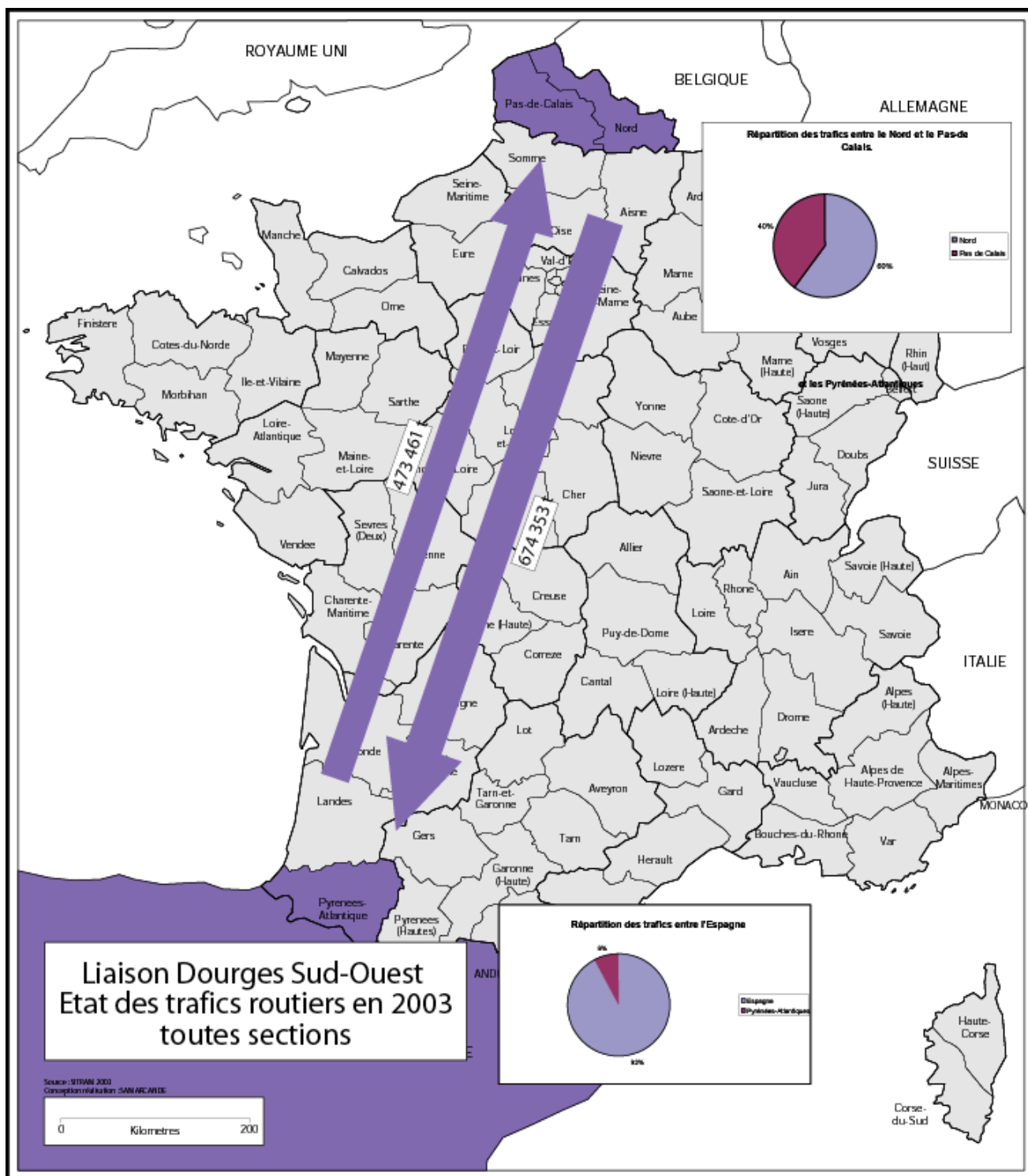
L'opérateur a un train journalier de Dourges vers Mouguerre, roulant à 120 km / h, chargé à 1200 tonnes, mais avec un taux de remplissage médiocre (60 à 65 %) avec une régularité de 87 % dans le sens Nord / Sud et de 95 % dans le sens Sud / Nord, et transportant environ 120 000 tonnes de transport combiné.

### **Le potentiel combinable**

Nous avons cherché à quantifier ces échanges en nous appuyant sur l'étude de trafic précitée et jointe en annexe

La majorité de ces échanges a pour origine ou destination l'Espagne, le trafic du Portugal ne représentant qu'environ 40 000 tonnes par an.

**le potentiel identifié s'établit à 1,14 millions de tonnes.** Les échanges entre le département du Nord et de cette partie de l'Espagne représente à eux seuls 55 % des tonnages. Les échanges sont très équilibrés en terme de diversité de produits. En revanche, il y a un déséquilibre global des flux qui s'observe sur la grande majorité des produits à l'avantage des relations nord-sud et qui est peu favorable à la pertinence du transport combiné. Ce déséquilibre des flux peut effectivement être synonyme de « retours à vide » susceptibles de nuire à l'équilibre économique de l'activité déjà fragile du transport combiné. **Le taux de captation semble donc se situer aux alentours de 15 %**



## L'économie

Reprenant la grille d'analyse économique que nous avons déjà utilisée sur les autres axes, le « plan d'entreprise » très grossièrement esquissé donne :

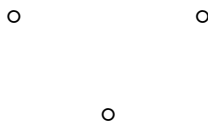
### **Essai de simulation des coûts sur Dourges Mouguerre**

Données physiques			Coûts	Unité de compte		
Distance (Km)	1000	Km	traction au km	train	8	€
Nombre A/R par jour de semaine du chantier	4		coût traction gde ligne	train	8000	€
Nbre maxi de caisses mobiles / train	25		dernier km Dourges	train	200	€
taux de remplissage	65%		dernier km Mouguerre	train	300	€
Nbre moyen de caisses	16		coût total traction	train	8500	€
			location de wagon / caisse	wagon	35	€
			location wagons	train	569	€
Coût acheminement routier			manutentions (2 fois)	caisse	60	€
			frais terminaux (par train)	train	250	€
coût de repositionnement	200	€	acheminement Dourges	caisse	150	€
Coût du trajet au km	0,8	€	acheminement			
coût du trajet	800	€	Perpignan	caisse	150	€
			frais Gx opérateur TC		8%	
Coût total routier	1000	€	Coût total combiné	caisse	1008	€

Cette liaison semble se situer en limite du domaine de pertinence économique du combiné, en raison essentiellement du faible taux de remplissage.



## **Etude de la liaison Nord de la France / Nord de l'Espagne via Perpignan**



## **L'axe Dourges-Sud Est-Espagne,**

### **Le trafic**

*Novatrans* effectue un trajet Aller retour quotidien entre Dourges et Perpignan (train roulant à 140 km / heure, de charge brute 1100 tonnes composé d'environ 25 wagons, avec un excellent taux de remplissage (environ 98 %... sur le tronçon le plus chargé, mais laisse environ la 60% de son chargement au passage à Toulouse ...) ; Le taux de régularité oscille aux alentours de 80%. Au-delà des problèmes d'organisation de la SNCF, des travaux peuvent contribuer à expliquer ce phénomène, notamment au niveau de Narbonne. Cela cause également un changement continu des horaires qui pose des problèmes d'organisation.

Novatrans effectue également une liaison le samedi depuis Lille Lhomme

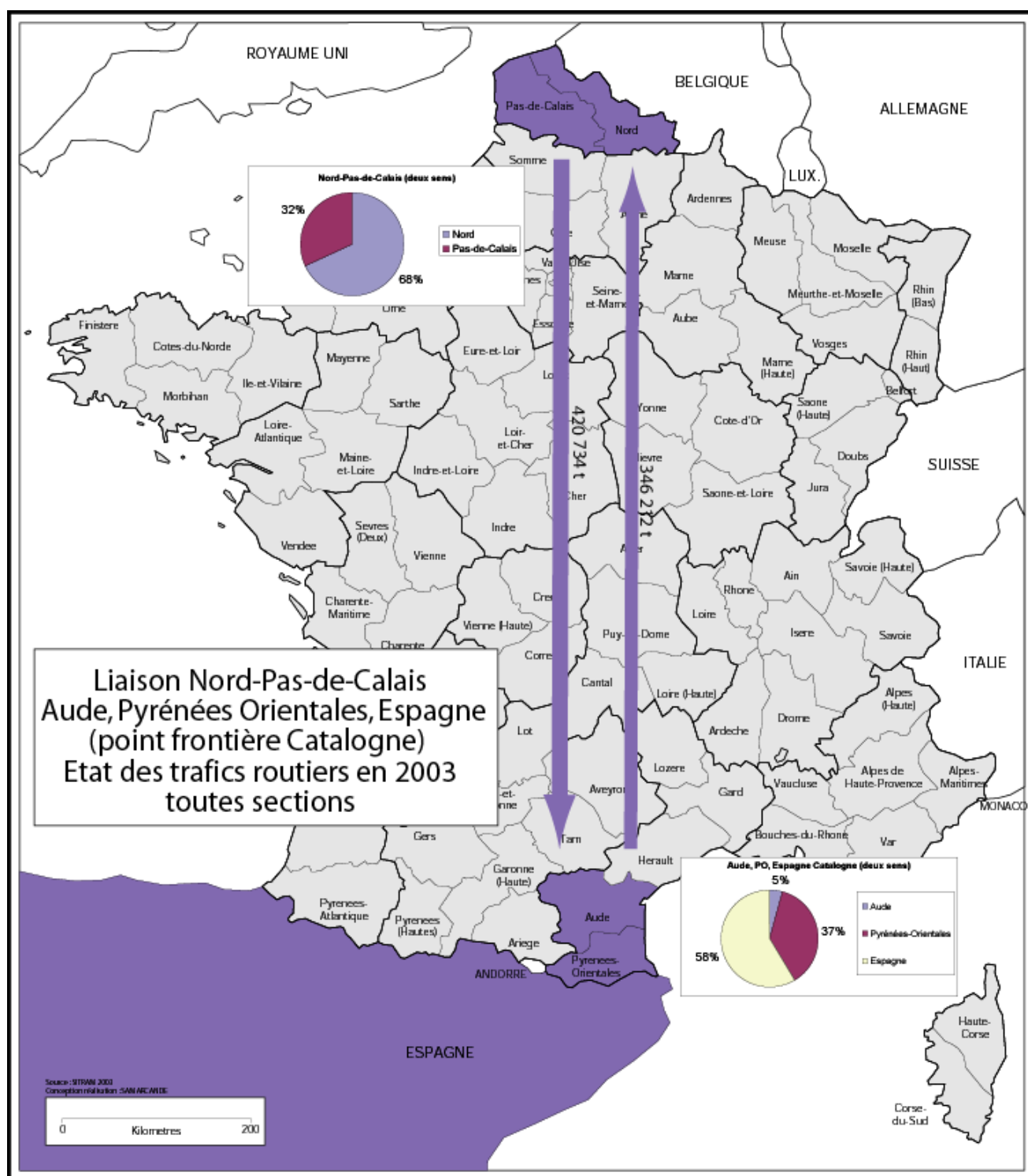
*CNC : Chaque jour une demi douzaine de caisses (environ 45 000 tonnes par an) venant de Dunkerque et dans une moindre mesure du port de Bruges passant par Dourges « éclatent » à Villeneuve Saint Georges avant de rejoindre Perpignan.*

Ces trains transportent approximativement 15 % du transport combiné de Perpignan St Charles, soit environ 120 000 tonnes

### **Le potentiel**

le potentiel identifié par le Cabinet Samarcande s'établit à **766 945 tonnes**. Il est généré à 68 % par les départements du Nord.

**Le taux de captation est d'environ 14 %**



## L'économie

Reprenant la grille d'analyse économique que nous avons déjà utilisée sur les autres axes, le « plan d'entreprise » donne : (nous avons introduit une « ligne « effet vitesse à 140 km/ heure » prise sur Dourges Perpignan qui est en réalité, pour notre calcul une « variable d'ajustement » qui ne repose sur aucune donnée disponible précise ... elle comprend en outre le coût de la manœuvre à Perpignan) ; nous avons pris un taux de remplissage de 80% pour tenir compte du « délestage » d'une partie des caisses à Toulouse

### Essai de simulation des coûts sur Dourges Perpignan

Données physiques			Coûts	Unité de compte		
Distance (Km)	1150	Km	traction au km	train	8	€
Nombre A/R par jour de semaine du chantier	4		coût traction gde ligne	train	9200	€
Nbre maxi de caisses mobiles / train	25		dernier km Dourges	train	200	€
taux de remplissage	80%		effet vitesse à 140 km/h	train	1100	€
Nbre moyen de caisses	20		coût total traction	train	10500	€
			location de wagon / caisse	wagon	35	€
			location wagons	train	700	€
Coût acheminement routier			manutentions (2 fois)	caisse	60	€
			frais terminaux (par train)	train	250	€
coût de repositionnement	200	€	acheminement Dourges	caisse	150	€
Coût du trajet au km	0,8	€	acheminement Perpignan	caisse	150	€
coût du trajet	920	€				
			frais Gx opérateur TC		8%	
Coût total routier	1120	€	Coût total combiné	caisse	1007	€

Ceci confirme que cette liaison devrait être économiquement pertinente.

### **Axes d'amélioration possibles :**

Cette équation économique positive ne doit pas nous interdire de rechercher des pistes d'amélioration :

Même s'il n'est pas utilisé par le transport combiné français, **le point de passage de Cerbère nous semble poser question** : il est proche de la saturation : il serait assez facile de le désaturer partiellement en rendant mixte (c'est à dire acceptant l'écartement européen et l'écartement français la voie RENFE du tunnel des Balîtres de 1 km de longueur. Cette opération simple, de pure exploitation pourrions nous dire, se heurterait à une interprétation du contrat<sup>40</sup> de concession Perpignan Figuéras, qui interdit de faire des travaux améliorant substantiellement l'infrastructure ferroviaire existante, de crainte d'enlever du fret à la future ligne.

Mais il est peu probable que ces investissements d'amélioration des conditions d'exploitation indispensables pour certains types de trafics (trafics lourds principalement, qui ne pourront, du fait des pentes emprunter la nouvelle ligne) entraînent une diminution des trafics plus légers provenant de zones raccordées directement à la ligne nouvelle (port, usine SEAT, ...) et qui iront naturellement sur la ligne nouvelle plus rapide et sans opération de transbordement. A l'inverse, il sera difficile de capter sur la ligne nouvelle les trafics sur des relations au-delà de Barcelone qui auront, dans tous les cas, à subir des opérations liées au changement d'écartement.

Cela apparaît ainsi comme une opération peu coûteuse permettant d'améliorer les relations entre les deux zones d'un même chantier que sont en réalité Cerbère et Port Bou, en « déverrouillant », à peu de frais, un maillon très contraint d'une liaison longue distance. Il n'y aurait rien d'anormal que le transport combiné français revendique l'essentiel des sillons créés : certes, le transport routier semble plus économique pour le franchissement des Pyrénées, mais l'importance du trafic de transit empruntant le fer montre que nonobstant ce problème de coûts, un certain nombre de chargeurs optent pour la solution tout fer de passage des Pyrénées. L'opération proposée permettrait d'améliorer la productivité du site et serait de nature à rendre le mode ferroviaire plus pertinent en terme de coût pour le franchissement de cet obstacle naturel.

**Au titre d'autres améliorations imaginables nous évoquerons le chantier de transbordement de Port Bou** : aujourd'hui, il se contente de transborder ; n'y a-t-il pas des solutions permettant d'apporter une valeur ajoutée à ce transbordement imposé par la différence d'écartement : ne peut-on renforcer son rôle de « gateway » permettant de répartir différemment les caisses entre deux trains arrivant et deux trains partant, pour permettre quatre relations ? C'est actuellement partiellement le cas, puisque les trains courts espagnols (450 m maximum en Espagne) sont « allongés » sur le territoire français qui peut accepter des trains de 700 m

---

<sup>40</sup> **Article 24.2. du contrat de concession**

« Au cas où une nouvelle réglementation ou mesure, ou une nouvelle interprétation des administrations compétentes en matière fiscale, dès lors que la réglementation, mesure ou interprétation affecte spécifiquement la présente Concession ou les infrastructures de transport, aurait pour conséquence d'améliorer substantiellement ou de dégrader l'équilibre économique de la Concession, les parties arrêteront dans les meilleurs délais, les mesures, notamment tarifaires et de modification de la durée de la Concession, nécessaires pour rétablir cet équilibre.

Au sens du présent article, constitue une nouvelle réglementation ou mesure, toute norme ou décision adoptée par la République Française et le Royaume d'Espagne ou l'un de ces Etats (agissant autrement qu'en qualité de concédants) ou par l'Union Européenne, entrée en vigueur après la date d'entrée en vigueur de la Concession et n'ayant pas fait l'objet d'une publication ou communication officielle, y compris sous forme de projet, avant cette date ».

Autre question :

A Perpignan, il y a 4 trains de transport combiné par jour dont deux à destination de Lille ou Dourges, un à destination du point nodal, le dernier à destination de Rungis.

**Un projet d'allongement des voies à 750 m** existe. 13.7% du coût des travaux seraient répercutés sur les opérateurs et sur RFF ... et donc sur les opérateurs sous forme de redevance. Des économies semblent possibles sur le coût des travaux ? Est-il réellement impossible que les économies réalisées par une meilleure fonctionnalité et donc une meilleure capacité et donc la possibilité de traiter plus de trains permettent de compenser l'incidence de ces 13.7% sur le coût d'exploitation ?

Une des difficultés de cet axe, sur lequel est testé le concept de « route roulante »<sup>41</sup>, tient à l'asymétrie des flux Sud Nord par rapport aux flux Nord Sud. Il tient aussi aux structures du marché : **le transport combiné ne captera des flux suffisants pour rentabiliser des navettes que s'il peut intéresser des PME**, qui à leur tour ne peuvent recourir au transport combiné que si elles se regroupent.

Une de nos propositions peut donc être de **favoriser le regroupement de PME** pour leur permettre de s'équiper en matériel et systèmes d'information et de s'organiser sur les pré et post acheminements.

Pour intéresser plus d'entreprises au transport combiné, n'est – il pas possible, en effet, d'imaginer en complément des modes d'organisation actuelle, adaptés aux entreprises d'une certaine taille (CNC opérant de bout en bout avec des chargeurs, Novatrans gérant de chantier à chantier) une répartition alternative des tâches à l'intention des PME « isolées » : la plateforme A, a à sa disposition, un terminaliste A et une entreprise de transport susceptible – si on le lui demande –, de prendre en charge l'acheminement entre le chantier et le chargeur. Idem pour la plateforme B : ce scénario permettrait, outre le fonctionnement actuel (pré et post acheminement assuré par l'opérateur type CNC, ou livraison de la caisse mobile au terminal A repris par le transporteur ou un de ses « associés » au terminal B), un fonctionnement du type : la PME C livre son conteneur au terminal A, le terminal B prenant en charge le post acheminement.

En corollaire, il convient que les pouvoirs publics et l'Europe poursuivent et amplifient leurs efforts pour permettre aux entreprises de transport de s'équiper en caisses mobiles

Là aussi ces suggestions dépassent le cadre de l'axe étudié

---

<sup>41</sup> Nous indiquons dans le rapport que dans notre esprit, le concept de route roulante n'est pas contradictoire avec le concept de transport combiné : les marchés et les clientèles sont assez disjoints

## Etude des liaisons Nord de la France / Nord de l'Espagne

En résumé, pour améliorer cet axe, nous suggérons :

- Afin de donner une réserve de capacité et dans l'attente de l'ouverture de la ligne Perpignan Figuéras, d'engager la transformation dans le tunnel de 1 km des Bâlitres entre Cerbère et Port Bou des voies à l'écartement espagnol en **voies « mixtes »** permettant circulation des trains français et espagnols.
- De tenter d'apporter une valeur ajoutée – par **recombinaison de trains** – à l'opération obligatoire de transbordement ferroviaire en gare de Port Bou
- De rechercher une liaison de transport combiné Espagne Dourges, **franchissant par fer la frontière espagnole**
- D'aller vers un **opérateur unique** de terminal à Perpignan St Charles, susceptible de valoriser les améliorations de productivité permises par le projet d'allongement des voies à 750 m, et ainsi d'apporter la contribution de l'exploitant à l'investissement
- De mettre en place les mesures visant à **favoriser l'accès des PME** au transport combiné (en mettant en place à Dourges et Perpignan un service de post acheminement)
- Et bien entendu toutes les mesures générales préconisées sur les autres axes (yield management, sillons, trains blocs etc.)

## **Un axe en très grande vitesse : Liège / Paris / Marseille et ses affluents**





**Le fret ferroviaire à grande vitesse : diminuer le fret aérien (« camionné » ou « avionné » sur courte distance) ; offrir un nouveau mode de relation entre grandes métropoles**

Ce concept est intéressant pour limiter le fret camionné et fret avionné sur courte distance –et pour permettre au transport ferroviaire de « reprendre pied » dans la messagerie sur des liaisons entre grandes métropoles européennes ( Liège / Cologne / Bruxelles / Amsterdam / Lille / Paris / Lyon / Marseille ).

La question du transport de la messagerie en transport combiné air-fer est à étudier avec attention ; elle permet d'approcher la question de la vitesse des trains, au delà de la seule question de la grande vitesse et donc des produits de transport de marchandise de haute performance ... mais la haute performance suppose sans doute en préalable la restauration d'un produit simple et fiable et de qualité

La limitation des mouvements aériens de nuit dans les principaux aéroports européens, la forte croissance des trafics aériens d'autre part induisent des tensions en terme de créneaux aériens ; la DGAC indique que les taux de croissance prévus pour le fret aérien (supérieurs de 1% à ceux du trafic passager) sont de 6% par an au niveau mondial et de l'ordre de 4.5% en France et en Europe. Par ailleurs, l'analyse des mouvements tout cargo/postaux enregistrés à Roissy entre 22h et 6h en 2003 montre qu'il existe un potentiel de report sur des destinations desservies par le réseau ferroviaire à grande vitesse : 1/3 de ces mouvements nocturnes concerne 10 destinations reliées au réseau grande vitesse (grandes villes françaises : Marseille, Lyon, Bordeaux, Rennes, Montpellier ; ou européennes : Liège, Bruxelles, Amsterdam, Londres, Cologne) et 40% pourraient être accessibles à terme (Francfort, Milan, Bâle...).

La recherche de solutions<sup>42</sup> diversifiées, multimodales, est ainsi apparue comme une nécessité, les services ferroviaires devenant éléments de la chaîne du fret aérien et suppléant le fret « camionné »<sup>43</sup> – , avec l'objectif de développer, à terme, une offre de services ferroviaires rapides sur les différents segments des marchés de messagerie, fret express et poste.

Les premiers travaux réalisés ont en effet permis de voir qu'au delà des contraintes environnementales, les opérateurs express seraient prêts à utiliser des services ferroviaires en complément de l'avion pour des raisons économiques et pourraient transporter des marchandises moins urgentes que les intégrateurs acheminent aujourd'hui en camion.

Cependant, les projets communautaires ont également identifié un **certain nombre de points durs techniques** : disponibilité de sillons sur le réseau ferroviaire, possibilité d'accéder aux réseaux des pays communautaires (droits de trafic, compatibilité des infrastructures, disponibilité de trains

<sup>42</sup> « Aéroports de Paris » a déjà eu l'occasion de participer à différentes études sur l'intermodalité fret en particulier dans le cadre du programme de recherche communautaire (projets AFTEI, DEUFRAKO, HISPEEDMIX notamment). Par ailleurs, des partenaires publics/privés du Benelux et d'Allemagne ont constitué en septembre 2000 le High Speed Cargo Forum, avec comme but de promouvoir un réseau de fret ferroviaire rapide en Europe.

<sup>43</sup> Le fret aérien est transporté actuellement selon deux modes :  
1/ fret « avionné », marchandises transportées dans les soutes des avions dits mixtes, (60 à 70%) ou dans les avions cargo,, la tendance étant à une plus large utilisation des « tout cargo » tant par les « intégrateurs », acteurs du fret express comme La POSTE, FEDEX, TNT, DHL, UPS, que par les compagnies aériennes (cf. Air France Cargo et Sodexi ; Lufthansa...) et les « agents de handling » tels Wfs, groupe Vinci  
L'utilisation des avions mixtes devrait décroître parce que la « mixité » complique les opérations « passagers »  
2/ Le fret « camionné », marchandises transportées par camion sous lettre de transport aérien (LTA) en pré ou post-acheminement des liaisons intercontinentales, mais aussi pour des acheminements fret express de l'ordre de 400 km autour des aéroports et pour l'intégralité de ce fret pendant les week-ends : il représente 80% du fret aérien intra européen  
Rapport annexé à l'avis sur le transport combiné émis par la section permanente du CNT le 29 mars 2005

opérables sur les différents réseaux,...), compatibilité/continuité des équipements logistiques et des systèmes d'informations des plates-formes de transbordement, financement des raccordements et des plates-formes intermodales.

**Au niveau du marché et de l'organisation du service, les conclusions du groupe de travail piloté par ADP dans le cadre du projet AFTEI ont été les suivantes :**

- Les volumes de fret aérien concernés ne justifient pas à court / moyen terme une infrastructure / service spécifique. Il est donc **nécessaire de massifier les flux en complétant avec du fret non aérien**.
- Les premiers problèmes qui se posent sont des problèmes de coût et de souplesse de l'offre ferroviaire (par rapport au fret camionné) et de qualité de l'offre (par rapport au fret avionné).
- Pour le fret camionné, lorsque le critère temps n'est pas fondamental, ce qui est souvent le cas pour le « général cargo », il n'est pas nécessaire de créer de nouvelles infrastructures dans la mesure où il y a des capacités disponibles en transport combiné à distance raisonnable de l'aéroport pour réaliser le pré-post acheminement.
- Par contre, il n'y a pas d'offre aujourd'hui en Europe qui permette d'envisager un report modal vers le rail du trafic express / poste.
- Comme dans le cas du trafic TGV passager, le marché de la correspondance air-rail constitue une part mineure du potentiel de trafic, comparé au marché de substitution (aérien et routier). Le réseau TGV cargo doit donc être globalement conçu pour une desserte d'agglomération à agglomération et /ou d'aéroport à aéroport.
- La localisation du terminal ferroviaire cargo à proximité immédiate de l'aéroport n'est donc nécessaire que lorsque cet aéroport est un véritable hub pour le trafic cargo. Sinon, il vaut mieux choisir une localisation proche des principaux centres logistiques de l'agglomération (qui dans le cas de la région IDF sont également proches des aéroports d'Orly et de CDG).
- Malgré une capacité contributive plus élevée que pour le fret classique, la rentabilité du projet ferroviaire pour le fret express suppose que soient appréciés les coûts (raccordements, terminaux, matériel roulant).

### **Etudes de liaisons pilotes en cours :**

Les programmes européens ont permis d'identifier les objectifs, et les contraintes, mais ils n'ont pas permis de valider la faisabilité effective d'un tel projet

Aussi, en 2004, ADP en liaison avec RFF et la SNCF a lancé l'étude de projets concrets sur deux axes :

#### **1/ Paris-Bruxelles-Liège avec extension possible sur Cologne, voire Amsterdam<sup>44</sup> :**

La liaison Paris-Bruxelles-Liège (- Cologne) peut constituer une première liaison test au niveau international. A noter que les aéroports de Bruxelles, Liège et Cologne sont les hubs principaux respectivement de DHL, TNT et UPS.( à noter : projet de transfert de DHL à Leipzig)

ADP et la SAB ont ainsi décidé en 2002 d'étudier conjointement, en coopération avec RFF et la SNCB, les modalités concrètes de mise en service d'une liaison ferroviaire rapide journalière avec du TVE (train à vitesse élevée avec matériel roulant existant, type Sernam 200) ou du TGV, à partir de futures gares intermodales fret connectées avec chaque aéroport. Cette réflexion a reçu le soutien de

---

<sup>44</sup> Ces éléments ont été fournis par « aéroports de Paris »

l'ensemble des acteurs politiques locaux en Wallonie et les réservations pour les infrastructures ont été inscrites dans les documents d'urbanisme en février 2003.

Un rapport de présentation du projet d'infrastructures et d'un service test Liège/Bruxelles/Paris a été finalisé avec le soutien d'opérateurs de fret express. Ce document a permis de soumettre une demande de sillons ferroviaires à RFF. Après analyse, RFF propose un horaire de nuit qui correspond aux spécifications demandées, ainsi que 8 horaires aller/retour de jour. Par contre, l'option TVE a été abandonnée : de nuit en raison de son impact sur la maintenance de la ligne et de jour en raison de son impact sur la capacité globale de la ligne.

Grâce à ces informations, il est maintenant possible de solliciter les clients potentiels pour les faire réagir sur une offre précise et réaliste : un « Thalys cargo » de nuit et un choix de 8 horaires par jour avec localisation précise des terminaux ferroviaires à Paris-CDG, Bruxelles et Liège-Bierset.

Il faut noter que les horaires de jour proposés sur Paris-Bruxelles-Liège pourraient également être utilisés vers Amsterdam ou Cologne à condition que les sillons soient libres sur les portions complémentaires.

## **2/ Paris-Lyon-Marseille**

L'axe français Paris-Lyon-Marseille constituant la principale liaison fret tout cargo au niveau français a été choisie comme deuxième liaison test à étudier.

A plus long terme, des extensions sont envisageables vers l'Italie (Lyon-Turin-Milan) ou l'Espagne (via Montpellier).

Les principaux opérateurs implantés sur CDG (La Poste, Chronopost, Fedex, Air France-Sodexi, TNT, DHL, UPS,...) ont été contactés pour connaître leurs souhaits en matière d'horaires TGV Fret sur cet axe, en particulier la nuit.

Ces souhaits vont servir de base pour la recherche par RFF de sillons disponibles sur l'axe CDG-Lyon-Marseille, au plus près de la demande ; mais, comme la période de nuit est très contrainte du fait des plages de maintenance, des horaires sont recherchés aussi dans la journée.

Sera aussi étudiée la possibilité de prolonger les sillons Liège-Bruxelles-CDG vers Lyon/Marseille, mais aussi vers Amsterdam et Cologne.

Pour la localisation des terminaux, a été retenue pour les besoins de l'étude RFF une localisation techniquement possible d'un terminal ferroviaire permettant un raccordement facile et rapide dans les deux sens à la voie TGV et à proximité d'un centre logistique important : proximité de l'aéroport Saint-Exupéry pour Lyon ; entre Aix et le nord-ouest de Marseille.

L'étude sillons PLM réalisée par RFF sera disponible fin avril 2005.

**Sur la base de cette offre concrète sur ces deux liaisons** (horaires et localisation théorique des terminaux et caractéristiques du matériel roulant), va être menée, en 2005, **une étude de marché** confiée à un consultant spécialisé en logistique afin d'évaluer :

- les conditions de viabilité du service pour les opérateurs : organisation des flux, localisation et temps d'accès aux terminaux, adéquation du matériel roulant, conditions de chargement/déchargement, conception/fonctionnement du terminal ferroviaire, recyclage des conteneurs, fiabilité, trains privés ou partagés, aspects réglementaires, douaniers, sécurité, aspects juridiques et financiers, etc.

- les volumes et types de marchandises transférables sur cette offre,
- les propositions de modification de l'offre pour qu'elle soit mieux adaptée à la demande (localisation des terminaux, horaires plus attractifs pour un transfert maximal de marchandises etc.), identification des points bloquants et des possibilités ou non d'évolution.

Cette évaluation concernera aussi bien le fret avionné que le fret camionné, tout en sachant qu'à lui seul le fret aérien ne nourrira pas un réseau « TGV fret », mais peut l'impulser.

Par ailleurs, la faisabilité d'une desserte dédiée (raccordement au réseau et sillons) TGV Fret pour un intégrateur de fret est en cours d'étude, en complément de l'analyse précédente plus tournée vers une utilisation « banalisée » du TGV Fret.

## **Questions et éléments complémentaires portés au débat**

### **1/ quelques caractéristiques du transport aérien de fret**

- La pertinence du TGV se situe sur les moyennes distances : entre 300 et 1000 km : au delà c'est le domaine de l'avion, en deçà c'est le domaine du camion
- Contrairement au fret de messagerie express, domaine des 4 intégrateurs mondiaux (FEDEX, DHL, TNT, UPS), le fret général ou général cargo n'a pas d'urgence particulière, sauf pour certains services « porte à porte » proposés par des compagnies aériennes et les transitaires, assortis de pénalité de retard.
- Les flux « express » sont à peu près équilibrés dans le temps et l'espace ; ils le sont moins pour le fret général en import / export , mais aussi dans le temps : le fret général camionné sous LTA a une forte activité le week-end, particulièrement le dimanche, ce qui suppose des dérogations de circulation.

### **2/ capacité des matériels de transport et diversité des modes de conditionnement**

- Une rame TGV, de type Duplex, aurait une capacité équivalente à celle d'un 747 chargé de palettes P1P (environ 40 palettes ; 80T). Un 747 peut en revanche porter 110 tonnes
- Le fret express et postal intra-européen est transporté sur les axes principaux dans des avions de capacité de 25 à 35 T (A310, A300 ou Boeing 757 reconvertis en cargo) pour les axes moyens dans des avions de type 737 (capacité de 15T), et pour les lignes d'apport dans des avions plus petits (souvent des turbopropulseurs) ayant des capacités de moins de 10T.

**3/ le transport par TGV suppose** soit des trains dédiés à un opérateur, soit des accords avec plusieurs opérateurs sur moyen terme ( au moins 7 ans ) pour le partage d'un train : la remplissage à 100% est nécessaire à l'obtention d'un équilibre économique

### **4/ possibilités et contraintes de l'opérateur ferroviaire, éléments pour l'évaluation :**

l'exploitation par la SNCF de TGV pour le compte de La Poste (cas unique en Europe) permet de préciser les fonctionnalités et les comparaisons avec le transport par air et par route.

- mode de conditionnement de la marchandise;
- les techniques de transfert et de manutention : possibilité de plancher roulant permettant le transfert des palettes, rapidement et facilement, de l'avion au camion ( « roller bed ») ;
- la chaîne englobant les segments doit être totalement optimisée : les échelles de coût varient d'un mode à l'autre : dans une première approche le coût en exploitation du TGV se trouve à mi chemin entre celui du camion et celui de l'avion ; entre une situation optimisée ou non cette fourchette peut

varier : de 1 à 3 pour un camion, de 2 à 5 pour un TGV, de 8 à 12 pour l'avion, ces chiffres étant bien entendu à prendre avec beaucoup de précautions.

- les choix de localisation des terminaux ferroviaires constituent un autre élément déterminant.

#### **5/ Le marché est étroit et les contraintes économiques sont fortes :**

- Les raccordements des « terminaux » au réseau TGV sera très coûteux, sauf à brancher ces terminaux sur des voies classiques à proximité d'un raccordement existant entre le réseau TGV et le réseau classique. Signalons dans le cas de CDG la nécessité d'un « calage » avec le projet « CDG-express ».
- Il faut étudier et fabriquer des rames TGV spécifiques (la direction Fret SNCF et ALSTOM ont ouvert un dossier de pré-étude) ; il pourrait s'avérer nécessaire de développer une carrosserie différente de celle des TGV passagers ; on peut estimer à 10 ou 20 millions € le coût d'une étude de ce type de matériel<sup>45</sup> ;
- Le marché est limité, à la fois du fait des tarifs à pratiquer, et donc de la difficulté de « mordre » sur le fret « camionné » et par la rareté des sillons, en observant qu'il est possible de doubler les rames, ce qui permettrait de multiplier les dessertes par leur découplage à certains points nodaux, mais suppose des quais de 250 à 500m.

En conclusion, cette démarche d'élaboration et d'évaluation d'une politique d'offre complexe multi et intermodale est très intéressante et peut être rendue indispensable pour des raisons environnementales, mais la « fenêtre » est étroite. Il nous semble qu'il convient de la tester.

---

<sup>45</sup> ce coût est bien évidemment fonction des conditionnements susceptibles d'être transportés : ils vont du simple container n'excédant pas 1m3 transportable par un TGV de type Poste – sans pratiquement d'aménagement spécial – et une palette "Avion" qui peut atteindre 21 m<sup>3</sup> (3m18 X 2m24 X 3m de Haut) . Or cela semble l'essentiel du besoin.

## Un axe en très grande vitesse : Liège / Paris / Marseille et ses affluents

En résumé,

On retrouve sur cette analyse des conclusions proches de celles suggérées par l'étude des axes des autres modes :

- Le fret ferroviaire en correspondance avec l'aérien ne suffit sans doute pas à lui seul à justifier une ligne de fret ferroviaire à grande vitesse : il **faut faire « converger » du fret express** induit par la présence de grandes métropoles urbaines **avec le fret en correspondance** sur les plateformes aériennes
- En corollaire, il faut une « porosité » des zones logistiques, permettant au fret des villes de rejoindre le fret aéroportuaire sur des **plateformes « mixtes »**
- Il faut un produit « économique », utilisant au maximum les **embranchements ferrés existants** (la construction d'un embranchement TGV est potentiellement très onéreux), évitant la construction de rames de TGV trop « sur mesure » : les coûts de développement sont eux aussi très onéreux pour des séries certainement très limitées (quelque(s) dizaine(s))
- Il faut des études de marché et **d'évaluation des coûts** opérées par des **organismes indépendants**

## Conclusions

La question du transport combiné a donné lieu à de très nombreux rapports (on se référera à la bibliographie reproduite en annexe ... et on pourra citer en particulier, outre les travaux menés par le CNT lui-même, deux rapports émanant de conseils modaux des transports : le rapport du CSMM en date du 21 décembre 2001, et celui du CSSPF en date du 5 juillet 2000, ainsi que le dernier rapport en date, émanant du commissariat général de 2003, intitulé « Evaluation des politiques publiques en faveur du transport combiné rail-route » ;

Avant d'avancer des suggestions, il est bon de rappeler que celles que nous sommes amenés à faire n'ont comme seul objet que de prolonger l'action déjà menée par les acteurs du transport combiné pour en améliorer l'efficacité.

A titre d'exemple, elles s'inscrivent dans le domaine maritime dans l'action menée par les pouvoirs publics pour doter nos ports de terminaux efficaces (opération « port 2000 », projet FOS 2XL), et y poursuivre les travaux pour moderniser la desserte terrestre de ces ports ;

On redira le dynamisme du secteur fluvial qui progresse de manière remarquable, avec l'ouverture de nouvelles lignes.

On a déjà évoqué l'action de la SNCF qui a restructuré son organisation du fret depuis plusieurs années pour restaurer un transport combiné ferroviaire compétitif, et celle des nombreux acteurs du transport combiné.

Rappelons également que les membres du CNT ont souhaité attirer l'attention de nos ministres sur la très grande fragilité du transport combiné aujourd'hui, en France et en Europe, et les inquiétudes qu'ils ressentent pour l'avenir du transport combiné face à la concurrence très forte et croissante des entreprises de transport routier des pays nouveaux adhérents de l'union européenne, et des pays frontaliers de la nouvelle Europe.

Ce rapport n'aborde que la question de l'amélioration de l'efficacité du transport combiné : il ne peut être qu'un élément d'une politique beaucoup plus générale intégrant une mise en place au niveau européen de tarification<sup>46</sup> des infrastructures, de règles et de contrôles permettant une concurrence saine et stimulante entre les modes et favorisant leur complémentarité.

Pour répondre strictement à l'invitation de nos ministres d'une « *réflexion concrète sur les domaines et les conditions de pertinence avérée du transport intermodal sous toutes ses formes* », en partant du principe que « *ce système de transport ne pourra se développer durablement qu'en s'inscrivant dans le marché, là où il saura être compétitif* », nous avons axé notre étude sur 7 axes considérés par le monde du transport combiné comme à priori pertinents, combinant les transports par route avec ceux par mer, fer ou fleuve.

Ces axes ont tous été choisis parmi ceux présentant les plus grandes probabilités<sup>47</sup> de « pertinence » : distances importantes (supérieures à 800 km – sauf en ce qui concerne l'axe utilisant la voie fluviale –) ; liaisons « point à point » ; marchés indiscutables (les études de trafic citées donnent pour chacun de ces axes un trafic routier « combinable » supérieur au million de tonnes, émanant des régions limitrophes des origines ou extrémités des axes choisis).

---

<sup>46</sup> Des expériences de politique de tarification des infrastructures routières ont montré la possibilité d'orienter le transport routier de marchandises de longue distance vers le rail, dès lors que ce dernier présentait des critères de qualité de service et de fiabilité incontestables

<sup>47</sup> Cela ne signifie nullement au demeurant que ces conditions soient une condition nécessaire de pertinence

Deux axes ferrés parmi les 4 retenus, ont une extrémité dans un grand port français ; les deux autres axes ont une dimension internationale (Dourges / Espagne ; Paris / Milan).

L'analyse de ces axes montre assez clairement que le transport combiné, point à point, sur longue distance (mais dans le cas du fluvial pouvant se contenter de distances de 200 à 300 km) est potentiellement sensiblement plus économique que le transport routier, et est de ce fait nécessaire à la maîtrise du transport – et donc du commerce – international. A l'heure où les échanges internationaux utilisent dans une forte proportion le transport maritime<sup>48</sup>, qui recourt à des unités de taille importante (porte conteneurs de 8 à 10 000 EVP), le transport ferré apparaît comme indispensable pour élargir l'hinterland des ports (une escale de 2000 « boîtes » d'un grand porte conteneurs correspond en volume à 1400 camions ou à 25 trains).

Le développement des axes « pertinents » de transport combiné économiquement performants est donc stratégique, et c'est ainsi que nous pensons qu'il convient d'analyser « l'investissement » de nos voisins européens dans le transport combiné (rappelons le : la Betuwe line mise en service en 2006, le tunnel de base du Lötschberg de 37 km, le tunnel de base du St Gothard de 52 km, sans parler des aides au fonctionnement).

La lettre de mission nous demande explicitement des propositions concrètes « *sur les mesures qui permettraient d'améliorer la productivité, le taux de remplissage et la qualité des service des transports intermodaux* ».

Il faut cependant, avant de présenter nos suggestions rappeler que toute action « volontariste » de progrès suppose une adhésion des personnels chargés de les mettre en œuvre, et nous mentionnerons, afin que l'on en ait conscience et que l'on puisse ainsi y porter remède, les craintes exprimées par les représentants du personnel au sein du CNT : l'un d'entre eux (représentant des conducteurs de train) écrit ainsi : « *Dans les perspectives de développement potentiel du transport combiné la réduction des coûts est un moyen de conquête ou de stabilisation d'un marché. Les comptes assez détaillés qui sont présentées au gré des exemples choisis font apparaître que le coût traction reste la marge de manœuvre principale pour faire baisser le coût du transport. Au sein du coût traction seul le coût au kilomètre est susceptible d'évoluer à la baisse de façon significative (8 € au kilomètre). Quand on sait que ces 8 € au kilomètre regroupent le salaire du conducteur et les frais de structure (encadrement, gestion du personnel, formation, etc.) et que ces frais de structure sont quasiment incompressibles, il ne reste que l'augmentation de la productivité sur le seul conducteur comme variable minorante du coût du transport.*

*Si cette augmentation de productivité est sans doute nécessaire, elle se fera parfois en abaissant le niveau de qualification des Agents de Conduite pour une même charge de travail et au détriment des conditions de travail et à terme de la sécurité des circulations.*

*Ainsi, préconiser sous une forme ou une autre la baisse des coûts du transport combiné pour entrer dans la logique du marché se fera à l'encontre des conditions sociales des Agents de Conduite. »*

Nous rappellerons **qu'il n'y aura pas de développement du transport combiné sans une « rupture » dans la production du service** : il n'y aura pas de transport combiné s'il n'y a pas la **fiabilité** requise et la **qualité** de service qui en est la condition : le transport combiné est une technique « industrielle » qui fait partie intégrante d'une logistique industrielle, imposant une organisation précise et rigoureuse.

---

<sup>48</sup> Nous avons signalé que le cabotage représentait en 2001 40% du transport total intra-européen.



D'où **une première constatation** : il faut – dans un premier temps – revenir à un produit simple, de type point à point assuré par des trains monoblocs, avec un minimum de « maillons », avec le minimum de relais : cela ne constitue sans doute pas l'optimum économique absolu, mais la fiabilité est à ce prix. Cet arbitrage nécessaire entre qualité, prix et fiabilité requiert une grande **transparence** entre les producteurs du service et les utilisateurs.

Cette amélioration de la qualité est possible : on la constate par exemple dans le passage du Brenner : c'est le résultat de la conjonction d'une exigence politique, d'une démarche spontanée des opérateurs historiques et de l'aiguillon que constitue l'ouverture des marchés.

L'amélioration de la qualité passe **en second lieu** par une simplification de l'organisation : il convient que chaque fonction soit opérée par un spécialiste du domaine : en particulier – et cela semble être le cas de la plateforme de Dourges, il faut que la fonction « opérateur de terminal » soit confiée à une structure spécifique à un terminal, ayant l'entière responsabilité des opérations de morcellement et recomposition des trains, de traction de « brouettage », de manutention... ceci s'applique aux ports, comme aux chantiers continentaux, au fer comme au fleuve.

Elle passe en **troisième lieu**, et c'est là aussi commun à tous les modes, par la transparence et un système d'information global, permettant à un chargeur ou un transporteur de savoir en temps réel à quelle heure est estimée l'heure d'arrivée de sa caisse ou de son conteneur au terminal : des systèmes (AP+) se développent dans les ports : ils peuvent être sources d'inspiration sous réserve qu'ils soient considérés comme des services et non des contraintes imposées. Ils doivent être corrélés à des « contrats » de qualité de service

En **quatrième lieu**, Il faut sortir le transport combiné du système trop exclusif du saut de nuit, et dès que la qualité se sera améliorée, s'engager plus hardiment dans les systèmes de trains de jour ; ceci doit bien entendu se faire avec prudence pour éviter la « cannibalisation » des trains de nuit par les trains de jour, et cela suppose sans doute que soit réalisée une meilleur « mixité » entre le trafic maritime et le trafic continental, une meilleure « porosité » entre l'espace portuaire et le « chantier » continental (cf. ci-après) Dans ce travail d'optimisation (trains de jours / trains de nuit ; mixité), il convient certainement de considérer chaque cas de liaison « point à point » comme spécifique. A ce titre, la question de la vitesse doit être abordée : une vitesse uniforme à 100 km / heure<sup>49</sup> est certainement économique, permettant de « tirer » des trains longs et lourds, limitant les problèmes de maintenance, mais l'optimisation des sillons, des rotations de locomotives, des relèves de personnel peut sur certaines distances amener à envisager des vitesses plus élevées, comme c'est aujourd'hui le cas sur Dourges / Perpignan : il serait bon que ces points soient étudiés.

En **cinquième lieu**, il faut progresser vers des sillons de qualité<sup>50</sup>, c'est à dire à la fois « sacralisés », et « cadencés » : le « document de référence » de RFF (annexe 3 point 5.7.1) prévoit, entre entreprises ferroviaires distinctes qu'un « train à l'heure ( retard inférieur à 5 minutes) ne peut être désheuré par un train en retard ».

Cette règle n'a pas d'application pratique aujourd'hui, puisqu'il n'y a pas plusieurs entreprises ferroviaires en France ; cela le sera demain. Pourquoi ne pas tester ce dispositif sur un certain nombre de lignes expérimentales de fret de haute qualité.

Aujourd'hui, en cas de désheurement, les réponses sont apportées au cas par cas ; pourquoi, sur certaines lignes « pilotes », ne pas s'astreindre à produire des sillons « cadencés » afin de satisfaire avec réactivité des demandes de dernière minute ?

---

<sup>49</sup> En réalité, ce sont deux notions de vitesse qui se superposent : celle de « portique à portique », qui n'était en 2000 que de ... 18 km/h ... et qui devrait, selon le livre blanc de la CR atteindre 80 km/h en 2010 ... et la vitesse du train qui conditionne les conditions de sécurité, d'utilisation du matériel ... et des personnels

<sup>50</sup> cette recommandation peut dans certains noeuds saturés aller à l'encontre des souhaits des régions de développer et cadencer les TER



**Le transport combiné a « horreur du vide »** : sa force économique, sa pertinence environnementale est mathématiquement corrélée à son taux de remplissage, d'où trois propositions complémentaires :

- Il faut ouvrir les espaces portuaires<sup>51</sup> au trafic continental, certes à la marge, car l'espace portuaire est complexe et rare, mais ce peut être une solution permettant la massification optimale des trains : il faut une plus étroite coopération entre chantiers continentaux et portuaires : la navette Le Havre / Allemagne via Strasbourg est à ce prix ; un terrain d'expérience peut être aussi Marseille sur les chantiers assez voisins de Mourepiane et du Canet
- Il faut une politique tarifaire souple, du type « Yield Management », afin de favoriser la linéarisation des flux entre les jours de la semaine, de mieux répartir les trafics entre le jour et la nuit, de permettre le retour des vides en complément de remplissage des trains ;  
Considérant que le « prix de marché » est fixé pour l'essentiel par le mode « tout routier », lui-même en tendance à la baisse, il convient aussi que les acteurs du combiné évitent de brutales augmentations de tarifs, susceptibles de fragiliser l'ensemble du transport combiné, en faisant en sorte que l'amélioration de la compétitivité repose davantage sur les diminutions de coûts de revient que sur une contribution accrue des utilisateurs.
- Il faut ouvrir le transport combiné au plus grand nombre, et appliquer les principes de la « route roulante » au transport combiné : pour ce faire, nous proposons que « l'opérateur de terminal » puisse fournir des opérations de post acheminement proche afin qu'une PME puisse expédier une caisse, sans avoir à se soucier des conditions de sa livraison ; il convient également de favoriser des groupements de PME, il faut enfin généraliser la caisse mobile en faisant que l'Europe et les aides publiques permettent, sans supplément notable de coût, de s'équiper en caisses mobiles plutôt qu'en caisses fixes

L'analyse des axes montre que pour la plupart, même si ces conditions – nécessaires – sont réunies, le développement « spontané » du trafic sera difficile, et qu'un certain nombre de blocages requièrent une intervention de la puissance publique afin de permettre à l'initiative privée de prendre des risques assumables :

Les opérateurs publics ou parapublics occupent une place importante dans le transport combiné : les ports, la SNCF – en direct ou via VFLI –, RFF, VNF, CNC, Novatrans etc. l'intervention de la puissance publique consiste donc en premier lieu, à **mettre à disposition des opérateurs** – éventuellement sous la forme d'un partenariat public / privé – **des infrastructures « en ordre »** permettant une exploitation efficace. Il convient en particulier que la puissance publique fasse en sorte que les deux grands ports que sont le Havre et Marseille, soient aux standards internationaux – en terme de qualité d'efficacité, de performance économique et de fiabilité – offrant au transport des plateformes multimodales (mer / fer / fleuve) compétitives.

Il convient que la puissance publique, dans la stricte application des règlements, garantisse **un accès de tous**, avec égalité de traitement, **aux infrastructures publiques** : chantiers de transbordement rail / route, accès aux sillons, accès aux ports.

---

<sup>51</sup> Cette suggestion suppose de vérifier la faisabilité commerciale auprès des opérateurs d'un tel dispositif, de vérifier la faisabilité commerciale et technique de la manutention sur site portuaire de flux continentaux et d'aplanir la difficulté juridique qui empêche aujourd'hui le port de traiter des flux continentaux.

Et bien entendu, il convient que la puissance publique poursuive son effort de **simplification administrative** de l'ensemble de ses services, et qu'elle poursuive son action au niveau européen en matière d'interopérabilité des machines et de la signalisation ferroviaire...

Mais dans certains cas l'intervention **directe** de la puissance publique (européenne ou nationale) peut se révéler indispensable pour permettre le lancement de nouvelles liaisons :

- Elle peut prendre la forme d'une « **garantie** » dans la phase de démarrage : le cas le plus fréquent est sans doute celui relatif aux autoroutes de la mer, mais cela peut se présenter aussi pour d'autres modes : même avec des tarifs « attractifs » (avec un « rabais » de l'ordre de 20 % du coût du « tout routier »), il existe en effet un risque pour l'opérateur de transport combiné que les transporteurs routiers ne fassent pas le « saut » d'organisation en faveur du transport combiné : appréhension d'un manque de fiabilité, d'un manque de pérennité. Il peut donc être envisagé de mettre en place un dispositif de partage des risques au démarrage : c'est l'orientation actuelle de la commission européenne. Afin de limiter l'engagement de la puissance publique, **nous suggérons en ce cas la création d'un fonds allouant des avances remboursables**, et dont les remboursements, permis par les succès enregistrés, rendent possibles de nouveaux prêts pour de nouvelles opérations. Cette question est parfaitement illustrée par l'axe maritime Santander Dunkerque.
- L'intervention de la puissance publique nous semble également nécessaire pour aider le transport combiné français à « passer les frontières » : Il est symptomatique de constater qu'à Cerbère, sur la dizaine de trains de transport combiné qui passent en aller et en retour quotidiennement la frontière, tous soient en transit et qu'aucun d'eux ne passe la frontière ; il est tout aussi inquiétant que la desserte du Havre s'arrête au pont de Kehl ; **Il faut donc une vision européenne du transport combiné** : A l'heure où va s'ouvrir la « Betuwe Line » – et où les observateurs « réalistes » prévoient une fréquentation de 150 trains par jour ; à l'heure où le Port de Hambourg ou celui de Rotterdam remplissent chaque jour une soixantaine de trains de transport combiné, à un moment où les trafics se détournent à l'Est de la France, comment ne pas tout mettre en œuvre pour que chaque jour un train de transport combiné parte de Strasbourg vers le Havre, ou de Douges vers Hendaye, en conjuguant les forces du marché – qui sont loin d'être inexistantes– celles de l'Europe, de la France, des régions, des « partenariats publics privés ».

Or le passage des frontières se heurte à des difficultés

- ❑ culturelles (Le marché allemand, par exemple, est naturellement orienté vers les ports de Hambourg, Rotterdam et Anvers et se méfie des solutions traversant le territoire français ; le fret venant du Royaume-Uni s'est détourné vers la Belgique et l'Allemagne pour gagner l'Italie)
- ❑ ou physiques (le passage par Modane se heurte au relief) ;

Les pouvoirs publics – et l'Europe au premier chef – doivent aider le transport français à surmonter son handicap, l'aider à franchir les frontières en partageant les risques et restaurer son image de fiabilité, de capacité, de fluidité, – à un moment où les infrastructures de nos voisins pourraient être menacées de saturation –.

Cela peut passer par la création de « ponts maritimes » dans l'esprit du rapport de Richemont, ou par un investissement dans des locomotives puissantes et inter-opérables pour aider au franchissement des massifs montagneux et des frontières

- Le rôle de l'Etat et de l'Union Européenne est aussi essentiel dans l'aménagement des nœuds intermodaux, notamment portuaire et dans la création d'infrastructures ferroviaires de qualité – en particulier pour permettre les aménagements de capacité offrant une réelle priorité fret sur l'axe Nord Sud –, mais on n'oubliera pas la question de l'entretien ou plus largement de la « régénération » du réseau

**Au-delà de ces actions,** afin de « libérer<sup>52</sup> » l'énergie des forces du marché et afin d'accroître le domaine de pertinence du transport combiné, de nombreuses actions sont possibles et nécessaires :

- **Afin de rendre plus lisible pour tous les priorités, il conviendrait que l'ensemble des acteurs du transport : autorités publiques, opérateurs (ferroviaire, maritime et fluviaux) s'accordent sur un « réseau armature »<sup>53</sup>** considéré comme pertinent, c'est à dire susceptible de se développer spontanément, la puissance publique étant essentiellement appelée à soutenir les premiers pas vers l'autonomie par rapport aux fonds publics ; bien entendu, les liaisons de transfert de la route vers la mer évoquées dans ces chapitres font partie de ce réseau armature, ainsi que les liaisons fluviales empruntant la Seine, le Rhône ou le Rhin. Ce serait un réseau « minimal », les opérations de transport combiné dédiées devant naturellement compléter ce schéma

**Ce réseau « armature » devrait jouer vis à vis du reste du réseau ferré le rôle des autoroutes du réseau routier et des autoroutes de la mer, en devenant des « autoroutes du fer »**

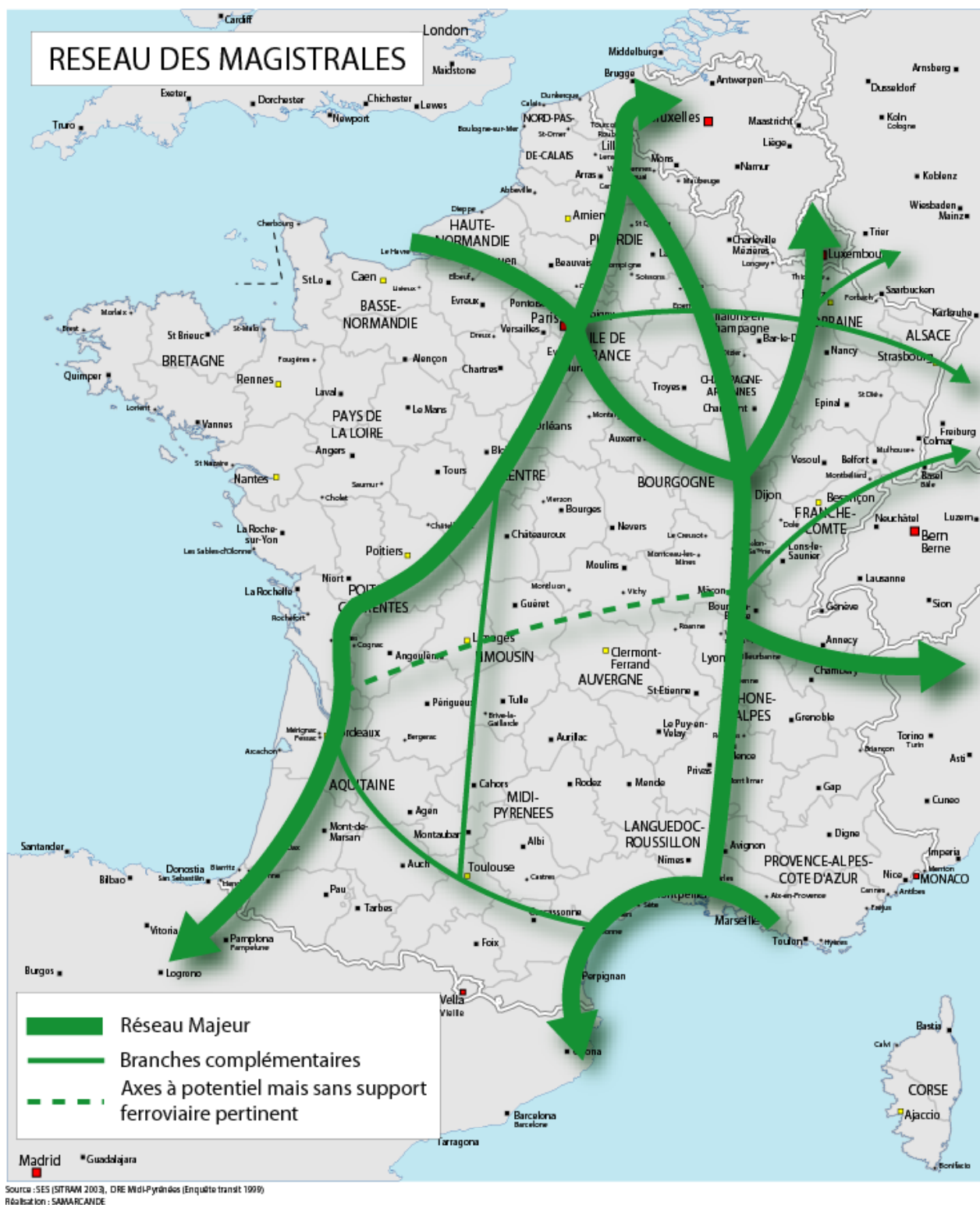
On trouvera ci-après comme support éventuel à l'élaboration d'un tel schéma, une carte reportant les échanges routiers majeurs. Il s'agit d'une superposition des flux majeurs des trois cartes qui suivent représentant les trafics routiers observés (trafics nationaux, trafics internationaux et trafics internationaux de transit).

---

<sup>52</sup> Il nous semble que la plupart des axes étudiés seraient pertinents sans aucune aide spécifique si la fiabilité était assurée, et que la plupart des subventions actuelles ressemblent plus à des « compensations de charges » qu'à des aides : compensation du « dernier km », des dysfonctionnements portuaires, du franchissement des Alpes, etc .

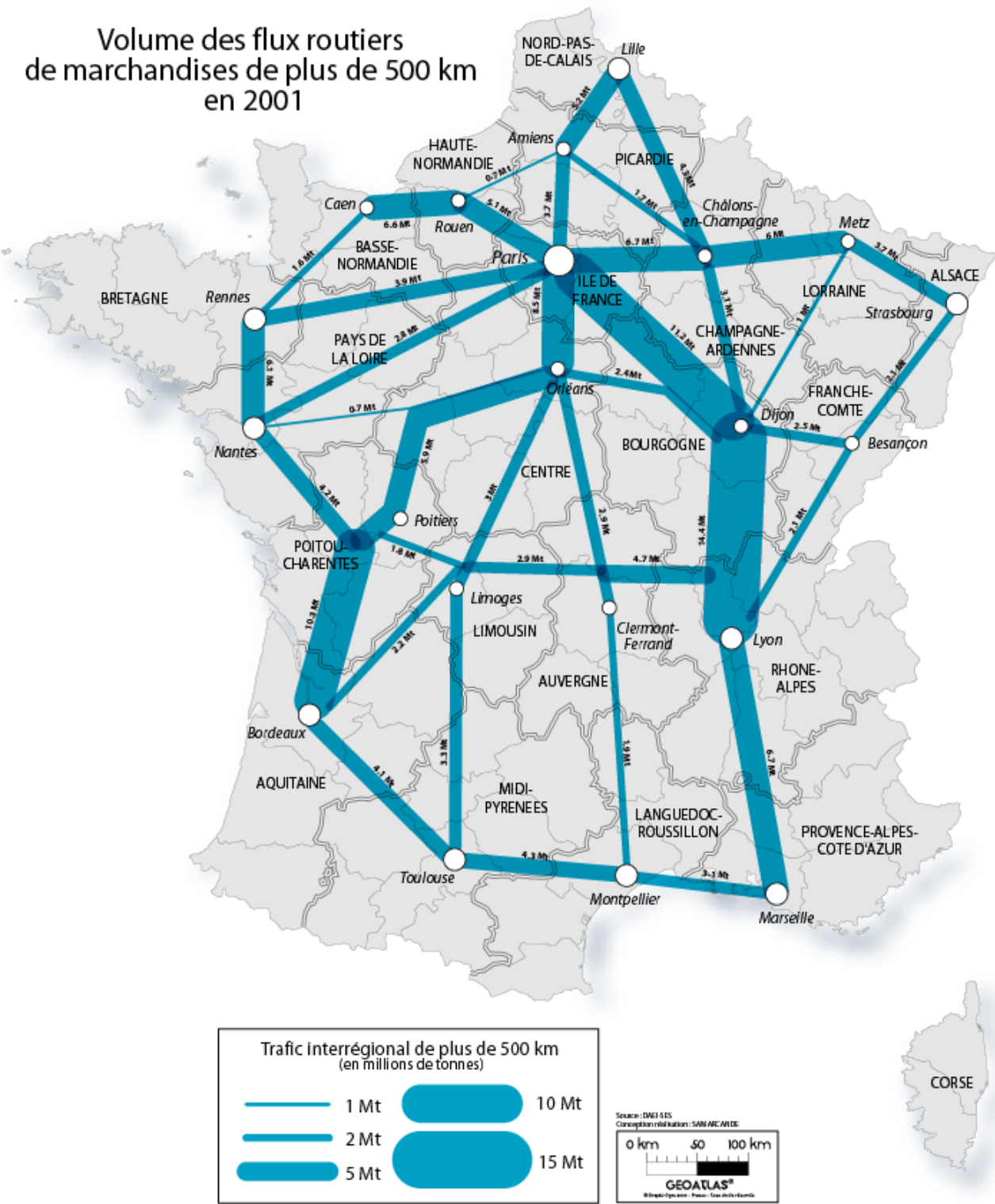
<sup>53</sup> Les divers projets des diverses collectivités ne sont pas irrémédiablement concurrents, et il faut éviter la tentation de promouvoir un projet en opposition à un autre : ces projets attaquent en effet souvent des marchés différents, soit parce que la zone géographique desservie est différente, soit parce que la « cible » n'est pas la même : par exemple la « route roulante » s'intéresse au « tout venant » des camions existants, et n'envisage de « prélever » sur la route qu'une faible fraction ; le transport combiné s'adresse lui au nombre restreint des entreprises ayant investi dans la caisse mobile, avec un objectif de « captation » intégral, en proposant un produit plus pointu et plus économique. Bien entendu une coordination n'est pas superflue

## Echanges routiers majeurs

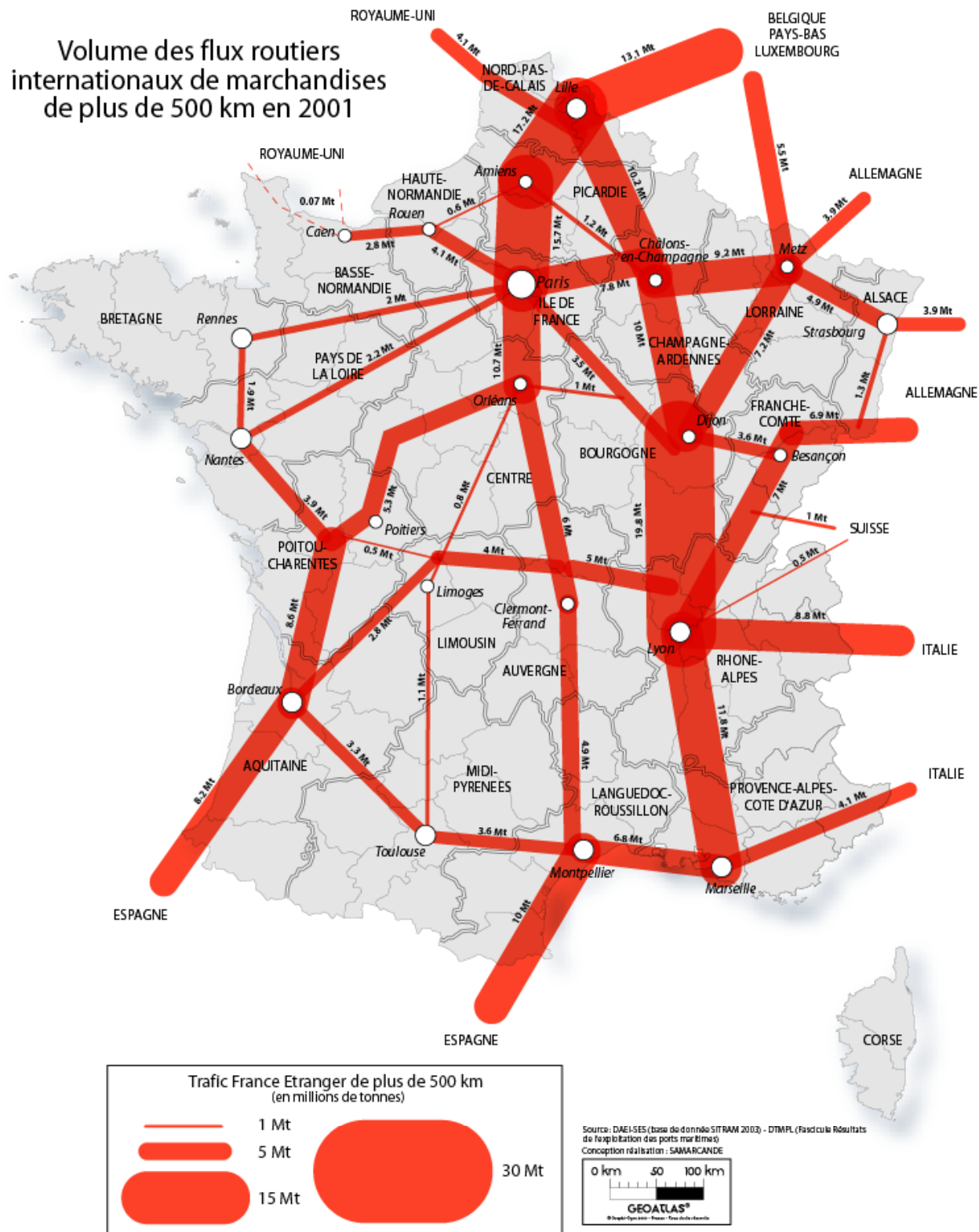


# Trafics nationaux

Volume des flux routiers  
de marchandises de plus de 500 km  
en 2001

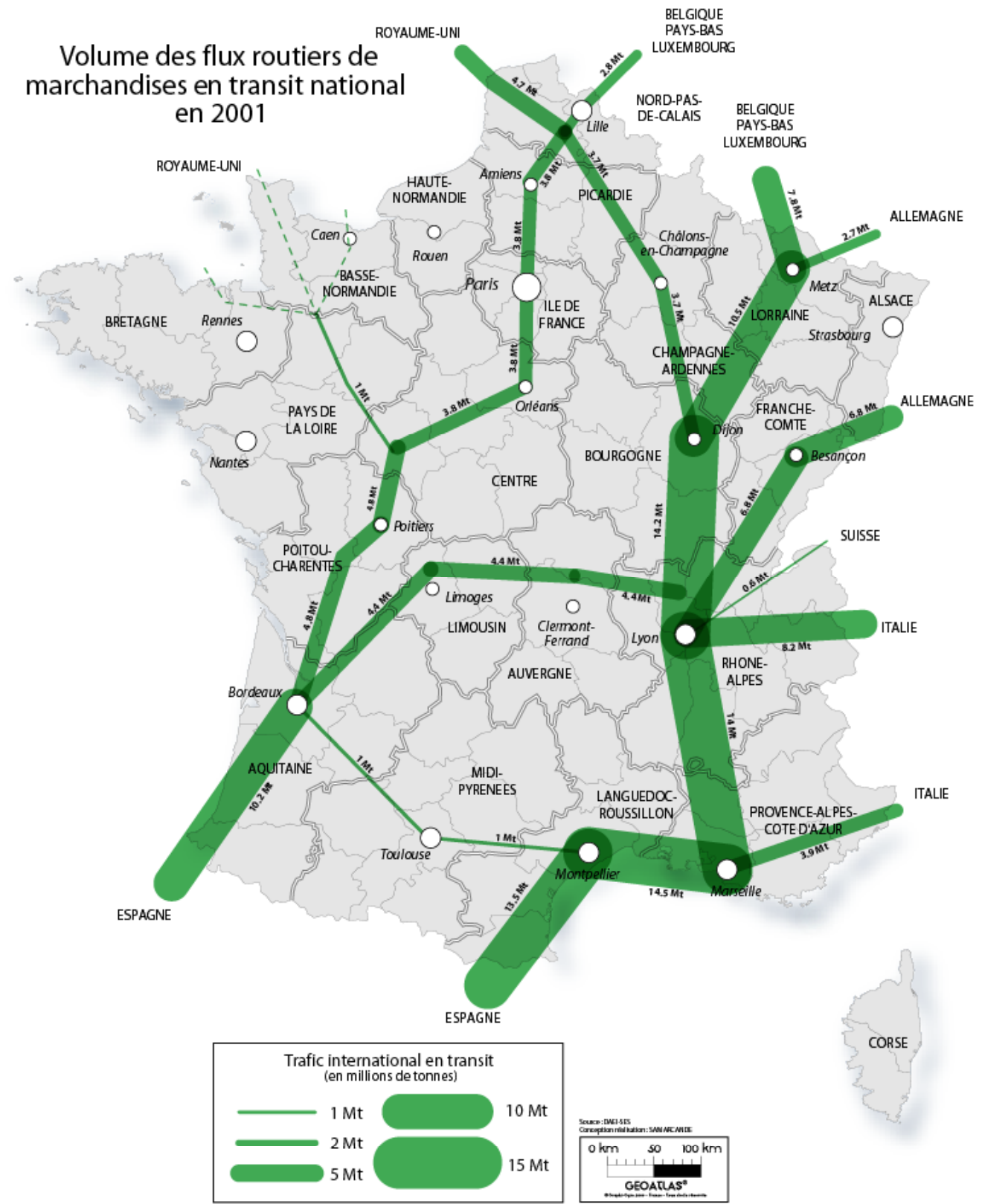


# Traffics internationaux





# Trafics internationaux de transit





Pour aider à l'identification des projets pertinents sur le plan économique, nous proposons faire établir sur chaque avant-projet sollicitant une intervention publique une simulation économique des coûts de l'intégralité de la chaîne du transport par un cabinet d'étude indépendant :

- Il conviendrait qu'une structure de promotion du combiné du type du « bureau de promotion du « short sea shipping » soit chargée d'une mission pour faire connaître ce réseau à l'ensemble des chargeurs, et plus largement à la commission européenne, aux élus et à l'opinion publique, en les informant sur les axes, les opérateurs, les horaires, les tarifs – y compris les tarifs routiers en concurrence – Elle pourrait recevoir également une mission de coordination des projets émergents émanant des régions et évaluer les « marchés » étrangers susceptibles d'être captés.
- Il convient de redéfinir le **mode d'intervention** de la puissance publique qui peut prendre diverses formes d'incitation : soit au travers de financements « publics privés », soit sous forme de garanties ou d'assurance soit par une fiscalité attractive (encouragements fiscaux à l'investissement des particuliers ... ), soit par des exonérations temporaires de charge (à l'image de ce qui s'est fait dans les zones sensibles) : les réflexions sur le financement du secteur maritime est source d'inspiration pour le financement d'autres modes de transport dont les problèmes se ressemblent beaucoup.
- L'amélioration indispensable de la qualité et de la fiabilité du transport combiné pose incidemment la question de la **formation** de ses acteurs ; Il n'y a pas de formation actuellement sur ce thème, les trois quarts des transporteurs considérant que les difficultés du secteur sont étrangères à un éventuel manque de formation et 60% estimant qu'une formation spécifique ne se justifie pas, le métier s'apprenant sur le terrain.  
Au surplus, les débouchés sont peu nombreux, de l'ordre d'une dizaine de postes par an au maximum.  
Toutefois, les entreprises importantes, dont l'activité rail-route représente une part significative et qui disposent d'une structure interne de formation effectuent de la formation continue sur le rail-route pour leurs salariés.  
47 % des exploitants et responsables d'exploitation considèrent que le développement de l'enseignement rail-route dans les formations de base des chefs d'entreprise permettrait de développer cette activité et 43% d'entre eux sont favorables à une formation complémentaire spécifique.

De manière très pragmatique et ponctuelle et afin d'encourager des opérations existantes ou émergentes de transport combiné, nous recommandons,

- La poursuite de la remise à plat du système global d'information, intégré, afin d'éradiquer les pratiques de recopie, de ressaisie etc.
- L'étude de l'intégration du coût de la manutention fluviale dans les THC
- La concertation des places portuaires concernées par le transport maritime de courte distance sur la montée en puissance progressive des coûts de passage portuaire
- Une mission sur la question de la responsabilité en matière de transport de marchandises, afin de faire émerger une notion de responsabilité « tous modes » et d'assurance « tous modes »

## A mettre en œuvre avec objectifs 2010 :

- La **capitalisation des bénéfices de l'interopérabilité**, avec un exemple favorable sur l'axe Paris Milan, et des améliorations escomptées du passage des Alpes à Modane en 2008 (gabarits / machines inter opérables / opérateur unique entre Paris et Milan)
- **L'étude des conditions de diminution des coûts de transfert** : Le point à point ne pourra rester longtemps l'unique solution du transport combiné : il faut encourager des opérations de transbordement efficaces, rapides et économiques, permettant de faire passer facilement des caisses d'un train à un autre : aujourd'hui la situation n'est pas catastrophique : un « passage par chantier » comprenant une manutention et le « brouettage » ferroviaire permettant d'amener le train sur l'embranchement direct grande ligne peut descendre aux environs de 25 euros par mouvement de caisse, soit sur longue distance une fraction faible du coût total ( de l'ordre de 4%, sensiblement inférieur à l'écart entre le « tout routier » et le transport combiné). Il semble donc y avoir une marge, permettant, si la fiabilité est au rendez-vous, de transférer des caisses d'un train à un autre pour permettre une massification globale.

Au-delà du point à point (dont l'amélioration de l'efficacité doit être recherchée), au-delà de la notion de « **gateway** » dès aujourd'hui pertinente, il faut continuer à progresser dans la manutention pour retrouver un jour des techniques « d'assemblage » performantes

**L'histoire ne s'arrêtant pas à 2010**, nous rappellerons simplement qu'au-delà de cet horizon, nous verrons apparaître FOS 2XL, Lyon Turin – dont la composante fret est essentielle –, Seine Nord, l'écluse du Havre et les nombreux chantiers de fret ferroviaires décidés au CIADT de décembre 2003, qui modifieront profondément nos relations avec notre environnement international : **Cet horizon doit nous renforcer dans l'ambition d'amarrer notre réseau de transport au réseau européen de transport.**



## **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.

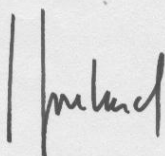
Pour chacun de ces facteurs, vos travaux pourraient s'appuyer sur une analyse croisée portant :

- 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.

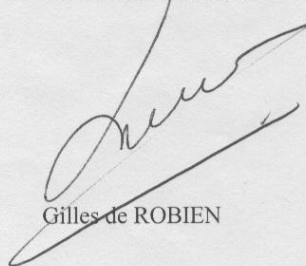
Vos propositions pourraient être illustrées par un « plan d'affaires » de quelques services-types faisant apparaître, sur quels créneaux (quels segments de marché et quels flux géographiques) et comment, des services de transport intermodal pourraient être durablement exploités dans un marché où le transport 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 EUROPE<sup>1</sup>

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.

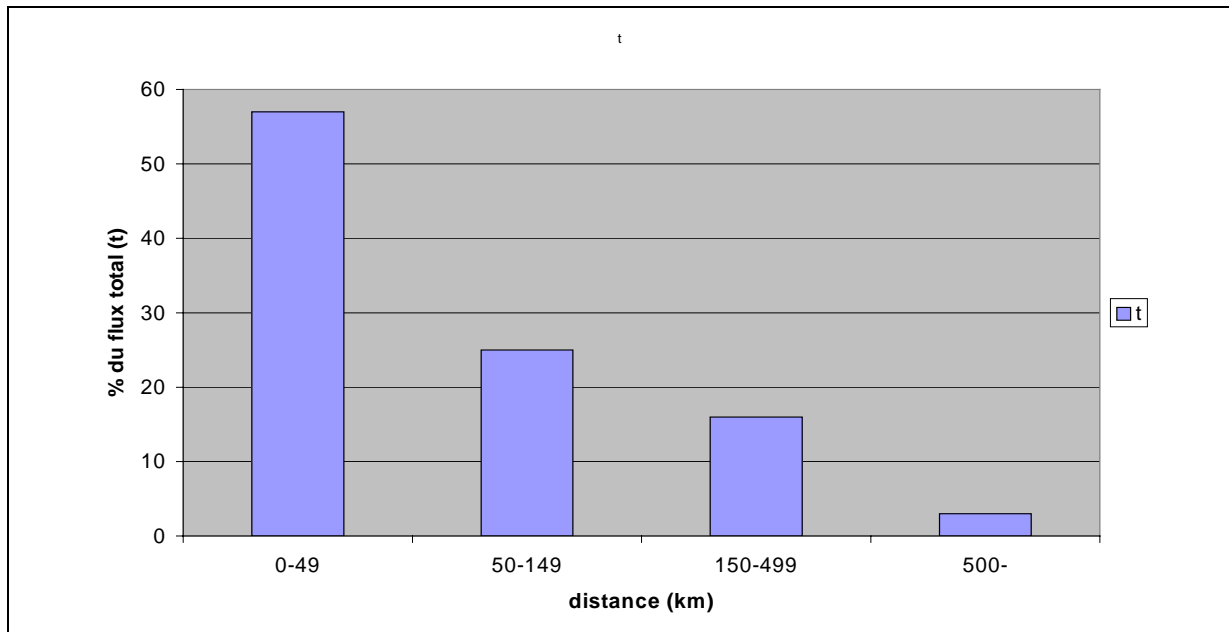
---

<sup>1</sup> 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<sup>ème</sup> de la série de tels dossiers, téléchargeables à partir du site : [www.cnt.fr](http://www.cnt.fr), réunira prochainement l'ensemble de leurs contributions écrites.

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

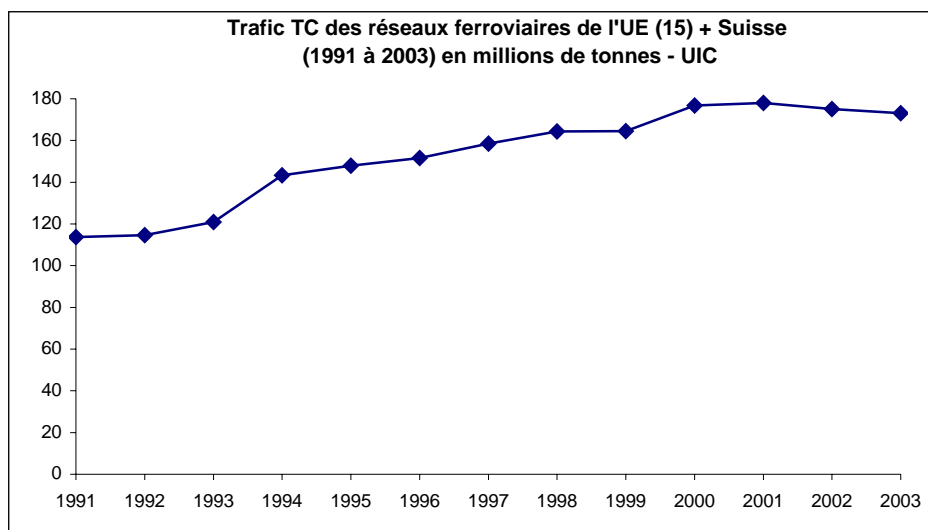


Source : *EU Energy and Transport in Figures*, Statistical pocketbook 2001, European Commission, 2001.

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.

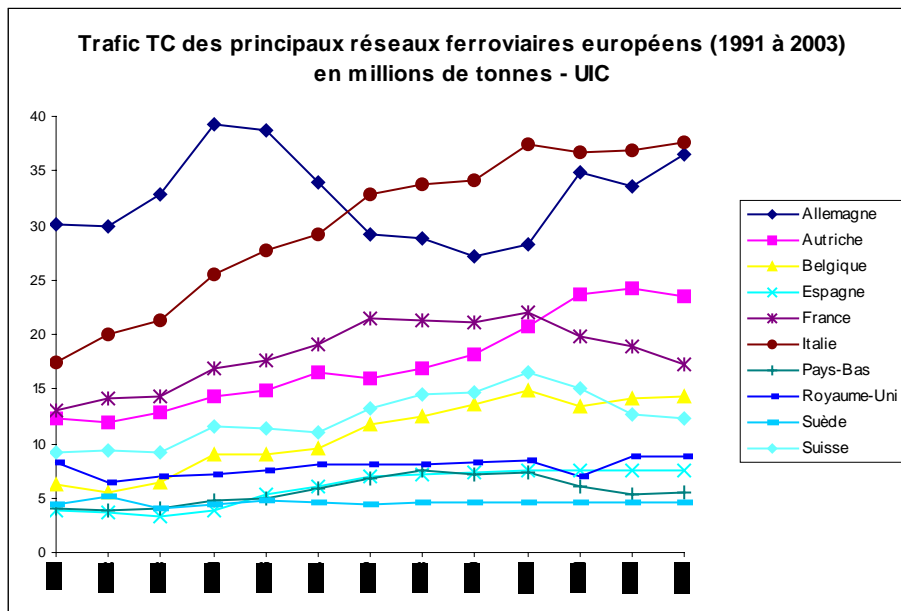
#### a) Volume de transport

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

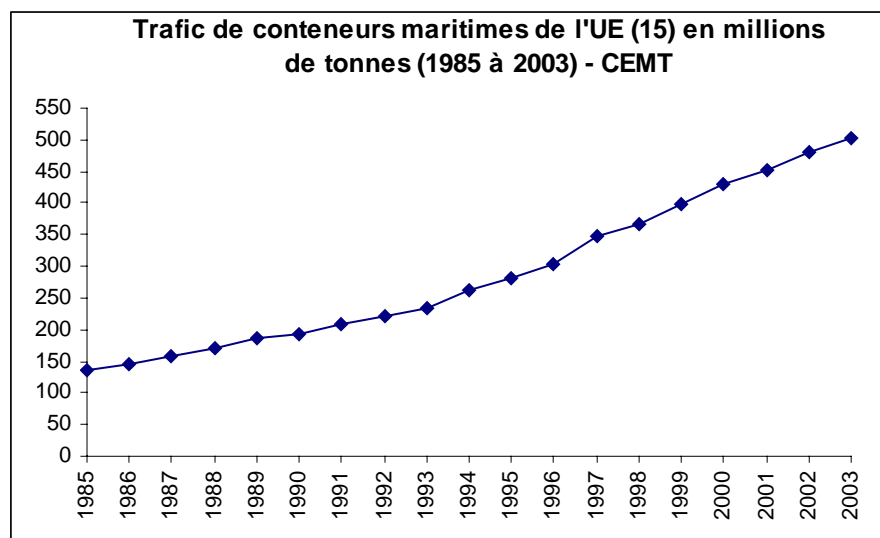
**L'évolution est toutefois très différente d'un pays à l'autre**, avec aujourd'hui la stagnation de l'Autriche, de l'Espagne ou de la Belgique, les progrès de l'Allemagne - mais qui n'a pas encore retrouvé son niveau maximum de 1994 - et de l'Italie qui est désormais le deuxième pays de l'Union pour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

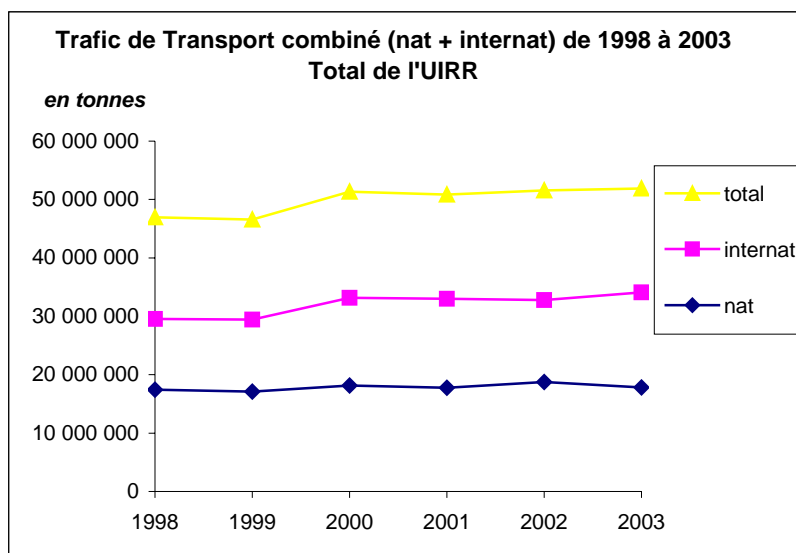


Source : CEMT

### **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<sup>2</sup>, 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.

<sup>2</sup> 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)

<i>en EVP/TEU</i>	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 <sup>3</sup>	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
<b>TOTAL EVP/TEU</b>	<b>2 445 412</b>	<b>2 683 888</b>	<b>2 702 415</b>	<b>2 760 181</b>	<b>2 935 321</b>

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.

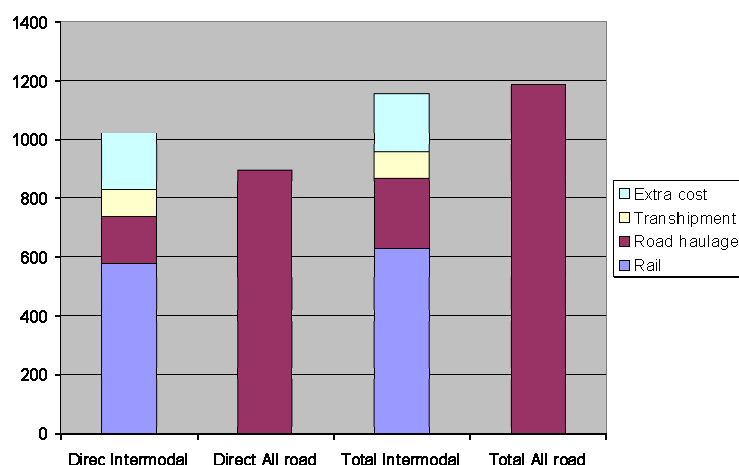
Les règles d'exploitation de la voie ferrée, tant pour la tarification que pour l'affectation des sillons entre les divers types de trafic et d'opérateurs, posent un problème supplémentaire. La succession des directives européennes, depuis 1991, montre la difficulté à réformer et faire progresser le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

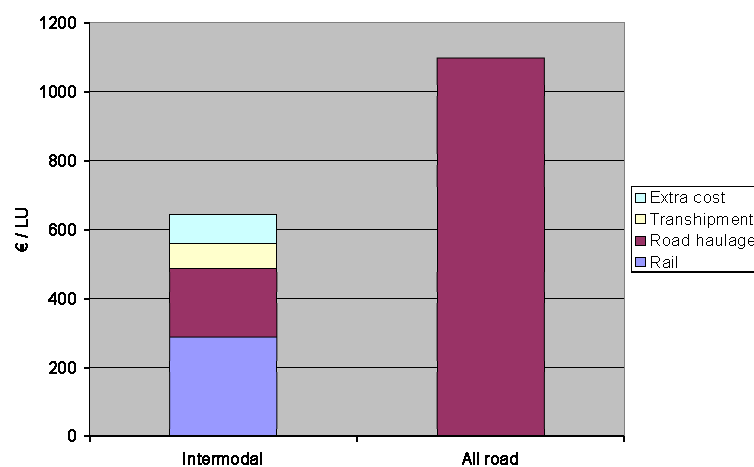
***Le projet de recherche européen RECORDIT*** a montré, à partir de l'étude précise de trois corridors intermodaux en Europe, que les **coûts directs** du transport routier de bout en bout (ceux ressentis par le chargeur à travers le système de prix) sont inférieurs à ceux du transport intermodal. L'addition 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 triages 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'euros<sup>3</sup> pour un trafic en transport combiné d'environ 17 milliards tk<sup>4</sup>

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 ferroulage
- ferroulage : 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 €<sup>5</sup> étaient prévus pour 2003. En revanche, le budget sera seulement de 28 M€ en 2004 et 14 M€ en 2005<sup>6</sup>.

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**<sup>7</sup> 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**<sup>8</sup>, 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

<sup>3</sup> Contre 75 millions d'euros environ en 2003

<sup>4</sup> source : UIC

<sup>5</sup> Source: Eisenbahn Bundesamt.

<sup>6</sup> Source: Eisenbahn-Bundesamt.

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

<sup>8</sup> 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**<sup>9</sup> 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.

---

<sup>9</sup> 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 tk<sup>10</sup>

En 2003, le gouvernement autrichien a alloué 116 M€ d'aide à l'exploitation aux ÖBB pour le fret ferroviaire<sup>11</sup>, 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)<sup>12</sup>. En 2004, on retrouve le même montant<sup>13</sup>.

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 empruntés<sup>14</sup>.

**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 maritime<sup>15</sup>" 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.

---

<sup>10</sup> Source : UIC

<sup>11</sup> Source : Rapport d'activité, ÖBB, 2003.

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

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

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

<sup>15</sup> 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 <sup>16</sup> en 2004 pour un trafic en transport combiné d'environ 2.3 milliards de tk <sup>17</sup>
--

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.

---

<sup>16</sup> Contre 3 millions en 2003

<sup>17</sup> source : UIC

## France

Au total, l'aide annuelle apportée par l'Etat français au transport combiné est de l'ordre de 42 millions<sup>18</sup> 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 :

- aides à la décision accordées aux transporteurs ou aux chargeurs sur des études de faisabilité (taux de 50 % avec plafonnement)
- 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

---

<sup>18</sup> 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 tk<sup>19</sup>

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 combiné<sup>20</sup>.

Le montant de ces aides est de 360 millions d'euros<sup>21</sup> 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

---

<sup>19</sup> données UIC

<sup>20</sup> 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

<sup>21</sup> 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 tk<sup>22</sup>

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 Rotterdam<sup>23</sup>.

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.

---

<sup>22</sup> source : UIC

<sup>23</sup> 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 60<sup>24</sup> 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'euros<sup>25</sup> 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.**

<sup>24</sup> dont 20 millions sous forme d'aide à l'investissement

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

## Suisse

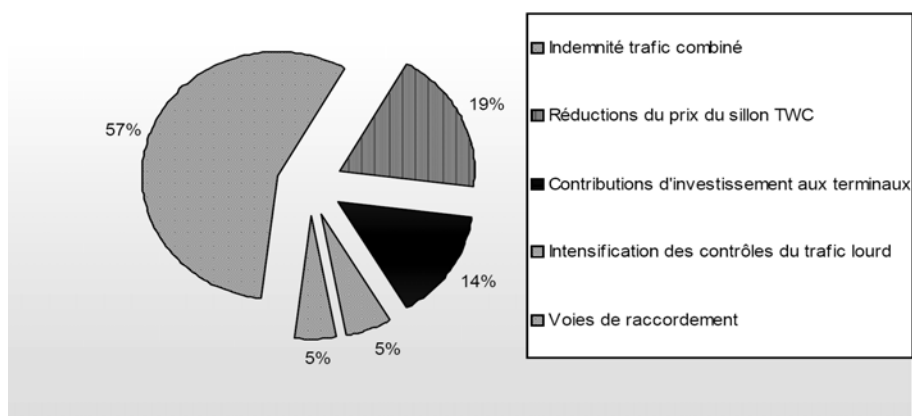
### Aide de la Confédération au combiné

Au total, l'aide annuelle apportée par la confédération au transport combiné est de l'ordre de 170 millions d'euros<sup>26</sup> 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

<sup>26</sup> 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'infrastructure<sup>27</sup> 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.

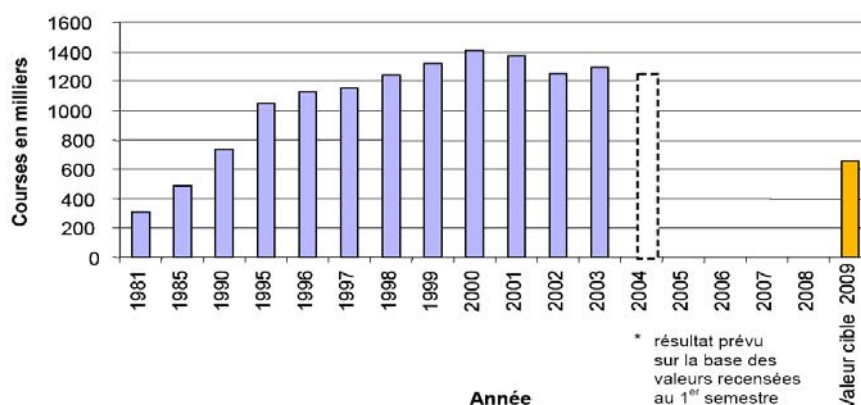
### *Rôle des politiques de soutien au développement du transport combiné*

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.

<sup>27</sup> 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'€<sup>28</sup> 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.



---

<sup>28</sup> Avec la parité du 19 03 2004, 1 CHF=0,64 €

## **ANNEXE IV**

### **Etude Samarcande des trafics potentiellement combinables**

## ANNEXE IV

### 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'arrière-pensée 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 arrière-pensées, 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)<sup>29</sup>.

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.

---

<sup>29</sup> 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 2003<sup>30</sup>.

---

<sup>30</sup> le transit n'est pas traité dans le présent rapport.

## **Sommaire de l'annexe « étude Samarcande »**

<b>PARIS – MARSEILLE</b>	<b>41</b>
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
<b>PARIS – MILAN</b>	<b>52</b>
1. Phase 1 : Paris - Milan	52
2. Phase 2 : Potentiel élargi	56
3. Taux de captation	60
<b>DOURGES – SUD EST - ESPAGNE</b>	<b>62</b>
<b>NORD PAS DE CALAIS + BELGIQUE – ESPAGNE</b>	<b>67</b>
<b>DOURGES – SUD OUEST - ESPAGNE</b>	<b>73</b>
<b>NORD PAS DE CALAIS + BELGIQUE – PYRENEES ATLANTIQUES + ESPAGNE</b>	<b>79</b>
<b>LE HAVRE – STRASBOURG</b>	<b>84</b>
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>	<i>94</i>

## 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
<b>Rungis</b>	30	45
<b>Pompadour</b>	27	31
<b>Valenton</b>	25	40
<b>Noisy Le Sec</b>	60	62
<b>Marseille</b>	24	32
<b>Avignon</b>	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
<b>Marseille</b>	67	66
<b>Vitrolles</b>	18	20
<b>Fos</b>	7	5
<b>Aix en Provence</b>	2	2
<b>Toulon</b>	4	3
<b>Nice</b>	2	2
<b>Montpellier</b>	0	2
<b>Total</b>	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.

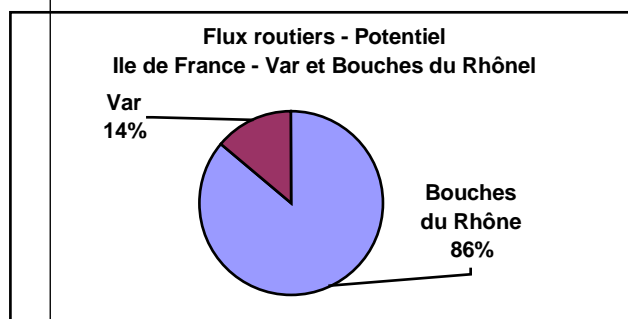
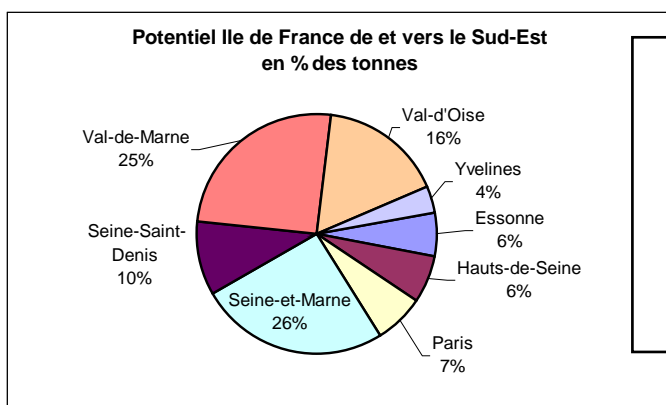
	Emplois industriels	Part dans l'emploi du département	Parts cumulées
<b>Marseille</b>			
	18520	31%	31%
<b>Fos</b>	11160	19%	49%
<b>Etang de Berre</b>	10185	17%	66%
<b>Aix en Provence</b>	8115	14%	80%
<b>Toulon</b>	5048	8%	88%
<b>Arles*</b>	2158	4%	92%
<b>Châteaurenard*</b>	1816	3%	95%
<b>Fréjus St Raphaël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

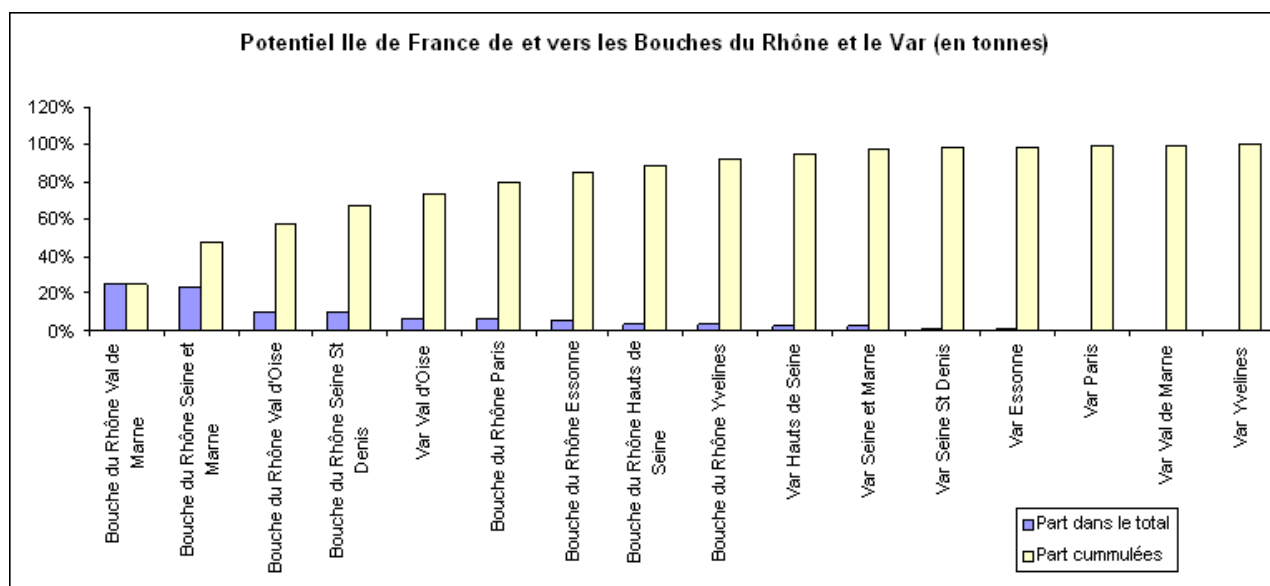
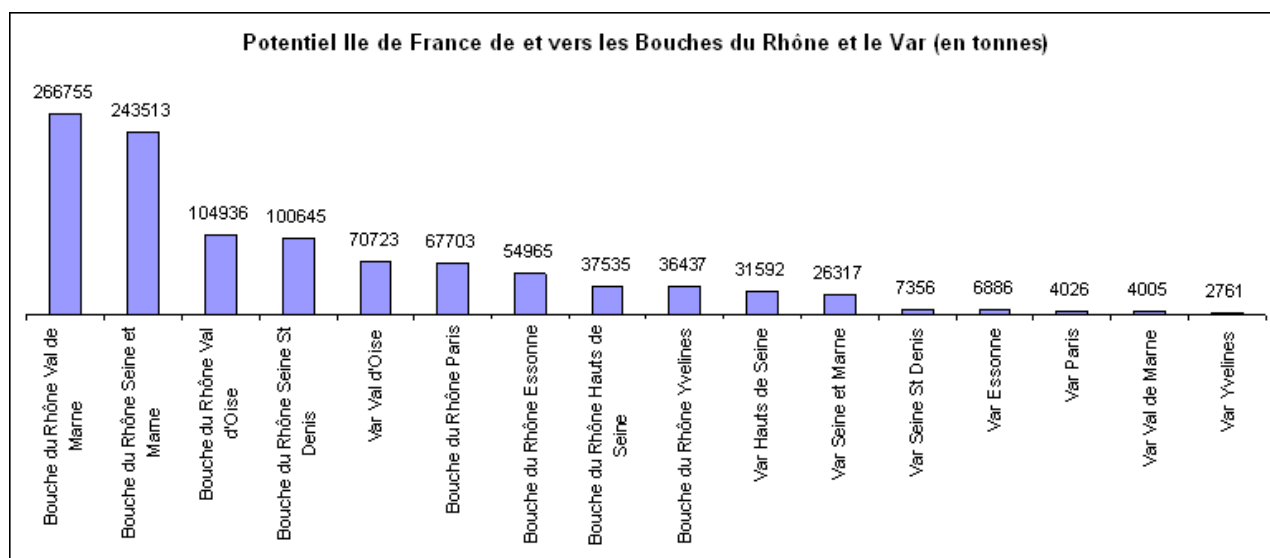
☞ Il est généré à 86 % par les Bouches du Rhône. Pour l'Ile de France, il est dominé par les échanges de et vers la Seine et Marne et le Val de Marne.



Plus précisément, il est dominé par les échanges entre :

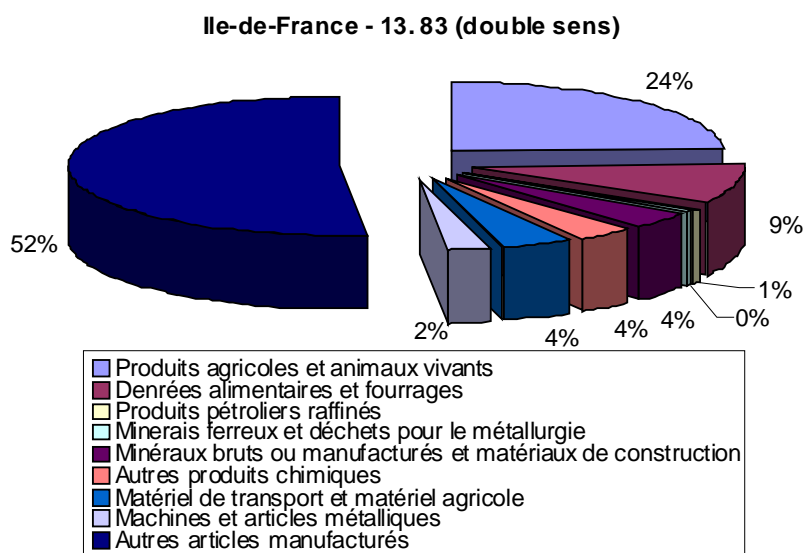
- les Bouches du Rhône et le Val de Marne,
- les Bouches du Rhône et la Seine et Marne.

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 »<sup>31</sup> : 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 :

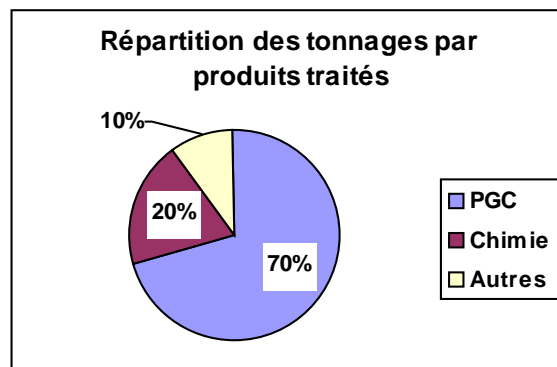
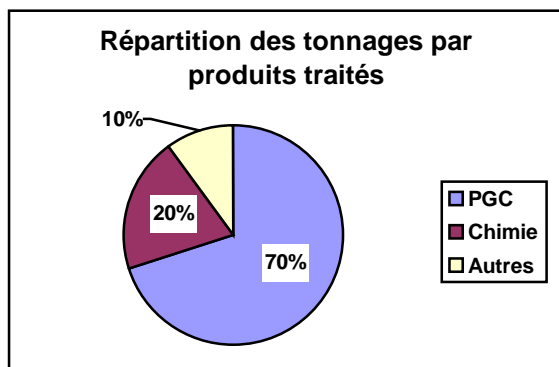
- 97 % des « autres articles manufacturés » sont ainsi classés en **groupage** ;
- quel que soit le sens, la section « produits agricoles et animaux vivants » concerne exclusivement des « **fruits et légumes frais ou congelés** » donc combinables sous condition toutefois d'une offre de transport sous 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** ».

<sup>31</sup> 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.

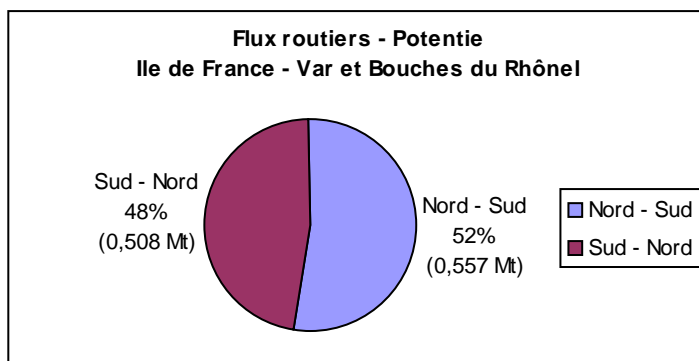
#### Clientèle du chantier de Marseille (hors flux maritimes)



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

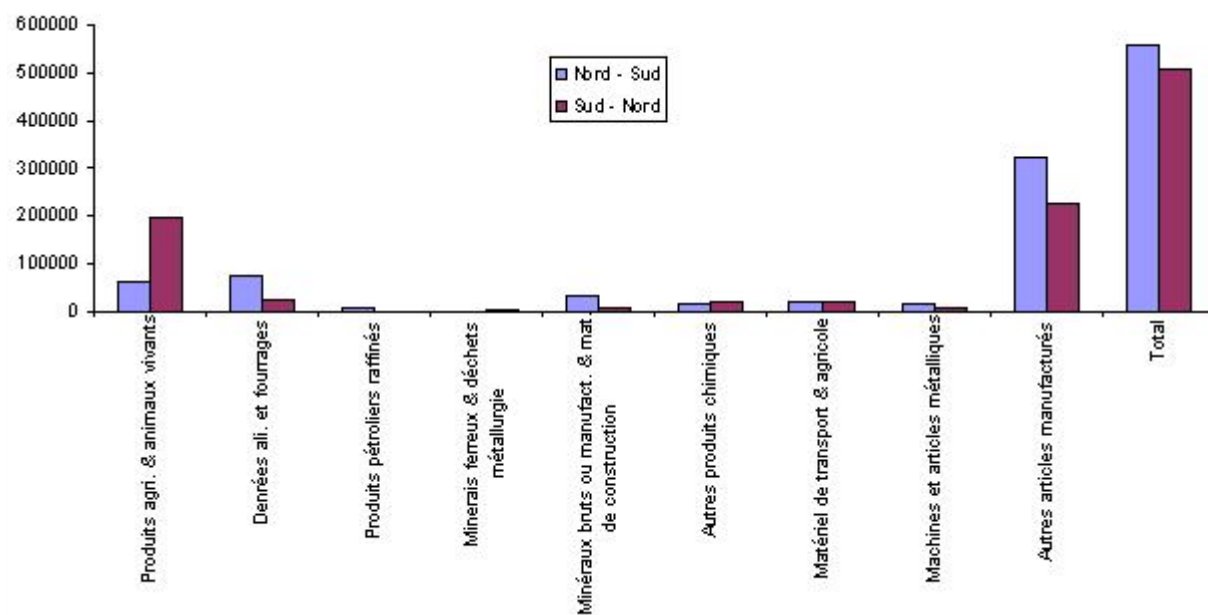
☞ Le potentiel est équilibré.  
Cet équilibre global masque toutefois des disparités notables selon les produits :

- 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 :

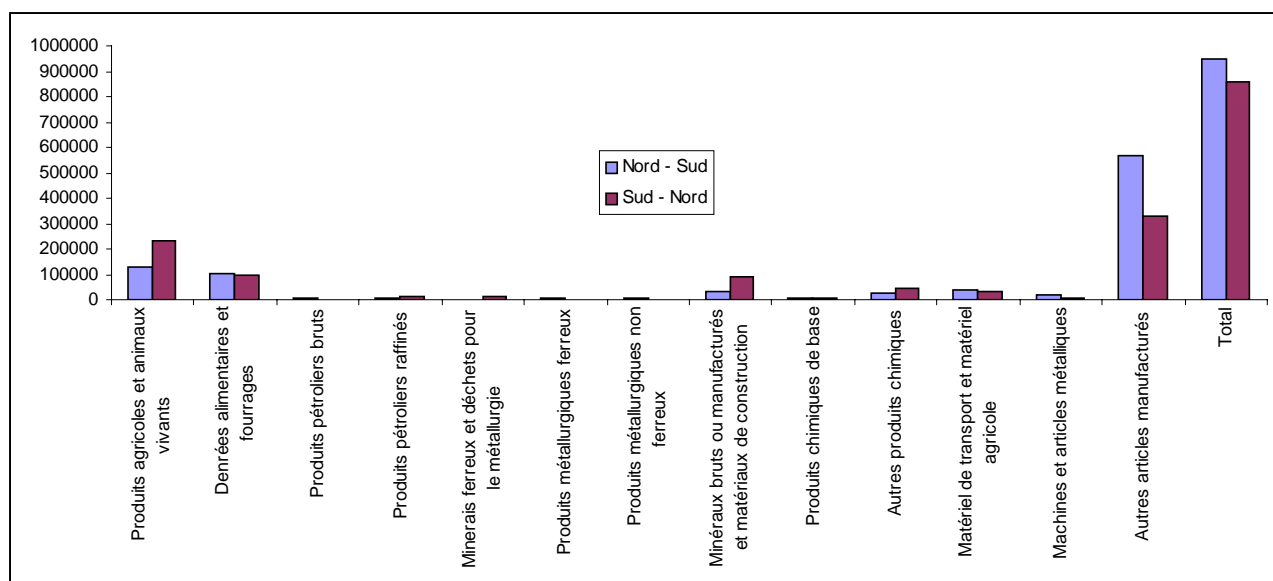
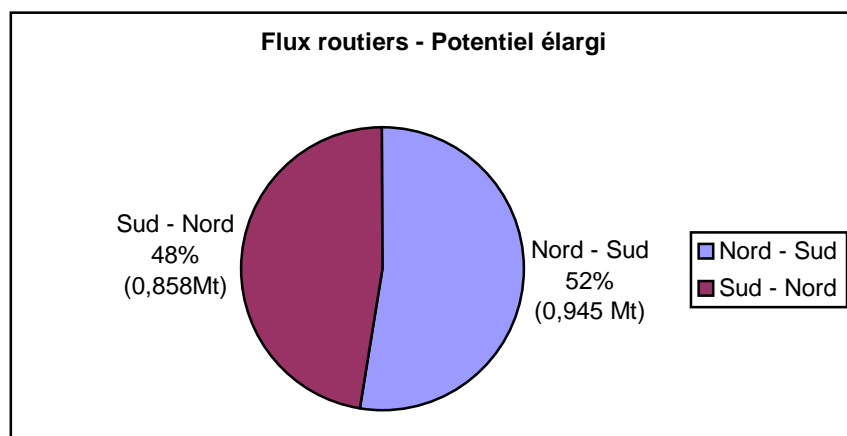
- **l'Ile de France et les départements limitrophes de l'Ile de France.**
- **les départements des Bouches du Rhône, du Var, des Alpes Maritimes, des Alpes de Hautes Provence** (dans l'influence de Marseille plutôt que d'Avignon en regard des réseaux de transport) et **des Hautes Alpes.**

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.

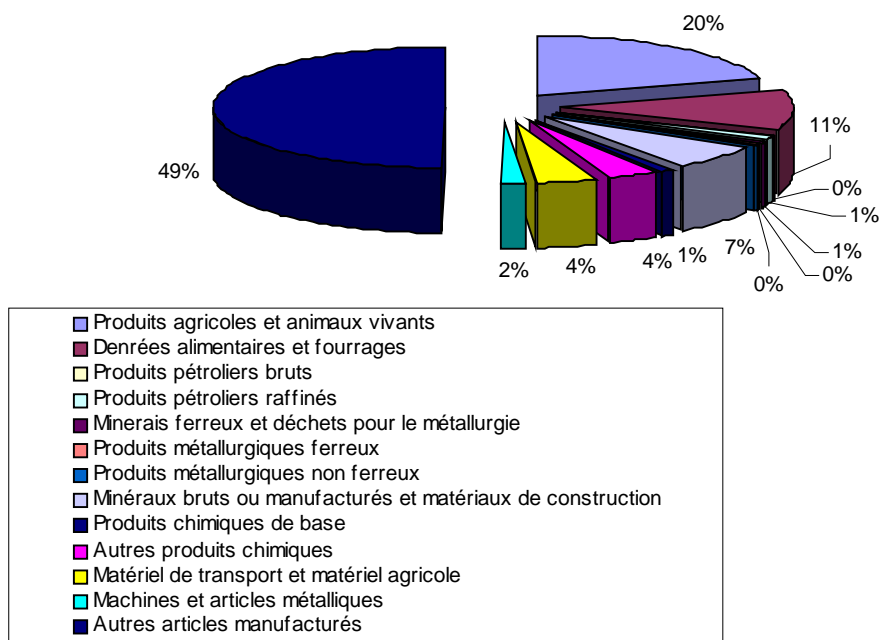
La Marne, l'Aube et l'Yonne ont également été exclues en raison de rebroussement ou de parcours routiers en droiture limitant l'intérêt d'un pré ou post acheminement sur Paris.

- ☞ 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)**

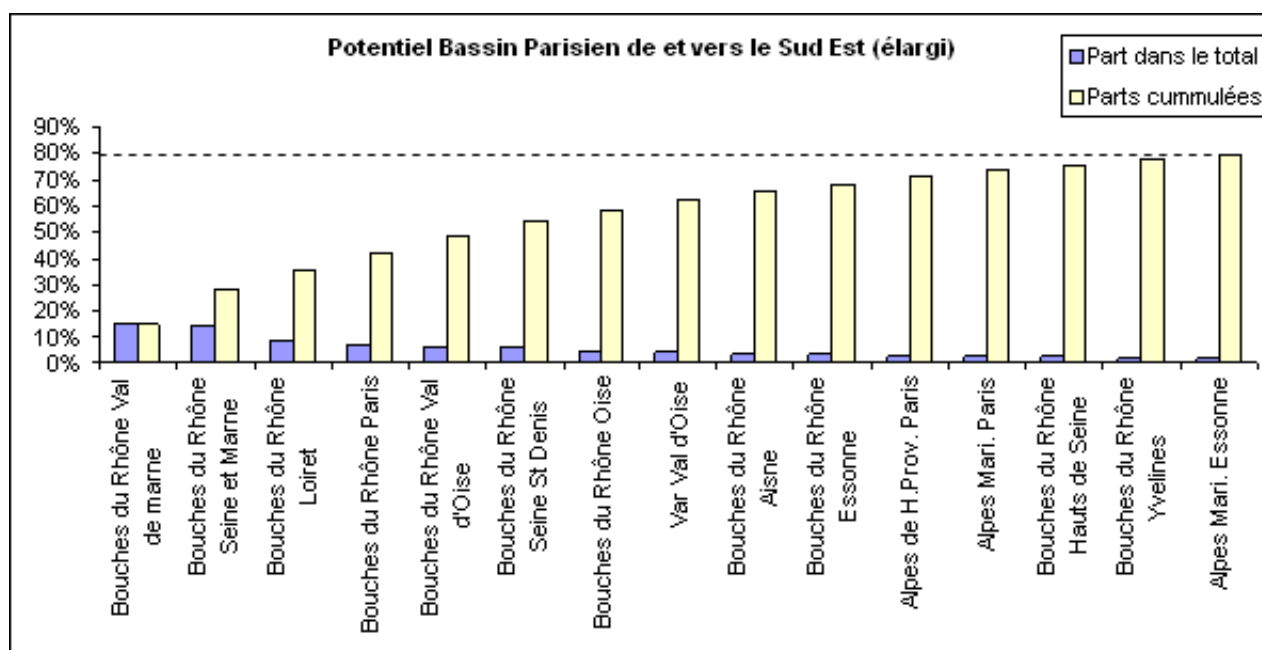


Sections		Total	Nord - Sud	Sud - Nord
0_	Produits agricoles <sup>32</sup>	363671	130907	232764
1_	Denrées alimentaires et fourrages	194229	100630	93599
3A	Produits pétroliers bruts	5048	5048	
3B	Produits pétroliers raffinés	15644	5888	9756
4A	Minerais ferreux et déchets pour le métallurgie	12455		12455
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
	<b>TOTAL</b>	<b>1804066</b>	<b>945360</b>	<b>858706</b>

<sup>32</sup> 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 captation<sup>33</sup> 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.

---

<sup>33</sup> 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.

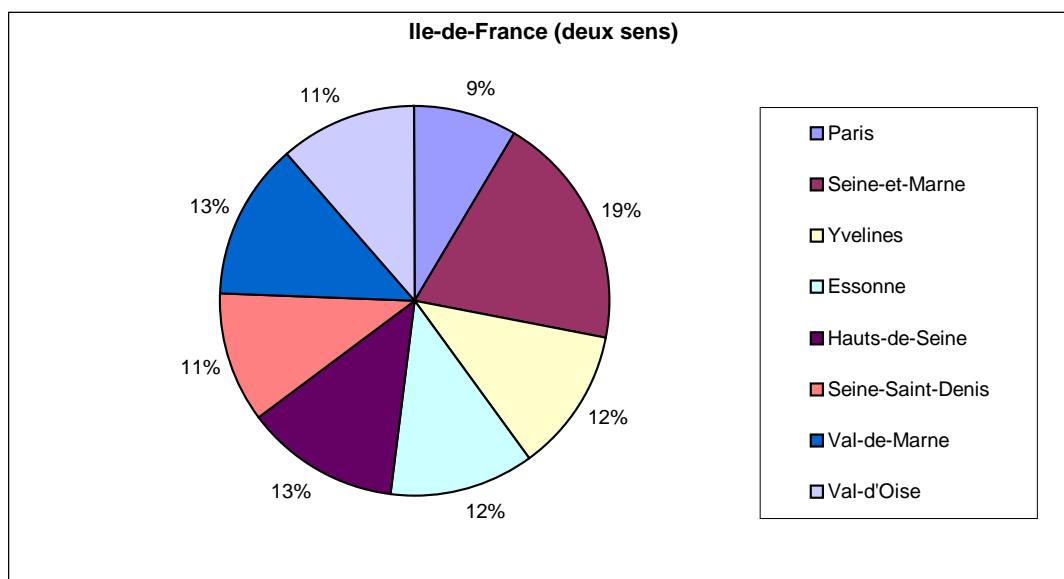
Nous avons donc, dans un premier temps, sélectionné les régions italiennes apparaissant comme pertinentes (régions du Nord Est et du Nord Ouest). Ces régions sont les suivantes : Piémont, Vallée d'Aoste, Lombardie, Ligurie, Bolzano, Trentin, Vénétie, Frioul Vénétie, Emilie Romagne.

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.

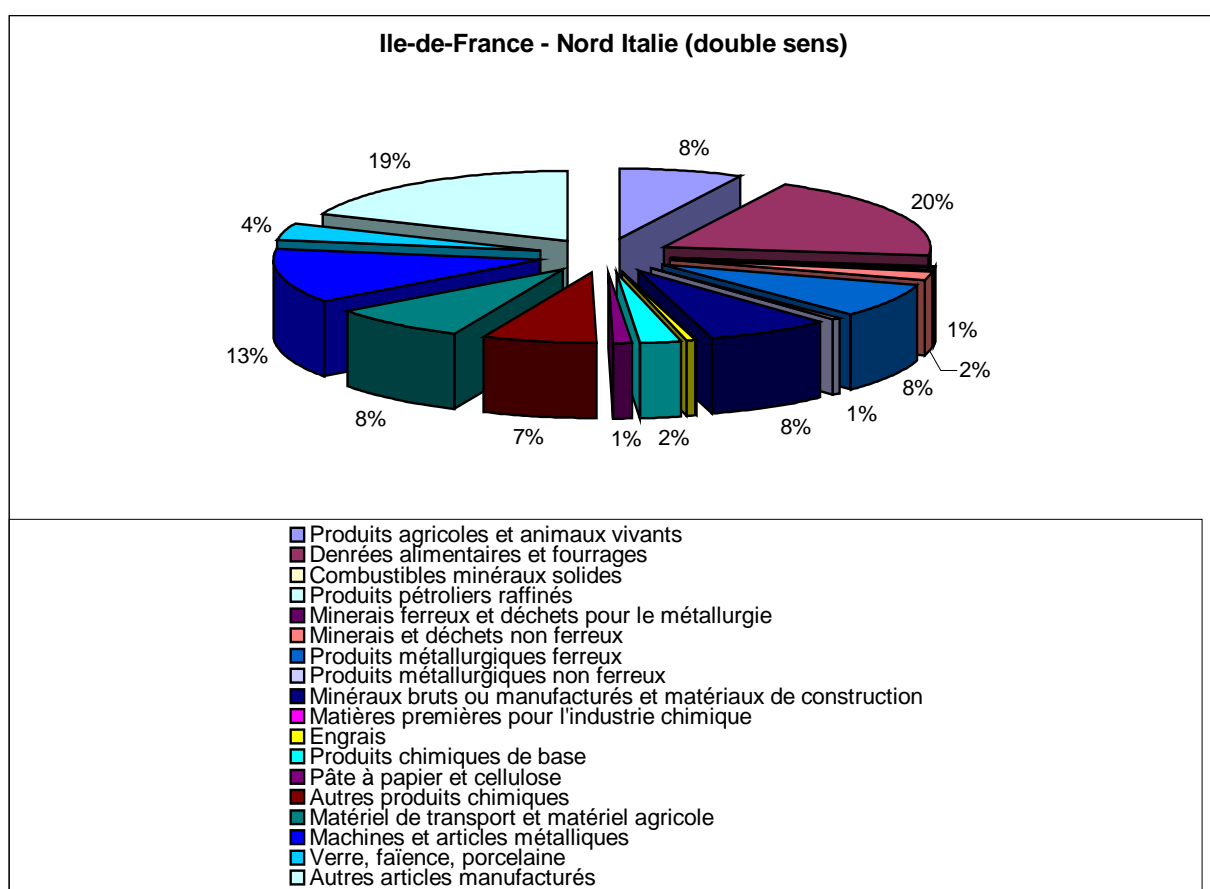
- ☞ Le potentiel ainsi identifié (consolidé dans les deux sens) s'établit à **1,1 million de tonnes**.
- ☞ Il est géographiquement diffus aucun département d'Ile de France ne générant plus de 20 % des tonnages consolidés.

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 »<sup>34</sup>,
  - 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).



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

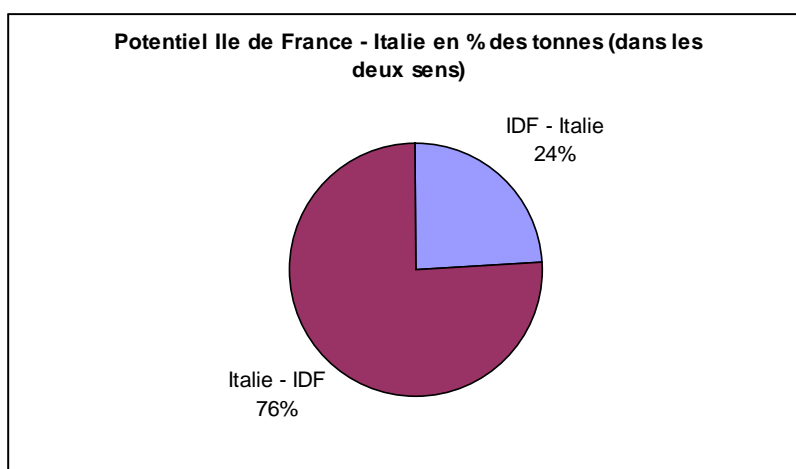


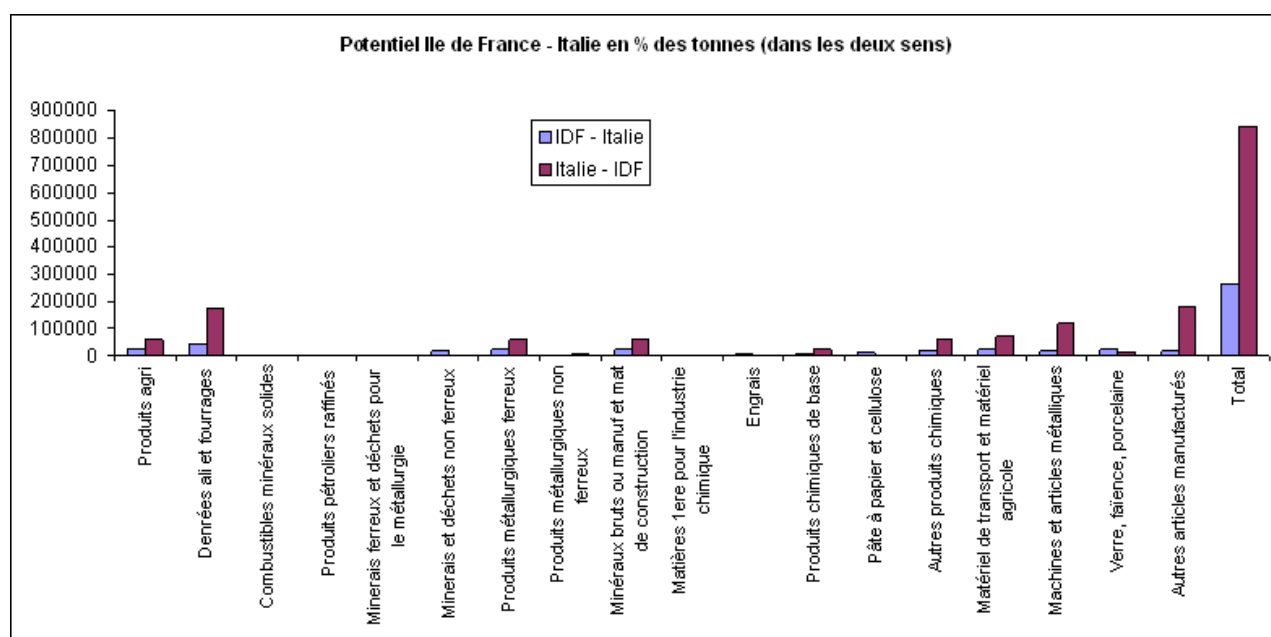
		<b>Total</b>	<b>% dans le total</b>	<b>IDF - Italie</b>	<b>Italie - IDF</b>
<b>0</b>	<b>Produits agricoles et animaux vivants</b>	83374	8%	24162	59212
<b>1</b>	<b>Denrées alimentaires et fourrages</b>	215611	20%	39309	176303
<b>2</b>	<b>Combustibles minéraux solides</b>	2012	0%	2	2011
<b>3B</b>	<b>Produits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

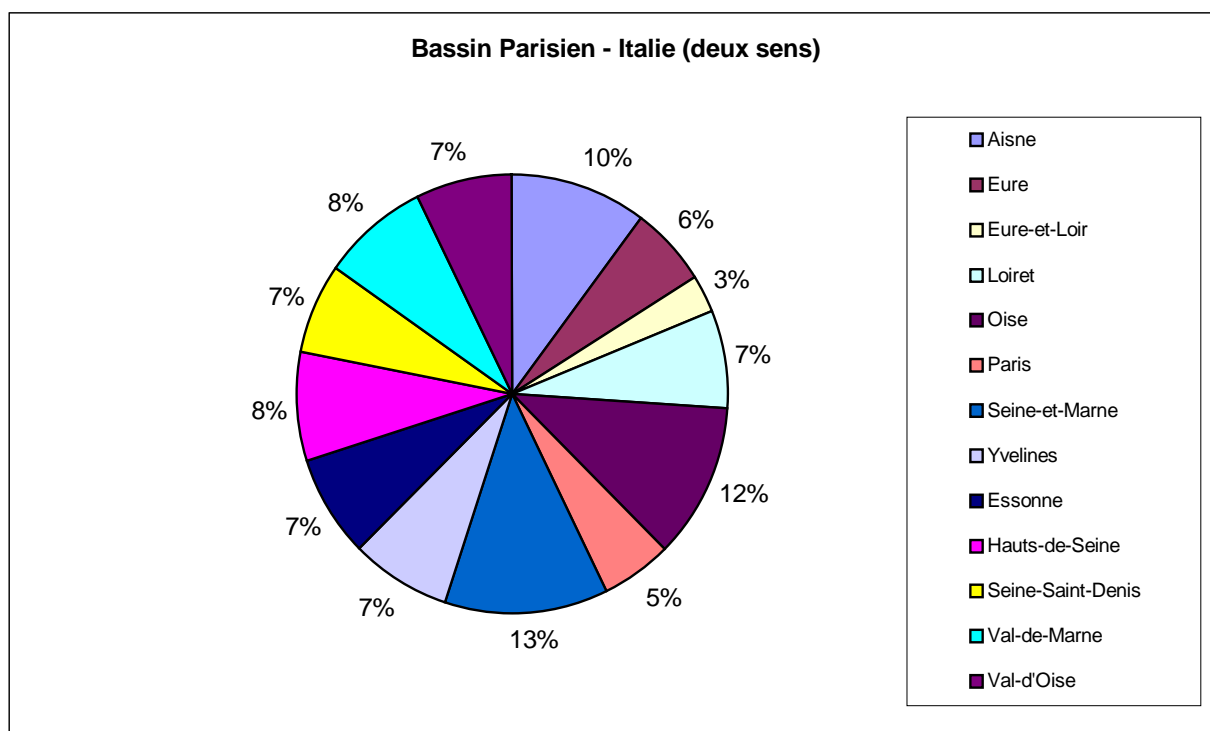
- **l'Italie (affectée d'un taux de 55 %).**

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

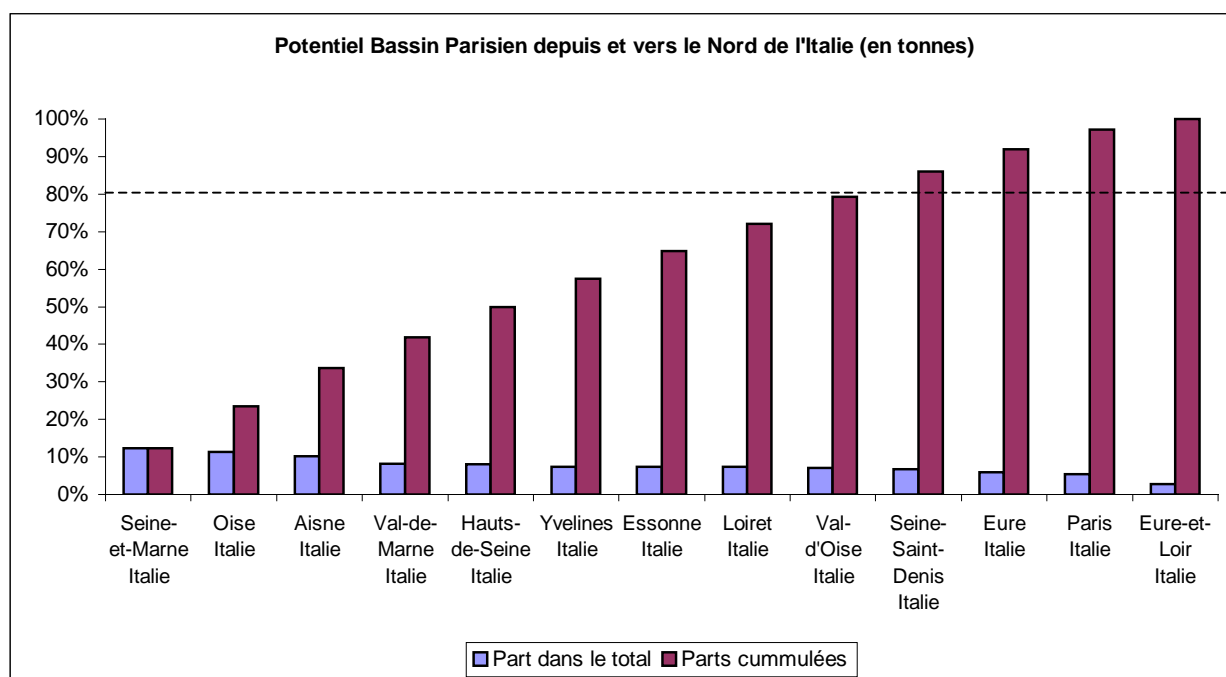
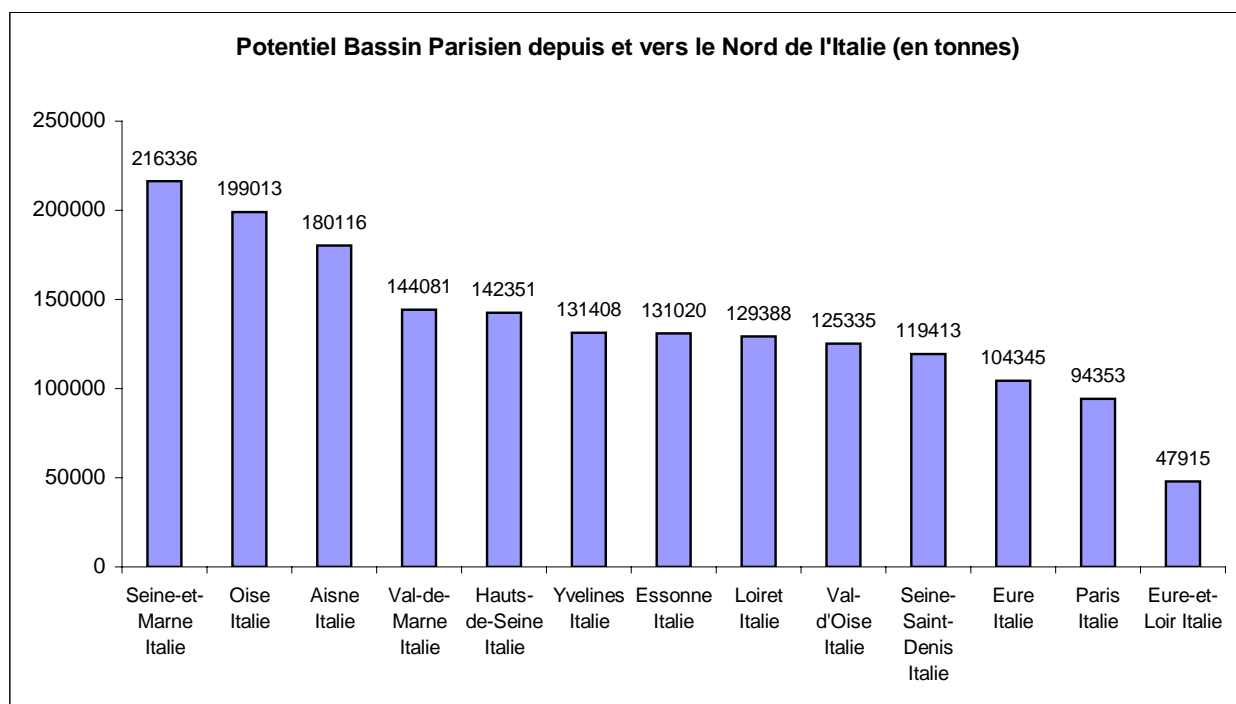
Rappel : le potentiel estimé entre l'Ile de France et l'Italie s'établissait à **1,1 million de tonnes**. La prise en compte des départements limitrophes de l'Ile de France conduit, en conséquence, à accroître le potentiel de 60 %.

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

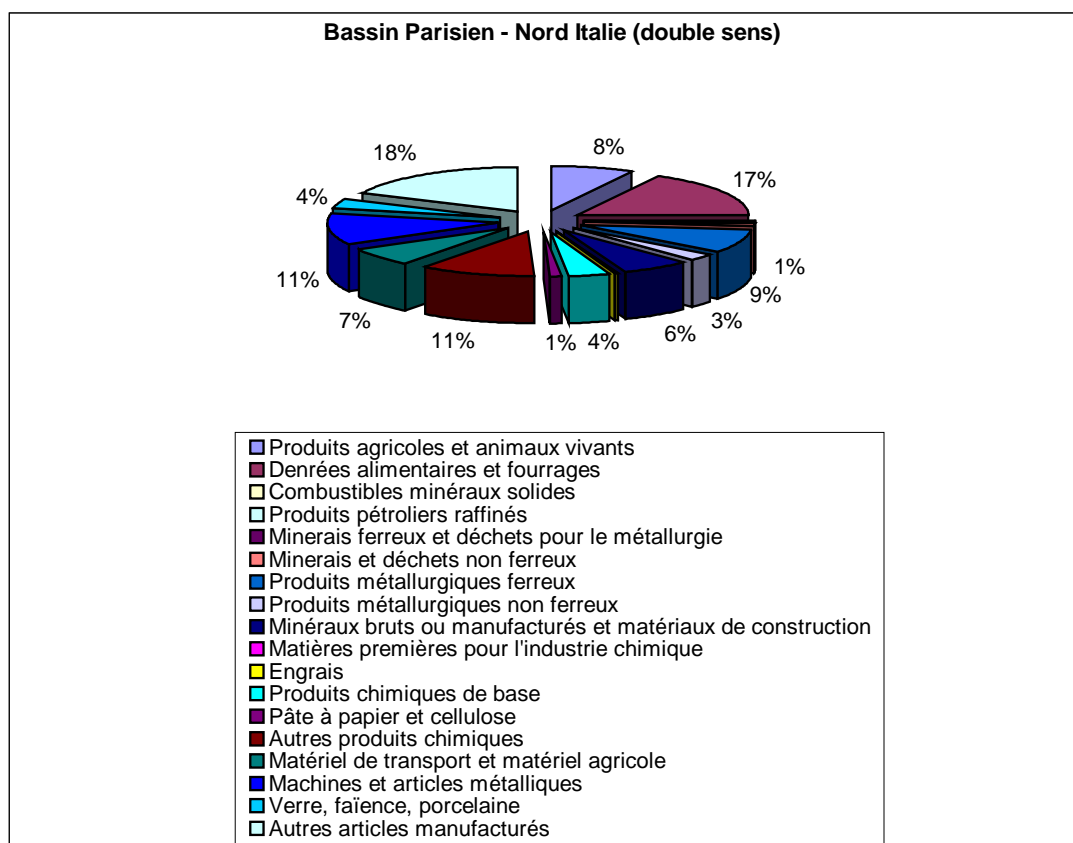
Avec 13 % des tonnages globaux la Seine et Marne se détache encore mais suivie de près par l'Oise (qui profite du desserrement de la logistique en Ile de France) et l'Aisne.



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 »<sup>35</sup>,
  - 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).

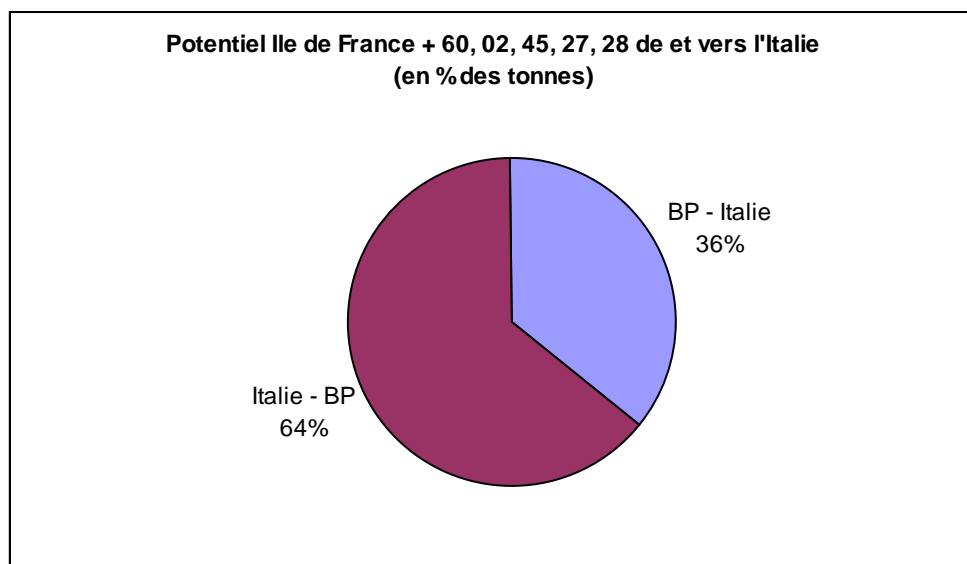


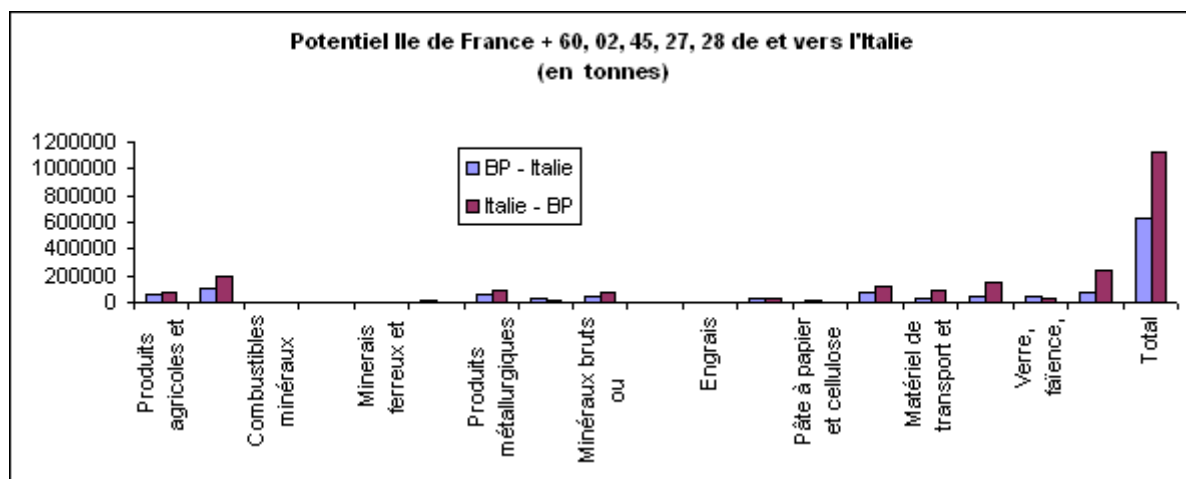
La prise en compte des départements limitrophes confère au potentiel un caractère plus « industriel » avec, en outre, une part notable de produits chimiques dont certains peuvent requérir des matériels et une offre spécifique (matières dangereuses). Ces nouveaux échanges (produits plus industriels) s'effectuent, 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.

<sup>35</sup> 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
<b>0_ Produits agricoles et animaux vivants</b>	136259	8%	63947	72312
<b>1_ Denrées alimentaires et fourrages</b>	303830	17%	101788	202042
<b>2_ Combustibles minéraux solides</b>	2012	0%	2	2011
<b>3B Produits pétroliers raffinés</b>	6564	0%	3499	3065
<b>4A Minerais ferreux et déchets pour le métallurgie</b>	288	0%	272	17
<b>4B Minerais et déchets non ferreux</b>	22536	1%	20959	1577
<b>5A Produits métallurgiques ferreux</b>	152820	9%	60648	92172
<b>5B Produits métallurgiques non ferreux</b>	44939	3%	30527	14412
<b>6A Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction</b>	108800	6%	37930	70870
<b>6B Matières premières pour l'industrie chimique</b>	1228	0%	83	1146
<b>7_ Engrais</b>	5728	0%	5573	155
<b>8A Produits chimiques de base</b>	69472	4%	34791	34681
<b>8B Pâte à papier et cellulose</b>	16961	1%	16866	95
<b>8C Autres produits chimiques</b>	193161	11%	74379	118781
<b>9A Matériel de transport et matériel agricole</b>	119216	7%	28267	90949
<b>9B Machines et articles métalliques</b>	200644	11%	44915	155729
<b>9C Verre, faïence, porcelaine</b>	62258	4%	39010	23247
<b>9D Autres articles manufacturés</b>	318357	18%	71146	247211
<b>Total</b>	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).





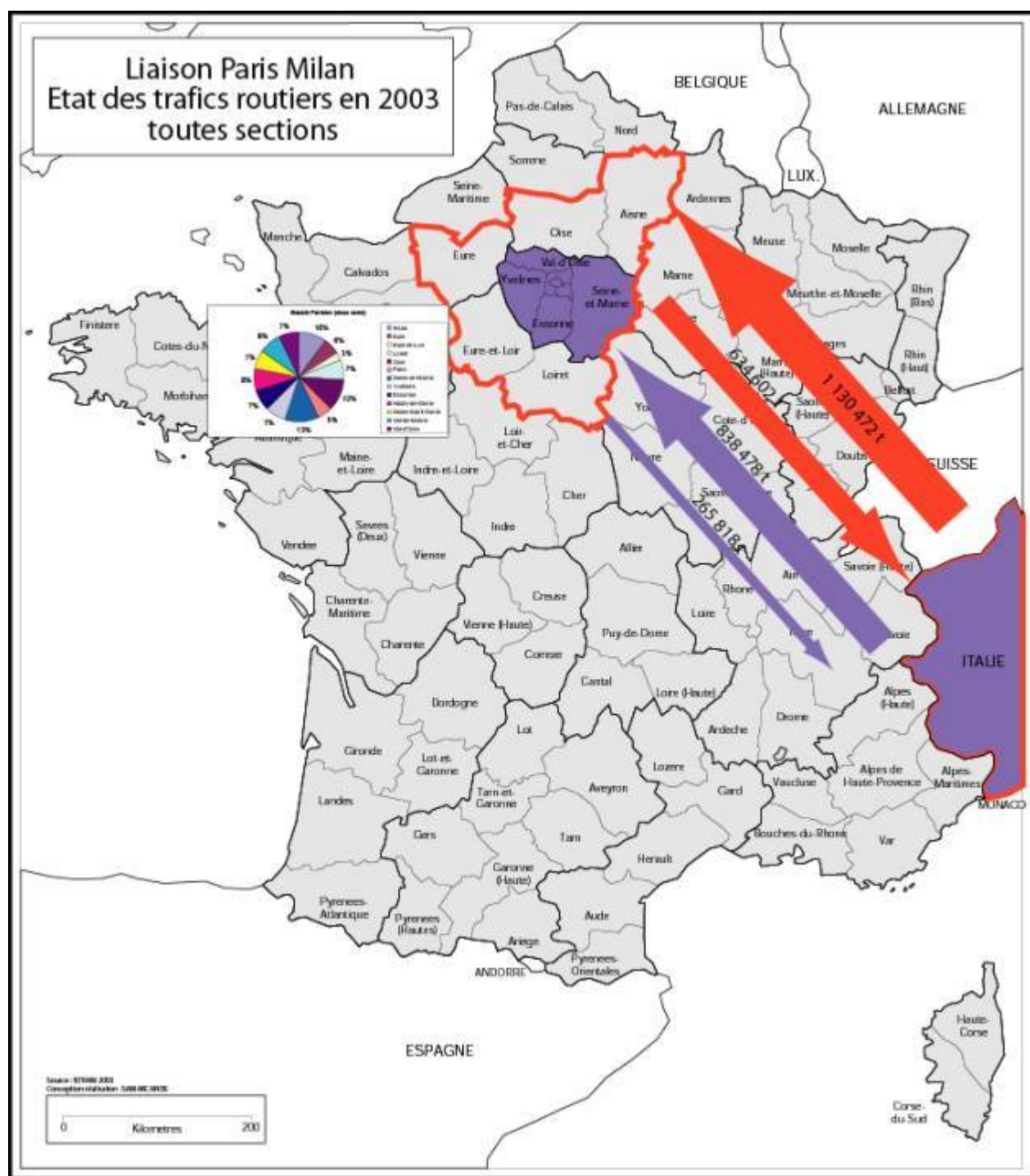
### 3. TAUX DE CAPTATION

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 %<sup>36</sup>). 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
<b>Potentiel</b>	634 602	1 130 472	1 765 073
<b>Trafics combinés</b>	292 941	285 090	578 032
<b>Taux de captation</b>	32%	20%	25%

<sup>36</sup> taux de captation apparaissant dans l'ensemble des études

La carte qui suit présente les potentiels restreint et élargi.





## DOURGES – SUD EST - ESPAGNE

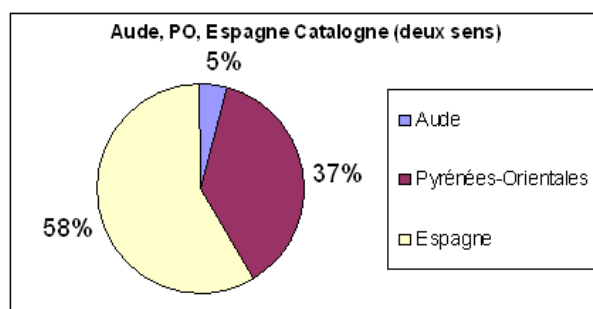
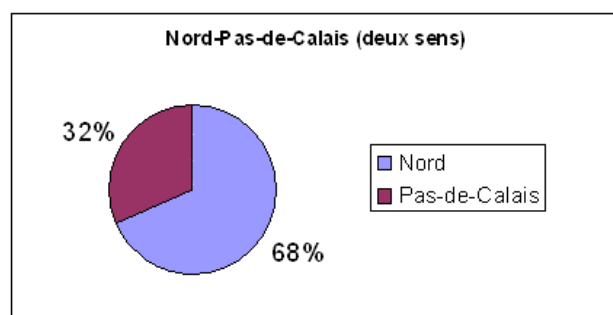
Le potentiel présenté ci-dessous résulte du traitement des trafics échangés entre :

Les départements de la région Nord Pas de Calais	↔ Les départements des Pyrénées Orientales et de l'Aude
	<p>↔</p> <p><b>L'Espagne (ficher Douanes)</b></p> <p>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.</p> <p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour les flux Nord – Sud = 32,8 % passent par le Perthus</li> <li>- pour les flux Sud – Nord = 24,3 % passent par le Perthus</li> </ul> <p>Nous avons donc appliqué ces ratios à chaque relation Nord Pas de Calais – Espagne (par sens).</p>

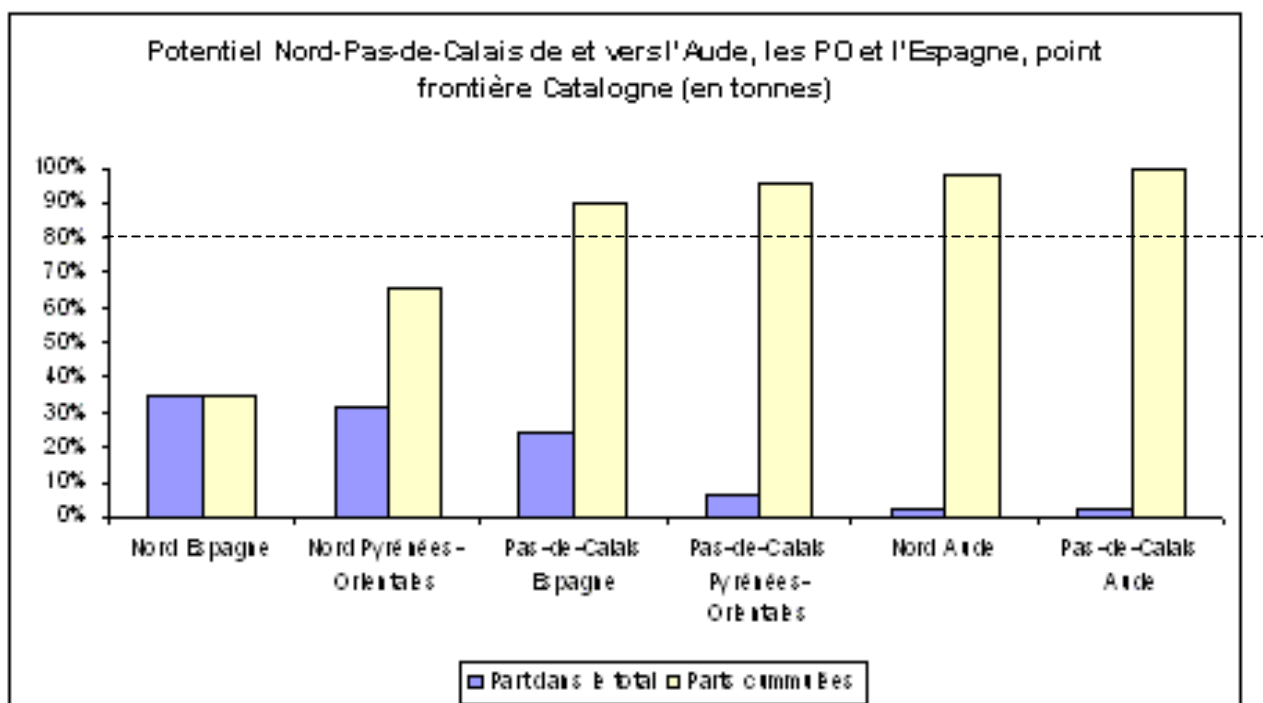
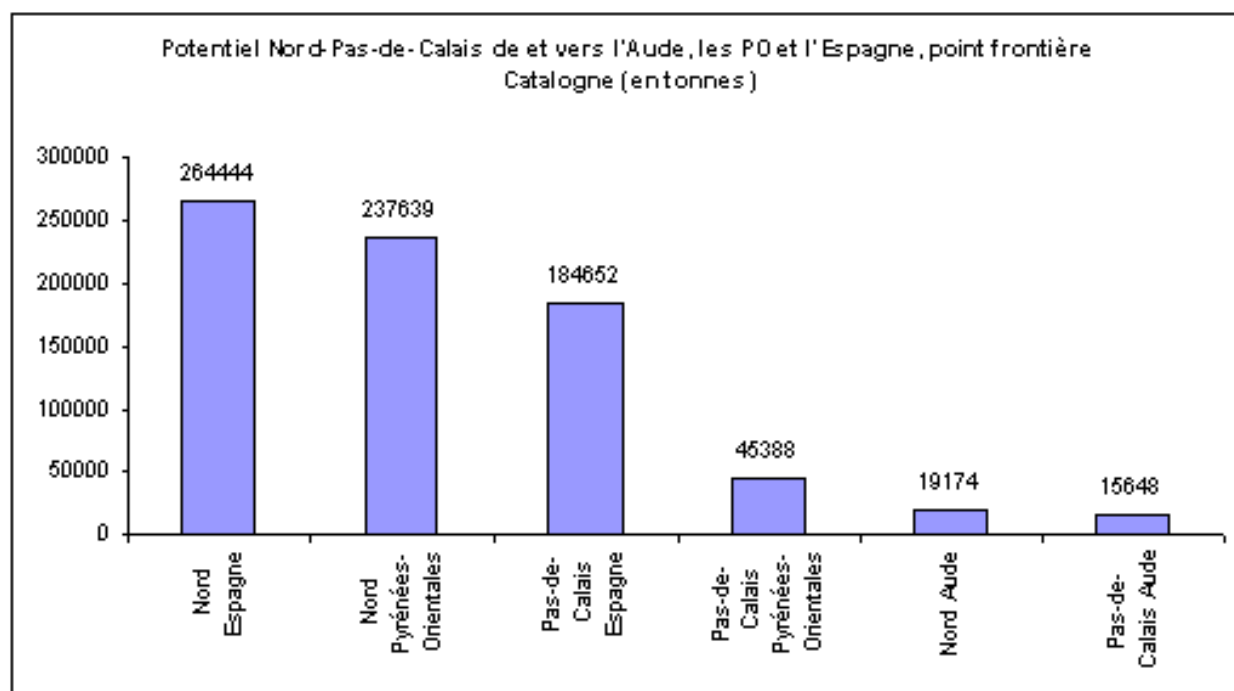
☞ Le potentiel ainsi identifié s'établit à **766 945 tonnes**.

☞ Il est généré à 68 % par le Nord.

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



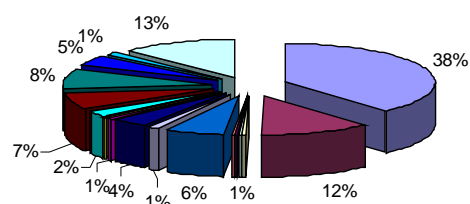
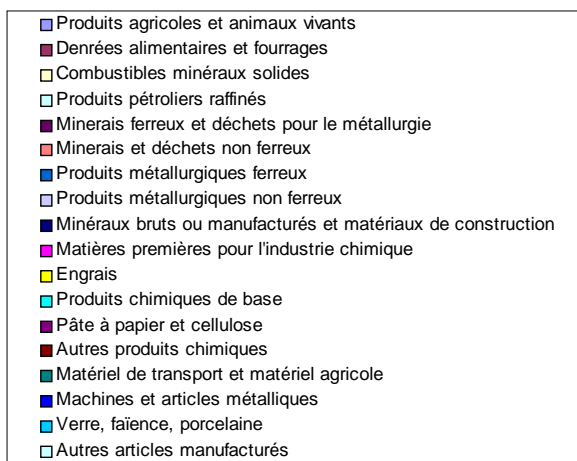
- Deux relations forment, à elles seules, 80 % des tonnages :
  - département du Nord - Espagne,
  - département Nord – Pyrénées Orientales..



☞ 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 %.

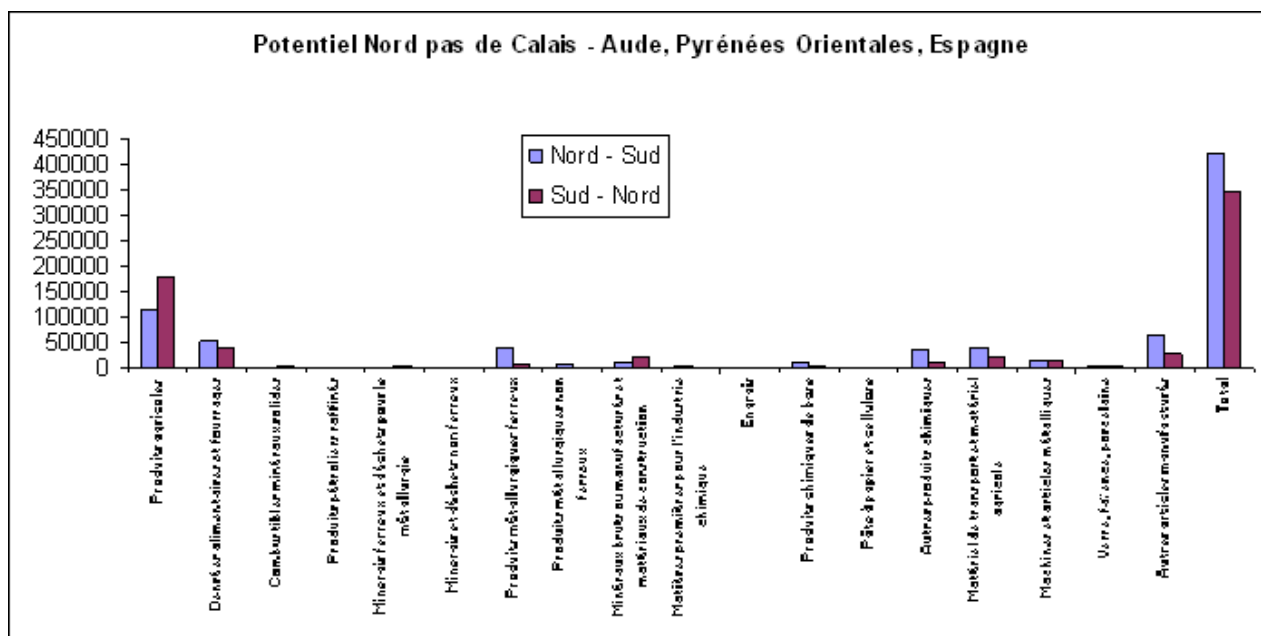
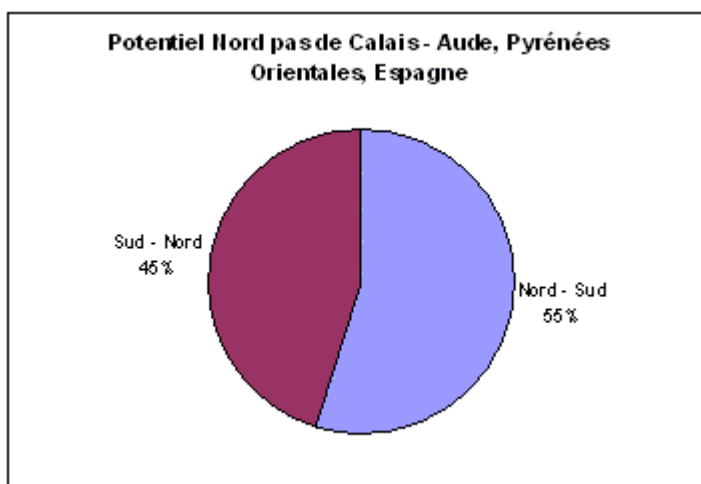
#### Nord-Pas-de-Calais - Aude, PO, Espagne (double sens)



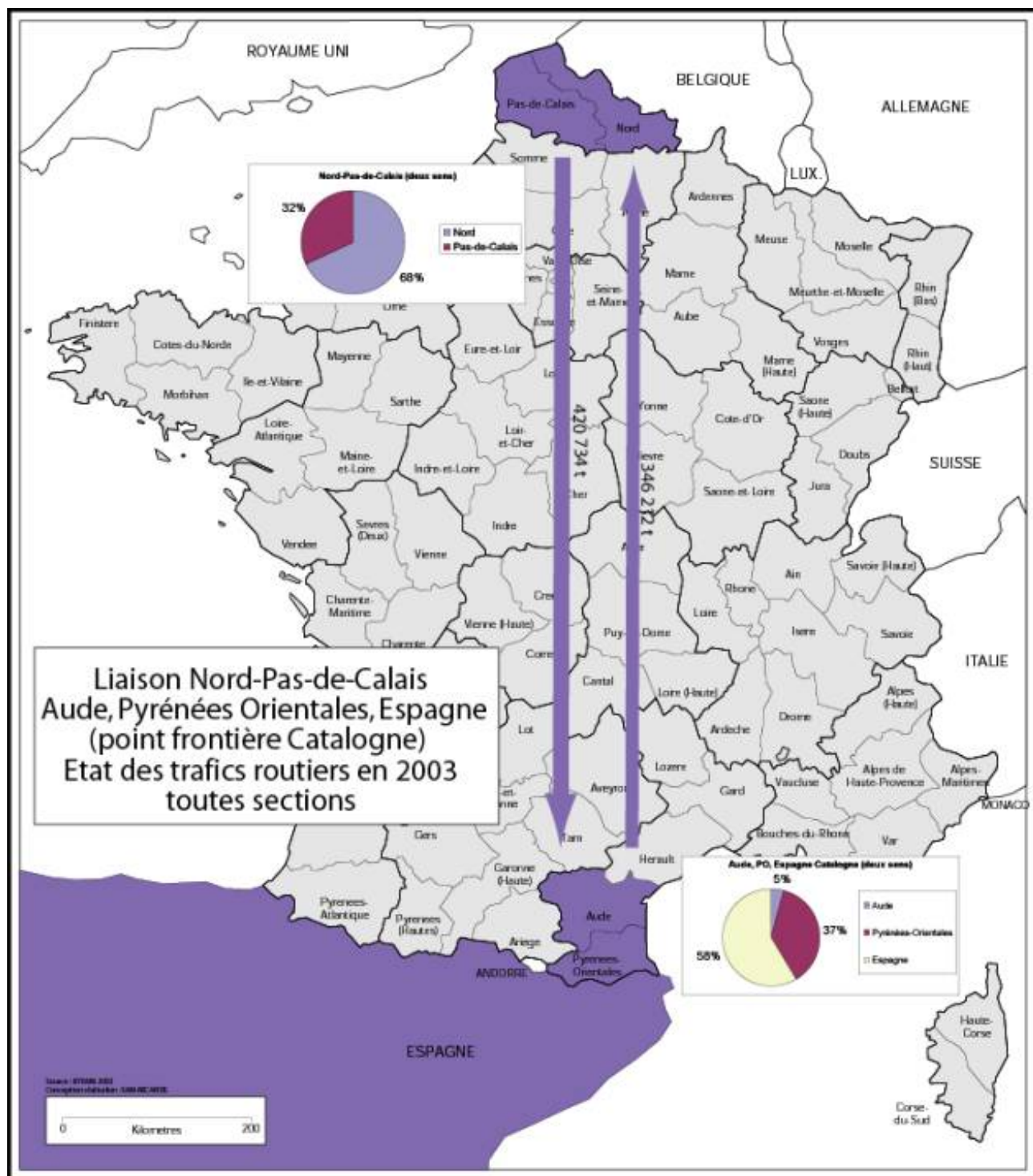
		Total	Part dans le total	Nord - Sud	Sud - Nord
0_	<b>Produits agricoles et animaux vivants</b>	293694	38%	116569	177125
1_	<b>Denrées alimentaires et fourrages</b>	92166	12%	52460	39705
2_	<b>Combustibles minéraux solides</b>	4240	1%	3	4237
3B	<b>Produits pétroliers raffinés</b>	2170	0%	2055	115
4A	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

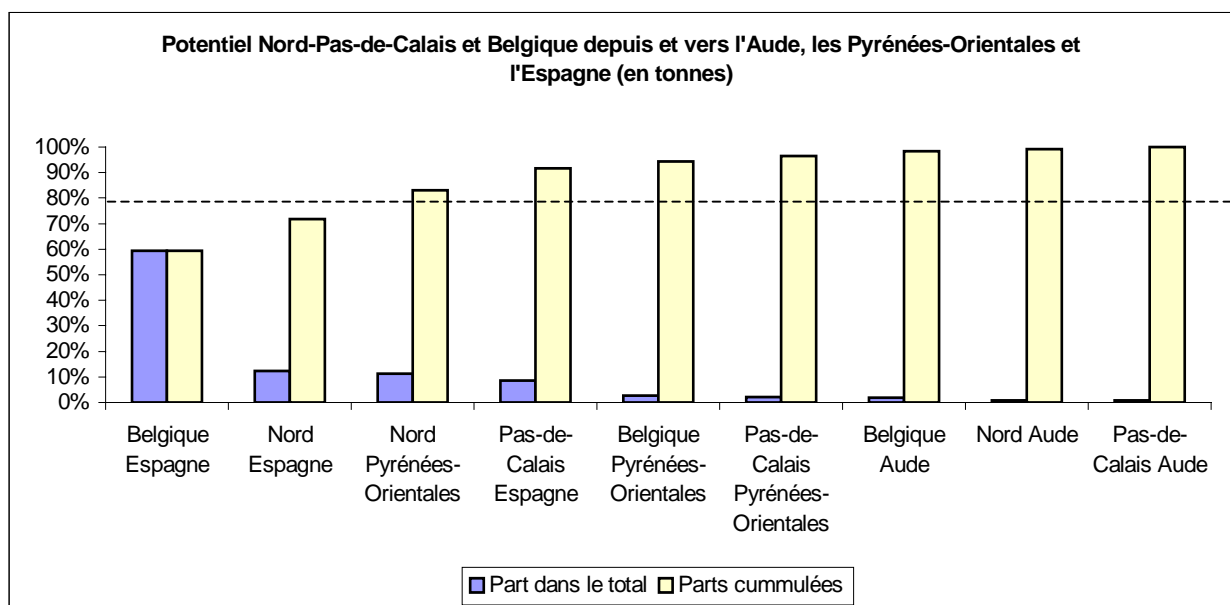
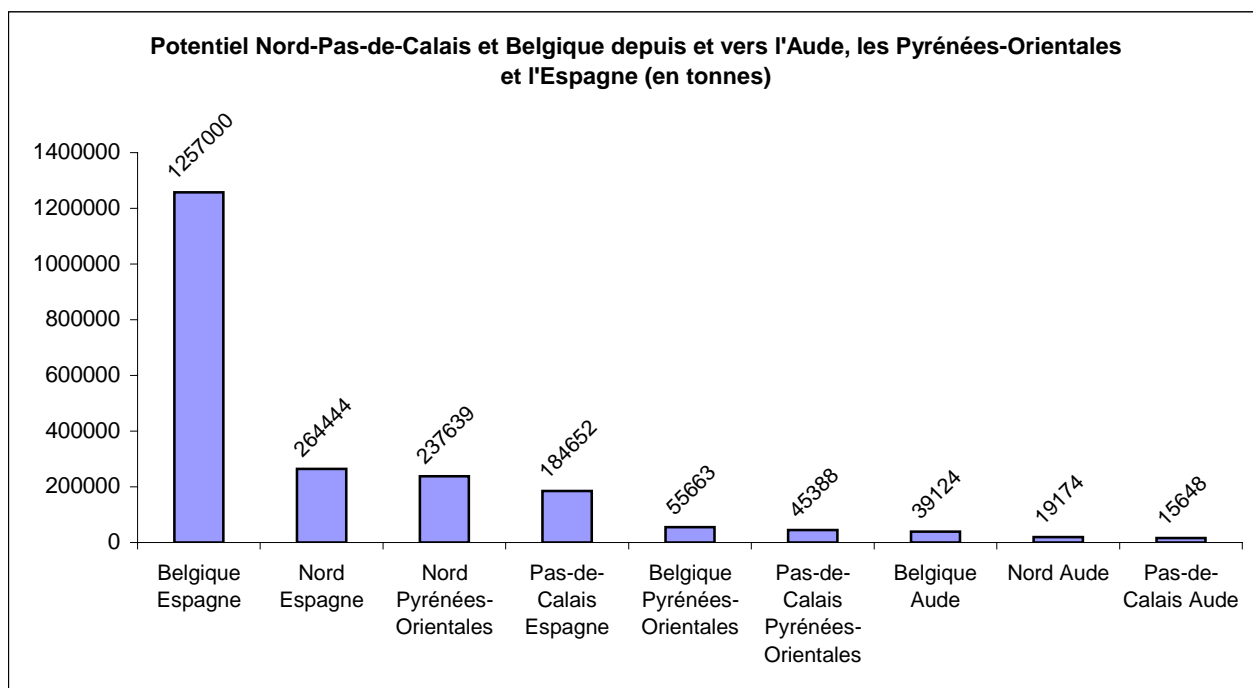
Les échanges entre l'Espagne et la Belgique ne sont pas inclus dans la base de données Sitram. Ils ont été évalués de la manière suivante :

- 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.

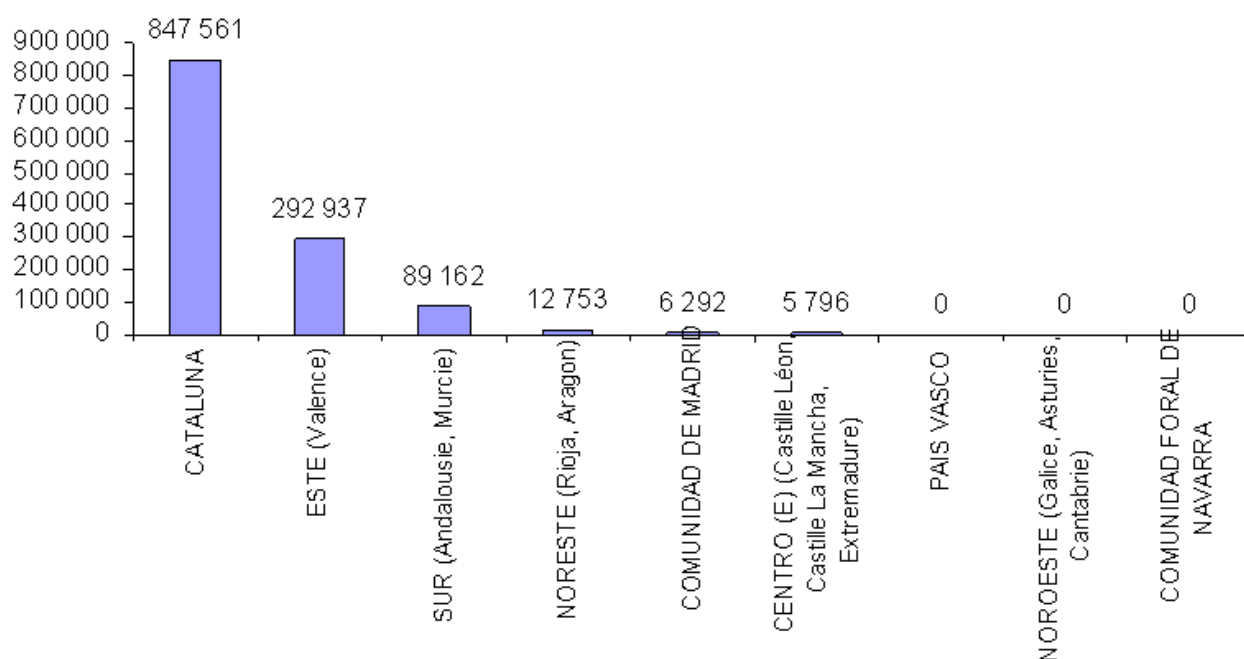
☞ Le potentiel ainsi identifié s'établit à **2,12 millions de tonnes**.

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

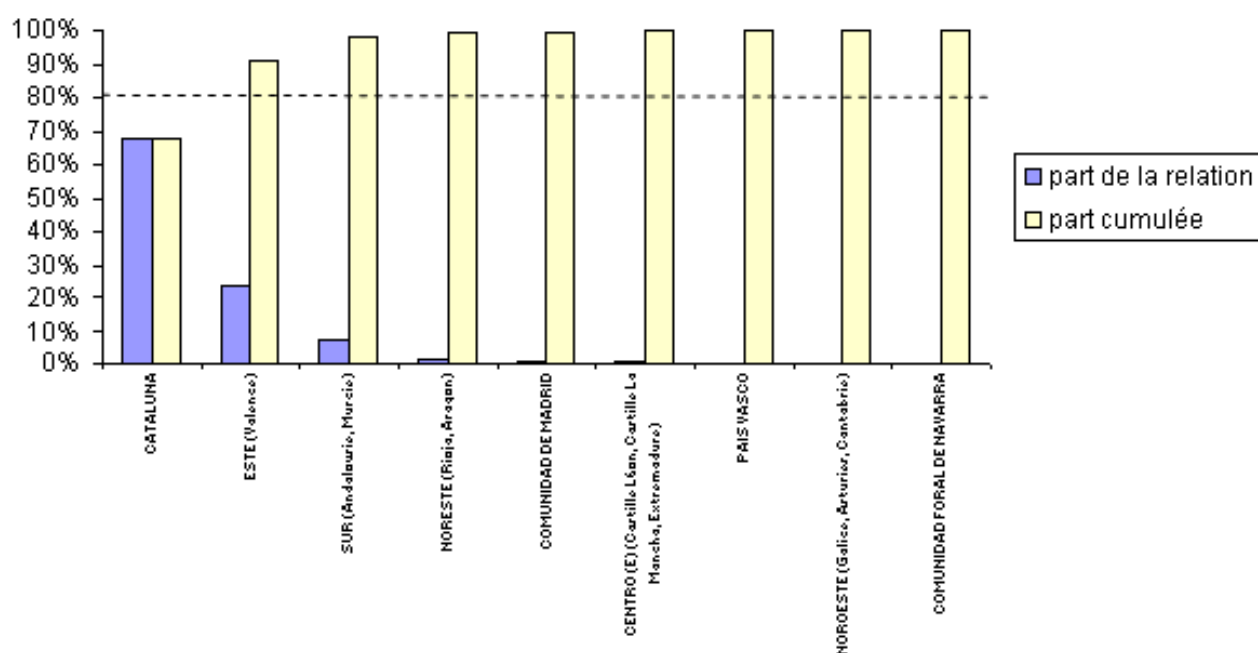


La Catalogne génèrent près de 70 % des tonnages passant par le Perthus (pour les trafics en transit).

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



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

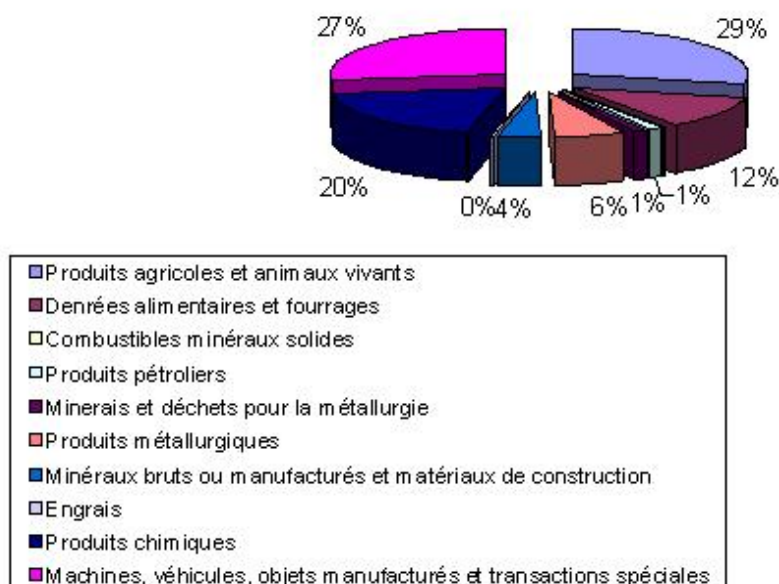




☞ Trois produits forment 76 % des tonnages globaux :

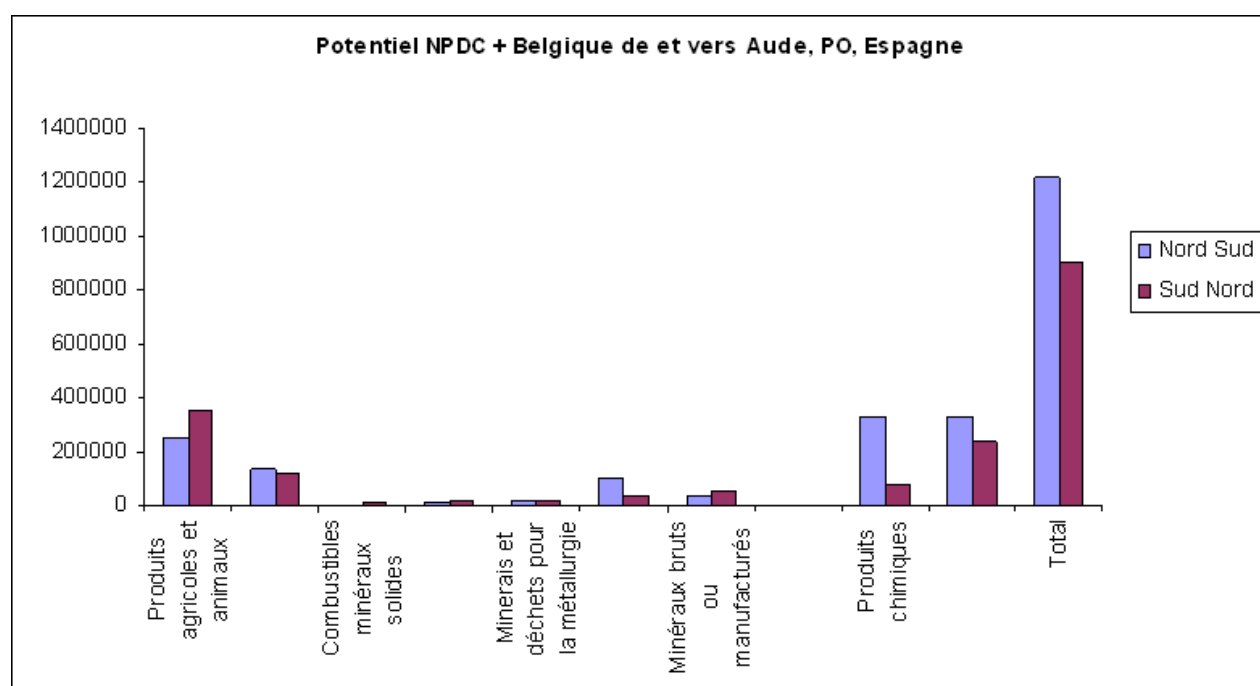
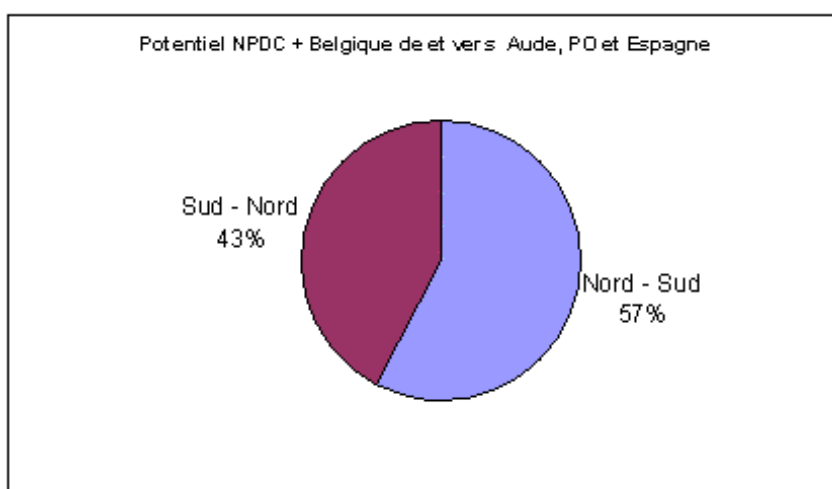
- produits agricoles (29 %),
- produits manufacturés (27 %),
- produits chimiques (20 %).

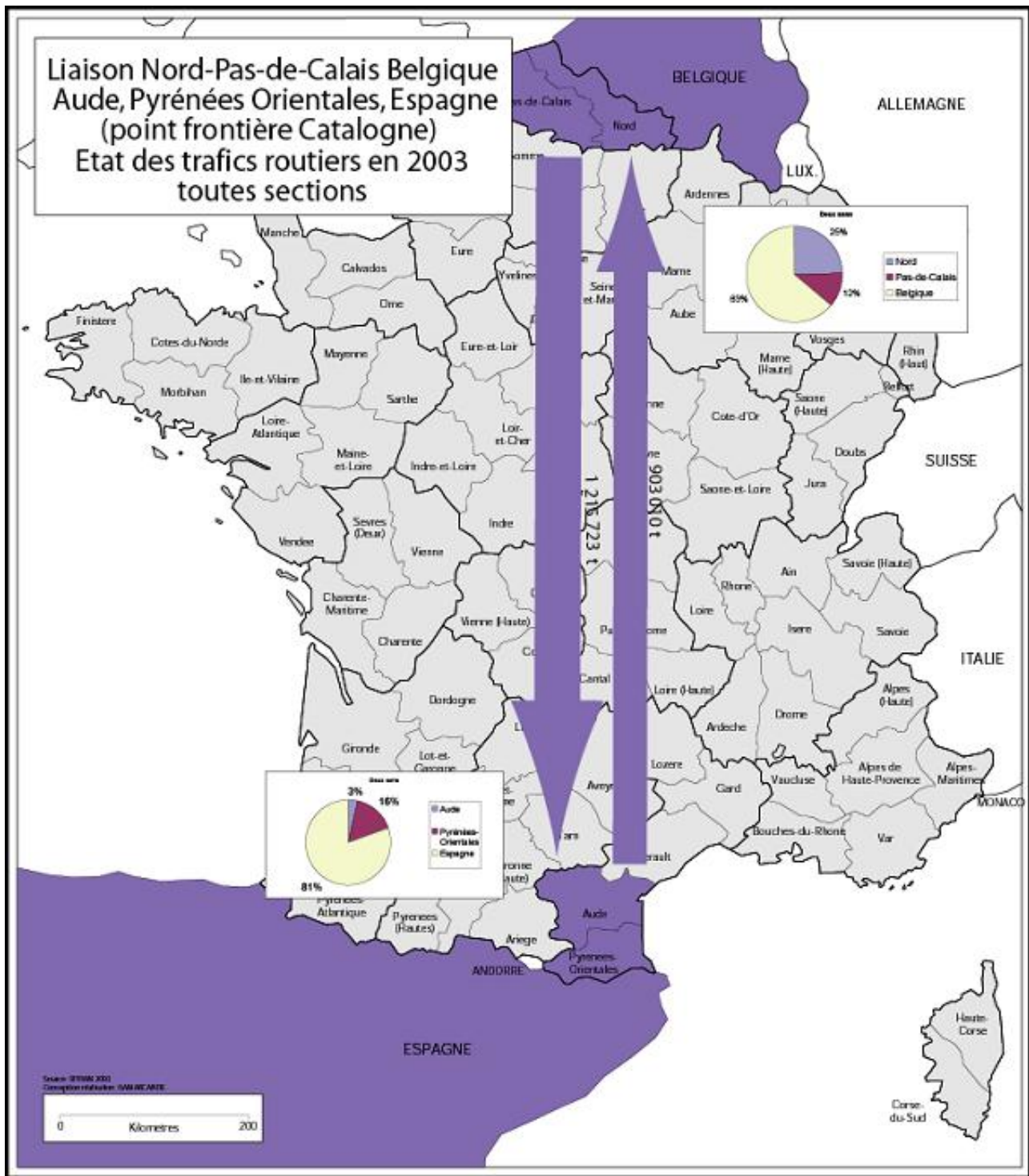
**NpdC, Belgique - Aude, PO, Espagne (Nord - Sud)**



	Total	% dans le total	Nord - Sud	Sud - Nord
<b>0 Produits agricoles et animaux vivants</b>	605008	29%	254645	350363
<b>1 Denrées alimentaires et fourrages</b>	247421	12%	133113	114307
<b>2 Combustibles minéraux solides</b>	7240	0%	3003	4237
<b>3 Produits pétroliers</b>	25338	1%	8223	17115
<b>4 Minerais et déchets pour la métallurgie</b>	27315	1%	13795	13520
<b>5 Produits métallurgiques</b>	132585	6%	102838	29747
<b>6 Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction</b>	87169	4%	34202	52968
<b>7 Engrais</b>	2837	0%	738	2098
<b>8 Produits chimiques</b>	413667	20%	332190	81477
<b>9 Machines, véhicules, objets manufacturés et transactions spéciales</b>	570152	27%	332975	237177
<b>Total</b>	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
	↔	<b>L'Espagne (ficher Douanes)</b> 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 Biriato. La répartition est la suivante : - pour les flux Nord – Sud = 66,6 % passent par Biriato - pour les flux Sud – Nord = 74,4 % passent par >Biriato 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.

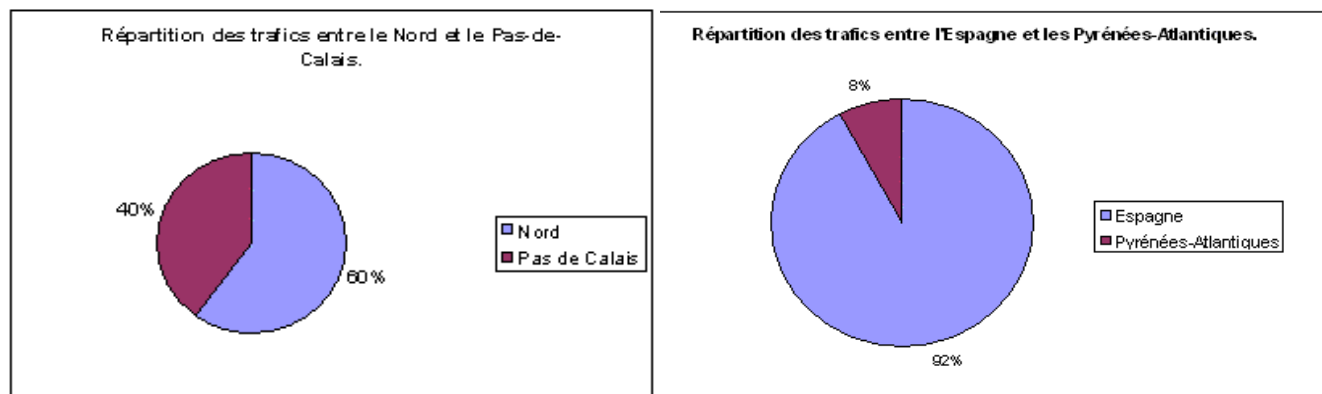
Il est desservi par le Point Nodal Ile de France (1 train par jour et par sens)

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

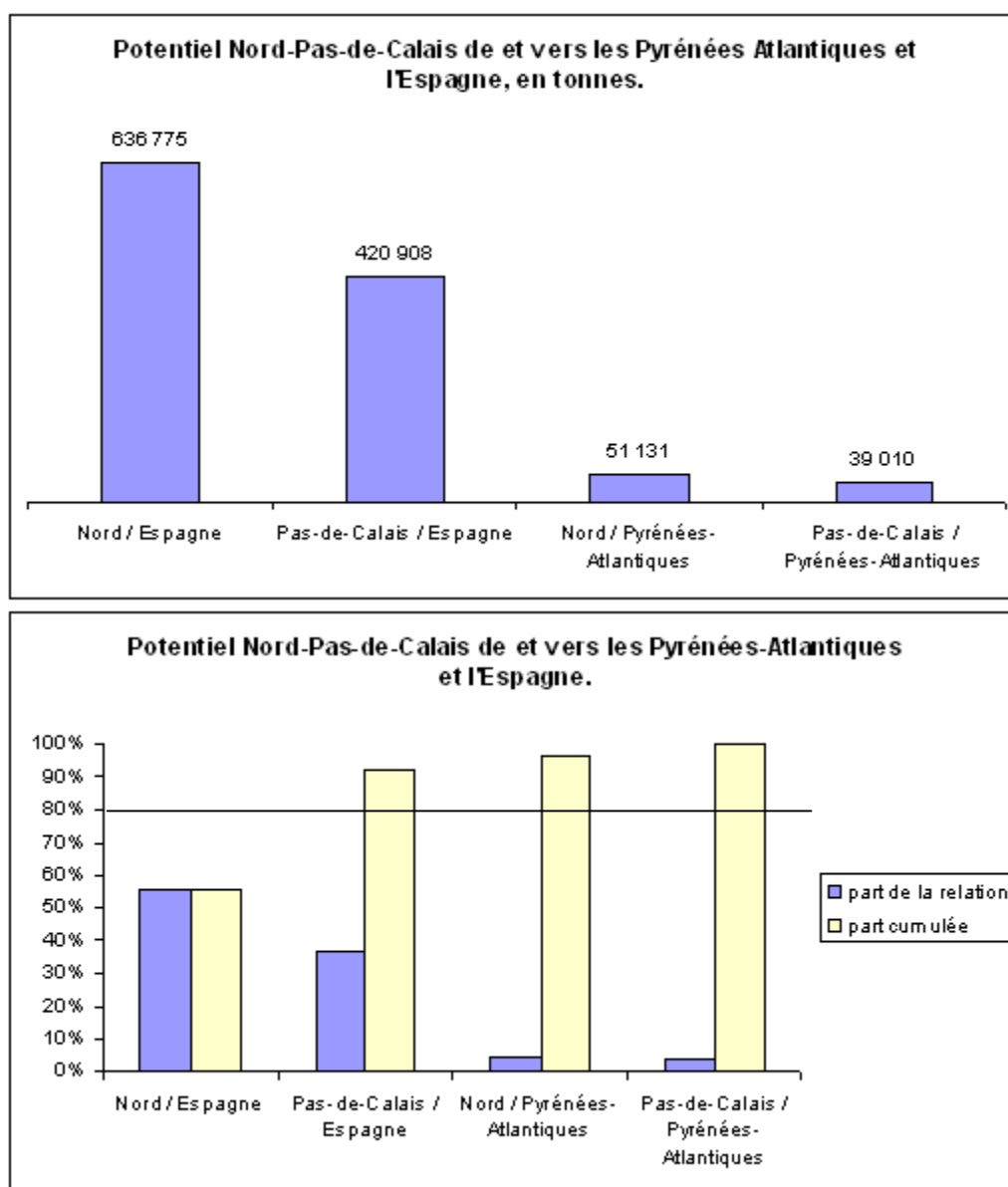
Le potentiel consolidé Nord Pas de Calais – Sud ouest + Nord Pas de Calais – Pyrénées Atlantiques – Espagne identifié s'établit donc à **1 688 184 tonnes**.

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.

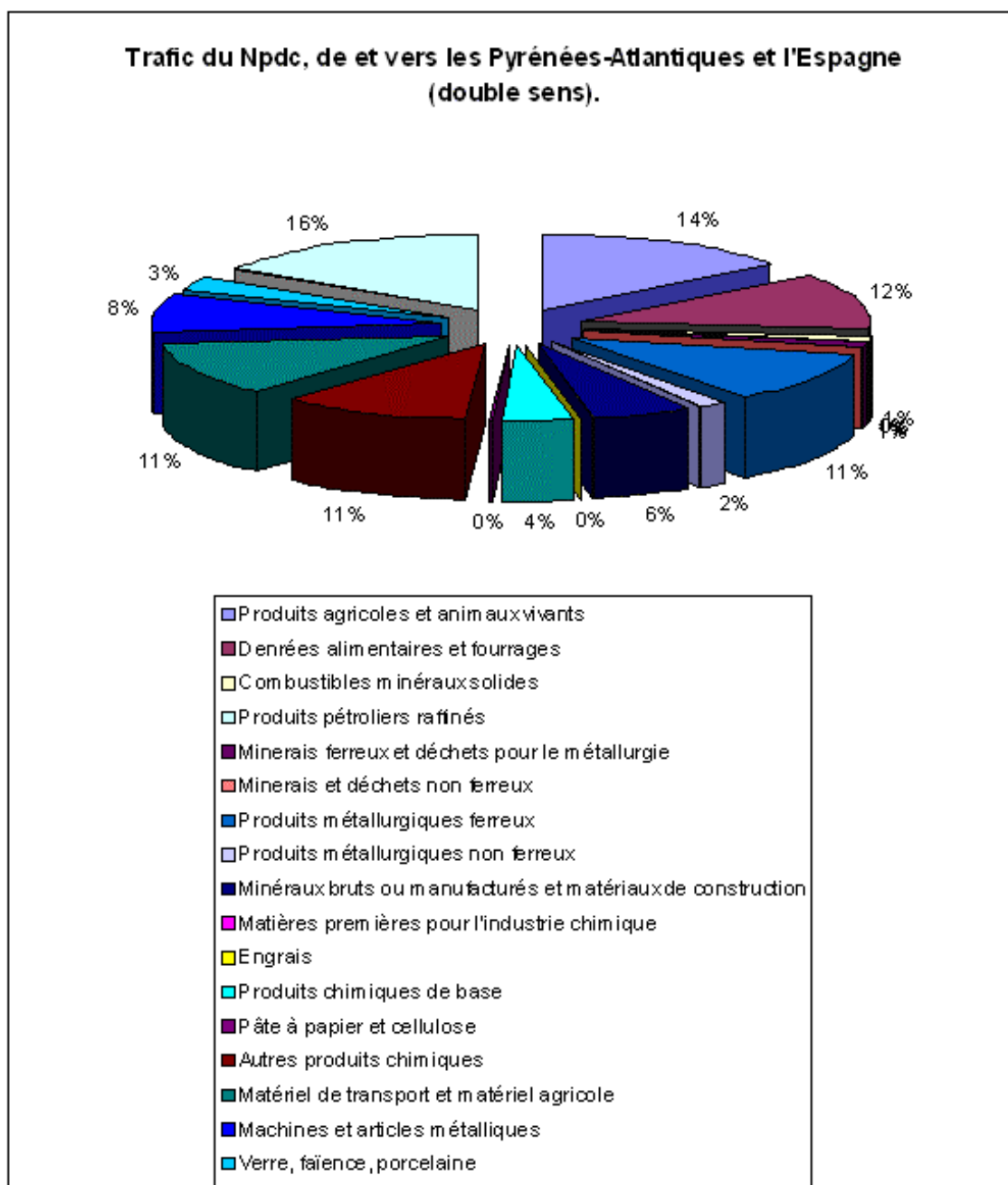


- Les échanges entre le Nord et l'Espagne représentent à eux seuls 55 % des tonnages.



☞ 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 %



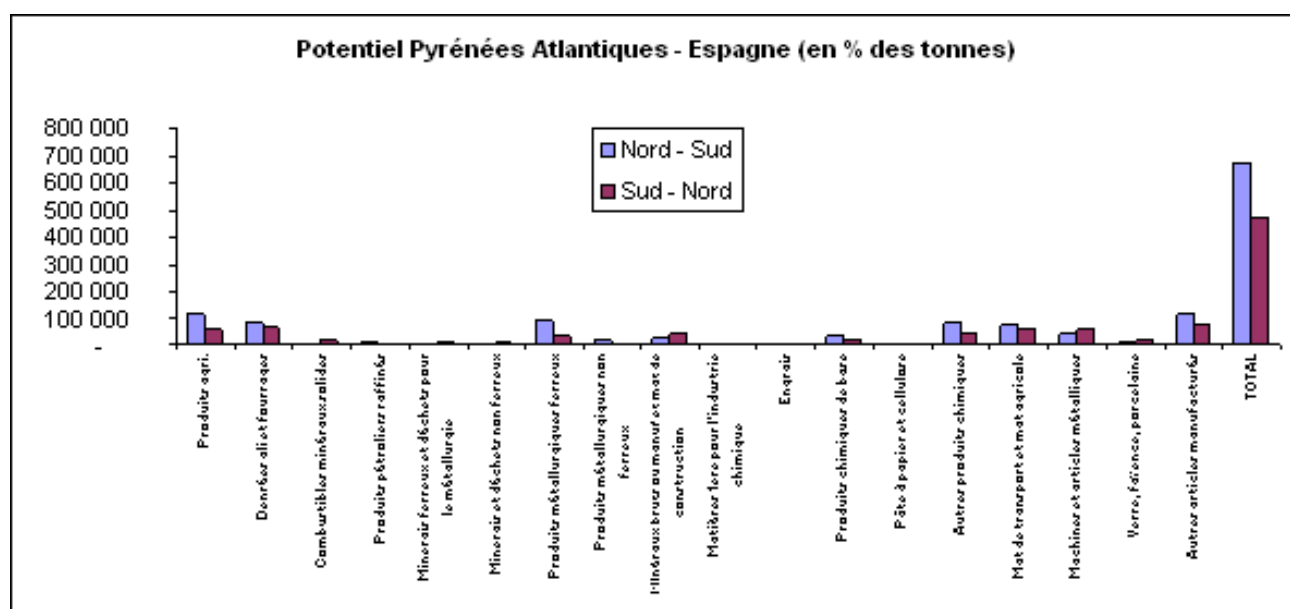
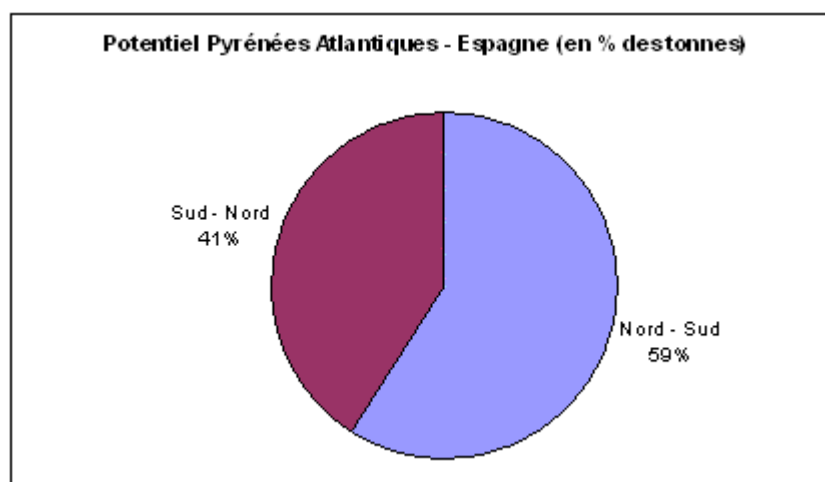
Section		Total	Part dans le total	Nord - Sud	Sud - Nord
0_	<b>Produits agricoles et animaux vivants</b>	166 029	14%	113 890	52 139
1_	<b>Denrées alimentaires et fourrages</b>	136 737	12%	76 451	60 286
2_	<b>Combustibles minéraux solides</b>	12 978	1%	5	12 972
3B	<b>Produits pétroliers raffinés</b>	4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

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

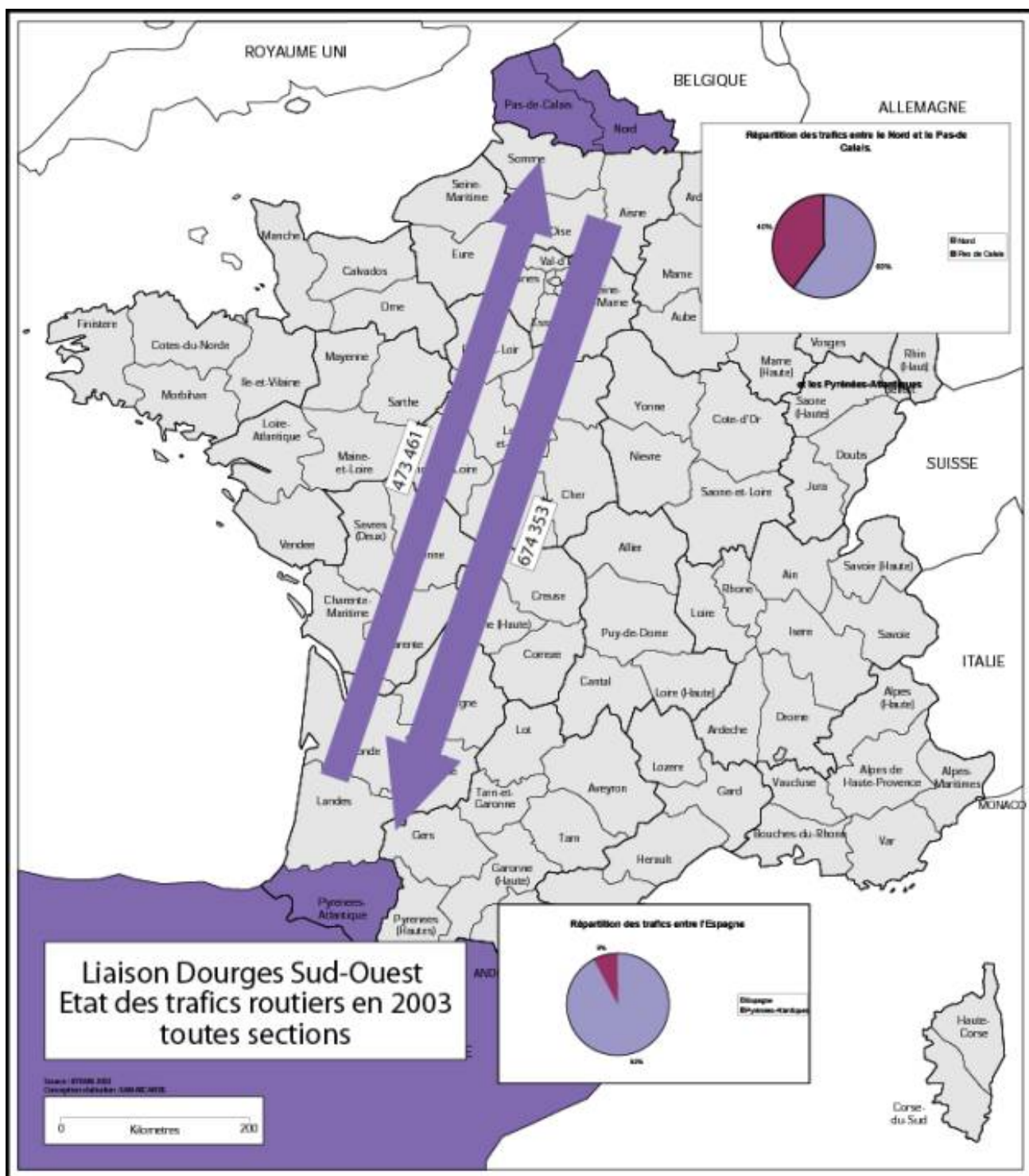
- pour les flux de et vers l'arrière-pays espagnol : produits agroalimentaires (jus de fruit notamment), chimie – pharmacie, produits manufacturés divers dont textile,
- pour les flux de et vers l'arrière-pays français : pièces automobile, produits de grande consommation.

☞ 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.

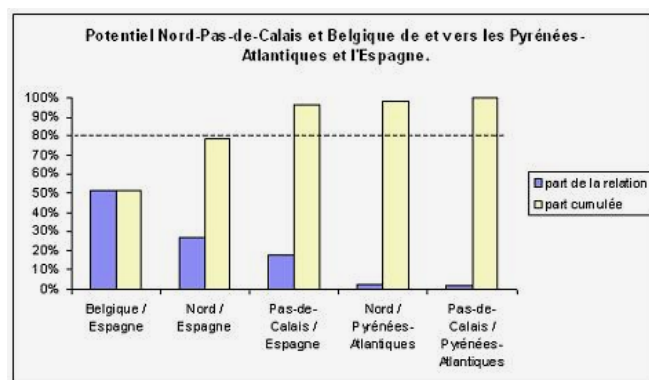
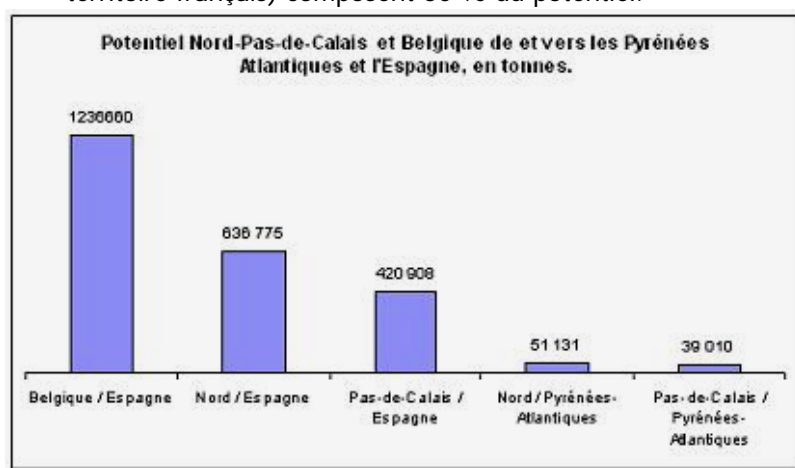
Les échanges entre l'Espagne et la Belgique ne sont pas inclus dans la base de données Sitram. Ils ont été évalués de la manière suivante :

- 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.

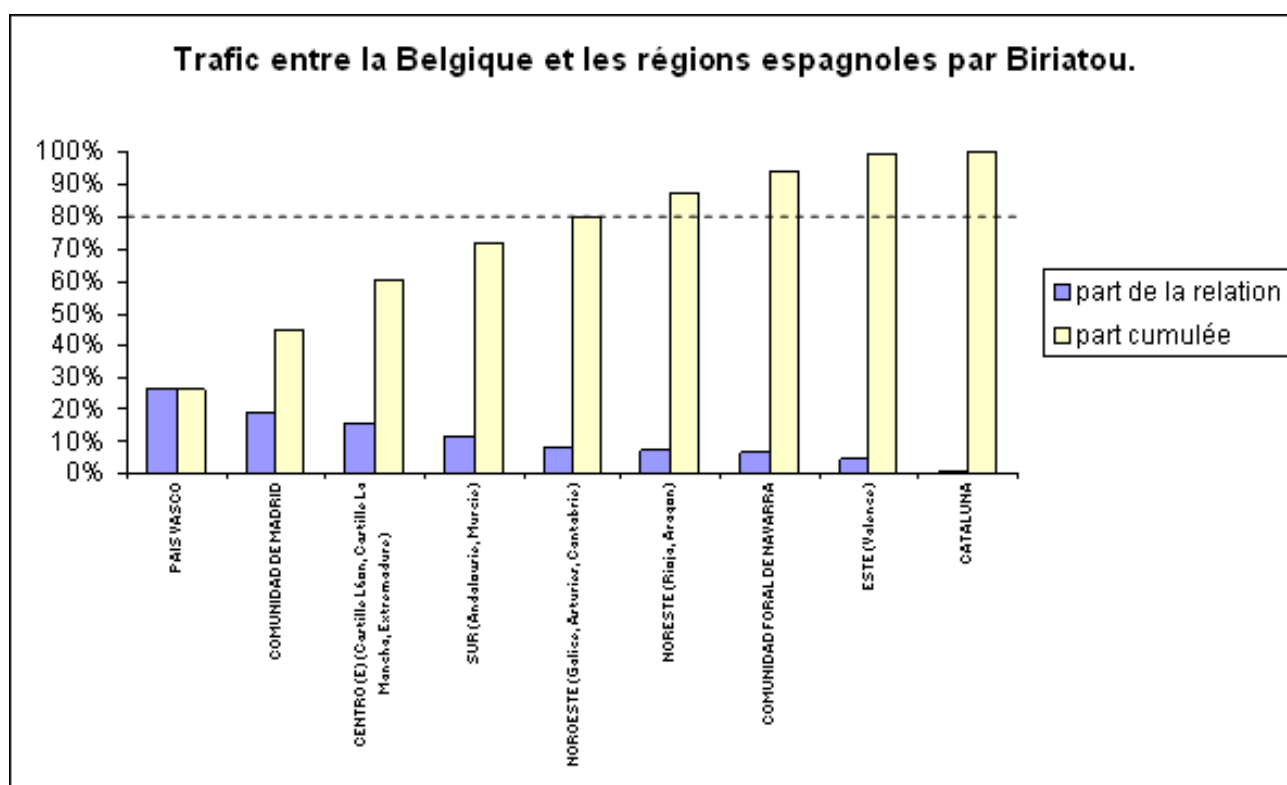
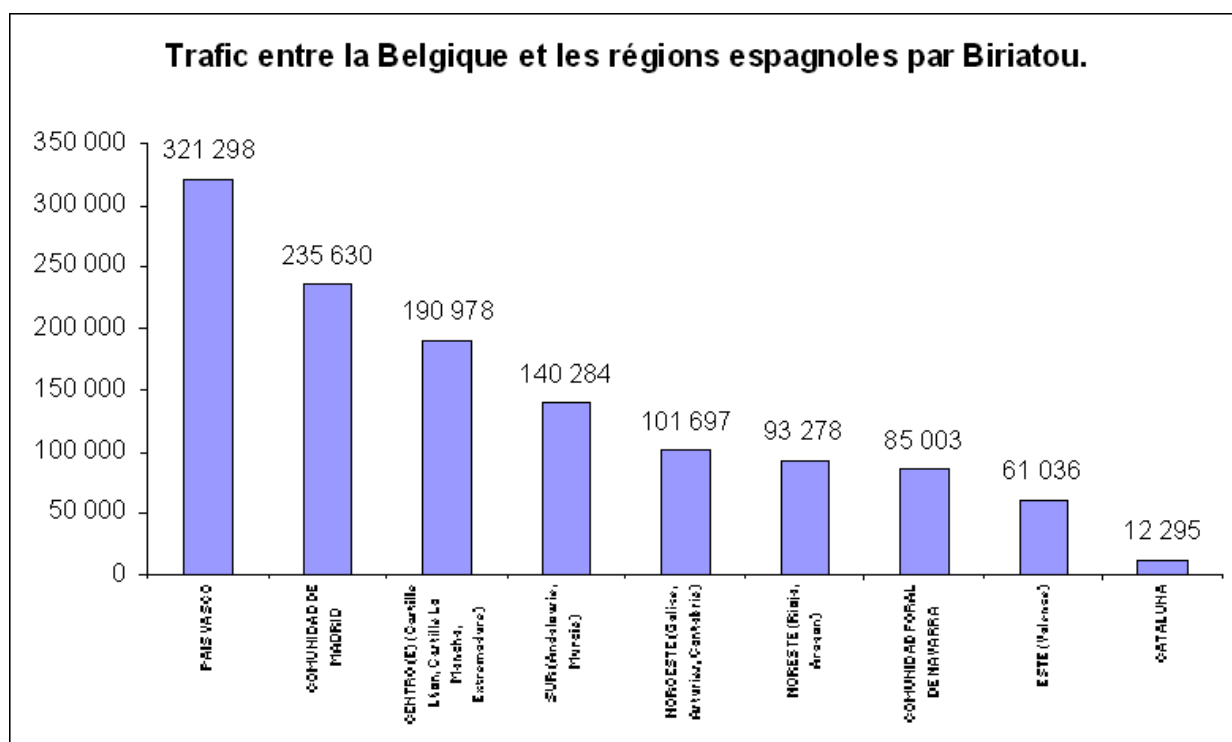
Pour les échanges entre la région Nord pas de Calais et l'Espagne nous avons affecté un coefficient de 66,6 % pour les flux Nord – Sud et 74,4 % en Sud – Nord.

☞ 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.

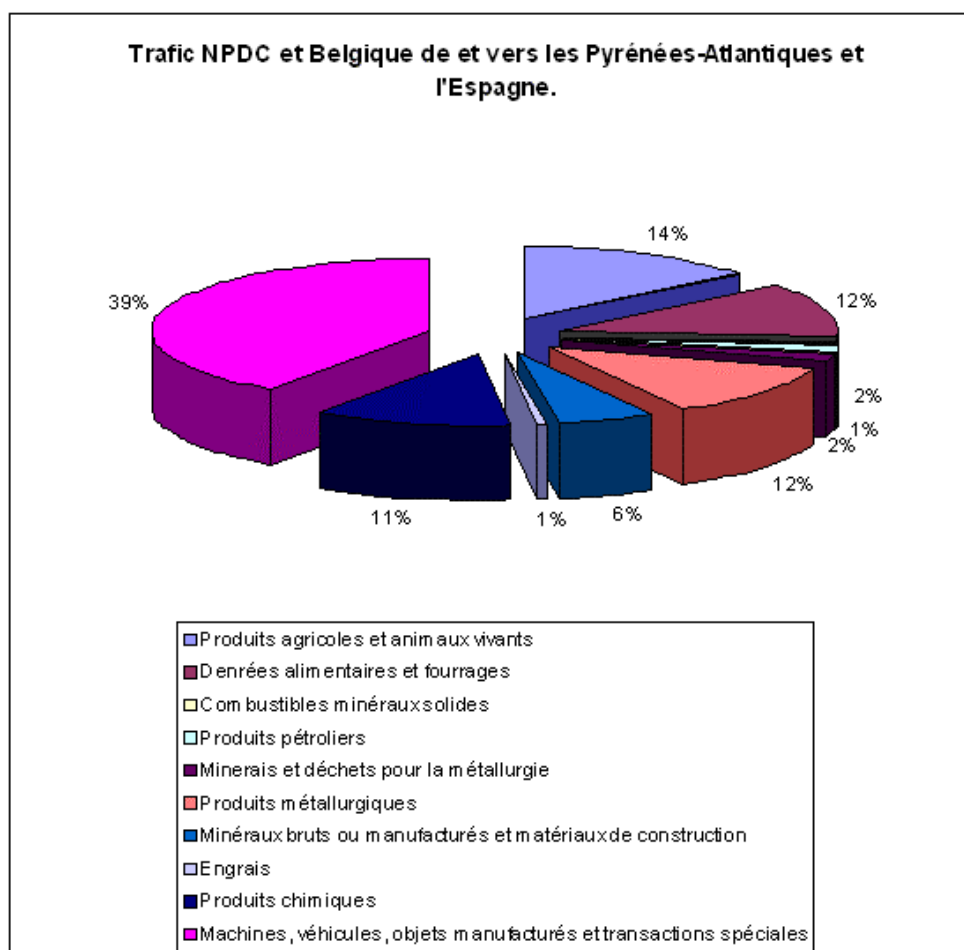


Le Pays Basque est la première origine ou destination de l'axe (passage par Biriattou) pour les trafics en transit. La Navarre n'arrive qu'en septième position.



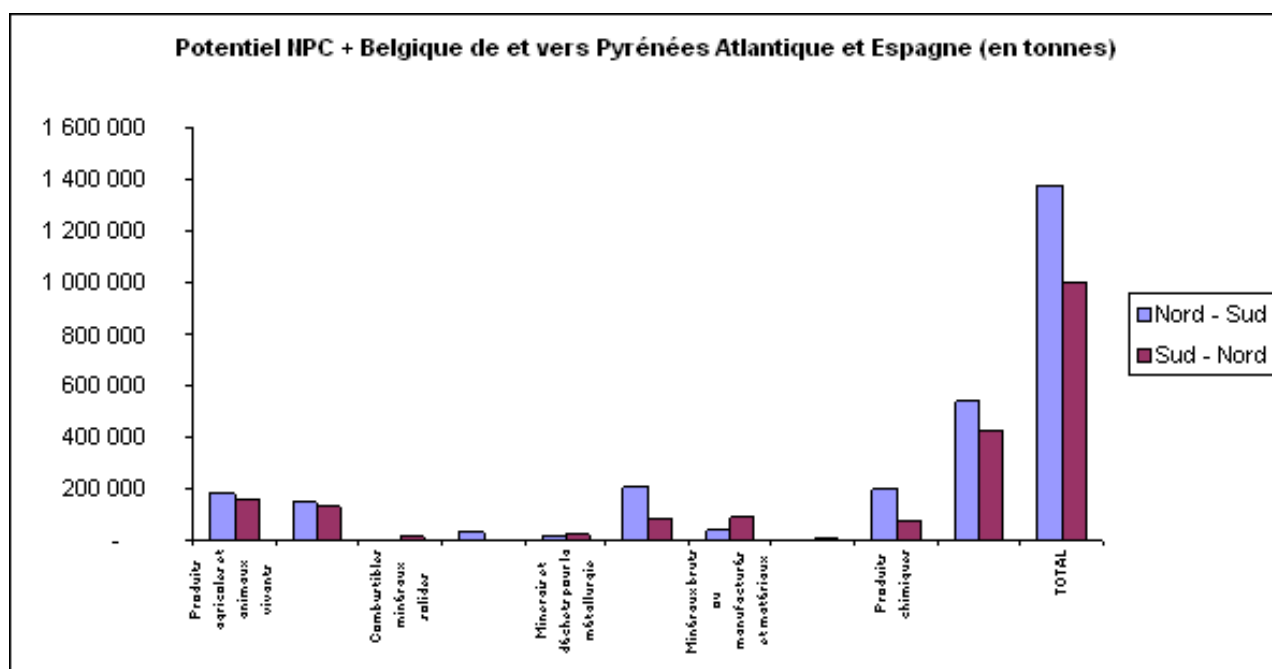
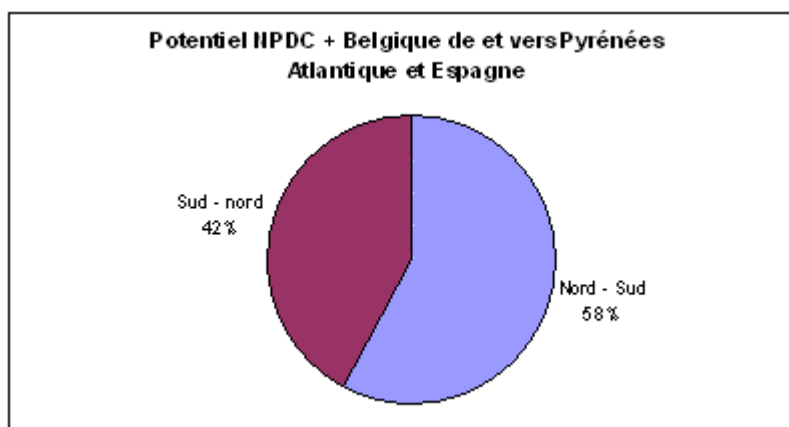
- ☞ Le potentiel est assez concentré sur le chapitre 9 « biens manufacturés divers » qui génèrent 40 % des tonnages (sans qu'il soit possible de décomposer ce chapitre). Les produits agricoles, denrées alimentaires, produits métallurgiques et produits chimiques forment, par ailleurs, respectivement 14,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

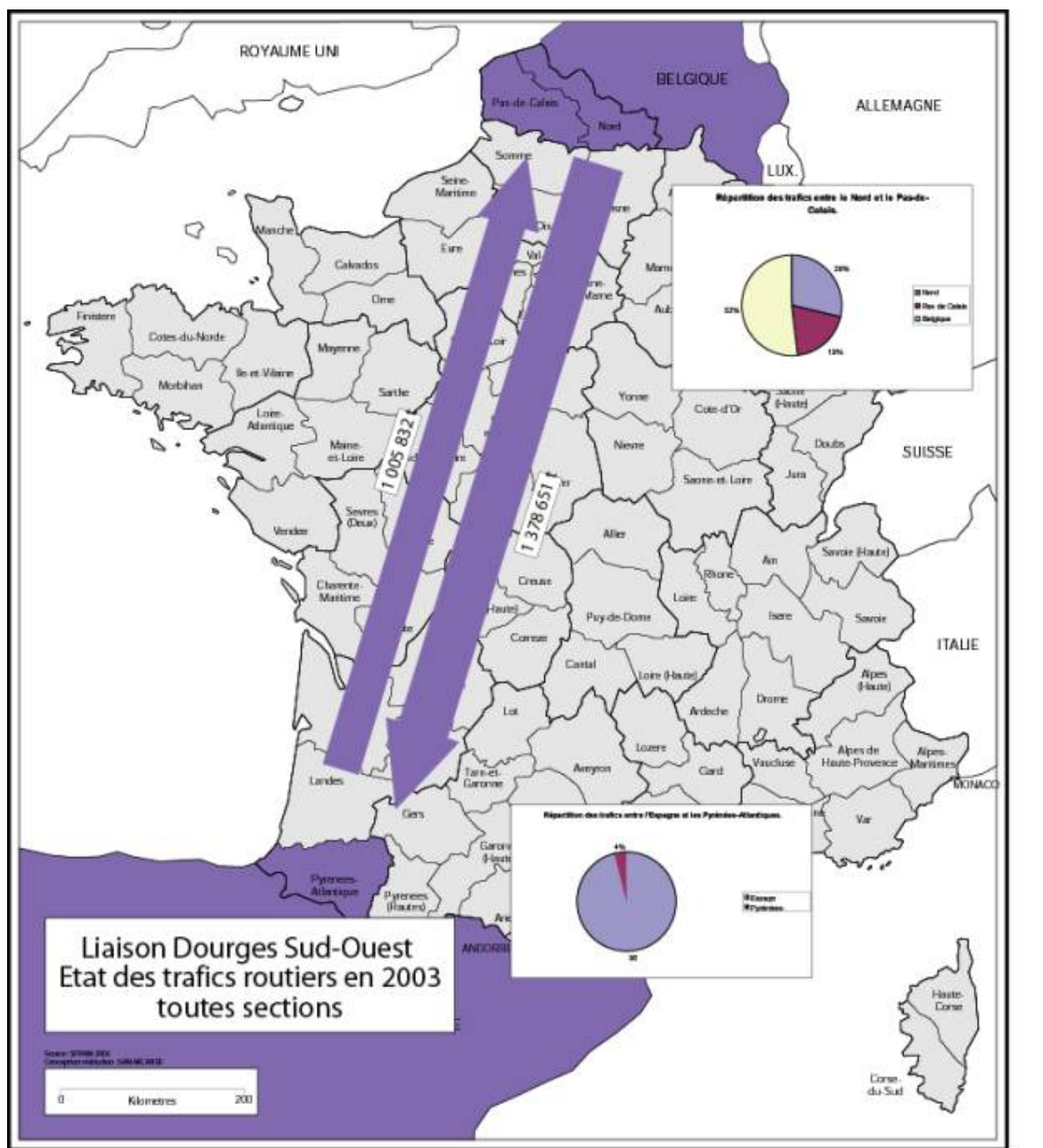


Chapitre - intitulé	Total tonnes	% du total	Nord - Sud	Sud - Nord
0 Produits agricoles et animaux vivants	337 604	14%	182 717	154 888
1 Denrées alimentaires et fourrages	284 140	12%	153 049	131 091
2 Combustibles minéraux solides	12 978	1%	5	12 972
3 Produits pétroliers	37 183	2%	34 789	2 394
4 Minerais 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 :

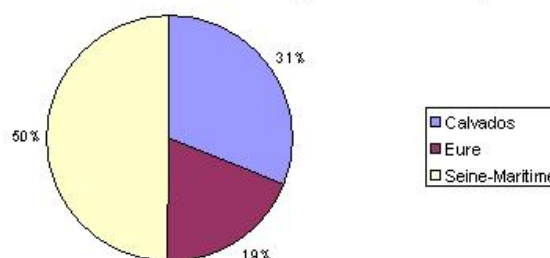
- **La région Haute Normandie (Eure et Seine Maritime) et le département du Calvados,**
- **La région Alsace.**

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 km<sup>37</sup>.

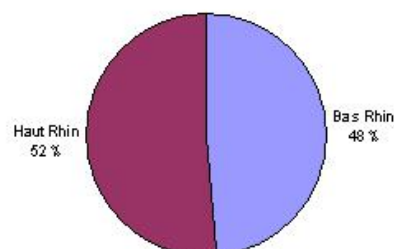
☞ Le potentiel ainsi identifié (consolidé dans les deux sens) s'établit à **669 550 tonnes**.

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)

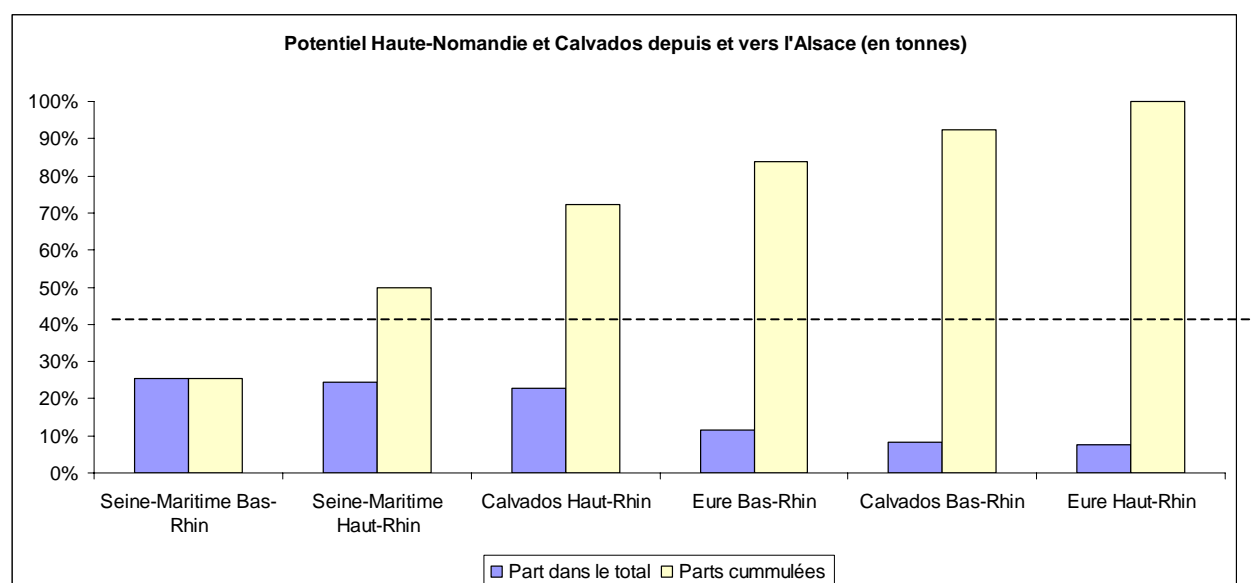
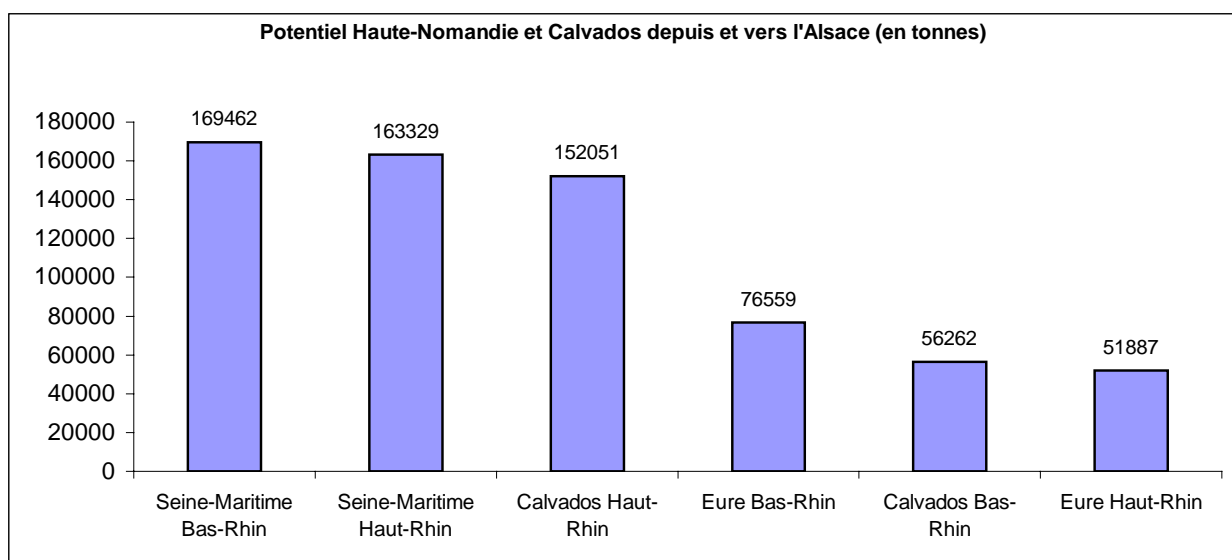


<sup>37</sup> Etude Samarcande – Newton Vauréal « Distribution urbaine sur Strasbourg ».



☞ 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.



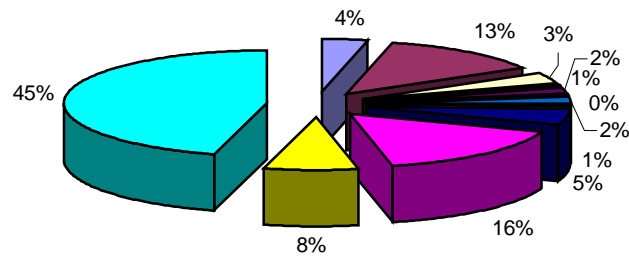
☞ Consolidé (dans les deux sens), le potentiel est :

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

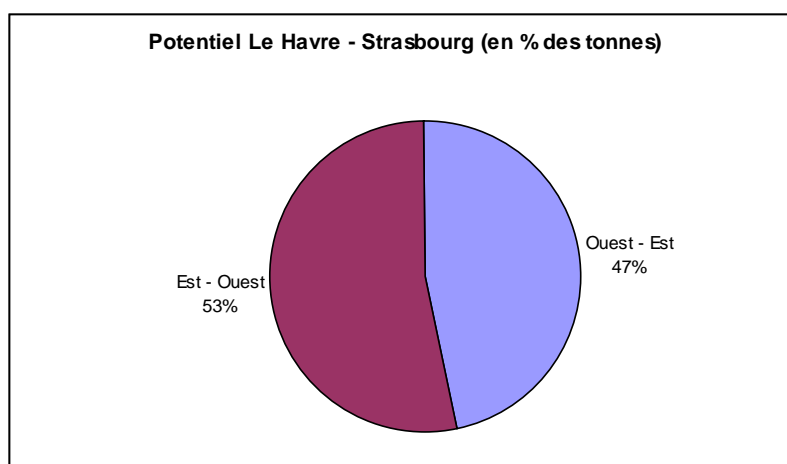
Les boissons forment, parallèlement, 50 % des tonnages de « denrées alimentaires » ; un déséquilibre marqué est observé sur ces produits avec 80 % des flux dans le sens Est – Ouest (au départ des zones de production).

<sup>38</sup> il n'y a pas de trafics d'animaux vivants

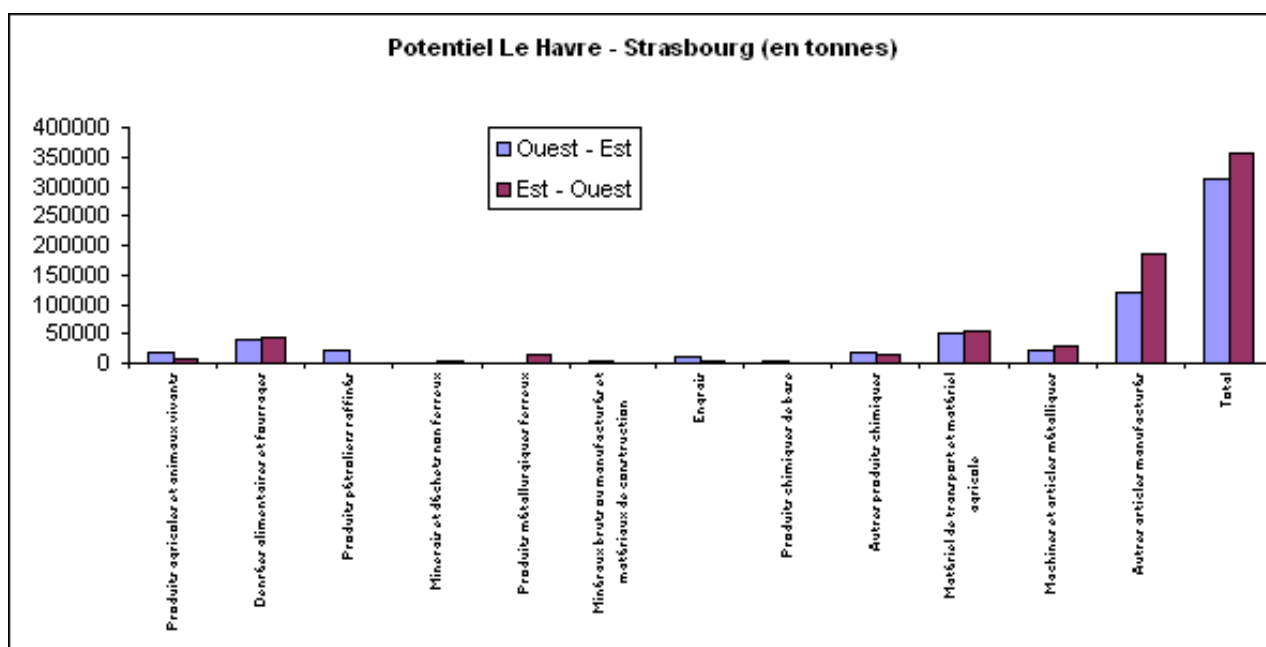
Les produits de la section 9A sont difficiles à traiter dans la mesure où il peut s'agir de véhicules démontés et, en ce sens, combinables. A titre d'exemple certes très spécifique, CNC a mis en place, pour PSA, une relation combinée entre les usines alsacienne du groupe et le port de Ottmarsheim pour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

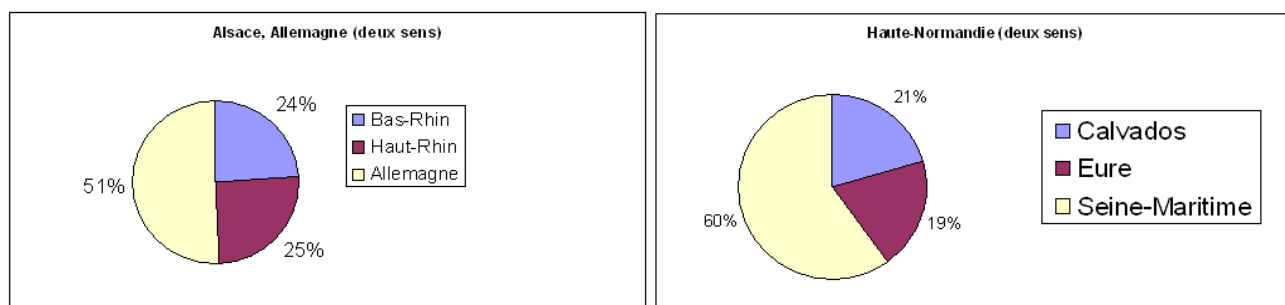
Nous avons, enfin, appliqué ce pourcentage à l'ensemble des relations.

<b>Région Haute Normandie + Calvados</b>	↔ <b>Région Alsace</b>
	↔ <b>Allemagne (fichier Douanes)</b> 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'Allemagne<sup>39</sup>, 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).



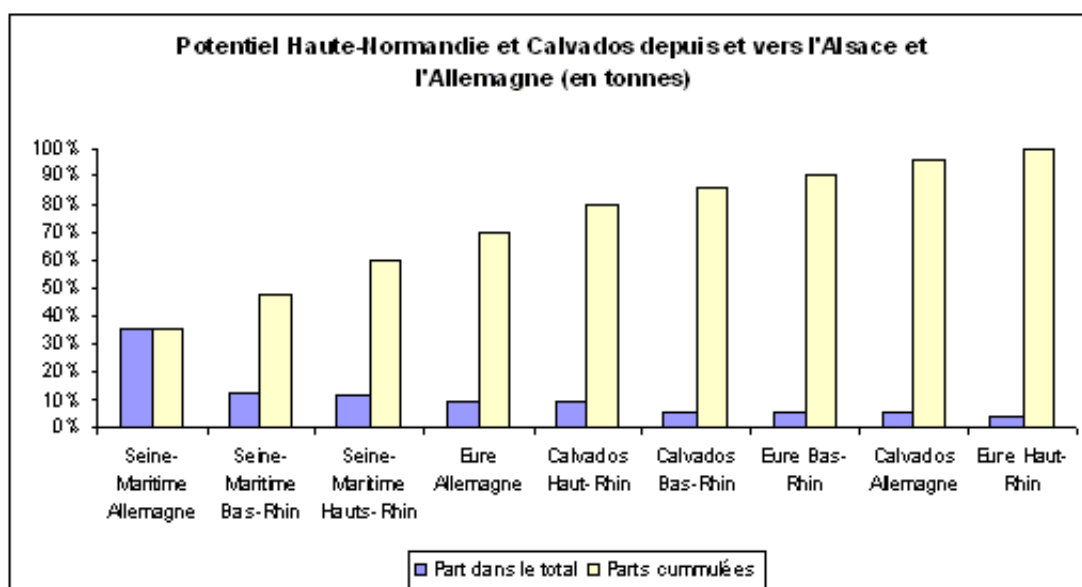
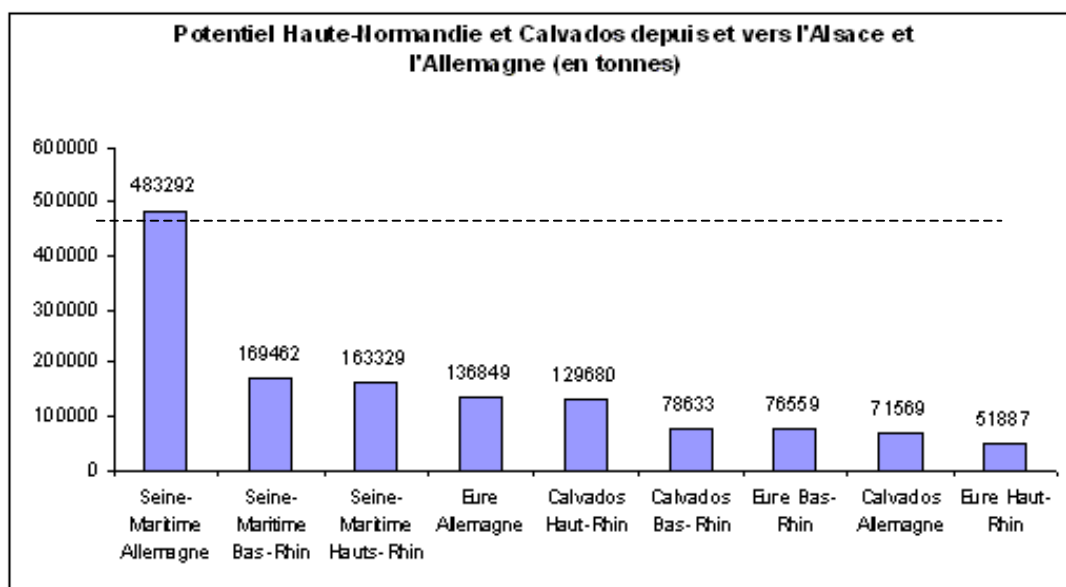
<sup>39</sup> flux Allemagne de et vers Haute Normandie + Calvados auxquels ont été appliqués le taux de 47 %. Le vocable Allemagne utilisé, par la suite, prendra toujours en compte ce taux.

- ☞ 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.



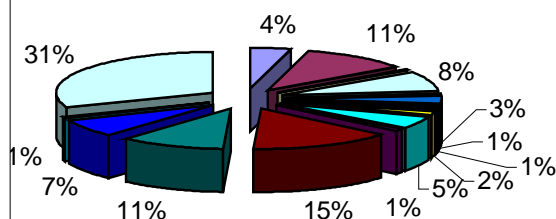
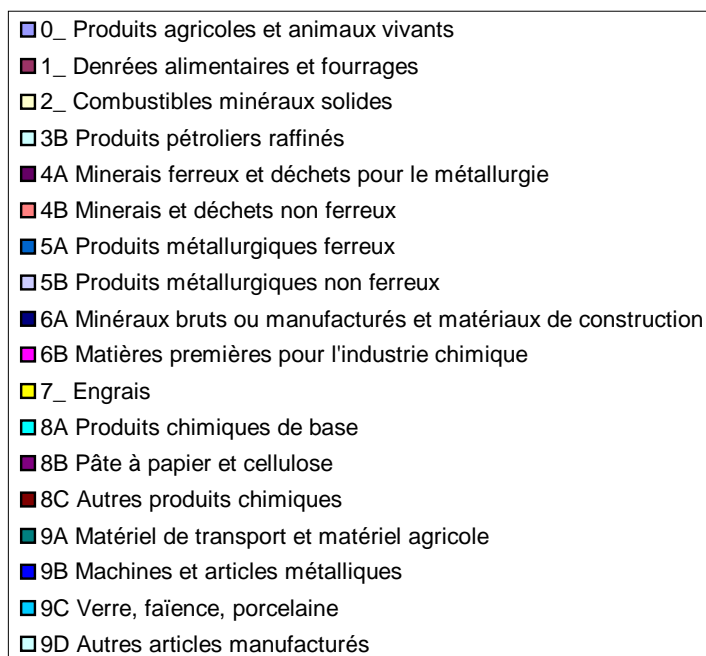
☞ Consolidé (dans les deux sens), le potentiel est :

- 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 matériels de transport particuliers (matières dangereuses).

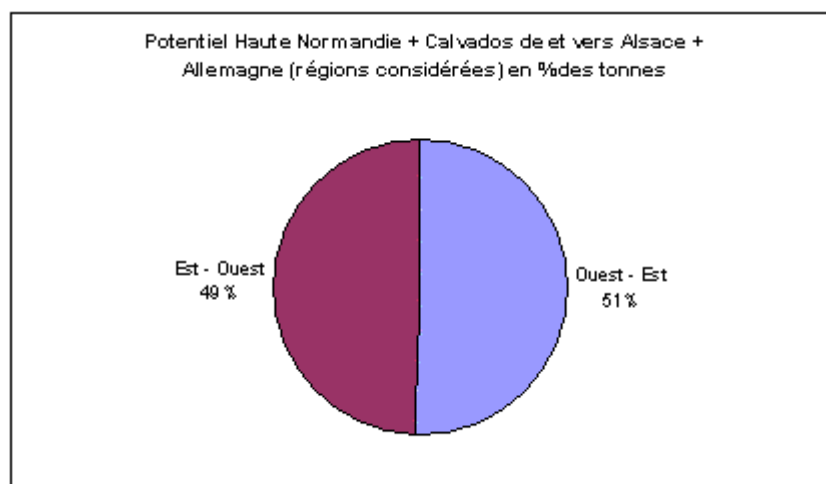
#### Haute-Normandie, Calvados - Alsace, Allemagne (deux sens)



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

☞ Le potentiel est équilibré.

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

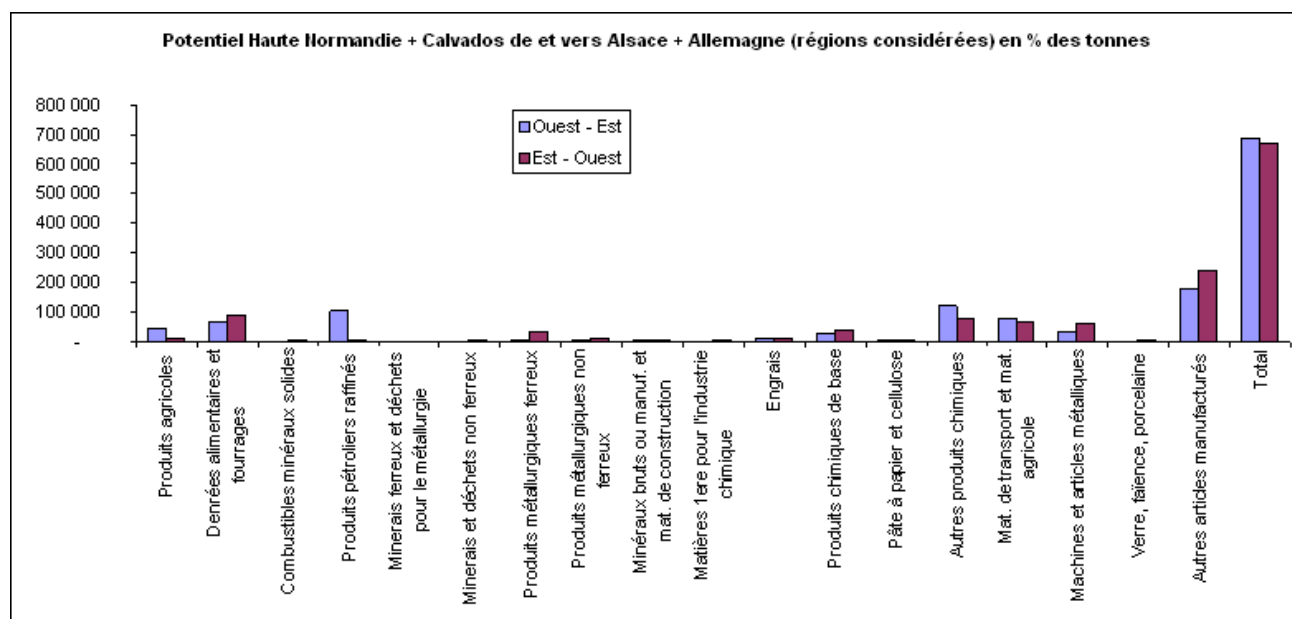


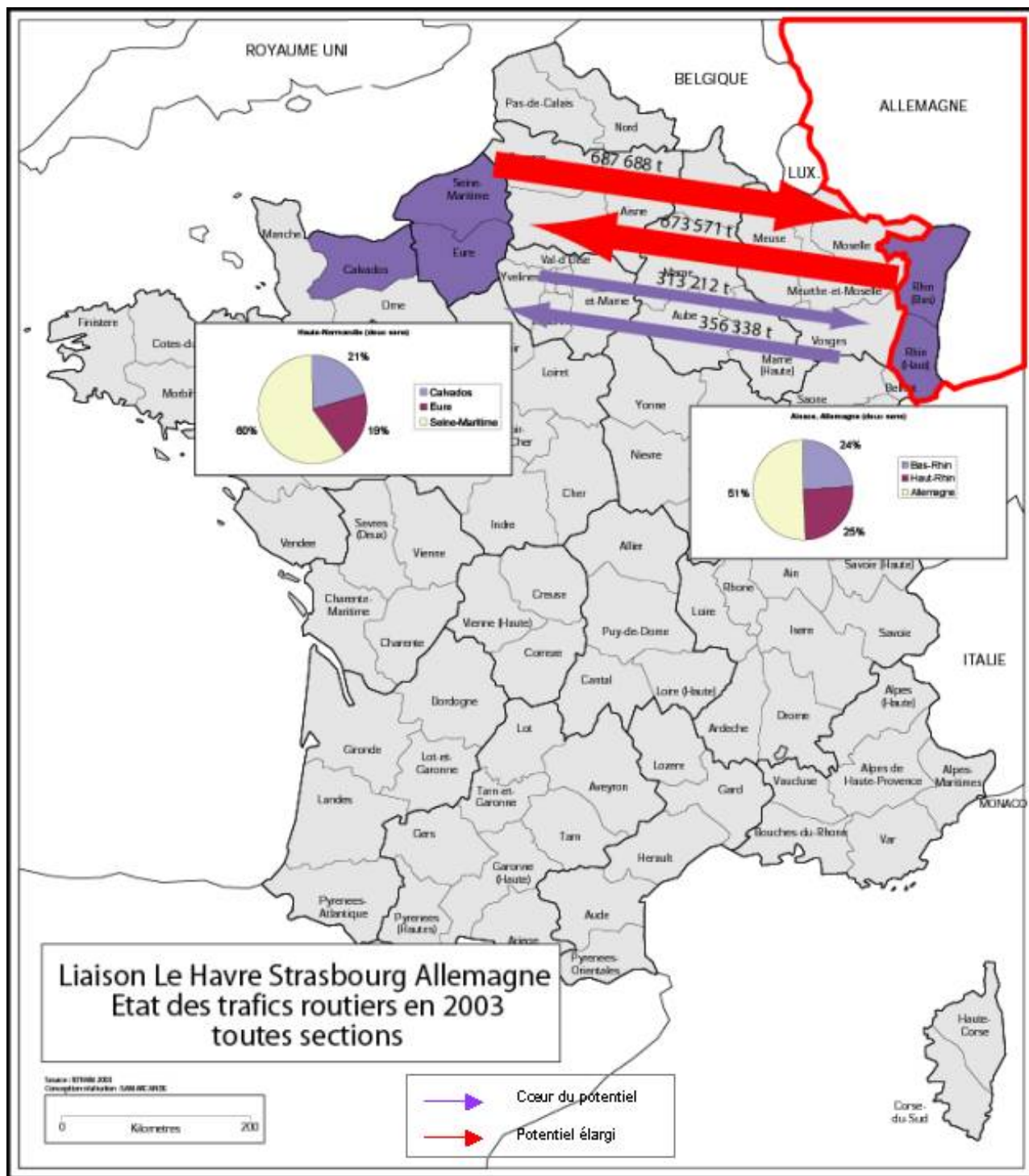
Les produits pétroliers raffinés, les « autres produits chimiques », les « matériels de transport » et les produits agricoles présentent ainsi un net déséquilibre à l'avantage des flux Ouest – Est.

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

<b>2=Combustibles minéraux solides</b>
--

**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)

<b>3=Produits pétroliers</b>
------------------------------

**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, carburéacteur, 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

<b>4=Minerais et déchets pour la métallurgie</b>
--

**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, féculles, 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.<sup>40</sup>

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 ».

<sup>40</sup> 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 de<sup>41</sup> « 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 correspondants<sup>42</sup> 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 Environnement 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 quinze<sup>43</sup> 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 accidents<sup>44</sup>. Ces indications de coûts en Euros par milliers de tonne x kilomètre de fret transporté peuvent se résumer dans le tableau ci-après.

---

<sup>41</sup> 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"

<sup>42</sup> "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

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

<sup>44</sup> 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 820 000<sup>45</sup> tonnes de CO<sub>2</sub> 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.<sup>46</sup>

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.<sup>47</sup>

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 carburant<sup>48</sup>. Pour le

<sup>45</sup> contre 58.8 M de T généré par l'ensemble des modes

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

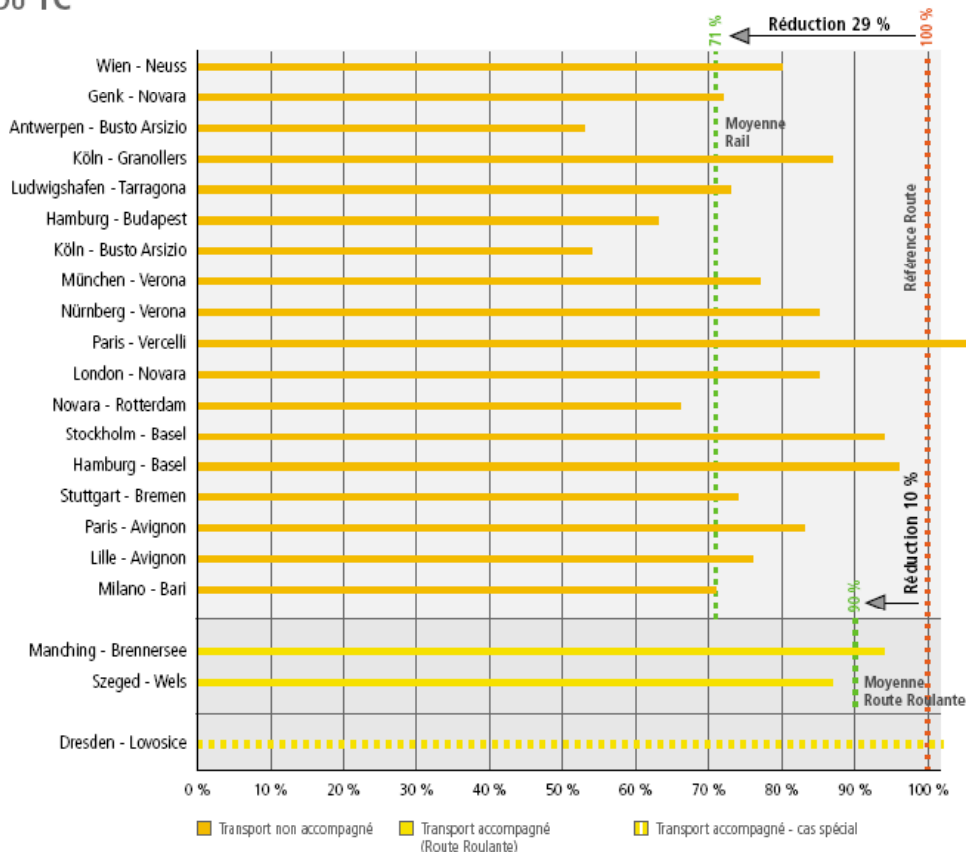
<sup>47</sup> Le système de Permis d'Emissions Négociables entrant en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2005 dans les différents Etats de l'Union Européenne ne s'applique pas aux transports dans les premières phases du processus.

<sup>48</sup> 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.<sup>49</sup>

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 CO<sub>2</sub>" (juillet 2003) sur les 21 principaux corridors de transport combiné en Europe<sup>50</sup> 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.

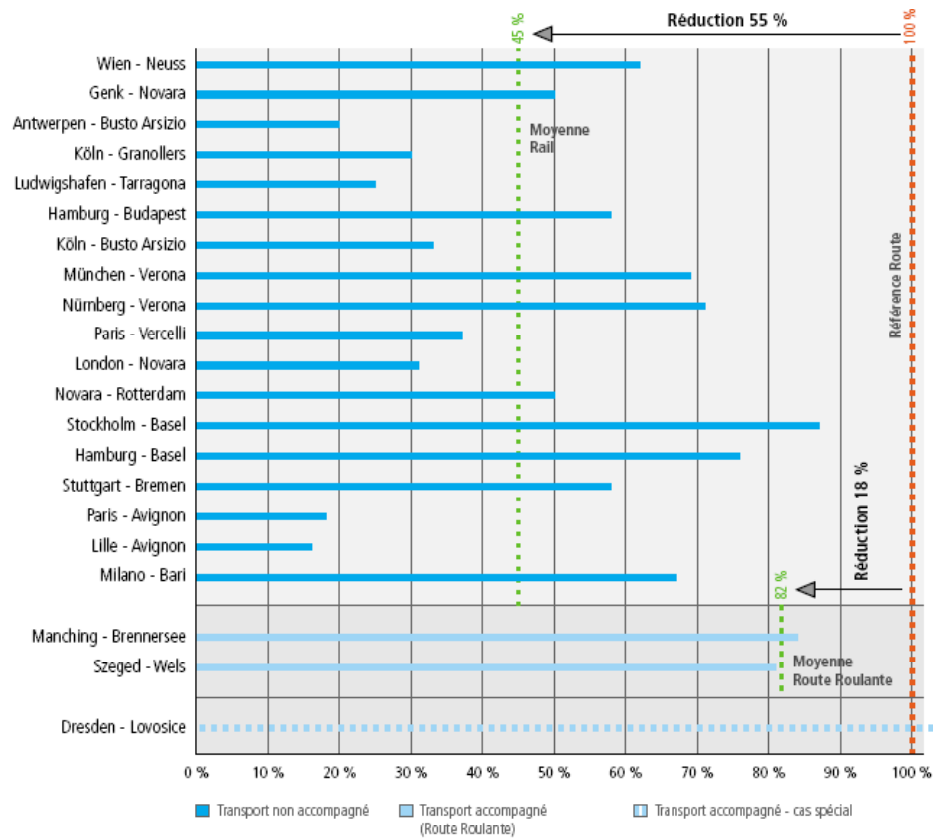
Concernant les émissions de gaz à effet de serre, l'impact du transport combiné est bien sur lui aussi conditionné par les pré et post acheminement, les taux de remplissage, mais aussi par la source d'énergie utilisée par le ferroviaire (électricité d'origine nucléaire ou combustibles fossiles, etc.)

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

<sup>50</sup> 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 CO<sub>2</sub> ENTRE LA ROUTE ET LA CHAÎNE DU TC

Ce graphique montre les émissions de CO<sub>2</sub> 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 CO2 de l'origine à la destination	18 %	55 %
Réduction des émissions de CO2 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" ?<sup>51</sup>

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.

<sup>51</sup> 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 SETRA<sup>52</sup> 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

<sup>52</sup> 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 2050**<sup>53</sup>

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.

---

<sup>53</sup> Bernard BRESSE, Chef du Département Organisation et Systèmes de Transport de l'ADEME

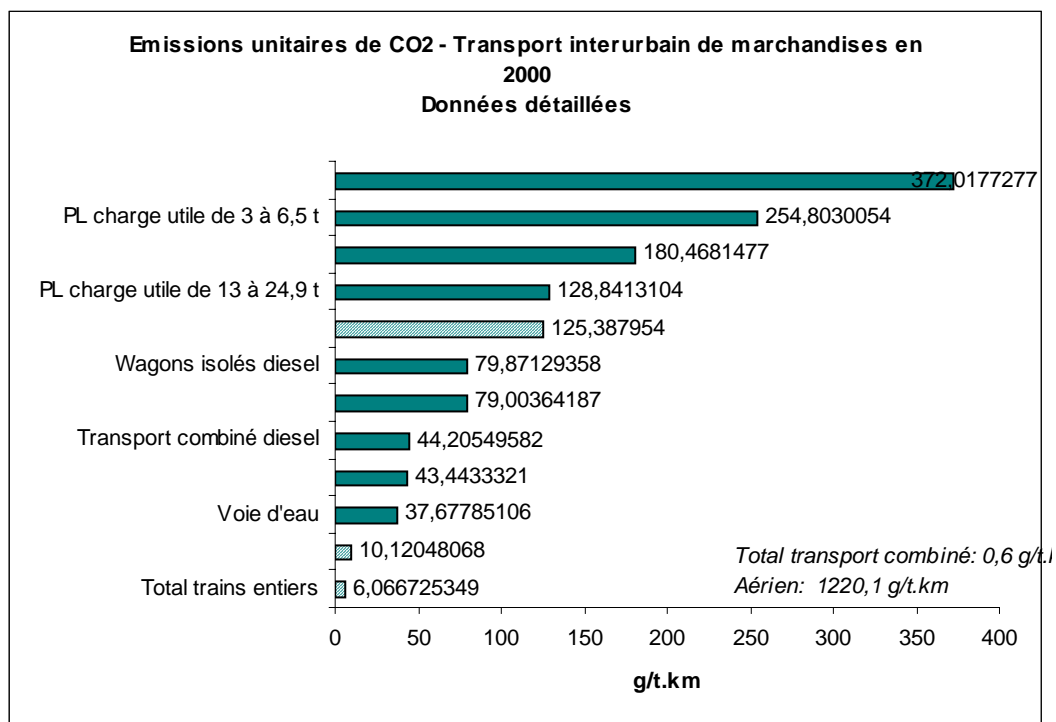
## **2. Gaz à effet de serre et pollutions gazeuses par mode de transport en France**

	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**

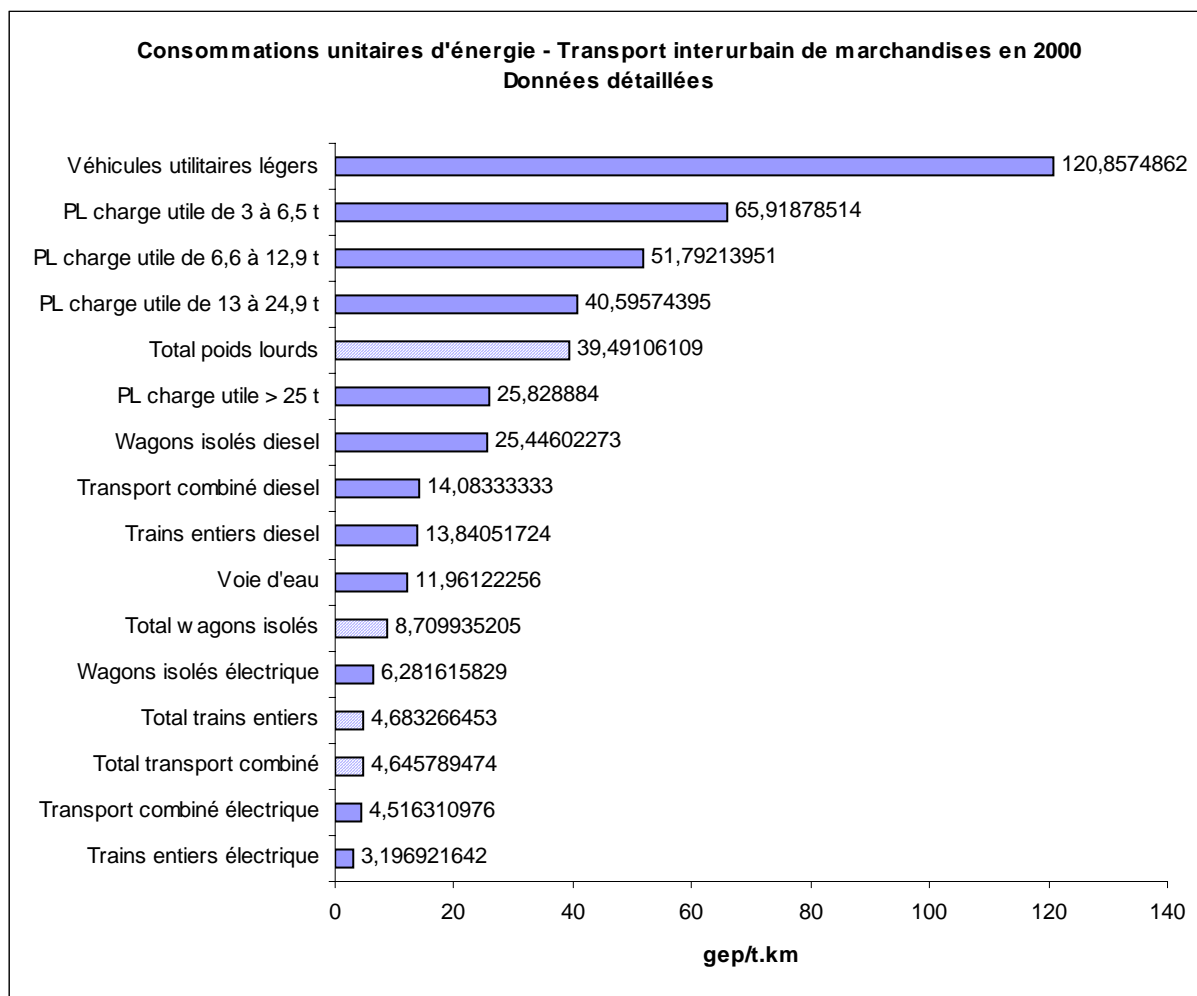
Emission unitaire de CO2 (g/t.km)	
Total transport combiné	0,6
Total trains entiers	6,1
Total wagons isolés	10,1
Voie d'eau	37,7
Trains entiers diesel	43,4
Transport combiné diesel	44,2
PL charge utile > 25 t	79,0
Wagons isolés diesel	79,9
Total poids lourds	125,4
PL charge utile de 13 à 24,9 t	128,8
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 serre<sup>54</sup>**

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 ».

<sup>54</sup> 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 comment 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 CO<sub>2</sub> 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 Autonomes<sup>55</sup>**

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.



---

<sup>55</sup> 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 VI<sup>56</sup>

### 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

<sup>56</sup> 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 %.<sup>57</sup>

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 m<sup>3</sup> transporté sensiblement moins cher que le transport par conteneur ISO.

---

<sup>57</sup> Source C.I. Censur 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.

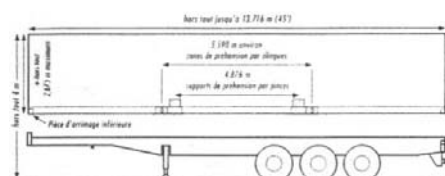
Le transport combiné terrestre actuellement le plus rentable est en effet celui qui s'effectue par caisses mobiles de dimensions variables adaptées aux gabarits ferroviaires et routiers. La plupart des caisses mobiles ne sont utilisées que dans les modes de transport routier et ferroviaire et n'ont pas 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.

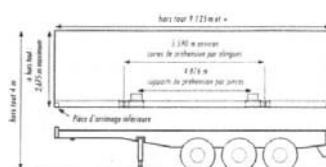
Le principal intérêt de la caisse mobile est sa dimension qui est celle d'une caisse de semi-remorque et qui peut bénéficier pleinement des dimensions du code de la route, soit 13,60 m de longueur et 2,55 m de largeur externes ; compte tenu de la faible épaisseur des parois, la largeur intérieure de 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.

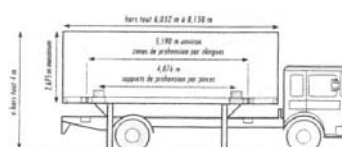
Croquis Novatrans :



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

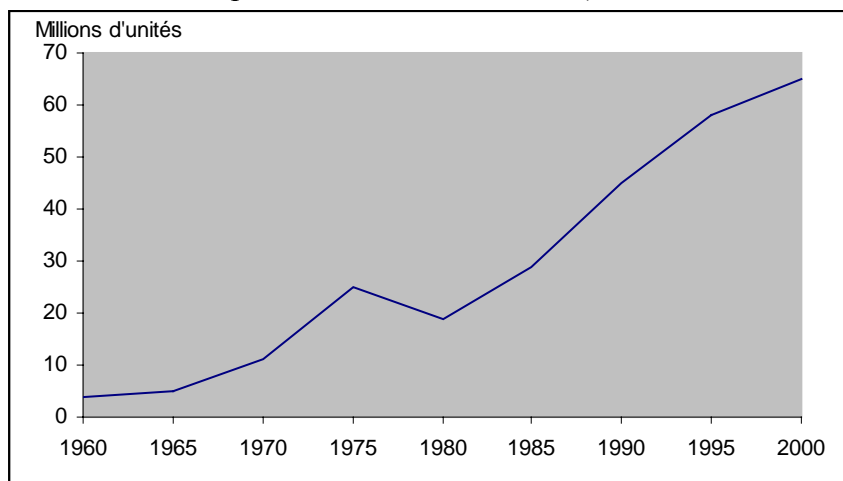
La palettisation des marchandises est un phénomène en pleine expansion qui connaît une très forte croissance depuis les années 80. Les Européens ont cherché la modularité et se sont

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,

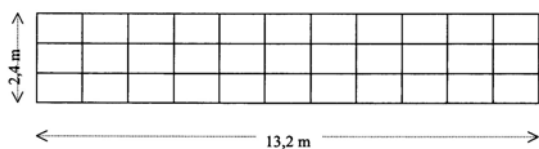
compatible avec la réglementation terrestre, qui ait au minimum les mêmes fonctionnalités (volume, souplesse de chargement.) qu'une remorque routière, et qui soit gerbable sur 4 hauteurs pour permettre le transport fluvial (notamment pour les échanges entre la Baltique et la mer Noire).

Les caractéristiques pourraient en être les suivantes :

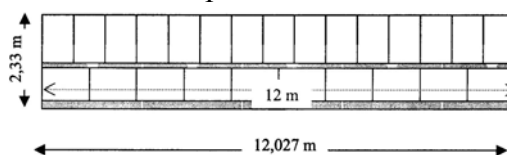
- Poids et dimensions : respect des dispositions de la Directive 96/53/CE
- Largeur extérieure maximale : 2,50 m
- Largeur intérieure devant permettre de placer Europalettes dans le sens de leur largeur (2400 mm = 3 x 800) côte à côte en laissant une marge de manœuvre suffisante.
- Longueur intérieure 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.

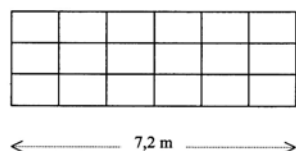
UECI longue : 33 Europalettes



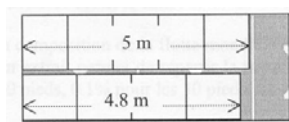
Conteneur maritime ISO 40 pieds : 25 Europalettes



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, GEMSEA, Cronos et Containerleasing UK. Un constructeur comme GEMSEA 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 :

	<b>GESaCO 40'</b>	<b>Cronos 45' High Cube</b>	<b>Containerleasing UK 45'</b>
			
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
Géométrie 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.

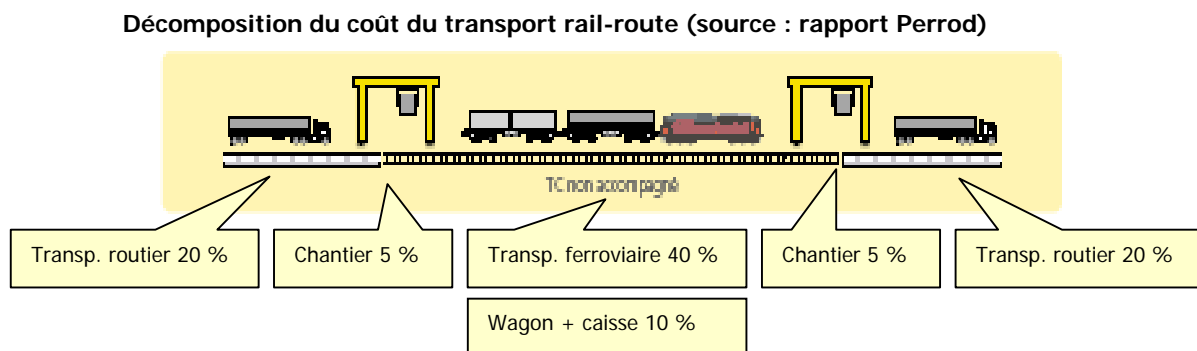
Il n'y a pas de qualité sans instrument de mesure et sans système d'information fiable.

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 labellisation<sup>58</sup> 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 ponctualité<sup>59</sup> 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.

---

<sup>58</sup> 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)

<sup>59</sup> 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 »

- 

- Extension des procédures qualité expérimentées sur quelques axes internationaux aux principaux produits/clients nationaux et européens.
- Négociation, au niveau européen, d'un accord cadre qualité avec les membres de l'UIRR pour le trafic international.
- Signature de nouveaux Accords Qualité avec pénalités de retard, et confirmation des accords déjà existants sur les axes suivants :
  - National France
  - France/Italie
  - Belgique/Italie (via Modane et Bâle)
  - Angleterre/Italie (via Modane)
  - Belgique /Espagne (via Le Boulou et Hendaye)
  - Allemagne /Espagne

- La production : Il s'agit de l'évolution de l'Entité de Production du transport Combiné (EPOC) :
  - dotation d'engins de traction dédiés ( plus de 60% des trains du transport combiné)
  - prise de commandes centralisée pour les clients du transport combiné
  - mise en place d'un poste spécialisé dans le réengagement des trains du transport combiné en opérationnel
  - Un plan d'action qualité spécifique
  - création d'un service qualité production responsable des actions correctives en qualité (Grands Axes, Zone Fret, UP Traction...)
- L'analyse qualité client :
  - partage des informations sur le suivi des circulations et des causes de retards – clients et SNCF - en relation avec chaque accord qualité ou chaque train suivi en qualité, national et international.
  - tableaux de bord globaux
  - réseau d'agences (analyse de la qualité et Groupe Produits).

Après analyse, ces agences alertent l'entité production (EPOC) sur les causes récurrentes de chaque train suivi en qualité, et lui permettent d'effectuer une intervention vers la production du Fret et vers les clients.

➤ 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 ponctuels<sup>60</sup> 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.

---

<sup>60</sup> 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 résolu, 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 :

- Que commercialise-t-on dans le TC ?
- Qui commercialise ?
- 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)**

<b>Natures personnes</b>	<b>NOMS</b>	<b>Organismes</b>
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	Groupeement 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 Tinguay	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 Roussillon
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

<b>ANNEXE XI</b>
------------------

## **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., Gouvelal 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*.

Gouvelal 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/ONU<sup>61</sup> 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.

<sup>61</sup> 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*

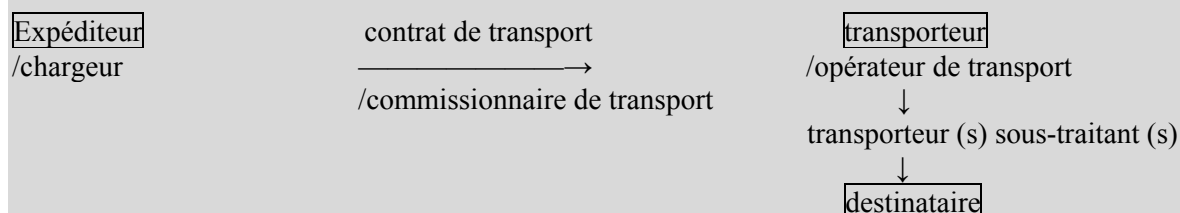
**transport maritime à courte distance (TMCD)**

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)**

Crée en 1997, le 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 le 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.

o

o

o



## **Avis du Conseil National des Transports**

**adopté en section permanente  
le 29 mars 2005**

**et adressé**

**à M. Gilles de Robien, Ministre de l'Équipement, des Transports, de  
l'Aménagement du Territoire, du Tourisme et de la Mer**

**et à M. François Goulard, Secrétaire d'État aux Transports et à la Mer**

**le 29 mars 2005**

**en réponse à la mission sur le transport combiné**

**confiée au CNT  
par lettre des ministres en date du 9 novembre 2004**



## **Avis émis par la section permanente du CNT réunie le 29 mars 2005**

Les ministres Gilles de Robien et François Goulard ont demandé au CNT une « *réflexion concrète sur les domaines et les conditions de pertinence avérée du transport intermodal sous toutes ses formes* », afin de pouvoir, en retour, « *donner une meilleure visibilité à court et moyen termes sur l'engagement des pouvoirs publics à soutenir ce type de transports de marchandise* ».

### **En préambule**

- Les membres du CNT souhaitent rappeler que le transport combiné est une solution d'avenir qui permet le développement attendu des transports en Europe, corollaire de la croissance économique, en limitant par la même le recours à la construction de nouvelles et nombreuses infrastructures routières.
- Mais les membres du CNT attirent l'attention sur la très grande fragilité du transport combiné aujourd'hui, en France et en Europe, qui aura de plus en plus de mal à résister dans l'avenir à la concurrence très forte et croissante des entreprises de transport routier des pays nouveaux adhérents de l'union européenne, et des pays frontaliers de la nouvelle Europe.
- Afin d'établir en toute transparence la pertinence économique des projets et de permettre une approche prenant en compte les coûts environnementaux « indirects », ils préconisent une analyse des coûts globaux des projets, axes par axes, par des économistes indépendants et non pas par les seuls producteurs de service qui se trouveraient alors en position de « juge et partie ».
- Si donc l'on souhaite un développement « durable » du transport, il convient à la fois d'améliorer l'efficacité du transport combiné, et de mettre en place au niveau européen les moyens matériels, en particulier en ce qui concerne les infrastructures, les règles et les contrôles qui permettent une concurrence saine et stimulante entre les modes et qui favorisent leur complémentarité.

### **Pour répondre à la commande passée**

- La notion de transport intermodal étant très vaste, le CNT a limité son analyse au transport d'Unités de Transport Intermodales, à savoir les conteneurs, les caisses mobiles voire les semi-remorques non accompagnées<sup>1</sup>
- Le CNT s'est limité à l'examen de l'efficacité du transport combiné français, au regard des « standards » de nos voisins européens.
- Sachant que les ministres souhaitaient plus précisément des « *propositions sur les mesures qui permettraient d'améliorer la productivité, le taux de remplissage et la qualité des services de transport intermodaux* », le CNT a retenu pour son étude **l'examen de sept liaisons « point à point »**.

Ces liaisons n'ont pas la prétention de couvrir l'ensemble du transport combiné ; il s'agit plutôt d'un « échantillon » représentant environ 20 % du trafic total de transport combiné, dont la seule ambition est d'aborder la question posée de manière concrète et pragmatique<sup>2</sup>.

Ces axes ont été choisis pour couvrir l'ensemble des modes, pour aborder le transport continental (national mais aussi international), la desserte des ports maritimes, pour examiner des lignes « dans le marché » mais aussi des lignes « offensives ».

---

<sup>1</sup> La lettre de mission exclut du champ de l'étude les projets de « route roulante »

<sup>2</sup> Afin de « coller » au plus près aux réalités, de nombreuses réunions se sont déroulées sur le « terrain », à Dunkerque, au Havre, à Rouen, à Strasbourg, à Modane, à Perpignan et Port Bou, à Lille, à Marseille, à Gennevilliers, à Bonneuil, réunissant un grand nombre d'acteurs du transport.

Le CNT propose un certain nombre de voies de progrès qui ont toutes pour objet de permettre aux clients potentiels, « aux chargeurs », de reprendre confiance dans le transport combiné, de le rendre compatible avec les processus industriels des chaînes de fabrication, de lui donner une attractivité.

- **pour améliorer la qualité et la fiabilité**

1. l'amélioration de la fiabilité est une nécessité ; elle requiert des procédés de fabrication du transport combiné simples et industriels (par exemple en ferroviaire du type navette de train monobloc avec un minimum de relais ou en maritime, de navires autonomes et rapides) ; elle peut avoir un coût (création par exemple en ferroviaire de sillons « cadencés », limitant les conséquences d'un incident, ou recours à des vitesses élevées ; mise en réserve, sur des lignes à fort trafic, de locomotives et de conducteurs) ; il convient qu'en toute **transparence**, les producteurs du service et leurs **utilisateurs opèrent ensemble l'arbitrage** à faire entre fiabilité, qualité et coûts .
2. On doit progresser vers un transport plus fiable, et donc tout à la fois
  - Il faut des sillons de plus grande qualité, c'est à dire à la fois « sacralisés », et « cadencés » : aujourd'hui, en cas de « désheurement », les réponses sont apportées au cas par cas ; pourquoi ne pas expérimenter sur certaines lignes « pilotes » des sillons « cadencés » afin de répondre avec réactivité aux incidents de parcours ?
  - Il faut aussi un « taux de réserve » en matériel et en personnel suffisant pour éviter toute indisponibilité.
  - sur le réseau fluvial à grand gabarit, il convient de fiabiliser des niveaux de service permettant de disposer d'un réseau disponible 24h/24h, près de 365 jours par an et poursuivre les travaux de confortement des réseaux.
3. Il n'y a pas de qualité sans instrument de **mesure et d'information** : il convient donc de mettre en place un système **global** d'information susceptible d'atteindre le client final ou le transporteur du post acheminement en lui indiquant l'heure prévue de mise à disposition des caisses ou conteneurs. Ce système assurera la **traçabilité**, et évitera les recopies qui sont encore aujourd'hui nécessaires (par exemple pour les matières dangereuses ou les facturations)

- **pour améliorer l'efficacité**

4. Les ports maritimes sont à la fois à l'origine d'une importante demande de transport combiné, et parfois lieux de dysfonctionnements. Il convient que les opérations aujourd'hui coûteuses de transfert de terminaux soient assurées par **une ou des entreprise(s) de type « terminaliste »**, qualifiée, spécialisée dans les opérations de morcellement des trains, de « **brouettage** », de recomposition des trains prêts à être tractés à destination sans autre intervention (comme il en existe par exemple sur le terminal de Dourges).  
Afin de motiver tous les acteurs économiques, nous proposons que ces coûts, **pour le fluvial comme pour le routier ou le ferré**, soient inclus, comme cela se fait dans les ports du Nord dans les « Transport Handling Charges »  
Les acteurs portuaires doivent être responsabilisés en matière de fiabilité du service et de respect des engagements de « fenêtres » de traitement des bateaux fluviaux.  
Ils doivent aussi faciliter la mise en place des « autoroutes de la mer ».
5. La mise en service de trains de jour peut permettre de mieux **utiliser les moyens en hommes et matériels** nécessaires à la traction ou aux chantiers ; chaque axe doit être étudié au cas par cas pour définir le « graphique optimal » fonction de la disponibilité des sillons, des rotations des matériels et personnels, de la vitesse de traction souhaitée.
6. une politique tarifaire de type « **yield management** » doit permettre de remplir au mieux les trains, barges ou navires, de répartir les pointes d'activité entre les jours de la semaine, d'assurer

de manière économique les retours des « vides » « non réservés », d'assurer un équilibre des trafics entre le jour et la nuit, entre les allers et les retours des trafics « dissymétriques ».

7. La recherche du « juste prix » ou d'un « prix compétitif » suppose que l'efficacité du producteur de service soit mesurée : cela peut se faire par une mise en compétition, ou par une **analyse des structures du coût** théorique<sup>3</sup> de production faite par un économiste indépendant (cf. supra)

- **Pour améliorer le remplissage**

8. La massification et le taux de remplissage imposent de pouvoir compléter des trains insuffisamment remplis, et donc de pouvoir réunir dans un même train des conteneurs maritimes et des caisses mobiles continentales : cela suppose une « **porosité** » **des espaces portuaires**, en faisant en sorte que le « terminaliste » ci-dessus évoqué puisse assembler, sur le port ou sur un terrain proche du port et facilement accessible, des caisses mobiles et des conteneurs pour confectionner des trains mixtes
9. Il convient d'élargir la clientèle du transport combiné en **l'ouvrant aux PME** (En facilitant les regroupements de PME, en assurant aux PME souhaitant « confier » leur caisse au chantier de départ des prestations de type post acheminement (par l'intermédiaire de PME en contrat avec le chantier de destination, en faisant mieux connaître et en organisant la « promotion » du transport combiné<sup>4</sup>)

- **Pour aider le passage des frontières physiques ou administratives**

10. Comme cela se passe entre la Suisse et ses voisins, et dans le prolongement de l'expérimentation entre Woippy et Mannheim, il convient de faire en sorte qu'un tractionnaire ferroviaire unique puisse assurer des liaisons internationales de bout en bout. La puissance publique, soutenue par l'Europe doit aider ses ports à pousser leur hinterland au-delà de nos frontières
11. Même si le transport combiné est capable d'engendrer des opérations « dans le marché », la puissance publique est légitime à favoriser le développement du transport combiné, en **compensant les effets frontières physiques** (pente de 3% dans la montée de Modane, imposant « pousses » et trains plus courts alors que ces problèmes sont résolus chez nos voisins par de coûteux tunnels de base en Suisse ou en Autriche), ou **administratives** (en apportant l'aide qu'il convient pour permettre l'interopérabilité). Elle peut aussi se révéler nécessaire pour favoriser le **démarrage des opérations**, pour offrir **une plus grande fréquence**, une meilleure attractivité par rapport à une offre répondant aux seuls critères économiques : c'est particulièrement le cas du transport maritime, pour lequel il convient de faciliter et développer le recours à la « ligne régulière douanière »
12. Le mode d'intervention de la puissance publique<sup>5</sup> en faveur du transport combiné peut sensiblement être élargi et modernisé : soit au travers de financements « publics privés » (ce concept intégrant l'apport de collectivités locales), soit sous forme de garanties ou d'assurance contre les risques au démarrage (cf. initiative européenne de création d'un système de garantie), soit par une fiscalité attractive (encouragements fiscaux à l'investissement des particuliers par exemple), soit par des exonérations temporaires de charge (à l'image de ce qui s'est fait dans les zones sensibles)

- **Pour préparer l'avenir**

13. Au-delà du court terme, il conviendra d'accélérer la mise en œuvre de l'interopérabilité et d'en capitaliser les bénéfices, en profitant de l'amélioration du produit permise par la fin des travaux sur Paris Milan par exemple.
14. Une attention particulière devra être apportée à la valorisation prioritaire des espaces portuaires intérieurs qui sont les lieux privilégiés de l'intermodalité fleuve – route – fer.

---

<sup>3</sup> Indépendamment des coûts réels de production d'un producteur déterminé

<sup>4</sup> Dans l'esprit des bureaux européens de promotion du transport maritime sur courte distance

<sup>5</sup> Une réflexion croisée entre les aides au maritime, au fluvial et au fer à travers l'Europe serait féconde

Dans les organisations territoriales, PLU, PDU, une attention devra être également apportée à la qualité de la desserte routière terminale de ces plates-formes.

15. La question de capacité de l'axe ferré Nord Sud, et des infrastructures nécessaires, mérite un examen attentif au niveau européen, afin de pouvoir y offrir une réelle « priorité fret », car il risque de devenir un facteur limitant pour les liaisons internationales
16. Il est également important de trouver **les conditions de diminution des coûts de transfert** par la **standardisation des caisses mobiles et conteneurs** permettant une **simplification de la manutention** et une meilleure gestion des vides ; cela permettra en particulier au fluvial et au transport maritime de se porter de manière très compétitive sur le transport des caisses mobiles dès lors qu'elles seront « gerbables »

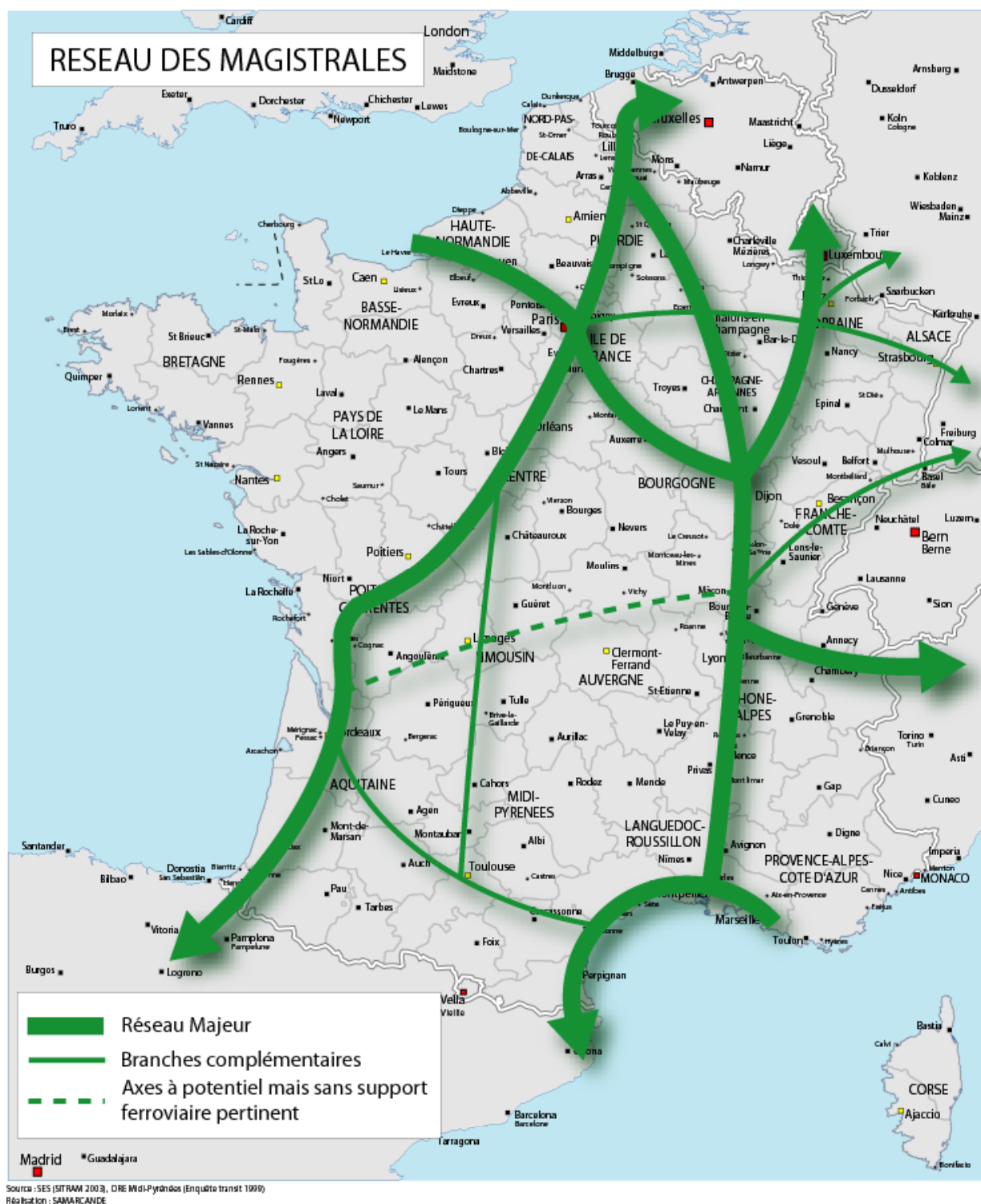
### Ont participé à la séance et se sont ainsi exprimés :

liste de présence à la section permanente du mercredi 29 mars 2005				position exprimée		
participants	NOM			Pour	Abstention	Contre
membre de la S. P.	autres					
titulaire	Monsieur BONNAFOUS	vice-président	x			
titulaire	Monsieur BORDRY	VNF	x			
titulaire	Monsieur CHABANOL	vice-président	x			
titulaire	Monsieur GANTOIS	UNSA	x			
titulaire	Monsieur GENESTE	CGT				x
titulaire	Monsieur KRATTINGER	ADF		x		
titulaire	Monsieur MARTINEZ	CGT				x
titulaire	Monsieur MILAN	CFDT	x			
titulaire	Monsieur MURRET-LABARTHE	COUR DES COMPTES	x			
titulaire	Monsieur NARELLI	CGT				x
titulaire	Monsieur NOSSOVITCH	FNTV	x			
suppléant	Monsieur CORNEDE	TLF	x			
suppléant	Monsieur DI LALLO	AUTF				
suppléant	Monsieur HAUSBERG	CCI	x			
suppléant	Monsieur LA ROCCA	FGAAC	x			
suppléant	Monsieur LEANDRI	AUTF	x			
suppléant	Monsieur PLISSON	GNTC	x			
suppléant	Monsieur QUEROLLE	OITC	x			
suppléant	Monsieur ROSE	UNOSTRA	x			
suppléant	Monsieur SUCHET	SNPL	x			
représenté par	Madame MARCHAL	UNAF	x			
représenté par	Monsieur BABE	FNTR	x			
représenté par	Monsieur BONELLI représentant Monsieur GAUGIRAN	DGCCRF	x			
représenté par	Monsieur JEANSELME	SNCF				
représenté par	Monsieur LAGRANGE	GART	x			
représenté par	Monsieur MILLOUR représentant Mme BARTHE	ARMATEURS DE France				
représenté par	Monsieur SULPIS représentant Monsieur DUPORT	RFF	x			
	invité Madame MATTIUZZO ( Bureau d'études Samarcande )					
	ADEME Monsieur BRESSE représentant Monsieur MORCHEOINE		x			
	AFTRI Monsieur GARBAN					
	CSSPF Monsieur LOUVOT représentant Monsieur DOMERGUE					
	DTMPL Monsieur BECOUARN					
	DR Monsieur FORTIN représentant Monsieur PARISE					
	DTMPL Monsieur JACQUET					
	DTT Monsieur PEYRAFITTE					
	SES Monsieur RAOUL		x			
	SES Monsieur SAUVANT					

En signalant que seul le vote des membres titulaires et suppléants de la section permanente engage le CNT, les autres positions exprimées étant données à titre indicatif

o o  
o

De nombreuses autres suggestions sont reprises dans le rapport et ses conclusions : on trouvera ci-annexé, une carte des principales liaisons routières « captables » par le transport combiné, et pour chacun des axes retenus dans le rapport, un tableau récapitulatif des propositions et des actions qui découlent de l'examen de ces liaisons et de notre analyse.



Cette carte illustre les échanges routiers majeurs

## Etude de liaisons maritimes entre le Nord de l'Espagne et le Nord de la France

Nous avons la conviction qu'il existe des opérations potentiellement pertinentes à très court terme de transfert de la route vers la mer. Leur essor sera rendu possible par une série de mesures qui peuvent s'épauler sans être cependant conditionnées les unes par les autres :

- Aller chaque fois que possible dans le sens de la **simplicité** du produit pour en permettre la **fiabilité**
- Recourir à des **matériels performants** permettant d'acquérir le plus d'**autonomie** possible
- Permettre une montée en régime des opérations en acceptant le principe d'une **tarification à la marchandise** et non au navire
- Mettre en œuvre une réforme<sup>6</sup> du **système de responsabilité** en matière de transport de marchandise et des assurances, évitant de devoir recourir à des assurances spécifiques pour le trajet maritime
- Poursuivre dans la voie de la **simplification des procédures**
- Etudier un régime **d'allègement temporaire de charges, d'assurance du risque<sup>7</sup>** et une **fiscalité de l'investissement** spécifique au « merroulage »

Sur la base de ces principes, le risque serait plus faible ; mieux réparti, il permettrait

- aux candidats aux opérations de transport combiné d'être moins dépendants des aides qui correspondent rarement aux attentes des intéressés,
- et à la puissance publique, en allégeant le risque de saupoudrage des subventions, de trouver son rôle le plus légitime : réalisation des investissements terminaux, **aides à l'accélération du développement des opérations de Transport maritime à courte distance**, et création des « ponts maritimes », recommandés dans le rapport du sénateur de Richemont comme alternatives intéressantes à la création de coûteuses infrastructures terrestres, mais supposant une réévaluation substantielle et sur une période sensiblement allongée des systèmes actuels d'aide.

Au – delà du court terme, on peut penser que le transport de remorques non accompagnées cédera la place à des **transports d'unité de charges intermodales**, prises sur camion, transférées sur navire et remises sur camion au port d'arrivée : cela permettrait, en principe, une bien meilleure efficacité du navire, mais suppose un développement de cette technologie : **l'émergence de conteneurs « palletwide » de capacité semblable aux caisses mobiles ou semi remorques terrestres mais compatibles avec les contraintes du transport maritime et fluvial est de bon augure.**

<sup>6</sup> Une mission portant notamment sur cette question a été confiée conjointement par des ministres en charge de l'Economie, des Finances et de l'Industrie d'une part et de l'Equipement, des Transports, de l'Aménagement du territoire, du Tourisme et de la Mer d'autre part à l'Inspection Générale des Finances et au Conseil Général des Ponts et Chaussées.

<sup>7</sup> La DTMPL étudie les modalités d'un partage des risques entre les secteurs publics et privés dans le cadre des études sur le projet de liaison maritime entre la France et l'Espagne

## Etude d'une liaison fluviale entre la capitale et le Havre

**La liaison Le Havre Paris par le fleuve est une relation pertinente, proche de l'équilibre économique. Quelques pistes peuvent être explorées pour en parfaire l'économie :**

- Faire assurer le « brouettage » portuaire, qu'il utilise le fer ou la route, par des **opérateurs spécialisés**, en capacité d'optimiser « l'interface » tant avec les terminaux maritimes qu'avec les opérateurs de transport terrestre.
- **Limiter** en conséquence la prestation de l'opérateur ferroviaire à la livraison des trains « sous caténaires » sur l'emprise du port, ou directement sur terminal.
- Etudier **l'intégration** de la manutention fluviale dans les THC
- Dans la perspective de l'ouverture de Port 2000, mener une réflexion sur l'utilisation du **fluviomaritime** tant sur la desserte de Gennevilliers qu'en navettes entre Rouen et le Havre, voire entre terminaux
- Mener une réflexion sur l'intérêt relatif d'un **terminal fluvial dédié** en regard de la possibilité **d'accès privilégié des barges** sur les divers terminaux maritimes.
- Faire faire le **saisissage** par les marinières
- Informer et faire participer les acteurs du transport fluvial aux études sur les conditions d'une « **approche** » **fluviale ou ferrée** de Paris.
- **Rehausser la passerelle de Poses** près de Rouen afin d'allonger les sections accessibles à des chargements sur 4 hauteurs de conteneurs
- Poursuivre la démarche de **standardisation des Unités de chargement**, afin de les rendre « gerbables » et ainsi éligibles à un transport fluvial économique



## Etude d'une liaison ferroviaire Le Havre / Allemagne via Strasbourg

**Bien que cette liaison soit la plus faible en termes de capacité ( 6% de la capacité des cinq axes terrestres étudiés), le lien Le Havre Strasbourg nous semble un axe pertinent de transport combiné, méritant un soutien de la puissance publique ... et de l'Europe ;**

C'est partiellement une démarche de **transfert de la route vers le rail** pour les conteneurs qui aujourd'hui partent par la route vers Anvers ou Rotterdam, ou pour les caisses mobiles qui partent vers la Normandie par la route, mais cette liaison revêt aussi un aspect concurrence avec le fleuve, et vise essentiellement alors à « asseoir » l'Hinterland du port du Havre et à s'inscrire dans une logique pure de **compétition dans le commerce international**.

Les pistes d'amélioration nous semblent les suivantes : ... au-delà des mesures générales énoncées par ailleurs (amélioration de la qualité et du cadencement des sillons, commercialisation et yield management, meilleur accès des PME au marché du combiné etc.

- Revenir à **une navette « train bloc »**, afin d'obtenir la fiabilité nécessaire
- Capturer les trafics continentaux afin de pouvoir constituer des **trains mixtes conteneurs / caisses mobiles** en cumulant les trafics maritimes et continentaux
- Et en conséquence étudier la possibilité d'une **plateforme commune dans ou à proximité du port du Havre** pour accueillir caisses et conteneurs
- Approfondir les études de marché pour avoir une **meilleure connaissance des marchés européens (allemands ou suisses) captables**
- Etudier les **conditions d'amélioration de la performance du chantier strasbourgeois**, en examinant l'alternative de « port nord du Rhin »
- Améliorer des conditions de la desserte ferrée du Havre ; il convient que le « **brouettage** », qu'il utilise le fer ou la route, soit assuré par des **opérateurs spécialisés**, en capacité d'optimiser « l'interface » entre les terminaux maritimes et le tractionnaire grande ligne offrant au transport une plateforme multimodale (mer / fer / fleuve) compétitive à l'échelle des ports de l'Europe du Nord
- Mettre en place d'un **système d'information de « bout en bout »** fiable et intégré (évitant les recopies)

## Etude de la liaison ferroviaire Paris Marseille

L'axe Paris Marseille est un des axes importants du transport combiné : il représente plus de 25 pour cent du potentiel des 5 axes terrestres étudiés.

Le trafic continental actuel « capte » une part importante du trafic potentiel ; l'économie de cette liaison est favorable, mais des améliorations sont possibles :

- Etudier la possibilité d'une **locomotive unique** tractant une navette de Paris à Marseille, avec le minimum de relais de conducteurs : il semble que cela sera mis en place.
- Etudier la possibilité **d'un aller de nuit et d'un retour de jour**, optimisant la rentabilisation du matériel ferroviaire et des chantiers là aussi, cela semble prévu dès l'été prochain
- Rechercher la possibilité de **trains mixtes maritimes / continentaux** au départ de Mourepiane
- Améliorer la fiabilité avec **des sillons de qualité** secourus par des sillons ou des trajets alternatifs – éventuellement facturés à prix « dissuasifs » au responsable du retard – en cas d'incident
- Plus encore, s'assurer **d'un parc suffisant de locomotive** : à partir d'un certain seuil de trafic, la possibilité d'une locomotive de réserve est à étudier : ceci peut être en relation avec le point suivant ... :
- ...Offrir une **modulation tarifaire** (« tarifs marginaux pour les « vides » non réservés » ; « circuler de jour comme de nuit » ; « circuler toute la semaine »)
- Réaliser des travaux **d'aménagement des terminaux**, en remettant à plat leur économie, et leurs modes de fonctionnement.
- Améliorer en cas d'incident l'information du **destinataire de la caisse ou du transporteur de post acheminement**,
- **Eviter les « recopies »** d'un système d'information à un autre système d'information<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Aujourd'hui, par exemple, la facturation de la SNCF se fait par « wagons », alors que les lettres de voiture sont transmises à la SNCF de manière informatique, par référence au train  
De même il faut recopier manuellement les manifestes de matières dangereuses ( ADR versus RID )

## Etude de la liaison ferroviaire Paris Milan

Pour accroître l'efficacité<sup>9</sup> de cet axe, nous recommandons :

- La poursuite de la mise en service et l'acquisition des **locomotives interopérables** évitant tout relais à la frontière
- La mise en place des sillons sur l'ensemble du parcours sur la base des principes de « **sacralisation** » et de « **cadencement** »
- Un système d'information « franco-italien » permet d'informer en temps réel des retards supérieurs à 30 mn. Il convient de faire en sorte que cette information puisse à tout moment être **accessible par le client final**
- L'amélioration indispensable du passage du « **nœud** » de **Dijon Périgny**, mais aussi **passage d'Orbassano** côté italien.
- L'expérimentation de **trains de jour**, afin d'améliorer la rotation des matériels
- L'examen de la question d'une traction par un **opérateur unique** de Paris à Milan

Tout cela afin qu'aux termes des travaux du Fréjus, on puisse disposer d'une liaison fiable et efficace

---

<sup>9 9</sup> Cela concerne bien évidemment les acteurs du transport et les entreprises françaises et italiennes

## Etude des liaisons Nord de la France / Nord de l'Espagne

Pour améliorer cet axe, nous suggérons :

- Afin de donner une réserve de capacité et dans l'attente de l'ouverture de la ligne Perpignan Figuéras, d'engager la transformation dans le tunnel de 1 km des Bâlîtres entre Cerbère et Port Bou des voies à l'écartement espagnol en **voies « mixtes »** permettant circulation des trains français et espagnols.
- De tenter d'apporter une valeur ajoutée – par **recombinaison de trains** – à l'opération obligatoire de transbordement ferroviaire en gare de Port Bou
- De rechercher une liaison de transport combiné Espagne Dourges, **franchissant par fer la frontière espagnole**
- D'aller vers un **opérateur unique** de terminal à Perpignan St Charles, susceptible de valoriser les améliorations de productivité permises par le projet d'allongement des voies à 750 m, et ainsi d'apporter la contribution de l'exploitant à l'investissement
- De mettre en place les mesures visant à **favoriser l'accès des PME** au transport combiné (en mettant en place à Dourges et Perpignan un service de post acheminement)
- Et bien entendu toutes les mesures générales préconisées sur les autres axes (yield management, sillons, trains blocs etc.)

## **Un axe en très grande vitesse : Liège / Paris / Marseille et ses affluents**

On retrouve sur cet axe des conclusions proches de celles suggérées par l'étude des axes des autres modes :

- Le fret ferroviaire en correspondance avec l'aérien ne suffit sans doute pas à lui seul à justifier une ligne de fret ferroviaire à grande vitesse : il **faut faire « converger » du fret express** induit par la présence de grandes métropoles urbaines **avec le fret en correspondance** sur les plateformes aériennes
- En corollaire, il faut une « porosité » des zones logistiques, permettant au fret des villes de rejoindre le fret aéroportuaire sur des **plateformes « mixtes »**
- Il faut un produit « économique », utilisant au maximum les **embranchements ferrés existants** (la construction d'un embranchement TGV est potentiellement très onéreux), évitant la construction de rames de TGV trop « sur mesure » : les coûts de développement sont eux aussi très onéreux pour des séries certainement très limitées (quelque(s) dizaine(s))
- Il faut des études de marché et **d'évaluation des coûts** opérées par des **organismes indépendants**