RAPPORTS

Conseil général
de l'Environnement
et du Développement
durable

N° 007407-01

juillet 2010

Evolution du Fret terrestre à l'horizon de 10 ans

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat
Développement durable
Prévention des risques
Infrastructures, transports et mer

Présent pour l'avenir

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer

Ministère de l'Écologie, de l'Énergie,
du Développement durable et de la Mer
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat

www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr

SOMMAIRE

RESUME **p 3**

INTRODUCTION **p 4**

1. LA PHOTOGRAPHIE DES TRANSPORTS TERRESTRES PAR MODE ET LES GRANDES ÉVOLUTIONS 2000-2009 **p 5**

1.1. Les données globales connues, en séries annuelles **p 5**

1.1.1 Source Commission des comptes des transports de la Nation p 5

1.1.2 Autres sources publiques p 6

1.1.3 Données ferroviaires reconstituées ou estimées par la mission p 6

1.2 L'analyse tentée par la mission pour l'année 2006 **p 7**

1.2.1 Année 2006 : les parts de marché globales (national, international, transit) p 9

1.2.2 Trafics nationaux 2006 – Analyse des flux inter-régionaux et des parts de marché, par NST p 12

2. L'ÉTAT DES LIEUX. **p 17**

2.1 Les grandes évolutions sur les 30 dernières années **p 17**

2.2 L'État. Les actions engagées **p 19**

2.3 L'opérateur Fret Sncf **p 20**

2.3.1 Les plans fret successifs depuis 2000 p 20

2.3.2 L'audit BAIN d'avril / mai 2009 p 21

2.3.3 Comment restaurer fiabilité et compétitivité ? p 24

2.3.4 La stratégie Sncf de 2009/2010 p 26

2.4 Les autres opérateurs et entrants ferroviaires **p 27**

2.4.1 Données et évolutions récentes en France p 27

2.4.2 Ce que disent les nouveaux entrants p 28

2.5 Les insuffisances du réseau d'infrastructure ferroviaire **p 30**

2.6 Les supports d'un renouveau des modes non routiers à MT/LT **p 33**

2.6.1 La relance du transport combiné ferroviaire p 33

2.6.2 Wagon isolé, messagerie ferroviaire et trains multi-lots/multi-clients p 34

2.6.3 Les Autoroutes Ferroviaires (AF) p 37

2.6.4 Projets fret à grande vitesse (CAREX, Fret GV) p 40

2.6.5 Les opérateurs ferroviaires de proximité (OFP) p 40

2.6.6 Trains longs – Trains mixtes p 41

2.6.7 Terminaux, triages et plates-formes multimodales p 42

2.6.8 Le fluvial p 44

2.6.9 Les autoroutes de la mer p 44

2.6.10 Les ports maritimes p 45

3. PERSPECTIVES à 10 ans **p 48**
3.1 Quelques témoignages publics ou recueillis par la mission **p 49**
3.2 Valeurs sûres, produits nouveaux à expérimenter ou étudier, incertitudes ou difficultés majeures **p 50**
3.3 Tentative d'esquisses 2010/2020 **p 51**

4. PROPOSITIONS ET RECOMMANDATIONS **p 54**

R1 Reconstruire un système pertinent de recueil et de traitement des données ferroviaires (Etat / MEEDDM) **p 54**

R2 Bien sûr, mettre en œuvre avec détermination les réformes structurelles et plans d'actions, en cours, engagés par l'Etat **p 56**

R3 Définir un réseau orienté fret, conçu et adapté pour le transport du fret **p 56**
- R3.1 Donner priorité aux améliorations sur le réseau existant p 56
- R3.2 Etudier, programmer et réaliser progressivement un réseau maillé et interconnecté avec l'Europe et les ports p 57

R4 Donner au fret ferroviaire sa pleine autonomie au sein du Groupe Sncf. Clarifier sa stratégie et mobiliser en interne le saut de compétitivité majeur indispensable **p 57**

R5 Le fluvial : finaliser et mettre en œuvre les réformes structurelles et projets annoncés **p 58**
- R5.1 Finaliser un programme pluriannuel de régénération du réseau fluvial à grand gabarit p 58
- R5.2 Donner à VNF la pleine maîtrise de ses personnels et de ses moyens p 58

R6 Les perspectives à 10 ans de développement des modes terrestres non routiers **p 59**

R7 L'intervention publique **p 60**
- R7.1 Une politique européenne pour le transit et le transport longue distance p 60
- R7.2 L'intervention économique en France : inflexions et pistes nouvelles p 60

R8 Soutenir et promouvoir les nouveaux développements et innovations technologiques susceptibles de contribuer à la relance du fret ferroviaire ou fluvial **p 62**

R9 Développer le benchmark européen **p 63**

CONCLUSION **p 64**
Lettre de mission p 66
Sigles et acronymes p 68

ANNEXE DOCUMENTAIRES **p 70**
Annexe 1 : Documents de base p 71
Annexe 2 : Comparaison France-Allemagne p 84
Annexe 3 : Ports maritimes p 98
Annexe 4 : Quel réseau ferroviaire fret ? P 110

ANNEXE STATISTIQUE 2006
Note de synthèse
Flux inter-régionaux. Analyse NST 1 à 9

RÉSUMÉ

La réflexion thématique sur l'évolution du fret terrestre initiée en 2009 dans le cadre du programme de travail du CGEDD se situe au carrefour des ambitions du Grenelle 1 et d'une réalité contrastée: le fret ferroviaire est en déclin, déclin que la crise accélère dangereusement, les ambitions de report modal peinent à se concrétiser. Les perspectives énergétiques, la nécessité de limiter les émissions de gaz à effet de serre peuvent cependant imposer à l'avenir un retour au transport ferroviaire et il est bien de la responsabilité des pouvoirs publics de ne pas laisser hypothéquer l'avenir du ferroviaire.
La présente étude a retenu une approche pragmatique et concrète, s'appuyant sur de nombreux entretiens, et réuni en annexe une importante documentation. Dans la perspective d'un développement des modes terrestres non routiers, elle s'est efforcée de faire apparaître les enjeux à partir d'une analyse et une « photographie statistique » des trafics observés, de dresser l'état des lieux, d'apprécier les valeurs sûres, les produits à étudier ou expérimenter, les incertitudes ou difficultés majeures, et de dresser des esquisses à 10 ans.

La relance des modes non routiers, et du ferroviaire en particulier, est une œuvre difficile, lourde, qui prendra du temps. La réussite n'est pas assurée; elle suppose la mise en œuvre, collective et coordonnée, d'un ensemble de mesures convergentes :

- Bien sûr, poursuivre, avec une détermination sans faille et durable, les réformes structurelles et plans d'actions, en cours, engagés par l'Etat dans le cadre européen (gestion de l'infrastructure et des sillons, régulation générale, régénération des réseaux ferroviaire et fluvial, priorité aux améliorations sur le réseau existant, interopérabilité, etc).

- donner à l'activité fret, au sein de l'opérateur ferroviaire historique, sa pleine autonomie et sa pleine capacité à mobiliser en interne le saut de compétitivité et les réformes nécessaires, sinon vitales. Donner à VNF la pleine maîtrise de ses personnels et de ses moyens.

- définir un réseau de fret ferroviaire de haute capacité bien adapté aux spécificités du fret, électrifié, avec voies banalisées, évitant les traversées urbaines et bien connecté à l'Europe et à nos ports. Définir un réseau magistral fluvial.

- reporter massivement le transit routier vers le ferroviaire, ce qui ne pourra se faire que dans le cadre d'une politique européenne orientant les trafics longue distance.

- reconstruire un système pertinent de recueil et de traitement des données ferroviaires.

- étudier et promouvoir les nouveaux développements technologiques pouvant contribuer à la relance du fret (trains longs, trains mixtes associant des coupons de wagons, nouvelle génération de terminaux et « villages-fret », UECI, etc). Renforcer à cet effet le benchmark dans les pays nord-européens qui ont su, bien avant la France, relancer le ferroviaire.

La mission considère comme essentiel, sous peine de déconvenues rapides et d'une perte massive de crédibilité allant à l'encontre même des orientations souhaitées par le Grenelle 1, de veiller à une bonne prise en compte du facteur temps. Elle recommande, dans le cadre d'une ambition qui reste globale et fortement mobilisatrice, de procéder par étapes successives, aux ambitions proportionnées, réajustées en fonction des réalisations effectives et de l'évolution du contexte général.

En France, à l'horizon 2020, ce serait déjà un très beau succès, partant des 12,5% de 2006, de voir la part du fer et du fluvial renouer avec la croissance et atteindre, non pas l'ambition des 25% du Grenelle 1, mais quelque 16 à 17%.

INTRODUCTION

Le programme de travail de la 2e section *Economie, transports, réseaux* du CGEDD arrêté pour 2009 prévoit une réflexion sur le fret terrestre, contribution aux nouvelles ambitions du Conseil de donner une plus large place à une réflexion globale en amont des politiques publiques :« *Il s'agit d'analyser les évolutions de la logistique des entreprises, d'analyser également les évolutions possibles des fondamentaux des différents modes de transport et tout spécialement des modes non routiers pour voir comment, sur quels segments de marché et à quelles conditions, ces modes non routiers et la logistique des entreprises pourraient se rejoindre. En effet, il y a actuellement un écart de plus en plus important entre le discours politique sur le transfert modal et la réalité où l'on voit le fret ferroviaire diminuer en volume tout en ayant des pertes financières considérables* » (mars 2009).

A partir d'une bonne photographie des flux actuels, d'un état des lieux synthétique des difficultés du fret ferroviaire en France, il s'agit d'aborder les évolutions structurelles des transports terrestres à horizon 10 ans, de se pencher sur les questions de report modal (fer, fluvial), d'apprécier de façon réaliste le domaine de pertinence du fret ferroviaire et de réfléchir concrètement aux moyens d'y répondre. Vaste programme, où le ferroviaire occupe une large place, et approche avant tout pragmatique et concrète, basée sur la collecte de documents existants et, surtout, de nombreuses auditions, en France et à l'étranger.

Tout au long de l'année 2009 et du premier semestre 2010, la pression de l'actualité sur ce thème ne s'est jamais démentie : vicissitudes de Fret Sncf, vote mi 2009 de la loi Grenelle 1, Engagement national pour le fret ferroviaire (septembre 2009), donnant lieu aux annonces successives de l'Etat, de la Sncf et de RFF, réforme portuaire, crise mondiale financière, puis économique, actualité sociale … autant d'éléments qui ont quelque peu compliqué le déroulement de la mission, lui apportant quasiment chaque mois leur lot de nouveautés et de données, souvent évolutives ou contradictoires, à décrypter, à actualiser, à relativiser, mais qui montraient, s'il en était besoin, que le thème était bien choisi. Nos interlocuteurs, sous la pression du court terme, avaient, malgré toute leur bonne volonté, bien d'autres préoccupations et évoquer, en pleine crise et sans aucune de lisibilité, les évolutions structurelles à 10 ans relevait de la gageure.

La mission ne prétend donc nullement avoir répondu complètement à la commande, a fortiori dans ce contexte. Le présent rapport doit donc être considéré, sinon comme un rapport d'étape, du moins comme un premier ensemble de réflexions et de propositions. On a veillé à y joindre des annexes assez fournies reprenant, pour différents sujets, l'essentiel de l'état des lieux qui a pu être dressé et les références documentaires, y compris sous l'angle statistique, malgré les multiples difficultés rencontrées dans ce domaine.

Un mot sur le ferroviaire, qui occupe– on l'a souligné- une large place. D'emblée, un de nos 1ers interlocuteurs a planté le décor : « *Sujet bien difficile ! beaucoup a été écrit, mais la vérité est irrespectueuse, certains sujets sont tabous, on manque de données…Fret Sncf est compliqué, lourd, en crise, la Sncf n'a pas de projet fret, l'Etat est plein de contradictions. Alors, essayez d'établir des faits, de mettre un peu de cohérence, et, surtout peut-être, allez voir ailleurs, dans les pays où le ferroviaire progresse, en Allemagne, en Suède, en Suisse…* ».

Exprimé autrement: entre, d'un côté, les ambitions du Grenelle, celles du récent Engagement national pour le fret ferroviaire, de l'autre la réalité ferroviaire actuelle, il y a ainsi un espace important qu'il convient d'apprécier et d'analyser : entre objectifs et réalités, entre échecs et succès, qu'attendre du fret ferroviaire? Un jour ou l'autre, dans un nouveau contexte énergétique et climatique, les lois du marché et la régulation publique, la maturation des esprits auront sans doute construit les bases pour un re-démarrage du ferroviaire, mais en sera-t-il encore temps ? Comment, plus généralement, raccorder les tendances passées et les espoirs de demain ?

1. LA PHOTOGRAPHIE DES TRANSPORTS TERRESTRES PAR MODE ET LES GRANDES ÉVOLUTIONS 2000-2009.

1.1. Les données globales connues, en séries annuelles.

1.1.1. Source Commission des comptes des transports de la Nation (CCTN).

M1 transports intérieurs- CCTN juin 2010

	1985	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009 estim
Transport ferroviaire	**56,1**	**52,2**	**48,3**	**57,7**	**40,7**	**41,2**	**42,6**	**40,6**	**32,1**
National	34,2	31,5	26,3	29,9	21,6	24,6	25,2	26,2	22,6
International	16,3	15,0	14,4	18,5	13,9	12,2	12,7	11,0	7,2
Transit	5,6	5,7	7,5	9,3	5,2	4,4	4,8	3,5	2,4
Transport routier	**128,4**	**193,9**	**230,7**	**282,5**	**325,2**	**340,6**	**352,5**	**334,2**	**284,9**
Pavillon français	**116,4**	**155,8**	**178,9**	**203,0**	**214,5**	**220,6**	**229,2**	**217,6**	**185,5**
National (PTAC>3,5t)	94,9	123,2	141,1	163,0	177,4	182,8	191,5	181,9	154,7
International (PTAC>3,5t)	9,2	16,8	19,6	20,7	15,4	15,7	15,2	13,6	9,9
National (PTAC≤3,5t)	12,3	14,5	16,9	18,8	21,3	21,7	22,2	22,0	20,9
Transit		1,3	1,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
Pavillon étranger	**12,0**	**38,0**	**51,8**	**79,5**	**110,7**	**120,1**	**124,2**	**116,6**	**99,3**
Transit		20,8	29,7	39,5	57,0	63,1	63,7	58,3	48,2
International	12,0	17,2	22,1	37,7	48,9	52,0	55,5	52,2	45,9
Cabotage	0,0	0,0	0,0	2,2	4,9	5,0	5,0	5,6	5,2
Transport fluvial	**7,6**	**7,2**	**5,9**	**7,3**	**7,9**	**8,0**	**7,5**	**7,5**	**7,4**
National	4,5	4,3	3,2	4,1	4,6	4,6	4,4	4,5	4,8
International	3,1	2,9	2,7	3,1	3,2	3,3	3,2	3,0	2,6
Oléoducs	**24,1**	**19,6**	**22,3**	**21,7**	**20,9**	**22,2**	**21,1**	**20,9**	**18,1**
Tous TRANSPORTS TERRESTRES	**216,2**	**272,9**	**307,1**	**369,2**	**394,7**	**412,0**	**423,8**	**403,2**	**342,5**
NATIONAL	145,9	173,5	187,4	218,1	229,9	238,8	248,1	239,5	208,2
INTERNATIONAL	*64,7*	*71,6*	*81,1*	*101,6*	*102,3*	*105,4*	*106,9*	*100,7*	*83,7*
TRANSIT	*5,6*	*27,8*	*38,6*	*49,4*	*62,5*	*67,8*	*68,7*	*62,6*	*50,8*
Données CCTN									
Parts marchés en %*	**1985**	**1990**	**1995**	**2000**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**
Transport ferroviaire	23,3	19,0	15,2	15,1	10,7	10,7	10,7	10,9	10,2
Transport routier	61,5	70,1	74,3	75,8	80,7	80,6	81,3	80,8	81,1
Navigation fluviale	3,6	2,9	2,2	2,3	2,4	2,3	2,1	2,2	2,5
Oléoducs	11,6	8,0	8,3	6,8	6,3	6,4	6,0	6,1	6,2
Tous modes (Gt-km)	**210,7**	**245,1**	**268,5**	**319,7**	**332,2**	**344,2**	**355,1**	**340,6**	291,7

**hors transit*

La CCTN publie chaque année un rapport retraçant et analysant l'ensemble des flux économiques, budgétaires et financiers attachés au secteur des transports. C'est donc la source la plus complète de données et séries longues: le tableau ci-dessus intègre les éléments du dernier rapport provisoire de juin 2010, relatif à l'année 2009. Un point important est à souligner dans les séries de la CCTN: en juin 2009, le SOeS a été amené, pour les raisons développées dans le rapport CCTN 2008 (notamment

les résultats de l'enquête *Transit* de 2004, la précédente remontant à 1993, et les évolutions Eurostat) à procéder à un important rebasement portant sur les transports intérieurs routiers réalisés en France par les pavillons étrangers. Ainsi, pour 2007, les tonnes-kilomètres du pavillon routier étranger ont été réévaluées au total de 94,5 GTkm à 123,3 Gtkm (soit+ 30% et près de 29 Gtkm, ce qui n'est pas rien !), essentiellement pour les échanges internationaux et à un degré moindre pour le transit.

Ces révisions conduisent à une appréciation assez différente des évolutions passées : chute encore plus marquée de la part du pavillon routier français dans les échanges, augmentation de la part de la route dans le partage modal des marchandises: en 2007 la route représentait dans les anciennes séries 81,8 % des T km intérieures totales, est désormais évaluée à 83,2 % pour la même année.

Elles modifient également la référence de 14% pour l'année 2006 retenue par la ***loi Grenelle 1*** comme part des modes alternatifs (total des Tkm fer+ fluvial, rapporté à l'ensemble des Tkm intérieures par route, fer et fluvial, tous pavillons et tous flux). Cette référence (arrondi de 13,6%) se basait sur les anciennes séries et doit être rectifiée à 12,6%. ***Passer en 2022 à une part de 25%, objectif du Grenelle 1, correspond donc à un objectif de doublement.***

1.1.2. Autres sources publiques.

Comparaisons internationales : données Eurostat publiques. Elles complètent les données de la CCTN pour les flux internationaux ou les pavillons internationaux opérant en France et présentent les données transports pour chaque pays de l'Union européenne.

Statistiques RFF en trains km ou sillons km : internes, non publiées.

Statistiques Transport combiné : pas de publications CCTN ni Eurostat, du fait des règles de confidentialité (il faut au moins 3 entreprises sur le marché, dont aucune ne dépasse 85% de part de marché).

Statistiques portuaires (PA-GPM- ports décentralisés- synthèse nationale). Elles enregistrent les les flux, par NST, au passage dans les ports maritimes français (opérations de chargement et déchargement des navires), avec mention du pays d'origine/destination (mais pas des OD en France).

Statistiques issues d'observatoires (franchissements alpins et pyrénéens). S'appuyant sur des enquêtes périodiques spécifiques aux points-frontières, elles permettent des analyses détaillées par OD et NST.

Statistiques douanières (commerce extérieur) : du fait des évolutions européennes, elles portent seulement sur la valeur des marchandises ; la mention des volumes (tonne ou unité d'œuvre), qui permettait un recoupement précieux avec les données transports et ports, a été supprimée en 2006.

1.1.3. Données ferroviaires reconstituées ou estimées par la mission.

Données reconstituées ou estimées en G Tkm

	1985	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009
Ferroviaire CCTN	56,1	52,2	48,3	57,7	40,7	41,2	42,6	40,6	32,1
Trafic Fret SNCF	54,2	49,7	46,6	55,4	40,7	40,9	40,6	36,5	26,5
Train complet	23,9	24,3	22,9	25,4	20,1	19,1	18,1		
Wagon isolé	23,7	18,1	12,7	13,8	11,9	13,2	13,2	27,3*	20,5*
Combiné	6,6	7,3	11	16,2	8,7	8,6	9,3	8,2	6,0
Total entrants (yc VFLI)						**0,3**	**2**	**4,1**	**5,6**
*Total WI/train complet - ventilation non connue						0,70%	4,70%	10%	17,4%

Les séries ne sont sans doute pas homogènes (on relève des écarts de 2 G Tkm environ avant 2005) et les chiffres sont à considérer avec une certaine prudence, notamment 2009. Pour 2009, les chiffres globaux de 32,1 Gtkm (toutes EF) et 26,5 (Fret Sncf) reprennent ceux de la CCTN (juin 2009), traduisant une baisse respectivement de -20,9% et -26,3%. La CCTN fait état par ailleurs d'une part des nouveaux entrants (y compris VFLI) de 16% en transport national, contre 5% en 2007.

Pour 2008 et a fortiori 2009, la ventilation trains complets/Wagon Isolé (WI- traité plus loin en 2.6.2), si elle a encore statistiquement un sens, n'est pas connue. D'articles dans la presse spécialisée (*La vie du Rail* 21-4-2010; interview de Sylvie Charles), il ressort que l'activité WI serait passée de 700 000 WI chargés il y a quelques années (dont 709 000 en 2007 et 13,2 G Tkm- source audit Bain) à 550 000 WI en 2008, pour chuter en 2009 à 380 000 WI chargés (environ -30%, mais avec quel chargement moyen ?) et, en perspective, 300 000 pour 2010. Si, à partir des données pour 2007 en nombre WI et Gtkm, on suppose en 1e approximation que les TKm sont proportionnelles au nombre de wagons chargés, on trouve respectivement 10 Gtkm, 7 GTkm et 5,5 Gtkm pour 2008, 2009 et 2010. En notant que les nouveaux entrants ne traitent que des trains complets et en combinant avec les chiffres du Tableau précédent, on obtiendrait la récapitulation suivante :

Récapitulation 2006- 2009 approchée, en G Tkm (tous trafics).

		2006	2007	2008	2009	Variation 2009/08
Fret Sncf	TC	8,6	9,3	8,2	6,0	-27%
	WI	13,2	13,2	10,2	7,0	-31%
	Trains complets	19,1	18,1	18,1	13,5	-25%
Entrants	Trains complets	0,3	2,0	4,1	5,6	+ 37%
Total	**Tous trafics**	**41,2**	**42,6**	**40,6**	**32,1**	**- 21%**
	dont Trains complets	19,4	20,1	22,2	19,1	-9%
Part des	sur Trains complets	1,5 %	10,0%	18,5%	29%	
entrants	**sur Total**	**0,7 %**	**4,7 %**	**10%**	**17%**	

Cette analyse, même si les approximations de la méthode comme des données incitent à la prudence et si les résultats sont à considérer comme de simples ordres de grandeur à confirmer, met en évidence une forte poussée des entrants en 2009, avec une part de marché d'environ 17% tous trafics (national, international et transit) et 29% pour les trains complets. On notera par ailleurs qu'en 2009 la baisse des trains complets est inférieure à celles de flux globaux (- 9% contre -21%).

1.2. L'analyse tentée par la mission pour l'année 2006.

Est-il possible de mener une solide politique en faveur du fret ferroviaire sans, au niveau de l'Etat, connaître avec précision et partager – au moins partiellement vu les règles de confidentialité et de la concurrence - les informations pertinentes sur les trafics à transporter : pour relier quelle origine à quelle destination ? Pour quel type de marchandises ? Sous quel conditionnement ? Dans quelles conditions (en mode massifié ou non, ruptures de charge) ? Sans tableau de bord pertinent, comment mesurer les progrès tant espérés, les parts de marché et le report modal ?

La réponse paraît claire : il faut en tout premier lieu de disposer d'une bonne photographie de l'existant. On en est loin ! Les données détaillées par NST- Origines Destinations sont le trou noir des statistiques ferroviaires

Malgré les efforts déployés, bien peu d'informations sur ces questions– en dehors de celles accessibles au public par Eurostat ou sur le site du ministère – nous ont été fournies, soit que nos interlocuteurs n'en disposent pas, soit qu'ils invoquent le secret statistique, soit du fait d'une rétention d'information, dans le nouveau contexte d'ouverture progressive à la concurrence du ferroviaire français depuis 2006, soit pour des raisons tactiques ou d'opportunité. Rappelons que c'est la Sncf qui

de longue date « produisait » les statistiques ferroviaires en France, en NST et en OD par départements (seule échelle pertinente) et que ces données étaient fournies sans réticences aucunes à l'observatoire statistique du ministère et traitées par ses soins. La source s'est tarie en 2006, avec des signes avant-coureurs très clairs dès 2002 qui ont conduit le ministère et l'INSEE à lancer la mission Bernadet de 2004/06 sur le thème général des statistiques et données transports, de leur pertinence et de leur pérennité (Rapport CNIS n°102 de mars 2007, qui a formulé des propositions précises).

VNF a été transparent et nous a donné les informations utiles, fines, pertinentes et à jour. A l'inverse les données ferroviaires manquent cruellement depuis 2006: il ne nous a pas été possible de distinguer, parmi les grandes classifications du ferroviaire en National, International et Transit, la ventilation en « wagon isolé » - si ce concept a statistiquement un sens - transport combiné, trains complets. Ni de disposer de données origines/destinations pertinentes. Ni d'obtenir la part correspondante des trafics portuaires, etc.

Nous nous sommes limités à l'année 2006, ceci pour plusieurs raisons: faute de pouvoir traiter une année plus récente, en l'absence de données ferroviaires; par ailleurs, l'année 2006 est représentative de la situation d'avant-crise et d'avant la libéralisation des marchés fret et est également la référence prise par la loi Grenelle 1 pour apprécier les progrès attendus en report modal.

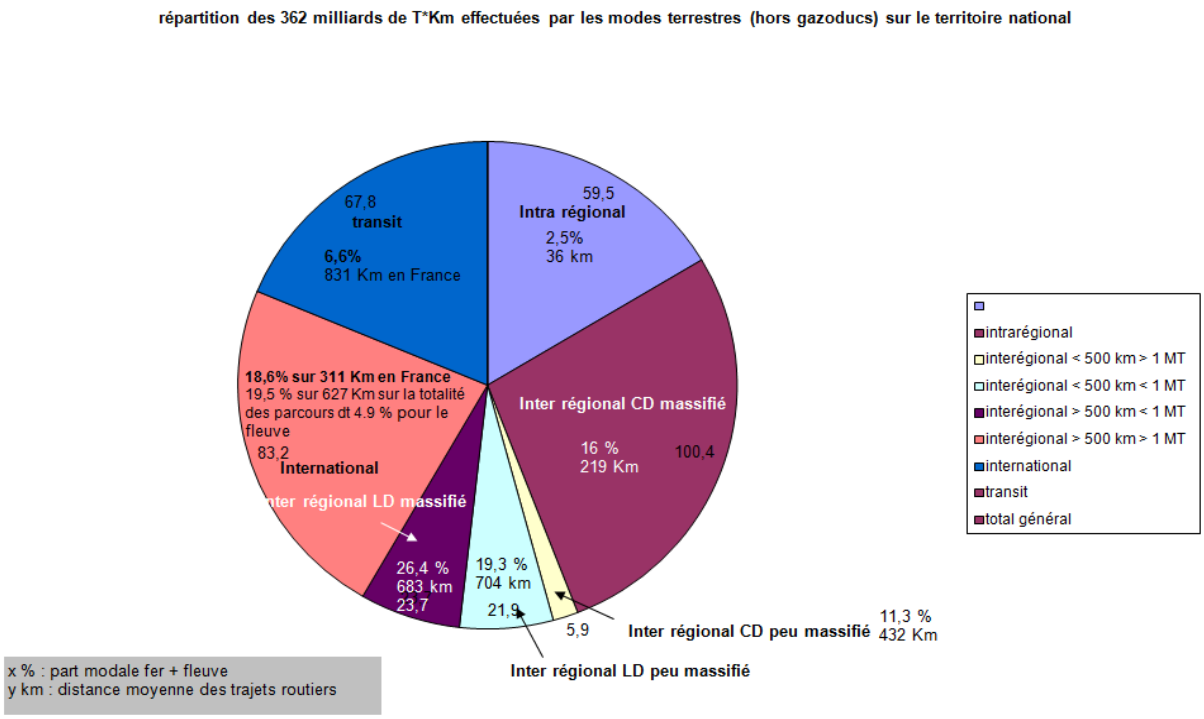
Nous n'avons pu réunir, en national, que les tonnages de région à région, par catégorie de produit NST, en devant nous même évaluer les tonnes kilomètres avec plus ou moins de précision. En international, nous avons dû nous contenter des statistiques Eurostat. En transit nous nous sommes appuyés sur les enquêtes frontières à la frontière franco-espagnole et à travers les Alpes menées par les observatoires spécialisés.

Disposer de données est une chose; en tirer des enseignements utiles en est une autre, aussi avons-nous tenté de faire parler les données disponibles. Bien que très partielles, ces données- relatives à la seule année 2006- nous ont semblé porteuses d'enseignement, comme on le verra dans la synthèse qui suit. On trouvera les résultats détaillés de cette analyse dans l'annexe « Trafic ».

1.2.1. Année 2006 - Données globales (national, international, transit).

Le diagramme ci-après permet de visualiser pour 2006 l'importance relative de ces divers domaines :

Année 2006



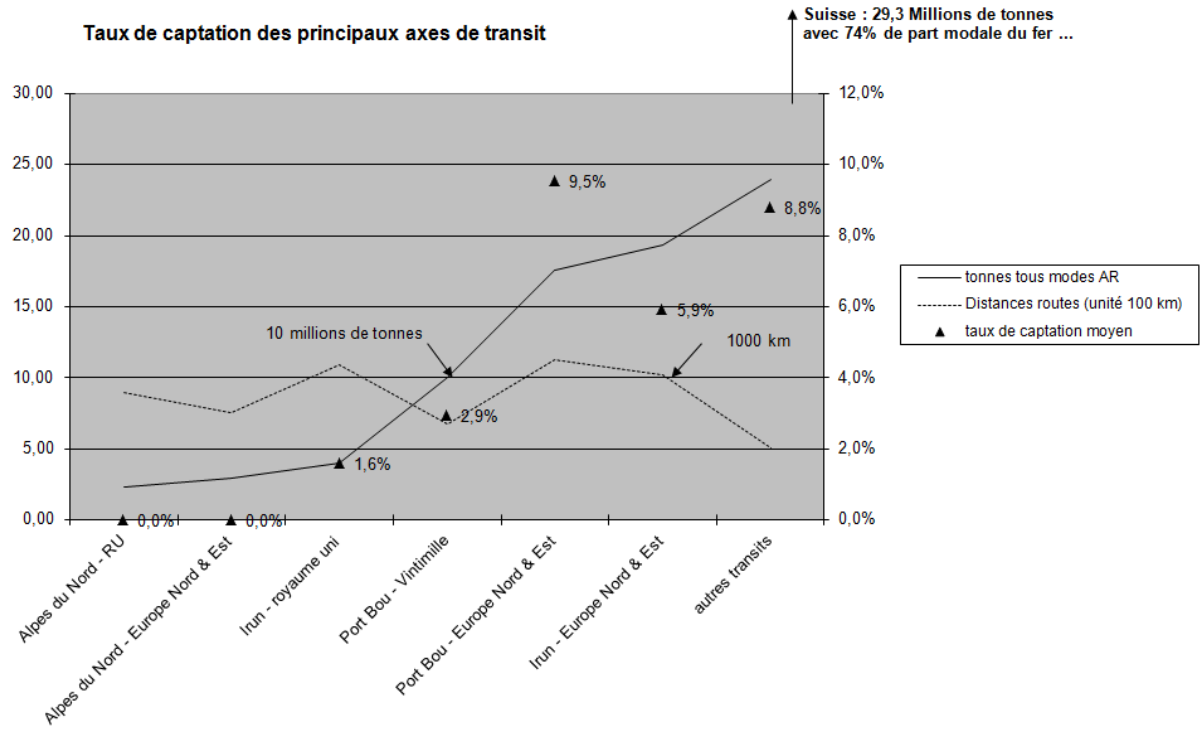
Ont été reportés les trafics tous modes (t*km) des grands secteurs du transport de marchandises sur le territoire français (hors véhicules utilitaires légers et cabotage), ainsi que les parts modales observées en 2006. Dans ce diagramme, on a raisonné toutes NST confondues et pris les seuils suivants de distance et de tonnage : plus ou moins de 500km à parcourir entre une région et une autre et plus ou moins 1 million de tonnes annuelles à transporter tous modes confondus d'une région à une autre (mais en cumulant sens aller et sens retour).

Le transit.

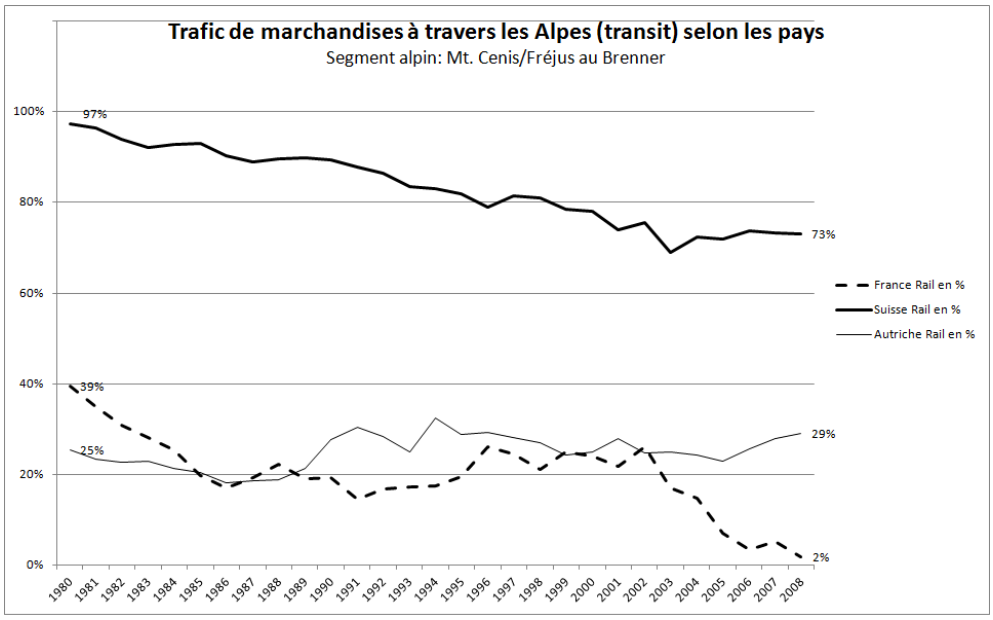
On constate ainsi la faiblesse du transit ferroviaire (part modale 2006 de 6.6%), alors que toutes les conditions de distance et de massification, aux points frontières au moins, sont réunies. Avec la mise progressive aux normes européennes du réseau espagnol et la résolution des problèmes d'interopérabilité (écartement des rails, mais aussi longueur des trains et systèmes de contrôle commande, notamment), le transit espagnol offrira à terme des opportunités de développement très importantes; la traversée des Alpes apparaît bien moins « porteuse » dès lors que des solutions alternatives pour le transit italien à travers la Suisse vers l'Allemagne seront très attractives.

Transit : part du fer

Année 2006



On ne peut manquer de rapprocher ces éléments des résultats obtenus par la Suisse, elle aussi confrontée à la progression des trafics routiers et à la concurrence entre le fret et le transport de voyageurs.

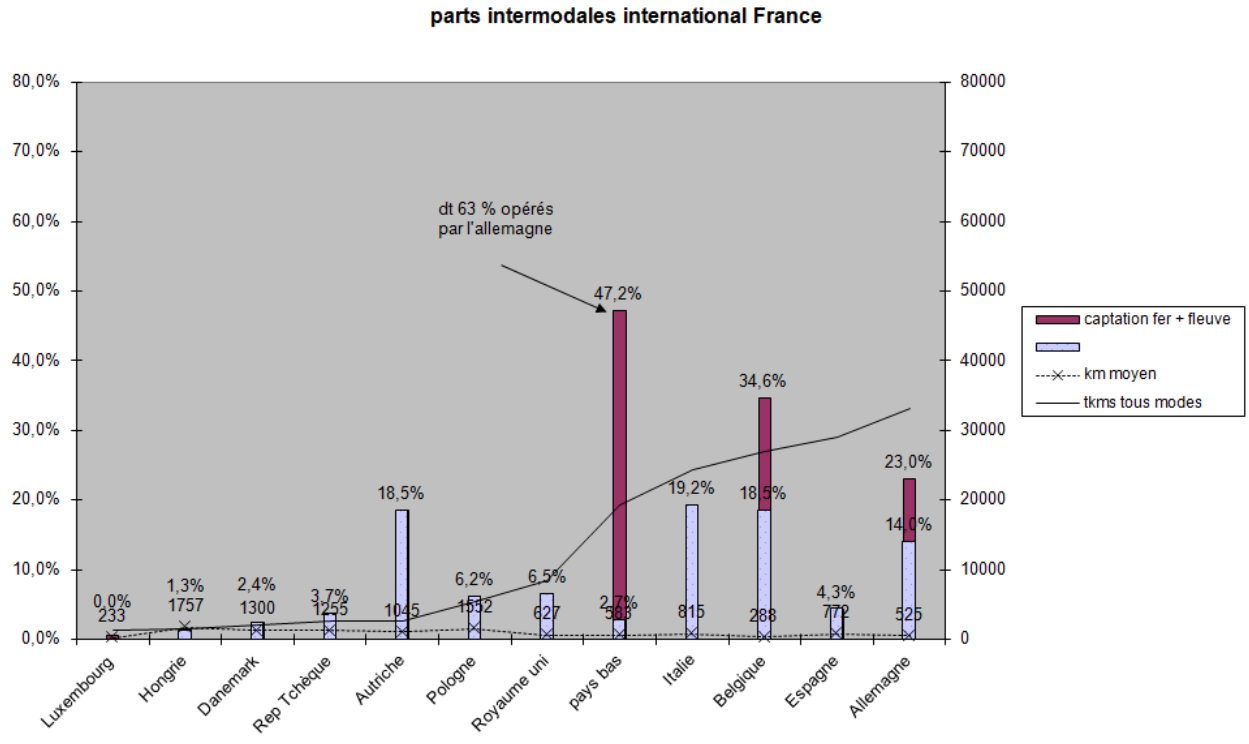


Le transport international. Comparaison France-Allemagne.

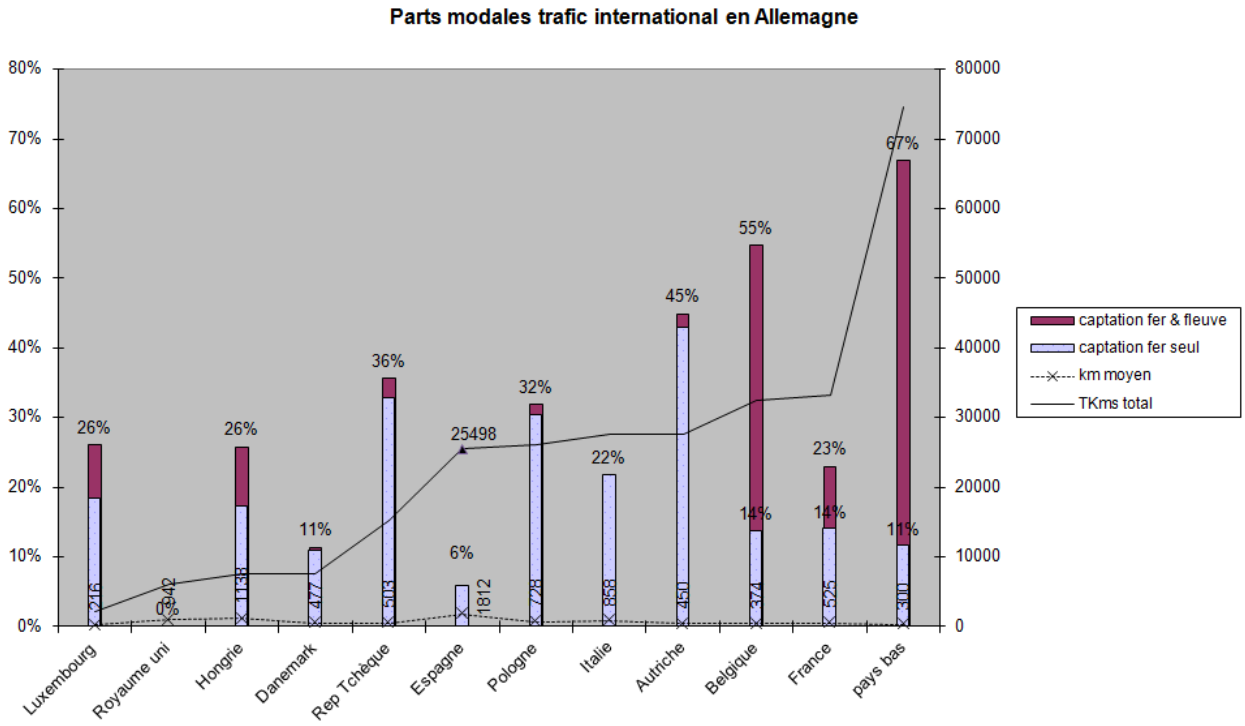
La question se pose en termes analogues sur le transport international (part modale 2006 du fer de l'ordre de 10% - en complément d'une part fluviale (essentiellement sur le Rhin) d'environ 10 % également. Des marges de progrès sont certainement importantes, sous certaines conditions.

Les informations réunies sur le transport international sont issues des statistiques européennes Eurostat (tonnages et tonnes kilomètres déclarées par chacun des pays sur la totalité du parcours international) ; sont mises en regard les performances du transport international en France et en Allemagne.

Année 2006



Année 2006

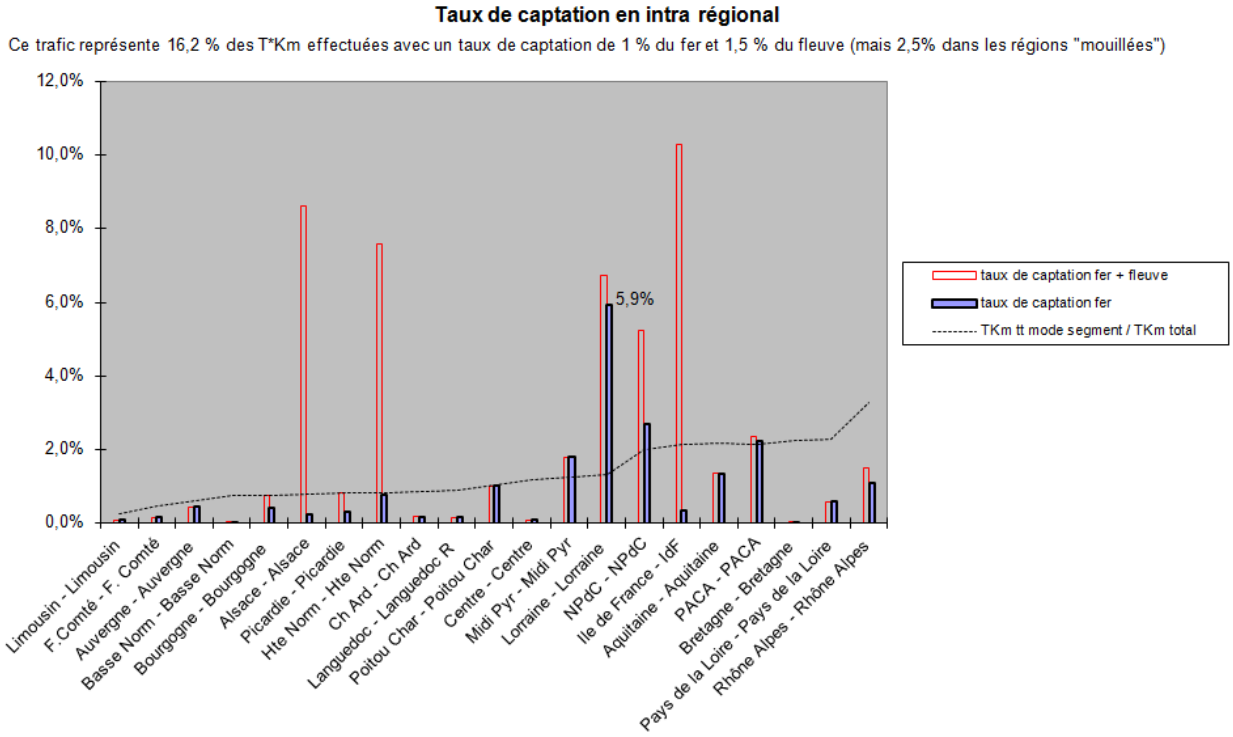


On constate une part modale non routière dans les échanges entre l'Allemagne et ses voisins pouvant atteindre jusqu'à 67%, pour des trafics très importants, alors que le trafic vers l'Espagne, lui aussi très important (25,5 Gtkm, sur une distance moyenne de 1812 Km), a une part modale non routière, et donc ferroviaire, de 6%.

1.2.2. Année 2006- Trafic national : analyse des flux interrégionaux par NST.

Comme on peut s'y attendre, le fer est très peu présent sur les trafics intra-régionaux (0.7 G TKm en ferroviaire, 58 G Tkm par la route), à l'exception peut-être de la Lorraine, où il représente une part modale de près de 6 %. Le fluvial est davantage présent, avec des parts modales qui peuvent atteindre sur certaines régions 10 %.

Année 2006



L'analyse a donc porté sur les seuls flux régions-régions, en excluant les trafics intrarégionaux. Les résultats complets figurent en annexe. L'analyse y est développée NST par NST malgré des données très imparfaites: il manque en particulier la ventilation entre trains complets (réguliers /irréguliers), Transport combiné et WI/lotissement au sens Sncf fret, qui serait indispensable pour bien croiser et interpréter ces données.

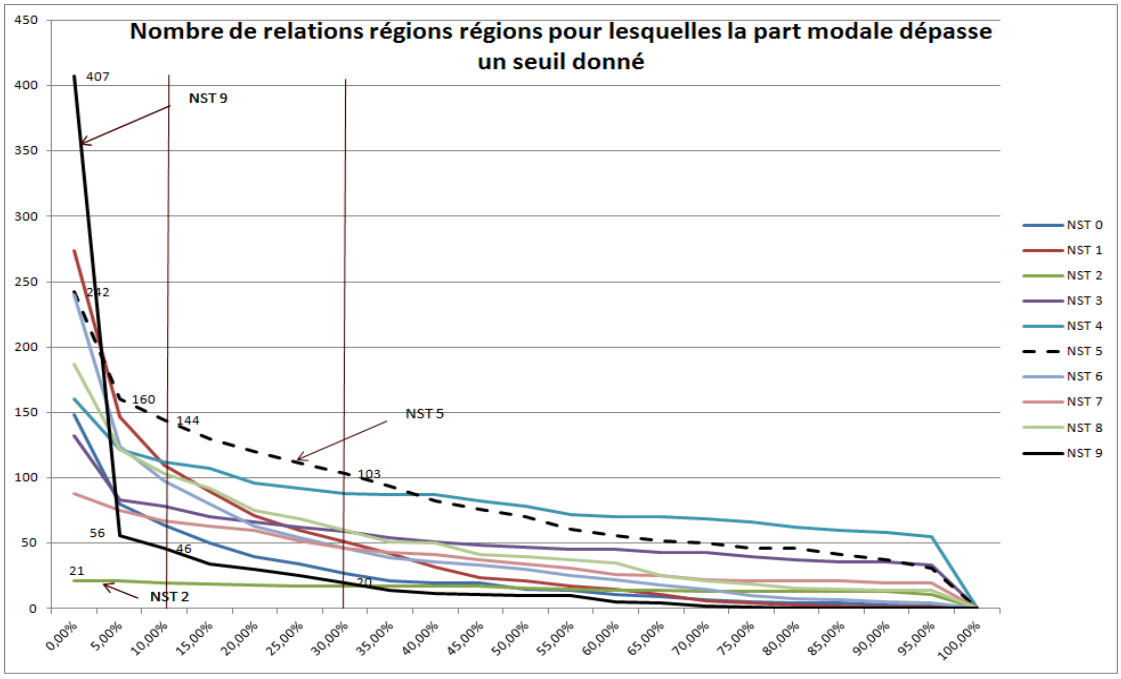
L'analyse montre que le fret ferroviaire inter-régional se répartit en 2006 en quatre grandes catégories :

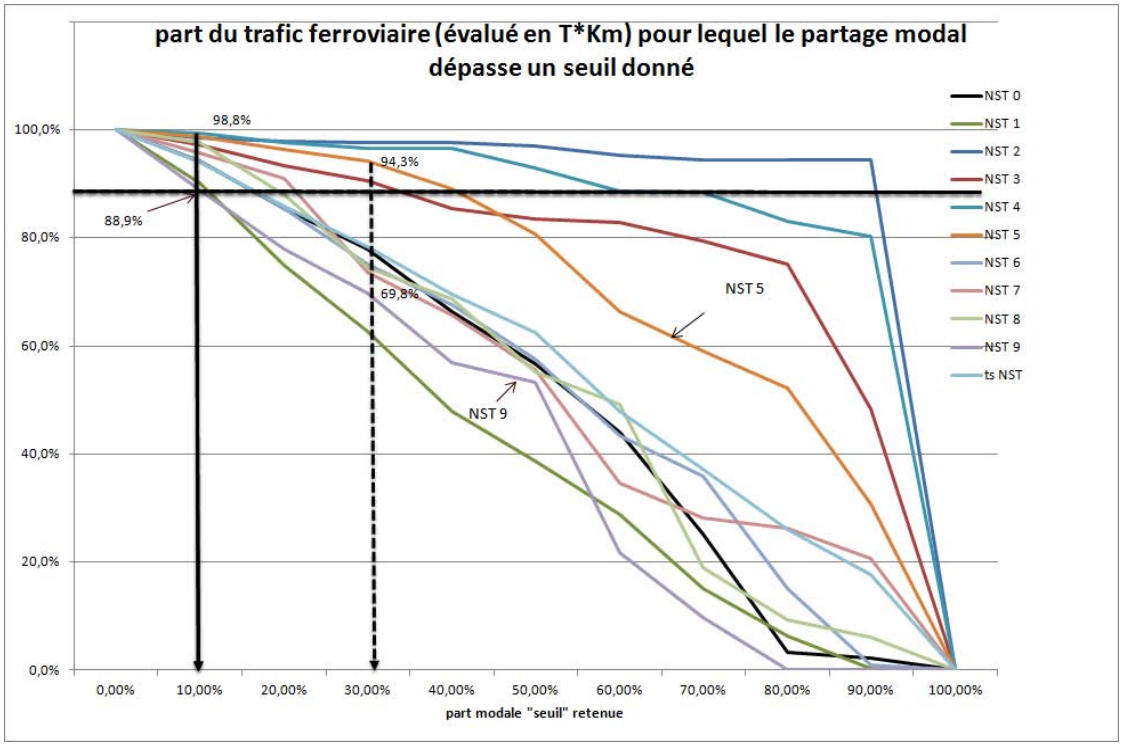
- **Un « marché » où le fer est totalement absent** : la somme des tonnes kilomètres de chacune des NST opérées de région à région par la route seule représente 23,8 G Tkm, soit 19 % du fret routier inter régional.

- **Un fret ferroviaire « marginal** » : la somme des tonnes kilomètres de chacune des NST opérées de région à région avec une part modale ferroviaire inférieure à 5 % ne représente que 0.9 G Tkm ferroviaires (3.6 % des T*Kms du ferroviaire) mais 71.2 G Tkm routières (57.1% des trafics routiers inter-régionaux) … Le fer couvre une grande partie du territoire (par exemple 351 des relations inter-régionales de la NST 9). C'est un vaste champ qui mériterait d'être analysé, où il y a sans doute une partie de relations pertinentes économiquement, d'autres qui pourraient être développées … et d'autres où l'on peut réduire la voilure sans grand danger pour l'économie (on peut penser que c'est en cours …et peut être profitable, même s'il s'agit de petits trafics).

- **Un fret ferroviaire présentant une forte « pertinence d'usage »** : le fret pour lequel la part de marché dépasse 30 % toutes NST confondues représente 78.6 % des T*Kms du ferroviaire (18,7 G TKm) ; la route est peu présente sur ces relations (9.7 G Tkm) ; le fer a donc une part modale moyenne sur ce segment de 66 % ; il n'est là que sur un petit nombre de relations (moins du quart des relations région région pour la NST la plus « étalée ») . C'est donc en 2006 le « cœur de métier » du fer.

- Sur le graphique ci-dessous ont été représentées le nombre de relations régions régions NST par NST où la part modale du fer dépasse un certain seuil : on note ainsi qu'il n'y a que 20 relations (sur plus de 400 relations région région, où la part modale du fer en NST 9 dépasse 30% … alors même qu'on observera sur le graphique suivant que sur cette même NST, ces trafics représentent 70% environ des trafics ferroviaires de cette NST ; on trouvera en annexe le détail de ces données.





C'est donc en 2006 le « cœur de métier »C'est donc en 2006 le « cœur de métier du fer. Cette constatation amène à plusieurs considérations :

- Si, comme l'écrit l'audit Bain (présenté en 2.2.2 ci-après), le fer n'est, à ses coûts actuels, pertinent économiquement que sur la moitié de ses trafics, cela signifie qu'une part importante de ce « cœur de métier » est non pertinente économiquement ;
- le retrait du ferroviaire sur ces liaisons, conclusion logique de la remarque précédente, peut être préjudiciable à la fois :
  - pour les entreprises qui seraient ainsi « dépendantes » du fer, avec des alternatives et des risques allant d'une refonte plus ou moins simple de leur système de production afin qu'il se libère du fer, à – situation extrême – une incitation à la délocalisation : mais la page ainsi tournée a toutes chances de l'être complètement et il y a donc nécessité d'analyser finement l'impact que peut avoir un retrait du ferroviaire sur ces entreprises et de voir si des solutions alternatives sont possibles (recours à la sous-traitance ou reprise éventuelle par d'autres opérateurs ferroviaires) ;
  - pour la SNCF et RFF qui risquent de ne plus pouvoir amortir leurs coûts fixes sur une part importante de l'activité
  - The last (may be) but not the least : cela semble montrer que le fer est – ou a été – apte à délivrer un service qui, s'il n'est pas parfait, rend des services bien réels ; cela est d'autant plus remarquable lorsque l'on pense à la difficulté du transport ferroviaire en butte aux incidents, perturbations liées aux travaux, difficultés d'obtenir de « bons » sillons … vrai parcours d'obstacles … et cela incite à faire confiance – au moins en partie – au pragmatisme que nous évoquerons plus loin.
  - **Une 4e catégorie intermédiaire:** ce sont les autres trafics (entre 5 et 30 % de part modale), avec 18 % des trafics ferroviaires (4,3 GTkm), pour 16% des trafics routiers. On notera que l'essentiel concerne les NST 9, 6 et 1..

2006 - Interrégional

Part modale fer: pm

	Fer absent		0%< pm < 5%		5%< pm <30%		pm> 30%		Tous trafics	
	G* T Km:									
	route	fer	route	fer	route	fer	route	fer	route	fer
NST 0	9,85		4,17	0,09	2,07	0,46	1,15	1,93	17,24	2,48
NST 1	5,67		8,73	0,12	4,83	0,97	1,43	1,83	20,65	2,92
NST 2	0,13		0,00	0,00	0,02	0,02	0,03	0,62	0,18	0,64
NST 3	0,87		1,56	0,02	1,01	0,18	0,42	2,01	3,85	2,22
NST 4	0,51		0,34	0,01	0,26	0,06	0,19	1,84	1,3	1,9
NST 5	0,61		0,86	0,01	0,53	0,12	0,85	2,18	2,86	2,31
NST 6	2,86		7,59	0,13	4,20	0,89	1,78	3,08	16,42	4,09
NST 7	1,10		0,36	0,01	0,47	0,11	0,19	0,34	2,12	0,46
NST 8	1,72		1,40	0,01	1,39	0,40	0,78	1,20	5,29	1,61
NST 9	0,51		46,18	0,50	5,27	1,09	2,87	3,66	54,84	5,25
										0
Total	**23,83**		**71,19**	**0,89**	**20,05**	**4,29**	**9,69**	**18,70**	**124,75**	**23,89**

2006-Interrégional
Nombre de liaisons selon NSTi

Nombre de liaisons par NSTi	Liaisons terrestres	Place des liaisons ferroviaires				
		non desservi	0 – 5%	5% - 10%	10% - 30%	>30%
0 Produits agricoles	420	272	68	16	37	27
1 Données alimentaires	417	143	127	37	59	51
2 Combustibles minéraux solides	66	45		1	3	17
3 Produits pétroliers	239	107	49	5	19	59
4 Minerais et déchets	263	103	38	10	24	88
5 Produits métallurgiques	364	122	82	16	41	103
6 Minéraux, matériaux construction	393	153	116	26	52	46
7 Engrais	255	167	13	8	21	46
8 Produits chimiques	382	195	55	29	43	60
9 Machines, véhicules, obj manufacturés	420	13	351	10	26	20
Toutes NST part en tonnes kilomètres			3,7%	2,2%	15,8%	78,3%

De cette photographie globale, opérée avec les données que nous avons pu réunir, en national, en international et en transit, il ressort

- une grande faiblesse du transport ferroviaire dans le domaine très important du transit,
- d'importants progrès possibles en transport international.
- Mais cette photographie met aussi en évidence, à côté de quelques espaces du transport interrégional sur lesquels une révision à la baisse du plan de transport ferroviaire peut se faire sans dommage pour l'industrie ou l'activité économique, d'importants secteurs où la production industrielle est très dépendante du ferroviaire et qui appellent donc un approfondissement dans l'analyse et la recherche de solutions en se gardant de décisions prématurées.

2. L'ÉTAT DES LIEUX.

On évoquera synthétiquement plusieurs thèmes.

2.1. Les grandes évolutions sur les 30 dernières années. Le fret est devenu le parent pauvre du ferroviaire.

Le marché du transport terrestre a fondamentalement changé au cours des 30 dernières années.

Les trafics massifs et réguliers de vracs solides se sont fortement et structurellement réduits (minerais et charbons) ; certains autres trafics de vracs solides qui se sont développés, tels que les céréales, tributaires notamment des exportations, et d'autres « petits vracs » sont moins programmables ; les trafics de produits de carrières et matériaux de construction se font souvent sur de courtes distances ou par voie fluviale, même s'il reste dans ce domaine le marché des grands chantiers de voies ferrées ou autoroutières.

En revanche les trafics de marchandises diverses à plus forte valeur, par plus petits lots, en juste à temps et à flux tendus se sont développés (palettes, caisses mobiles, conteneurs maritimes). La tendance à l'augmentation du nombre d'envois, avec diminution de leur taille unitaire, se poursuit, comme l'a confirmé la dernière enquête Echo. Les ports restent des points de concentration de trafics d'où partent et où arrivent de nombreux flux, traduisent les mêmes évolutions structurelles : baisse des grands vracs industriels (sidérurgie, pétrole, charbons, engrais) et forte croissance des marchandises conteneurisées.

Ces évolutions ont affecté tant le ferroviaire que le fluvial.

Comment le mode ferroviaire a-t-il réagi face à ces évolutions qui lui sont peu favorables ?

En phase monopolistique, la SNCF a encaissé la diminution des trafics massifiés en adaptant le volume de son offre et en majorant ses prix jusqu'à ce que la dérégulation routière des années 1985-95 (fin de la TRO) ne les entraîne inexorablement à la baisse. Dans le même temps le transport combiné s'est fortement développé pour offrir au marché l'alliance entre la souplesse de la desserte routière terminale et la puissance du maillon ferroviaire central. Malheureusement l'absence de flexibilité de l'offre inhérente en partie à la technique ferroviaire elle-même, mais liée aussi aux rigidités sociales, n'a permis ni d' apporter une réponse satisfaisante aux exigences des clients ni de faire les gains de productivité indispensables à l'équilibre économique du fret face à la concurrence de plus en plus vive du mode routier dopée par la dérégulation. La période de croissance économique qui aurait dû être mise à profit pour obtenir le saut de productivité a été contrariée par la mise en place des 35 Heures et s'est achevée en 2000 avec le retournement de conjoncture.

Dans cette période 1985-2000, l'existence de nombreux embranchements particuliers a permis aux trafics dits de wagons isolés de survivre, mais au prix d'un déficit croissant pour la Sncf. Le transport combiné n'a pu apporter une solution de substitution satisfaisante et durable, faute de saut majeur de productivité sur le maillon ferroviaire et compte tenu de la dégradation très sensible de la qualité de service de 1990 à 2000 (à compter de 1995, dégradation préoccupante, aggravée en 1997, et jamais retrouvée). Une première tentative de la Sncf, cherchant à éliminer le WI, trop cher, avait tourné court en 1993 devant l'émoi des chargeurs.

Alors que dès 1999 les réactions des clients à la forte baisse de la qualité laissaient présager une désaffection vis-à-vis du ferroviaire, il était annoncé un doublement du fret ferroviaire par les pouvoirs publics (Plan Gayssot de 100 GTkm, ambitieux « arrondi politique par le haut » des quelque 70 Gtkm pour 2010 – et 80 T Km pour 2020- émanant des études menées par l'administration en liaison avec les professionnels). Après avoir atteint un sommet en 2000 à 57,7 Gtkm, le trafic a chuté pour atteindre 40,6 Gtkm en 2008 et beaucoup moins en 2009 avec la crise économique mondiale (32,1 GTkm donnée CCTN juin 2010), et pour corollaire une forte croissance du déficit de cette activité. Les

plans de redressement se succèdent depuis le début de décennie dans un climat conjoncturel peu favorable à la remise en cause pourtant indispensable des modes de production et à la hausse des prix de facturation aux clients, alors que la concurrence de « nouveaux entrants » ferroviaires apparue en 2007 a pris un rapide essor allant jusqu'à représenter en 2009 près de 12,5 % de part de marché en trains*km (source RFF, contre 7% en 2008) et environ 17% en T*km tous trafics ferroviaires (estimation de la mission, dont 16% en Trafic national source CCTN), ceci essentiellement sur les trafics les plus faciles à opérer que sont les trains complets.

Les processus usuels de segmentation des trafics pour définir une politique commerciale adaptée à chaque segment se heurtent à une quadruple difficulté :

- la présence d'un même client sur plusieurs segments (trains complets et wagons isolés, notamment) ce qui peut entraîner des pertes très supérieures à celles des trafics dont on souhaite se séparer ;

- la baisse de l'activité des clients et donc de leurs trafics, a fortiori dans la situation de crise 2008/10 ;

- l'insuffisance de la qualité de service aux clients (fiabilité, prévisibilité, prix), liée à de multiples facteurs relevant de l'infrastructure, de la gestion des sillons ou des insuffisances propres à l'opérateur historique ;

- la lenteur de mise en œuvre de nouveaux plans de transport dans le mode ferroviaire, et plus généralement la lenteur dans les processus de réformes internes.

Plusieurs points majeurs méritent d'être soulignés :

- **l'activité Fret au sein de la SNCF est une activité de réponse à la demande des clients, demande variable**, les wagons se trouvant de fait plus ou moins remplis (avec, comme pour les conteneurs maritimes, un problème de logistique des vides), et, même si statistiquement on peut tenter de prévoir un schéma de base de transport, il reste indispensable de pouvoir faire évoluer rapidement le plan de transport pour faire face aux commandes des clients et aux évolutions des marchés**. Les chargeurs se déterminent moins sur le prix que sur les exigences de leurs chaînes logistiques. Outre la fiabilité, la réactivité est essentielle**. Toute application rigide d'un schéma quel qu'il soit conduit soit à une sous-utilisation des moyens générant de fortes pertes financières, soit à une forte baisse de la qualité du fait de la mise en tension du système. ***Le métier ferroviaire « fret» est bien distinct du métier « voyageurs », basé, lui, sur une offre de transports programmée et stable, par ailleurs désormais de plus en plus cadencée***.

- Qui plus est, l'analyse des contraintes montre que **la ressource la plus rare est le sillon** et que l**a saturation des nœuds d'un réseau ferroviaire conditionne l'efficacité de l'ensemble en terme de capacité**. Cette ressource relève depuis 1997 du gestionnaire d'infrastructure RFF qui a la charge d'optimiser l'utilisation du réseau pour l'ensemble de ses clients et prend en main progressivement- mais difficilement- cette mission majeure, sous l'autorité de l'Etat et, demain, le contrôle de la nouvelle autorité de régulation ferroviaire (ARAF) tant attendue, tout en restant confronté au poids et à la résistance du gestionnaire d'infrastructure délégué (GID), la SNCF (légitimée par les dispositions législatives de 1997) ou de ses composantes, qui – bien qu'en indiscutable progrès- s'en réfèrent encore trop souvent à « l'âge d'or » d'avant 1997.

Mais la légitimité de principe dans l'attribution des sillons se trouve aussi dans une large mesure tributaire des légitimités respectives des grands clients du ferroviaire : légitimité économique et commerciale de ses clients opérateurs ferroviaires/chargeurs/armateurs, etc versus légitimité politique d'autorités organisatrices élues qui – c'est le constat que l'on fait jusqu'à présent, sauf cas particuliers d'autant plus louables- ont une vision régionale focalisée avant tout sur la satisfaction des besoins de mobilité de leurs voyageurs/électeurs locaux (cf l'adage : *« les marchandises ne votent pas* »..) et qui,

investissant lourdement dans les TER, en attendent un juste retour (nul ne saurait les en blâmer). Qui plus est, la croissance des trafics TER n'a pu être ciblée sur les flux les plus pertinents par le relèvement des péages d'infrastructure, comme d'aucuns l'espéraient, les élus régionaux ayant obtenu compensation des hausses par l'Etat. Bref, la légitimité politique régionale en termes d'organisation des dessertes TER a eu jusqu'à présent plus d'impact que la légitimité économique des trains de fret, le fret pèse d'un bien faible poids face au secteur voyageurs dès lors que des arbitrages, explicites ou implicites (« *train de fret arrêté, train oublié*… ») s'imposent, et RFF est soumis à de fortes pressions. L'opérateur historique lui-même est visiblement plus intéressé par l'activité voyageurs, à tous égards plus gratifiante (subventions des régions et indirectement de l'Etat aux TER, vitrine technologique et capacité contributive des TGV), et désormais très majoritaire au sein du groupe, alors que le fret ne lui apporte guère que des ennuis et des déficits.

Dans ce contexte, il faut saluer à sa juste valeur le nouvel **Engagement national pour le fret ferroviaire** (ENFF- septembre 2009) : c'est la première fois depuis de nombreuses années quel'Etat exprime aussi solennellement l'importance et les enjeux du fret ferroviaire. Il faudra tout son poids, mais aussi beaucoup de constance, d'efforts et de pédagogie durable dans sa déclinaison par RFF et SNCF et dans sa mise en œuvre pour assurer au fret la place qu'il mérite.
Bien différente apparaît la situation du fret ferroviaire en Allemagne (cf annexe 2 Comparaison France-Allemagne). Si la pression des activités voyageurs TER s'y exerce également, le fret ferroviaire est reconnu comme une activité économique majeure (DB Rail Schenker est le 1er opérateur ferroviaire d'Europe, Fret Sncf venant, en 2008, de perdre la 2e place en T Km au profit du polonais PKP Cargo), largement tournée vers les ports maritimes et l'international : elle bénéficie indiscutablement du soutien et du poids de l'industrie allemande, fortement exportatrice, qui sait se faire entendre tant auprès des Länder que de l'Etat fédéral, des élus et de l'opinion publique.

Il faut également rappeler quelques données en matière de gestion des sillons et de capacité :

- Si le tracé théorique est important pour l'attribution des sillons, la gestion des priorités en opérationnel est déterminante. Or les incidents sont la vie normale d'un réseau ferroviaire. La règle historique de la priorité au train le plus rapide (donc le train de voyageurs) devrait être remplacée par la règle de la minimisation du nombre de minutes perdues par tous les trafics pour guider les choix opérationnels en cas d'incident.
- Il n'y a que deux solutions théoriques possibles à court terme pour accroître la capacité dans les zones contraintes: harmoniser les vitesses de tous les convois sur celle des convois les plus lents ou autoriser la circulation de trains sensiblement plus longs. Les solutions de plus en plus sophistiquées qui sont souvent proposées paraissent très fragiles ou tellement coûteuses que les trafics comme le fret seraient éliminés par la cherté des équipements embarqués à utiliser.
- Au total, la philosophie actuelle, qui est de tenter de donner à chaque type de trains la possibilité d'aller aussi près que possible de ses possibilités techniques, a pour conséquence de favoriser très fortement les trafics de voyageurs.

2.2. L'Etat- Les actions engagées.

On se reportera à **l'annexe 1 *Documents de base*.**
On se limitera ici à citer, sans les développer malgré leur importance, car ces actions sont bien connues, les multiples initiatives et plans d'actions engagés par l'Etat, dans un cadre européen ou national :

- les actions structurelles (Europe, Etat) en matière de régulation et d'organisation du monde ferroviaire, et la déclinaison des « paquets ferroviaires » européens sous de multiples formes, qui s'étalent sur une longue période, avançant progressivement, mais trop lentement ;

Les dernières années ont vu l'Etat engager des initiatives majeures marquant une indiscutable rupture par rapport à la période antérieure. A ce titre :

- le programme pluriannuel, massif et financièrement lourd, de régénération de l'infrastructure ferroviaire 2007/2013 ;

- le lancement du Grenelle de l'environnement, avec dans le domaine des transports : le rapport Raulin « *Relance du fret non routier* » de novembre 2007 et les travaux du COMOP 5 Fret (rapport de juin 2008)
- les orientations de la loi Grenelle 1 (3 août 2009) en matière de transports ;
- la réforme portuaire lancée en janvier 2008 (loi du 4 juillet 2008 portant réforme portuaire), avec une mise en œuvre sur 3 ans
- l'engagement national pour le fret ferroviaire ENFF (septembre 2009), message fort, nouveau et bien nécessaire de rééquilibrage en faveur du fret.

L'annexe 1 *Documents de base* en rappelle synthétiquement les principales dispositions.

2.3. L'opérateur Fret Sncf.

2.3.1. Les plans fret successifs depuis 2000.

Il y a eu de nombreux plans fret à la SNCF et de multiples rapports pour tenter de fixer un cap. Un rapport du CNT *Les transports en 1986- Analyse des forces et faiblesses* (extraits plus abondants en annexe) soulignait déjà *« le secteur marchandises constitue pour la Sncf une difficulté majeure : c'est même pour elle son défi numéro 1».*

Rapport RAULIN

Parmi les plus récents, on pourra se référer au rapport du CNT de mars 2005 sur le transport combiné, qui fait différentes propositions d'amélioration de ce produit et au **rapport de P Raulin** (novembre 2007- cf tableau synthétique ci-contre), à partir duquel le comité opérationnel COMOP 5 du Grenelle s'est fixé des objectifs ambitieux, objectifs non atteints, du fait de la crise, certes, mais aussi parce que les conditions nécessaires et les moyens pour y parvenir, bien listés, n'ont pas été précisément validés et mis en œuvre.

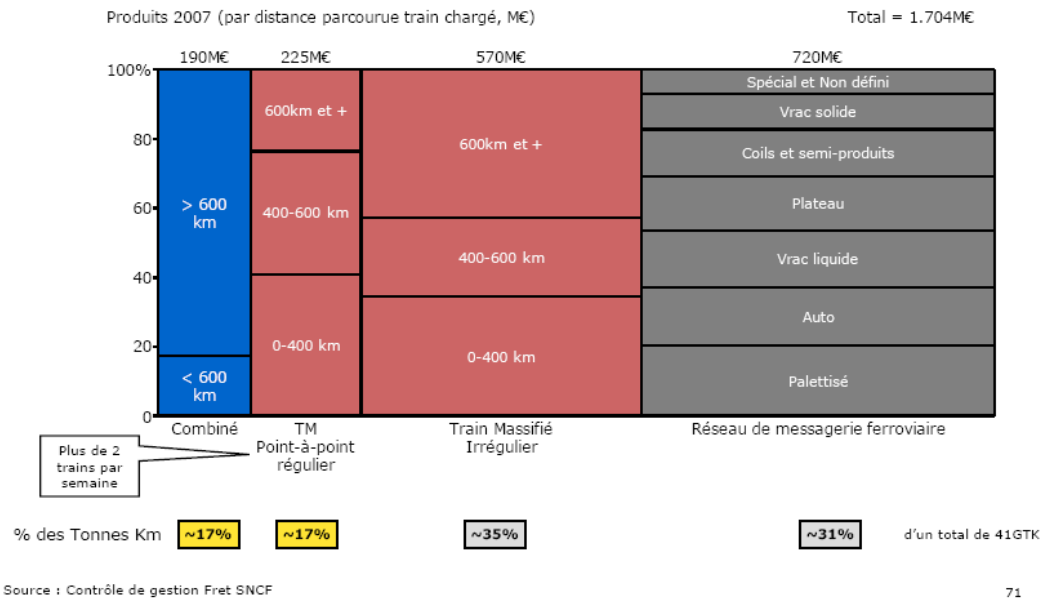
Evolution des trafics terrestres 2006-2012 (trafics en MT*Km)	2006	2012 Hypothèse basse	2012 Hypothèse haute	Croissance 2006/2012 en hypothèse basse	Croissance 2006/2012 en hypothèse haute
Ferroviaire					
Autoroutes ferroviaires	300	3800	5500	3770	5470
Combiné	9000	18000	18000	9000	9000
Conventionnel trains complets	18200	22900	22900	4700	4700
Conventionnel wagon isolé	13800	13800	13800	0	0
Total ferroviaire	41030	58500	60200	17470	19170
Fluvial					
Combiné	570	1700	1700	1130	1130
Vracs	7380	8700	8700	1320	1320
Total fluvial	7950	10400	10400	2450	2450
Total général	**48980**	**68900**	**70600**	**19920**	**21620**

La SNCF, et les nombreux directeurs fret qui se sont succédés (Alain Poinssot de 1991 à 1995, Armand Toubol de 1995 à 2000, Francis Rol Tanguy de 2000 à 2003, Marc Véron, Olivier Marembaud, Luc Nadal qui vient tout récemment de quitter ses fonctions, se sont débattus depuis de nombreuses années pour tenter d'arrêter la spirale du déclin, guère en phase avec les annonces parfois très ambitieuses des pouvoirs publics (objectif des 100 G Tkm ferroviaires), pour tenter aussi de donner au fret une identité et la maitrise de ses moyens au sein de la « maison SNCF » ; les exemples sont nombreux: identification et allocation du matériel au fret, demandée et obtenue par A Toubol, voire peinture des locomotives aux couleurs du fret, pour éviter qu'elles ne soient subtilisées au profit des activités voyageurs…; principe demandé par F Rol-Tanguy de « réquisition » payante du matériel fret au lieu d'une mise à disposition obligée au moindre incident sur des trains de voyageurs; « tapis roulants » instaurés par M Véron et suppression de nombreuses gares fret et du point nodal Ile de France ; projet « SWING » (***S**ystème de **W**agon **I**solé **N**ouvelle **G**énération*) organisé autour de 4 hubs et 37 plateformes d'Olivier Marembaud ; tentative avortée de Luc Nadal de rénover les conditions de travail et la productivité en affectant des personnels de conduite au fret sur la base du volontariat, etc.

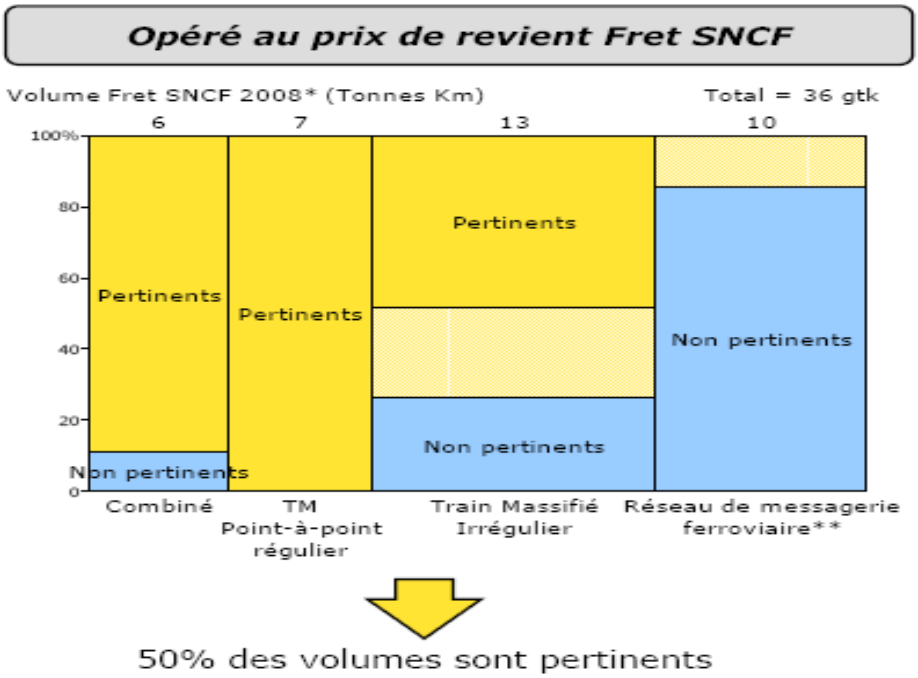
2.3.2. L'audit BAIN d'avril/ mai 2009.

La SNCF a aussi entrepris un certain nombre d'analyses, dont, dernière en date, à l'arrivée de Pierre Blayau à la tête de la branche fret et logistique de la SNCF, l'audit *« Bain » Pertinence du fret ferroviaire- Diagnostic* d'avril / mai 2009. Cet audit a été présenté en juin au Comité Central d'entreprise (CCE) de la SNCF, accompagné d'une étude du cabinet *Transversales* commandée par le CCE. Ces 2 documents sont particulièrement intéressants et de fait complémentaires.

L'audit Bain - représentatif de la situation d'avant-crise - donne une évaluation de la « *pertinence économique* » des trafics de Fret Sncf pour l'activité 2008 (36 G tkm) à partir d'une classification des trafics, en fonction des distances, de la massification, du caractère régulier ou non, du caractère embranché ou non. La comparaison ne distingue pas transports nationaux et internationaux. Les domaines de pertinence correspondent aux transports point à point réguliers ou longue distance (plus de 500 km environ), suffisamment massifiés (au moins 3 trains par semaine), comme l'indiquent les 2 tableaux de synthèse suivants :



*On notera que le réseau de messagerie ferroviaire comptait en 2007 pour 42 % des recettes du ferroviaire ; il représentait 31 % des tonnes*kilomètres, alors qu'en 1999 il ne représentait que 27% des trafics … il a apparemment mieux résisté que les autres trafics - train complet et transport combiné, ceci s'expliquant, dans une mesure difficile à apprécier, par la baisse structurelle des trafics industriels de masse et la tendance à diminution de la taille des lots unitaires.*



En 2008, plus que cette moyenne de 50% soit 18 Gtkm, ce sont les taux de pertinence par activité qui sont significatifs : 90% pour le transport combiné, 100% pour les trains massifs réguliers de point-à-point, mais 50 % pour les trains massifs irréguliers, et enfin une très faible part seulement de la messagerie ferroviaire/ Wagon isolé (au mieux 20% des flux de 550 000 WI avec la structure de coûts du réseau SWING pourraient être pertinents, mais le réseau de messagerie perdrait toute signification et toute viabilité avec seulement 20% des flux traités).

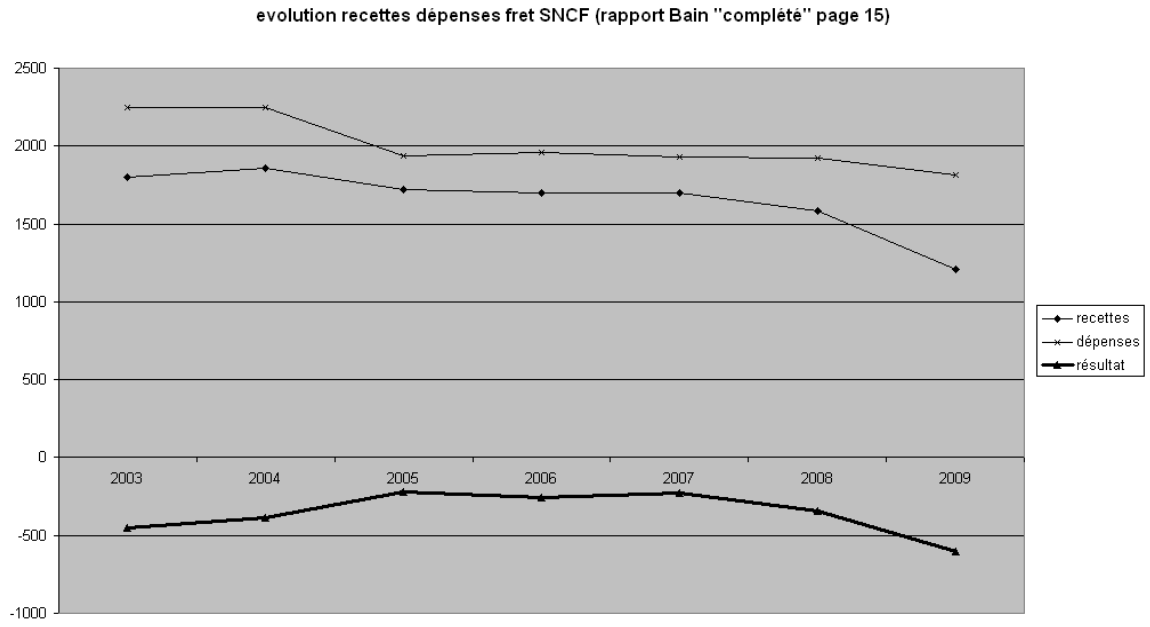
La pertinence moyenne passerait à 60% (au lieu de 50 %) des volumes, soit environ 22 Gtkm, si l'on prend pour référence les coûts des opérateurs autres que l'opérateur historique (VFLI dans le groupe SNCF ou nouveaux entrants), les améliorations portant sur les trains massifs irréguliers (pertinence 75% au lieu de 50%). Perspective inchangée pour la messagerie, aucun nouvel entrant ne s'y étant d'ailleurs risqué jusqu'à présent.

A noter que selon Bain et l'analyse faite sous son contrôle par Edifret (filiale Sncf), contrairement aux autoroutes de la mer où l'avantage environnemental fait intervenir fortement la comparaison des itinéraires et le taux de remplissage des navires rouliers, la pertinence environnementale du fret ferroviaire serait pratiquement toujours établie (le fret circule beaucoup de nuit, à un moment où il n'est pas besoin de recourir à l'électricité produite par des énergies carbonées ; et même lorsque la traction est effectuée par des locomotives diesel, le bilan par rapport à la route, sous réserve d'une certaine massification, resterait positif). Mais l'argument écologique en faveur du ferroviaire a ses limites puisque, selon Bain, il supposerait de valoriser le coût de la tonne de CO2 à 200/250€ (coûts fret Sncf) ou 110/160€ (coûts des nouveaux opérateurs ferroviaires), soit 10 à 20 fois le prix actuel du CO2 sur le marché Bluenext, pour compenser l'écart de prix de revient avec la route. Par ailleurs, l'argument de la circulation de nuit, situation actuelle de fait, ne saurait l'être autant pour les circulations longue distance, le TC et les futures autoroutes ferroviaires, qui exigent pour être viables des sillons jour et nuit.

L'audit *Bain* et le cabinet *Transversales* analysent la stratégie fret de la Sncf, comparée à celle de la DB, notent que la SNCF n'a pas ménagé ses efforts, les difficultés venant avant tout de la réalisation et non de la conception ; le « grand espoir de redressement de 2007 », point haut de l'économie

mondiale qui a permis à la fois d'augmenter les volumes et de relever les prix, a été bien vite déçu avec le retournement de 2008.

Sur ces bases, le rapport Bain montrait clairement que la situation prévue pour 2009 de l'engagement de la SNCF dans le wagon isolé (400 000 wagons chargés engendrant 120 M€ de perte) était instable et que retrouver un équilibre de l'activité impliquait, soit de passer à la vitesse supérieure (620 000 wagons chargés- c'était le plan « SWING » proposé par Olivier Marembaud), soit, à l'instar du Royaume Uni, réduire fortement voire supprimer le « wagon isolé».



Le plan actuel consiste à se replier sur 200/250 000 wagons soit environ 40% des 550 000 wagons (référence 2008), avec à la clef bien des inconnues. Il est bien compréhensible que l'annonce de la suppression de 60% du transport par « Wagons isolés » inquiète vivement ceux des chargeurs embranchés dont le système actuel de production est très dépendant du ferroviaire.

Le cabinet *Transversales* soulignait quant à lui que *« le processus de détricotage » ainsi engagé n'éluderait pas la totalité des coûts correspondants…ce qui conduirait à restreindre encore davantage le domaine de pertinence de Fret Sncf,* »., ajoutant plus loin : «*Le constat de Bain peut sans doute être discuté à la marge. Mais, au regard des ordres de grandeur considérés, il paraît irréfutable* »… « A*dmettre que l'abandon du lotissement est une impasse stratégique, constater que le gouvernement ne veut pas s'engager dans un subventionnement du WI, reconnaître qu'une majorité de l'activité de Fret Sncf se situe hors marché et est appelée à s'accroître mécaniquement… ressemble à* ***la quadrature du cercle****. Des décisions opérationnelles ou des choix tactiques ne suffisent plus.* ***Si une issue peut être trouvée, elle suppose un détour par la réflexion stratégique. Ce qu'il convient de rechercher, c'est une rupture*** *à la mesure de ce qu'ont pu être les concepts de grande vitesse ou de régionalisation pour les activités voyageurs de la SNCF* ». … « ***La question des temporalités est centrale*** *: il s'agit finalement de faire face à une situation extrêmement dégradée de Fret Sncf tout en préservant l'avenir de long terme et en construisant une stratégie qui s'inscrive dans le moyen terme » .* On ne saurait mieux dire.

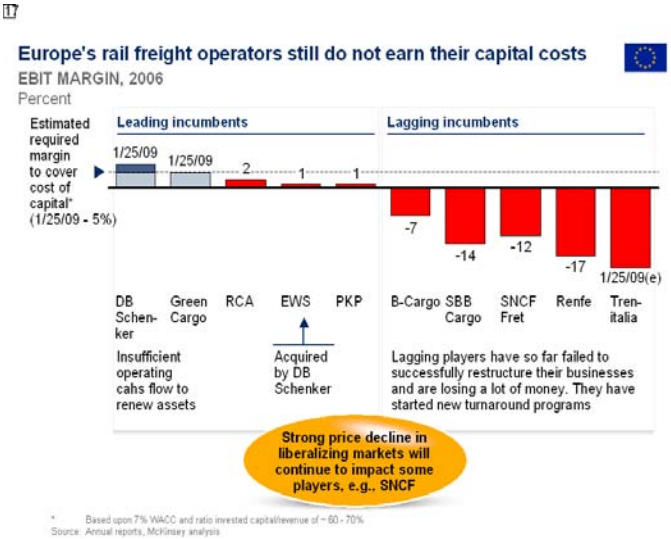
Au-delà de la question du WI et si l'on se réfère à l'équilibre global de la branche fret, le rapport Bain montre que le déficit du fret n'a pu être enrayé, et ceci avant même l'apparition des effets de la crise.

Les plans fret successifs ont certes permis de réduire les charges, mais au prix de pertes de trafics et de pertes de recettes supérieures aux économies réalisées, creusant ainsi le déficit de la branche

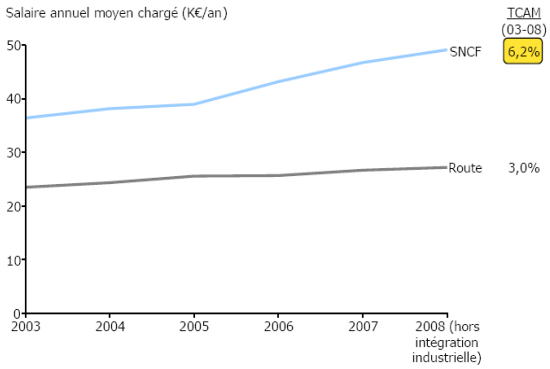
A cela s'ajoute la profonde insatisfaction des chargeurs quant à la qualité du service rendu (fiabilité jugée largement insuffisante, réactivité faible du fait d'une très grande lourdeur dans l'attribution des sillons, multiples aléas d'exploitation, etc) ; La crise actuelle n'a fait que renforcer le pessimisme ambiant et les interrogations sur l'avenir du fret ferroviaire. Mais ceci non pas sous l'angle du mode en lui-même, considéré avec le fluvial comme bien adapté aux nouveaux enjeux du développement durable, mais quant à l'aptitude réelle de l'opérateur historique à effectuer le saut de compétitivité et de qualité de service indispensable.

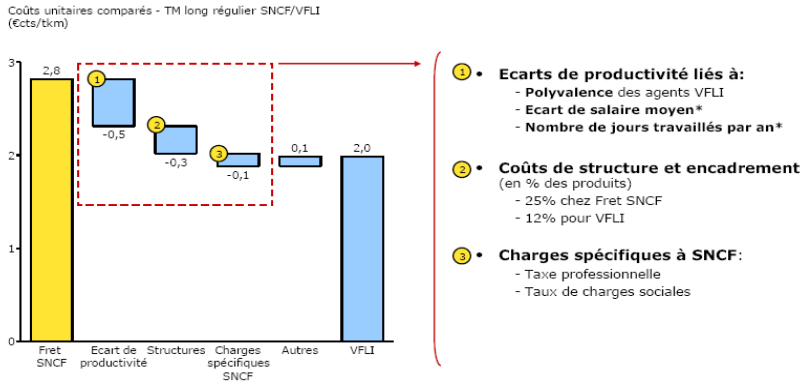
2.3.3. Comment restaurer fiabilité et compétitivité ? Les marges d'amélioration de l'efficacité des modes de production, et de leur fiabilité, tant technique que sociale.

Question essentielle et difficile, qui se pose un peu partout en Europe : nous reproduisons ci-contre un graphique (données année 2006) extrait d'une présentation faite par Mc Kinsey à New York le 17 novembre 2008 au 15ème congrès mondial sur les transports intelligents (ITS) qui illustre cette difficulté de trouver un équilibre économique.

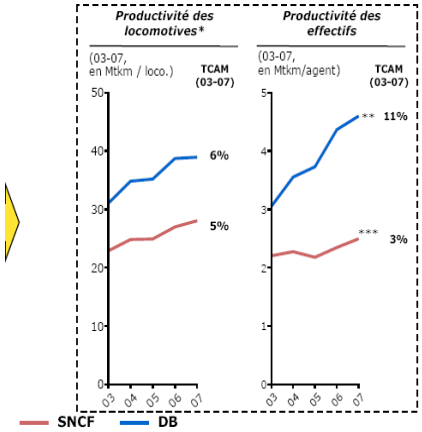


Le rapport Bain met clairement en évidence la productivité insuffisante de l'opérateur Fret Sncf : forte dérive des coûts salariaux unitaires de la Sncf, très supérieure à celle des transports routiers (6,2% par an sur 2003/2008 contre 3% pour la route, ceci hors conducteurs, qui - curieusement- n'ont pu être analysés), coûts de structures très élevés, frais généraux très lourds (21%), investissements en matériels très importants, coûts unitaires élevés, tous éléments qui se traduisent par une productivité insuffisante (corrigée au moins partiellement au sein de sa filiale VFLI). Le rapport public 2010 de la Cour des comptes, dans sa partie « *La Sncf : réformes sociales et rigidités de gestion* » qui traite synthétiquement de l'ensemble de l'EPIC, confirme ce diagnostic. En outre, comptabilité analytique fret insuffisante, bases de données anciennes comportant des erreurs, systèmes d'information internes pauvres en qualité, etc contribuent , malgré les progrès accomplis ces dernières années, aux difficultés de pilotage de l'activité fret.





On notera que tous les opérateurs « historiques » y compris l'Allemagne sont confrontés à cette question et reconnaissent qu'ils ne peuvent égaler en productivité les nouveaux opérateurs.



Mais les progrès réalisés par la DB sont bien supérieurs à ceux de la Sncf, comme on le notera dans cet autre graphique du rapport Bain.

C'est bien l'amélioration de l'efficacité, mesurée en nombre d'agents par t*km, mais aussi par le taux d'utilisation des locomotives, qui est essentielle.

Comme le montre l'exemple allemand, un développement du trafic est aussi un des leviers fondamentaux d'amélioration.

En ce qui concerne plus spécifiquement la situation française, l'amélioration de la productivité passe indubitablement par une recherche de polyvalence : tant que les trafics n'ont pas atteint un seuil suffisant, la spécialisation des emplois, qui présente d'autres avantages, ne peut permettre d'assurer la pleine occupation des équipes.

Elle passe aussi par une « autonomie » du fret par rapport aux voyageurs : la « mutualisation » présente aussi certains avantages, et des cloisons trop rigides entre fret et voyageurs auraient sans doute des effets pervers, mais il est indiscutable que le fret ferroviaire n'a pas acquis au sein du groupe Sncf l'indépendance suffisante, alors même que les besoins des activités fret et voyageurs sont très différents.

Des progrès certains – laborieusement acquis, comme on l'a rappelé- ont été accomplis en affectant le matériel ferroviaire à la direction fret, mais l'affectation au fret de conducteurs, tentée par Luc Nadal sur la base du volontariat, n'a pas abouti. Cet échec pose plusieurs séries de questions :

- Celle des conséquences de ce « désaveu » : le risque est grand que ses successeurs ne puissent reprendre avant longtemps une négociation fructueuse sur ce thème, le petit millier de conducteurs volontaires ayant été mis en porte à faux vis à vis de leurs collègues. La voie à privilégier est celle d'une grande prudence quant aux débats de principes et d'une approche très pragmatique sur les mille et un sujets de défauts d'organisation et de rigidités limitant le temps utile à la production effective, approche sur laquelle beaucoup peuvent se retrouver ; mais les progrès risquent d'être lents, trop lents, avec le risque majeur de ne pas répondre à temps aux défis de l'entreprise et à la concurrence de la route et des nouveaux entrants ferroviaires.

- Celle de la pérennité des directeurs de fret : changer trop souvent la tête d'une structure aussi complexe et confrontée à de tels défis ne peut que nuire à la mobilisation et à l'efficacité de l'encadrement.

- Celle, enfin, de l'autonomie de cet organisme vis à vis du pouvoir politique: sans forte autonomie, sans « carte blanche » dans le cadre d'orientations stratégiques explicites, il est très aléatoire d'attendre de substantiels progrès.

Une autre question, ni vraiment sociale, ni vraiment économique, mais qui impacte les deux domaines, est celle du système d'information –interne et externe- qui doit impérativement évoluer et se moderniser mais rester simple et robuste tout en répondant à plusieurs objectifs :

- Permettre un suivi en temps réel et une information client (suivi, prévision d'arrivée, gestion des aléas) qui soient d'aussi bonne qualité que dans le domaine routier : le suivi du mobile et de la marchandise sont désormais des exigences commerciales ; il faut être à même d'anticiper et de gérer les situations de crise et donc, en cas d'aléa ou d'incident de fiabilité, de disposer de toutes les données sur l'incident et ses conséquences et de transmettre l'information pertinente au client.

- Permettre un bon repérage des flux et besoins de transports, de manière à pouvoir gérer le remplissage des trains, l'assemblage le plus pertinent des coupons de wagons, les retours à vide. L'Allemagne consacre beaucoup de moyens à la mise en place de tels systèmes d'information, indispensables à la conception et à la mise en oeuvre de plans de transports efficaces.

- A terme, peut-être, permettre de relayer le système de gestion des « sillons »[1] par un système plus performant fondé sur la connaissance exacte -aujourd'hui aisée à obtenir- de la position du quelque milliers de mobiles présents en permanence sur le réseau.

2.3.4. La stratégie Sncf de 2009/2010.

Sur plusieurs années, la stratégie du groupe Sncf apparaît avant tout, et de plus en plus, tournée vers les activités voyageurs: ce sont les plus importantes en volume, les plus gratifiantes, les mieux rémunérées. Les énormes défis liés à l'ouverture progressive à la concurrence de ce vaste secteur des voyageurs ne peuvent que renforcer ce tropisme.

Le fret est devenu le parent pauvre (très pauvre...), et la « stratégie» fret se fait hésitante, peu lisible, navigant entre plusieurs écueils: impératifs financiers de réduction des déficits, au prix d'une réduction du périmètre et d'un relèvement des tarifs des segments les plus déficitaires, qui a épuisé depuis 2000 plusieurs plans fret et directeurs fret successifs (4 en 7 ans) et montré ses limites- réactions des chargeurs, qui pour bon nombre d'entre eux peuvent choisir un autre mode, mais dont les plus dépendants du ferroviaire (et les plus fidèles) peinent à se faire entendre, ceci alors qu'ils représentaient en 2006, comme le montre l'Annexe statistique, une part prépondérante du trafic interrégional- concurrence et performances de la route, référence de base- concurrence désormais des « nouveaux entrants » sur les segments les plus rémunérateurs- insuffisances des gains de productivité internes, les réductions de charges liés aux trafics abandonnés ou perdus ne compensant pas les pertes de recettes correspondantes. La stratégie de réforme du fret réclamée par les chargeurs et la direction du fret peine à faire son chemin face aux résistances sociales et syndicales, qui savent s'exprimer avec vigueur et perturber tous les autres secteurs d'activité de la Sncf– activités voyageurs, gestion déléguée de l'infrastructure- freinant ou stoppant les ardeurs réformatrices de l'état-major et des pouvoirs publics. D'où, à défaut et pour l'essentiel, mais sans pour autant offrir une véritable solution, une politique de réduction progressive et continue des effectifs et des sites ouverts au fret ainsi que des « actions de contournement» : filialisation ou mise en place d'entités nouvelles, appel au volontariat… avec leurs limites, et, à court terme, l'abandon de moins en moins implicite de vastes secteurs comme une large part du WI pour les flux nationaux.

[1] réflexion « empruntée » à Alain Poinssot

Très explicite par contre, comme l'a souligné le rapport Bain, est l'expression d'une stratégie fret/ logistique de développement à l'international (l'acquisition en 2009 de Veolia Cargo hors France en est un excellent exemple), dans le fil de celle du groupe DB Schenker, mais avec un décalage dans le temps et moins de moyens financiers. Parallèlement, on observe une stratégie défensive ou préventive de consolidation des participations et positionnements en France pour mieux contrôler ou surveiller le marché et les initiatives nouvelles (contrôle de Novatrans, entrée souhaitée dans Lorry-rail ou dans des projets, même modestes, d'OFP, etc) et freiner autant que possible l'avancée de concurrents ferroviaires en France.

La crise économique actuelle accélère, voire facilite, l'expression et la mise en œuvre de ces orientations. Au vu des quelques chiffres connus pour 2009, la forte réduction du WI est déjà largement chose faite: de 800 000 WI chargés il y a 4 ou 5 ans, on est passé de 710 000 WI en 2007 à 550 000 en 2008 (audit Bain), à *« moins de 380 000 en 2009, 300 000 WI en 2010 et, avec le multi-lots / multi-clients, une perspective d'environ 210 000 WI* »(interview de Sylvie Charles, nouvelle directrice fret- *La vie du rail* du 21 avril 2010).

En bref, une stratégie à court terme de repli et de limitation des déficits et, à moyen terme, de développement espéré sur la base de produits nouveaux et à longue distance.

2.4. Les autres opérateurs et entrants ferroviaires.

2.4.1. Données et évolutions récentes en France.

- Part de marché des nouveaux entrants (depuis 2006) – Estimation en G Tkm

G Tkm	2005	2006	2007	2008	2009 estimé
Total Fret Sncf	40,7	40,9	40,6	36,5	26,5
Total entrants (yc VFLI)		0,3	2	4,1	5,6
%		0,70%	4,70%	10%	17%

- Sur 2009 (données estimées en G Tkm), les « nouveaux entrants» au sens statistique (EF à la fois titulaire d'une licence, d'un certificat de sécurité et demandeur de sillons) ie 6 opérateurs et VFLI, hors Fret Sncf, progresseraient fortement et représenteraient en France en gros 17% du marché en T*km, avec une part plus importante en transit qu'en international et en national (16%) et un net développement en transit et en international par rapport à 2008. On peut penser que leur intervention a permis de limiter la dégradation de la part modale du ferroviaire, dans une mesure toutefois difficile à estimer (Euro Cargo Rail, avec au moins 10% de part de marché en 2009, considère que la moitié de ses trafics ont été repris à la route, l'autre moitié à la Sncf, et que son activité, restée encore déficitaire en 2009, devrait s'équilibrer en 2010. Certains observateurs estiment que ECR s'est développé surtout au détriment de Fret Sncf).

- Exprimée en Trains*km (données RFF- assiette tous trains, y compris de travaux), la part des nouveaux entrants (7 EF en 2009, dont VFLI) serait de 0,4% en 2006- 3,3% en 2007- 7% en 2008 et 12,5 % en 2009.

Aucun nouvel entrant ne s'est hasardé à tenter de traiter des wagons isolés, qui exigent une mise initiale encore plus importante. Les entrants opèrent seulement en trains complets mono-clients : leur part pour ce segment du marché (selon la ventilation approchée reconstituée en 1.1.3) serait passée de 1,5% en 2006 à 10% en 2007, 18,5% en 2008 et plus de 25% en 2009.

- Le retrait en 2009 de Véolia du fret ferroviaire (mais non du secteur voyageurs !) traduit la prudence et les priorités des opérateurs (nouveaux en France, mais implantés de plus longue date ailleurs, comme en Allemagne), reculant devant la lourdeur des investissements à faire

tant en capital (achats des matériels) qu'en formation des personnels. En 2009, ECR est désormais, de loin, le 1er « nouvel entrant », positionnement à nuancer toutefois par le fait qu'il est aussi filiale du plus important opérateur ferroviaire européen de fret, le groupe DB Schenker Rail Deutschland AG.

- La crise économique fait souffrir les opérateurs ferroviaires récents ou de petite taille, plus vulnérables financièrement, en France comme en Allemagne, au moins à court terme (« *le retour des oligopoles* »).

Ces évolutions récentes rappelées, il n'est pas inutile de revenir au contexte plus général de la libéralisation du fret ferroviaire en Europe, retenue de longue date par la commission de Bruxelles avec l'accord des Etats membres (directive 91-440). Cette libéralisation a donné des résultats très divers selon les Etats compte tenu de leur situation de départ et de leur contexte politique.

Sans doute, de par son coté parfois idéologique, n'a-t-elle pas pris totalement en compte dès le départ les réelles contraintes techniques du mode ferroviaire: ce système de transport guidé, associant étroitement l'infrastructure et le mobile, ne peut progresser que si une régulation forte existe entre les diverses entités.

Or le principe de séparation entre les gérants d'infrastructure et les entreprises ferroviaires a été appliqué avant même qu'une autorité régulatrice puissante ne soit installée: une telle situation, ne reposant que sur le sens de l'intérêt général des responsables, a conduit inévitablement à des situations de tensions, voire à des conflits portés en justice (cf l'exemple britannique- fin 2009, la situation en France avec l'initiative d'ECR et en 2010 les échanges et interventions publiques au plus haut niveau entre DB et Sncf).

Autre difficulté, la hauteur de la barrière d'entrée sur ce marché a fortement ralenti le processus souhaité par la Commission. Elle résulte, d'une part, du haut niveau de sécurité exigé par le mode ferroviaire, impliquant une organisation rigoureuse et complexe qui doit soigneusement être auditée, d'autre part, sur le plan commercial, de la nécessité de disposer d'emblée de moyens importants et d'une couverture territoriale suffisante. Les nouveaux entrants, après obtention de leur licence, ont cherché à bâtir un service qui, à la fois, soit rigoureusement adapté aux besoins du client et permette l'optimisation des moyens mis en oeuvre (sillons, hommes, matériel) : d'où le recours à des trains massifiés et à un processus d'écrémage des trafics, qui s'est développé assez rapidement en France, avec, dans le même temps, une pression accrue à la restructuration du Fret ferroviaire à la SNCF, concurrencée sur les segments les plus pertinents de ses activités fret.

Les nouveaux entrants sont également confrontés aux problèmes d'interopérabilité, dès lors que la demande internationale est forte et le transport longue distance la vocation du ferroviaire.

Bien évidemment, symétriquement, les autres opérateurs fret sont considérés comme ayant un langage ambigu sinon double: ils veulent à la fois bénéficier de l'effet mutualisation des trafics avec la SNCF et rentrer dans le système en lui prenant ses trafics...

2.4.2. Ce que disent les nouveaux entrants.

Les nouveaux entrants soulignent que leurs salaires sont du même ordre qu'à la SNCF (application des 35h, 5 semaines de congés par an, mais pas de RTT en sus comme à la SNCF), mais ce qui fait à leurs yeux la différence essentielle, c'est la polyvalence des hommes et les souplesses d'exploitation, qui permettent une bien meilleure utilisation des hommes (conduite, mais aussi lavage des locomotives, travaux d'entretien et maintenance, divers) et des matériels, et donc une productivité bien supérieure. Le client, pour des prix consentis qui seraient « *du même ordre* », bénéficierait avant tout d'une meilleure qualité de service *: le client exige un service fiable et régulier, c'est une condition nécessaire*. La route, de par ses tarifs, reste la vraie référence et le concurrent commun à tous les ferroviaires, certains exprimant clairement « *le souhait que la Sncf s'améliore, car elle nuit à l'image*

du fret ferroviaire et fait fuir le client ». A leurs yeux, la Sncf s'intéresse à l'international, et guère au trafic national, car ses coûts de production sont trop élevés : elle ne peut pas faire autre chose, en l'état. Fret et voyageurs, ils le confirment, constituent des métiers différents au sein du ferroviaire, et le « must » pour un conducteur SNCF est de terminer conducteur de TGV, perspective plus gratifiante et moins contrainte (multiples écrans à bord, horaires programmés, etc), d'où leurs réticences à toute forme de filialisation de l'activité fret. A la question *« que feriez-vous si vous dirigiez Fret sncf* ? », la réponse est : « *appliquer la nouvelle convention collective ferroviaire aux nouveaux employés- filialiser le fret, en le rendant responsable de ses moyens et de ses dépenses, et libre de ses décisions*- avec « *bien sûr un gros ménage à faire* » en matière de plan d'exploitation, de gares de triage et d'assemblage de coupons de trains, etc…Ceci- contrairement à une opinion souvent répandue- *pas seulement dans le domaine du WI, mais également pour le train complet* ».

Points importants signalés :

- Attente impatiente de la mise en place de l'ARAF, autorité indépendante qui permette enfin un traitement sans discrimination et sans a priori de suspicion: sont particulièrement mis en avant les difficultés et les longs délais d'homologation des matériels (l'EPSF donne à l'EF un certificat de sécurité valable en principe sur l'ensemble du territoire, mais en France, il faut en sus un document du GID pour compte de RFF autorisant la circulation des matériels sur telle partie du réseau, par section de ligne : au bout du compte, « *la SNCF contrôle l'accès des matériels* »). Quant aux délais, le processus, antérieurement totalement interne à la SNCF moyennant des interprétations et des dérogations compréhensibles dans cet ancien contexte, ne peut être le même pour traiter désormais des tiers, mais il y aurait à la fois *« mauvaise volonté et manque de moyens* ».

- Les difficultés entre RFF et SNCF/GID, RFF ne gérant pas le court terme et l'opérationnel quotidien, notamment les incidents (« *RFF ne peut y voir clair, RFF a les 2 mains attachées dans le dos…* »). Des problèmes de distorsion entre SNCF et autres EF en matière de réservation et de paiement de sillons (réservations de dernière minute, modalités de paiement des sillons réservés, puis annulés- la mission n'a pas cherché à expertiser ces difficultés, qui ne manqueront pas d'être rapidement soumises à l'ARAF et instruites avec tous les éléments en mains) ;

- La mise au point attendue de la convention collective nationale du fret ferroviaire (opérateurs privés), qui progresse lentement sur un chemin semé d'embûches (pm: accord professionnel du 6 juin 2007 relatif au champ d'application de la convention collective et arrêté du 23 juin 2008 portant extension de cet accord- arrêté du 9 juillet 2009 portant extension de l'accord du 14 octobre 2008 relatif à l'organisation et l'aménagement du temps de travail dans le fret ferroviaire- dernier élément en date: le décret du 24 avril 2010 relatif au régime de la durée du travail du personnel de certaines entreprises de transport ferroviaire- A venir: un accord sur la grille des rémunérations et les qualifications). Rappelons par ailleurs qu'aucun accord collectif ou convention collective ne peut inclure dans son champ le personnel sous statut d'un EPIC.

- Les OFP: « *n'importe qui ne peut pas être OFP, être exploitant ne s'improvise pas, et le métier d'OFP exige encore plus de flexibilité » ; ;*

- Difficultés d'accès aux plates-formes multimodales et aux terminaux TC existants (largement contrôlés par le groupe Sncf). C'est un enjeu commercial important, y compris pour développer les trafics internationaux ;

2.5. Les insuffisances du réseau d'infrastructure ferroviaire.

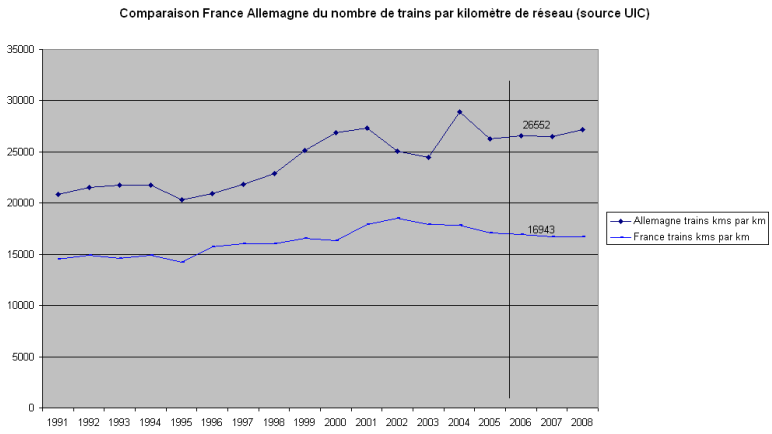
On se reportera également **l'annexe 4 *Quel réseau ferroviaire fret* ?**

Un réseau d'infrastructure en cours de restauration massive.

Le réseau est aujourd'hui à l'origine de nombreuses difficultés, en raison en particulier de l'importance des travaux de restauration en cours, de la difficulté d'obtenir des sillons, tout particulièrement les sillons non programmés longtemps à l'avance, et du processus d'instruction lui-même (RFF ne fait étudier que la demande formulée et ne fait pas de contre-proposition voisine de celle demandée). Le diagnostic est parfaitement connu et si, comme le souligne RFF, la saturation du réseau a fortement reculé du fait de la crise et de la chute des volumes fret sur plusieurs années, la forte augmentation des travaux de régénération – bien entendu indispensable - va en sens inverse, accentuant en outre la pression sur les plages de nuit où ont été progressivement confinés une bonne partie des sillons fret.

Un réseau mal adapté aux spécificités du fret.

Point important que la mission entend souligner: le réseau actuel est mal adapté aux spécificités du fret et la comparaison avec les réseaux voisins est éloquente:

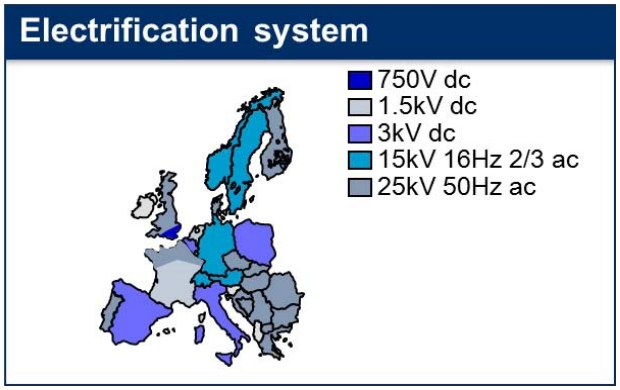


Si l'on compare avec l'Allemagne, et en se fiant aux statistiques UIC 2006, le nombre de trains kilomètres circulant chaque année ramené aux km de ligne est de 16 943 en France contre 26 552 en Allemagne, alors que le pourcentage de lignes à deux voies ou plus est voisin (56 % en France contre 53 % en Allemagne). L'impact des nouvelles lignes à grande vitesse n'explique pas cette différence.

Cette meilleure occupation du réseau en Allemagne est, pour une large part, liée à une plus grande efficacité du réseau : l'essentiel des lignes allemandes dépourvues d'itinéraires alternatifs sont à la fois mixtes (ie ouvertes tant aux trains de fret qu'aux voyageurs) et banalisées (c'est à dire circulables dans un sens ou dans l'autre), alors qu'en France, par exemple, des itinéraires comme celui qui relie Bordeaux à la frontière espagnole ne sont pas banalisés et sont sans itinéraires alternatifs. De même pour Paris- Strasbourg. Les lacunes de banalisation rendent l'entretien des voies et la régénération du réseau beaucoup plus difficiles et perturbants pour l'exploitation.

La banalisation est de règle en Suisse, aux Pays-Bas (qui disposent par ailleurs de la récente Betuwe line, voie de forte capacité dédiée fret entre Rotterdam et la frontière allemande), et en Belgique.

L'électrification des lignes allemandes (48 % des voies sont électrifiées en France contre 57 % en Allemagne) est sur un seul type de courant, compatible avec le courant de ses voisins Suisse et Autrichien. En France, nos locomotives « bi courants », ne peuvent franchir les frontières autres que luxembourgeoises



En Allemagne, l'évitement par le fret des agglomérations est la règle ; en France, il est l'exception (sauf quelques villes proches de l'Allemagne -Metz, Nancy, Strasbourg, Mulhouse- et les cas particuliers de Paris et Lille, dont les contournements ont été rattrapés par l'urbanisation). C'est dire l'importance des « nœuds » du réseau, dont la bonne exploitation et la capacité conditionnent les performances de l'ensemble d'un itinéraire.

La capacité d'un réseau se joue aux nœuds: 2 voies avec des trains toutes les 5mn roulant à la même vitesse offrent une capacité théorique, énorme, de 12 tr/h*20h*2v, soit 480tr/j. Les « *infrastructures nodales* » sont encore plus vitales que les « *infrastructures linéaires* », qu'il s'agisse des grands espaces nodaux liés aux grandes conurbations- au 1er chef Ile de France et région lyonnaise- ou de nœuds ferroviaires plus circonscrits.

On comprend donc que les travaux de remise à niveau de l'infrastructure (régénération) en cours, qui s'étaleront sur une longue période, rendent le transport particulièrement complexe, perturbent fortement l'exploitation et compliquent la gestion des sillons ; les intentions transcrites dans l'ENFF, de réaliser à moyen terme un certain nombre de grands contournements d'agglomération sont donc pleinement justifiées : à ce titre les augmentations de capacité de la Grande ceinture parisienne, dans ses sections les plus chargées et le Contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise (CFAL).

Réseau « dédié » ou « orienté fret ? » : un axe ou une section dédiée au fret, à l'exclusion donc de tout trafic voyageurs, plutôt que « mixte », coûte plus cher globalement puisqu'il faut en parallèle un itinéraire « voyageurs », mais se justifie en cas de flux marchandises massif (Betuwe Line desservant Rotterdam, sections de la Grande ceinture de Paris). L'aménagement peut être phasé, pour s'adapter à la croissance et aux évolutions des différents trafics, mais doit être conçu comme tel dès l'origine. Le vocable consacré « orienté fret » recouvre les différentes situations, et l'essentiel est de définir et d'appliquer des règles de priorité qui désormais ne pénalisent plus le fret. Les lignes existantes à grande vitesse ne sont pas ouvertes aux trains de fret (sauf à l'avenir les projets CAREX ou Fret GV), qui exigent des caractéristiques différentes (pentes plus faibles notamment), mais la mixité voyageurs/fret est possible sur des sections limitées à environ 50km (au-delà, vu les différences de vitesses, on consommerait énormément de sillons) à condition d'être prévue dès la conception de l'infrastructure: ainsi la nouvelle concession Perpignan-Figueras et la future section Montpellier-Perpignan (au moins sur une partie du linéaire), moyennant des voies d'évitement.

La nécessité d'améliorer progressivement l'infrastructure existante, dans une perspective Moyen/Long terme.

Si, à moyen/long terme, comme nous le verrons plus loin, le transit entre l'Espagne et l'Europe du Nord empruntait comme il convient le mode ferroviaire, si le port de Marseille atteignait ses objectifs de développement de la conteneurisation en utilisant de manière importante, à l'instar des ports du Nord, les modes non routiers, il y aurait certainement un blocage dans la vallée du Rhône: la rive droite du Rhône, souvent citée comme une voie potentiellement à très haute priorité fret , ne saurait en l'état supporter de telles augmentations de trafics, tant techniquement (du fait de ses très nombreux passages à niveau (cf. annexe réseau), et « accessoirement » de problèmes de

renforcement de stations électriques), qu'en terme d'acceptabilité du fait de la présence de riverains parfois très proches des voies.

L'axe Seine Paris- Rouen-Le Havre est un grand axe voyageurs et fret particulièrement critique, à la fois ancien, peu flexible et saturé. A court terme, le projet Serqueux- Gisors- grande Ceinture fret de Paris, en cours d'étude par RFF, est nécessaire comme itinéraire alternatif. La question, complexe et, jusqu'à une époque récente, quasi totalement occultée par les enjeux voyageurs TER et projets TGV, des liaisons fret performantes entre l'Ile de France et les ports du Havre et de Rouen mérite une attention accrue, pour préparer un avenir à moyen terme et des programmes d'investissements lourds. Les réflexions paraissent bien engagées avec la commission Duport et la stratégie du Grand Paris maritime, mais il faudra du temps pour sensibiliser et convaincre les Franciliens et leurs élus.

Il faut donc, dans une perspective moyen/long terme, étudier, projeter, programmer, et réaliser progressivement un réseau ossature du fret ferroviaire, conçu spécifiquement pour le fret

Ceci suppose, en particulier pour la rive droite du Rhône, ou pour les lignes de la Bresse, une liaison continue reliant l'Espagne au Nord de l'Europe, constituée de deux voies banalisées, contournant les agglomérations, franchissant les nœuds ferroviaires avec les sauts de mouton adéquats, doté des protections antibruit nécessaires, acceptant des trains longs et lourds.
La réalisation d'un tel réseau national, ossature du réseau ferroviaire connectée aux grands corridors européens d'infrastructure, sera onéreuse, demandera du temps et nécessite d'être prise en compte dans les grands projets.

La nécessité d'une vision à long terme d'un réseau orienté fret ne doit pas conduire à relâcher les efforts à court terme. Bien au contraire.

Il est nécessaire, rapidement, de minimiser les gênes d'exploitation liées aux travaux de maintenance et de régénération. Il est nécessaire de faciliter et d'accélérer l'obtention des sillons pour les opérations non programmées et/ou difficilement programmables compte tenu de la variabilité naturelle de certains flux, du commerce extérieur et de l'économie mondiale (cf les trains complets irréguliers : le rapport Bain les estime à hauteur de 1/3 des recettes totales et un tiers du trafic total de fret Sncf). Les opérations non programmées sont certes difficiles et onéreuses à mettre en œuvre (la Deutsche Bahn semble aussi les redouter et est amenée à les sur tarifer…), mais elles sont à la source d'un nombre de flux non négligeables. Il est vital que RFF mette tout en œuvre pour une bien meilleure réactivité: le travail est bien lancé mais, selon RFF, les premières améliorations effectives ne se feront guère sentir avant fin 2011.

Particulièrement importants et prioritaires à court terme sont donc les investissements ou améliorations sur le réseau existant , dont certains modestes, mais à forte rentabilité, qui permettent d'apporter progressivement (« progrès incrémentaux », pour RFF) de la souplesse et de la fiabilité à un réseau insuffisamment maillé et flexible (en comparaison notamment avec le réseau allemand, même si le contexte n'est pas exactement le même) : dégagement d'itinéraires alternatifs, mise en place d'IPCS, voies de dégagement pour les trains de fret, augmentation des puissances électriques, élimination de facteurs divers, souvent ponctuels, qui pénalisent tout un itinéraire, etc.

Au delà de l'aménagement du réseau et de ses nœuds, il est nécessaire de concevoir et programmer un réseau bien construit de plate formes d'échanges (chantiers multimodaux / hubs / gateways / « villages fret »). Parmi les besoins prioritaires, connus de longue date mais non concrétisés faute de site ou d'arbitrage, il est indispensable d'identifier, de réserver et de promouvoir de nouveaux sites en Ile de France (2 nouveaux grands sites à moyen terme, le site projeté de St-Marc semblant de voir être abandonné) et en région lyonnaise.

2.6. Les supports d'un renouveau des modes non routiers à Moyen/Long Terme.

2.6.1. La relance du transport combiné ferroviaire.

Le transport combiné a eu une croissance significative entre 1989 et 1997, passant de 7 à 14 G Tkm transportées en France. Mais, après une période de stagnation en (1997-2000), ce type de transport a connu une nette décroissance pour passer à 8,7 G Tkm en 2005.

Ce recul découle d'un recentrage sur les principaux axes ferroviaires en vue d'une massification des marchandises dans le cadre du plan fret SNCF, qui s'est accompagné d'une refonte des plans de transport des opérateurs de transport combiné avec l'abandon des lignes non rentables et la fermeture d'un certain nombre de terminaux. Les problèmes de qualité de service de la SNCF ont également contribué au recul global du fret ferroviaire en France et particulièrement affecté le transport combiné.
En 2008, atteint par la crise les derniers mois de l'année, le transport combiné a légèrement progressé de 1,3% par rapport à 2007 (dont 3% pour le trafic combiné ferroviaire). Les estimations provisoires pour l'année 2009 indiquent une baisse globale du transport combiné de l'ordre de 28,5% par rapport à 2008; les flux conteneurisés sont en baisse, sauf pour le combiné fleuve-route.

On peut noter, parmi les opérateurs de TC, des nuances dans les approches selon leur sensibilité et leur origine :

- Approche « routière / caisses mobiles » : au moins 500 km entre terminaux, rabattement routier sur 150km ; une part du marché domestique de 5% actuellement à plus de 500km, et un potentiel récupérable susceptible de la porter à 10% (sur Paris-Lyon-Marseille, le taux de captation est de 30% et les opérateurs demandent un allongement des trains à 1000m).

- Approche « ferroviaire / conteneurs maritimes »: elle considère qu'on peut être compétitif à moins de 500km, pour des flux moyenne distance ; un hub (terrestre ou port, site privilégié de pré-massification des flux) est indispensable pour lancer les trafics, en sus des grands « tuyaux industriels ».

Le transport combiné constitue un fort vecteur de développement car c'est le seul qui permette dans un délai court un transfert modal vers le ferroviaire. L'arrivée de nouvelles entreprises ferroviaires peut dégager de nouveaux marchés ferroviaires en apportant une meilleure qualité de service, indispensable au développement du transport combiné.
La réduction, évoquée plus haut, du nombre de terminaux ouverts et des plans de transport a eu pour conséquences de réduire sensiblement les volumes transportés et donc de rendre certaines zones difficiles à desservir faute de masse critique. Cette situation ne peut guère évoluer à court terme tant que l'économie reste déprimée et il faut bien revenir au constat que la géographie économique et le potentiel de la France rendent difficile la pertinence nationale du combiné en dehors des grandes liaisons Nord-Sud. Le niveau de qualité de service offert aujourd'hui sur ces grandes liaisons est redevenu dans l'ensemble satisfaisant.

Seul à court terme un allongement des trains par couplage devrait permettre une réelle amélioration de compétitivité et ouvrir de nouveaux marchés. Un réexamen devrait également être fait de l'économie d'un point nodal en prenant en compte les perspectives à moyen terme d'automatisation évoquées plus loin- si les études et évolutions technologiques en confirment la pertinence- pour le système des wagons isolés, applicables mutatis mutandis, et l'impact de l'allongement des trains. Le regroupement de trains ou coupons de combiné avec des trains ou coupons conventionnels pourrait ouvrir des perspectives supplémentaires si ce type d'acheminement ne conduit pas à des manœuvres complémentaires importantes qui consommeraient la marge dégagée.

En résumé, les meilleures perspectives de développement ferroviaire et de report modal à court terme proviennent clairement du **transport combiné** (conteneurs, caisses mobiles), allant de pair avec l'amélioration des sillons, de l'infrastructure et de la fiabilité. Les opérateurs sont divers, la technique connue et éprouvée et les nouveaux entrants peuvent y trouver leur place; les grands armateurs internationaux, un fois passé le plus dur de la crise, ont toutes chances de reprendre leurs navettes terrestres qui traduisent leur volonté de maîtriser l'hinterland et de prendre leurs responsabilités commerciales. Outre l'obtention de sillons de qualité, un des enjeux est le réseau de plates-formes, qui deviendra vite insuffisant avec la reprise économique et les développements induits par la réforme portuaire à compter de 2011.

2.6.2. Wagon Isolé, messagerie ferroviaire et Trains multi-lots/multi-clients.

2.6.2.1 Qu'est-ce que le wagon isolé ? Ses évolutions récentes.

Lotissement/messagerie ferroviaire/ Wagons isolés, autant de termes différents mais synonymes utilisés autour de la même idée : « *le WI est au ferroviaire ce que la messagerie est au transport routier* ». En Transport routier, le camion est, soit chargé intégralement et envoyé directement à sa destination finale (marchandises mono-client), soit chargé seulement partiellement et il y a agrégation des lots de différents chargeurs et/ou consolidation du fret quelque part, sur une plate-forme. Situation transposable pour le fer, avec le train (le wagon isolé stricto sensu étant l'exception) : à défaut d'un remplissage complet du train par un seul chargeur, il faut regrouper plusieurs wagons ou groupes de wagons provenant de plusieurs chargeurs. Mais le saut du camion au train complet exige un seuil de trafic beaucoup plus important, ce qui, s'ajoutant à la lourdeur inhérente au mode ferroviaire face à la souplesse de la route, fait toute la difficulté de la messagerie ferroviaire.

La messagerie ferroviaire/WI est donc un plan de transport complexe comportant un système performant de production de wagons/ coupons de wagons et une séquence précise d'opérations: collecte ferroviaire, opérations de triage/assemblage dans un certain nombre de plates-formes ou hubs, maillon central de transport par trains massifiées entre hubs (ce maillon central doit être hautement compétitif puisqu'il doit compenser les surcoûts liés aux opérations dans les hubs et triages, en référence à la solution routière de bout en bout), et, symétriquement de l'autre côté de la chaîne, triage/désassemblage dans d'autres hubs ou plates-formes et enfin livraison finale au client. Ce plan de transport, dans sa déclinaison, doit respecter les exigences fondamentales des clients, tant commerciales qu'opérationnelles. Sa force réside dans l'étendue de sa couverture du territoire national et dans ses connections avec les principales destinations internationales. Mais à l'inverse l'écueil de base d'un tel système réside dans le médiocre remplissage des moyens mis en œuvre s'ils sont surdimensionnés, insuffisamment productifs ou mal utilisés. La politique commerciale, les moyens mis en œuvre et la méthodologie de production sont donc intimement liés, et la conception du système ne peut se faire que par itération.

Le WI a disparu notamment en Grande-Bretagne, il est en situation difficile dans tous les Etats-membres qui le pratiquent encore, les grandes entreprises ferroviaires du continent (DB, SNCF) ont toutes drastiquement réduit leur réseau de plates-formes et leur plan transport, aux coûts fixes très lourds, et cherché à industrialiser le processus et à équilibrer l'activité en se concentrant sur les flux les plus importants et les moins déficitaires. Cette situation a conduit plusieurs exploitants historiques, dont la Sncf (qui s'est retirée récemment), à engager récemment des réflexions au niveau européen en vue d'une coopération opérationnelle renforcée dans le cadre du **projet X Rail**.

Le dernier système WI proposé en France était SWING (annoncé automne 2007), basé sur 650 000 WI (soit une croissance de 150 000 WI), 4 hubs et 24 plates-formes, que la Sncf a officiellement abandonné dès fin 2008 avant son déploiement final (les flux attendus n'étaient pas au rendez-vous,

les prix routiers élevés de 2007- pris comme référence par les concepteurs de SWING- avaient baissé entre-temps- cf « *le mythe des 650 000 WI à 1000 €* » suivant l'expression de dirigeants ferroviaires et le constat de Bain).

Bain a confirmé à la mission que le système WI était *sur le plan opérationnel un système bien défini et totalement déconnecté des autres segments* (sauf sur un point : 1/3 environ des wagons vides de SWING était transporté sur trains complets- étant noté que SWING comportait 50% de wagons vides, contre 15% seulement en moyenne pour les trafics routiers). *Par contre, les liens commerciaux sont étroits avec les autres activités fret*: les grands chargeurs confient des trains massifiés à SNCF à condition de voir traités aussi leurs WI, sinon ils cherchent à passer aux nouveaux entrants ou à la route. Fret SNCF, pour Bain, serait très menacé s'il abandonnait totalement les WI. Les directions régionales fret s'occupent énormément des WI, beaucoup plus difficiles à traiter commercialement et opérationnellement que les Trains complets. Les indicateurs de qualité de Fret SNCF, assez représentatifs selon Bain, montrent une amélioration sur les Trains massifiés (TM), pas sur les WI. Environ 85% des TM arrivent à l'heure prévue dans la limite de 1 H, mais 65% des WI dans la limite de 1j par rapport aux prévisions. Qui plus est, pour les WI, les prévisions sont à J+4, *offre qualifiée par certains de « soviétique*»… Enfin, l'abandon du WI poserait avec encore plus d'acuité le problème du retour des wagons vides et de leur repositionnement sur d'autres trafics (à moins de se baser uniquement sur des trains-navettes opérant avec toujours les mêmes wagons, ce qui paraît peu réaliste)

2.6.2.2 . Le nouveau produit « trains multi-lots multi-clients » de Fret Sncf.

Le nouveau produit annoncé en 2009 par Fret Sncf dans le cadre de son approche (2009/10) de l'activité WI, après sélection des flux justifiant au moins 3 trains massifiés AR par semaine, est ***le train multi-lots multi-clients,*** avec un réseau revu à la baisse, basé sur 3 grands hubs seulement. Cette approche se traduit par un nouveau repli sur un petit noyau de trafic dont les exigences sont en concordance avec la politique d'industrialisation choisie, noyau que l'on peut estimer, à partir des données de l'audit Bain et divers recoupements, à un maximum de l'ordre de 40% des flux (référence 550 000 WI), soit environ 200/250 000WI. Elle suppose en outre – point fondamental- que la collecte soit assurée localement, là où les flux générés sont suffisants, par des intégrateurs ou opérateurs ferroviaires de proximité (OFP) assurant, dans des conditions d'exploitation et de coûts nettement plus compétitives que Fret Sncf, les opérations de brouettage des wagons et d'assemblage des coupons de trains.

L'abandon d'un volume significatif de trafics qui ne peuvent commercialement ou économiquement s'adapter à l'évolution choisie du mode ferroviaire pose évidemment question : comment et à quel niveau limiter les pertes de trafics ? comment assurer une transition économiquement raisonnable pour les clients? Tel est l'enjeu des difficiles et quelque peu confuses discussions en cours sur 2009/10 entre Fret Sncf, les chargeurs et l'AUTF- sans parler bien sûr des contacts commerciaux directs entre Fret Sncf et chaque client: un dossier est en préparation chez les chargeurs et envisagé pour le trimestre ou mi-2010, à l'initiative de la sidérurgie, de la chimie et de l'automobile qui rassembleraient à elles seules environ les 2/3 des WI. Les réactions de ces 3 branches ont été d'autant plus vives devant les messages de début 2009 de Fret Sncf (« *on ne fera plus de WI aux prix consentis jusqu'à présent, revoyez votre organisation et vos plans de transports, passez vite aux trains complets »)* que la part du WI représenterait, pour ces 3 branches majeures de l'économie, de 50% à 80% de leur activité ferroviaire respective. Plus précisément :

- Pour la chimie, le WI/lotissement représenterait environ 75 000 wagons et 50% en T km de son trafic ferroviaire ; à sa demande de maintien du système SWING, Fret Sncf aurait apporté la réponse suivante : 50% des flux chimie aujourd'hui traités en WI vont relever des futurs trains multi-lots/multi-clients (3AR par semaine), 30% supposent d'importantes évolutions logistiques, notamment chez les chargeurs, et des relèvements de prix relativement limités, le solde, environ 15%, « *est très problématique et impliquerait de fortes hausses des prix* ». Par ailleurs,

75% environ des flux chimie sont classés marchandises dangereuses au titre des réglementations transports et de leur déclinaison par mode, dont environ 10 % constituerait le noyau le plus dangereux que les chimistes ne souhaitent en aucun cas devoir basculer sur la route.

- Pour la sidérurgie, si les flux massifs d'approvisionnements en vracs ne posent « *pas trop de problèmes, sauf de régularité* » (les priorités sont dans l'ordre : voyageurs / travaux de régénération / fret), par contre les réexpéditions se font à raison d'environ 50% par camion et 50% par fer, dont 70 à 80% en WI. La part importante du WI est liée à l'ancienneté des sites sidérurgiques, conçus début XXe pour le fer et guère pour le camion, dont les installations de réexpédition sont saturées (par contre les sites récents, par ex en Espagne, sont 100% camion et ont été conçus comme tels).

- Pour l'automobile, flexibilité et fiabilité sont les énormes avantages de la route. Pour mobiliser 1 transport supplémentaire, il faut 3j (route) et 3 ou 4 semaines (train), soit un écart, pour l'opération complète, de 1 à 10. L'industrie automobile souffre également du fait que nombre de ses implantations industrielles se trouvent situées dans l'Ouest de la France, espaces largement délaissés par le ferroviaire fret au cours des dernières années.

2.6.2.3. Perspectives et commentaires.

Le problème du WI, ancien, est sans aucun doute le plus difficile et la mission tient à souligner quelques points majeurs :

- Selon l'analyse faite par la mission sur l'année 2006 pour les flux interrégionaux (cf 1.2.2 ci-dessus et Annexe statistique détaillée), environ 78 % du trafic ferroviaire se faisait en 2006 avec une part modale ferroviaire supérieure ou égale à 30 % (la moyenne étant de 66%). Il n'a malheureusement pas été possible de distinguer dans cet ensemble de flux les trains complets, le TC et l'activité WI. Mais toute politique visant à éliminer les relations non « économiquement pertinentes » - donc essentiellement celles liées au secteur WI- doit ou devrait examiner attentivement l'impact sur l'organisation de la production industrielle, et rechercher toutes solutions d'amélioration de l'efficacité ferroviaire de l'EF historique, de sous-traitance, ou de relais passé à des « nouveaux entrants » plus performants.

- Point important : 40% des flux WI opérés par la Sncf (réf 550 000 WI avant crise) sont des trafics internationaux, essentiellement avec l'Allemagne (30%) et le Bénélux (10%). Leur devenir, sans doute moins handicapé que les trafics nationaux sur plus courte distance, sera donc aussi fonction des stratégies de concurrence/coopération internationales du groupe DB et du groupe Sncf, lequel, avec le rachat de VEOLIA Cargo hors France, tisse également sa toile en Europe. Mais, il faut le rappeler, il faut un bon système de distribution national pour réussir les liaisons internationales.

- La solution innovante de la mixité des trains, avec assemblages par coupons de wagons provenant de différents segments de marché (TC, wagons spécialisés transportant des voitures, wagons classiques, etc), donc **une approche systématique multi-lots/multi-clients/multi-segments** peut-elle apporter une réponse ? à quelles conditions ? Le chapitre 2.6.6 Trains longs-Trains mixtes abordera à nouveau cette question.

En résumé et provisoirement, les choses étant ce qu'elles sont en 2010 avec la forte réduction déjà intervenue du périmètre du WI :

- la pérennité du nouveau produit « multi-lots/multi-clients » implique en toute hypothèse un saut de compétitivité majeur et la prise en compte des intérêts économiques des 3 grandes branches chimie/automobile/sidérurgie qui en sont des clients majeurs, mais dépendants.
- la seule voie de solution en ce sens paraît être l'automatisation la plus complète possible du service, à tout le moins pour ses maillons les plus coûteux (triages et terminaux). Ceci sous réserve, bien sûr, de pouvoir fiabiliser les acheminements inter triages et vers les triages: la relance du produit implique donc, comme d'ailleurs pour le TC, une collaboration totale du Gestionnaire d'infrastructure quant à la performance des sillons.
- un soutien public apparaît nécessaire, au moins au démarrage et sous certaines conditions.
- enfin, vu l'importance des flux internationaux, une attention très forte doit être portée à la coopération entre EF et à la mise en commun d'études et d'expérimentations.

2.6.3. Les Autoroutes Ferroviaires (AF).

L'autoroute alpine AFA, opérant dans des conditions bien particulières et contrainte par la capacité du tunnel du Montcenis et les travaux en cours, a progressivement convaincu ses clients et offre un service apprécié. Son expérimentation à compter de novembre 2003, fortement subventionnée, a permis de tester la fiabilité technique du wagon surbaissé Modalohr ; le service est limité aux remorques citernes ou de gabarit réduit, jusqu'à l'achèvement des travaux de mise au gabarit GB1 du tunnel du Montcenis, qui ont par ailleurs compliqué son exploitation. Un futur service de ferroutage, pérenne et plus fréquent, doit prendre la suite après appel à projets, dans le cadre du mémorandum franco-italien du 24 février 2009 (10 AR/j à terme).

L'autoroute ferroviaire Perpignan-Luxembourg (AFPL), après un démarrage chaotique lié à plusieurs facteurs, notamment une préparation insuffisante (rapport C Gressier / E Borne mai 2008), semble désormais sur de meilleurs rails, même si les résultats demeurent modestes (2000 remorques par mois). Le service est exploité depuis le 10 septembre 2007 entre le terminal du Boulou dans les Pyrénées-Orientales et celui de Bettembourg au Luxembourg, avec un temps de parcours ferroviaire, pour les 1 050 kilomètres, d'environ 14 heures (contre 17 à 22 heures sur la route). Il propose un départ par jour et par sens, par trains de 18 à 20 wagons doubles (soit 36 à 40 emplacements par train) et, depuis le mois de juin 2009, un départ tous les deux jours de train mixte (constitué d'une demi-rame de wagons d'autoroute ferroviaire et d'une demi-rame de wagons de transport combiné, il permet de charger à la fois des semi-remorques et des caisses mobiles et conteneurs).

Sont acceptées les remorques jusqu'à 3,97 mètres de hauteur (suspensions abaissées, soit environ 4 mètres en situation de circulation), uniquement en transport non accompagné, ainsi que les véhicules utilitaires légers. Plus récemment, l'opérateur a souhaité ouvrir le service aux matières dangereuses. Le chargement des marchandises dangereuses a ainsi été autorisé en 2009.

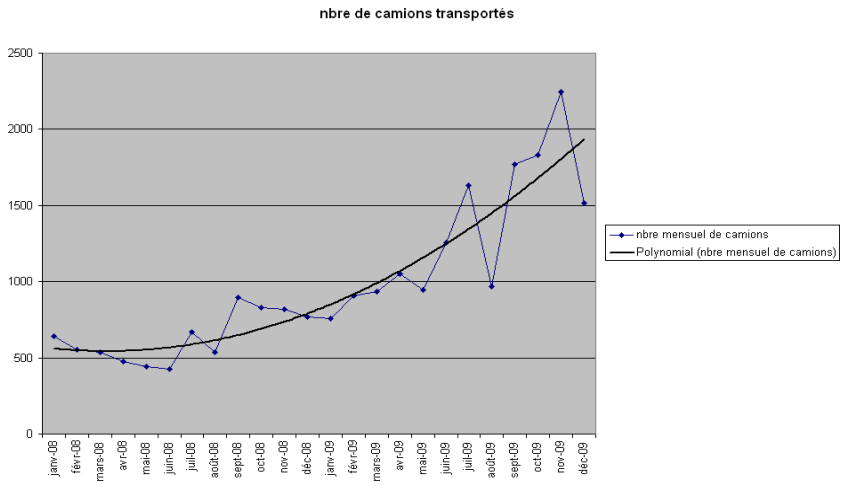
Ses débuts ont permis de mettre en lumière des éléments qui seront utiles pour le développement des services d'autoroute ferroviaire en France :

- l'offre proposée doit prendre en compte les contraintes d'organisation des transporteurs routiers (horaires, fréquences, logistique aux points de transbordement, temps d'attente, service accompagné ou pas...) ;

- la qualité et la fiabilité du service ferroviaire sont déterminantes (ponctualité, disponibilité et robustesse des sillons...) ;
- le coût du service doit rester compétitif par rapport à un trajet tout routier, en tenant compte du coût de pré-post cheminement ;
- les questions techniques, telles que l'organisation des opérations de chargement/déchargement, les démarches administratives pour charger des matières dangereuses, etc. doivent être étudiées et résolues le plus possible en amont et avant le lancement du service.

Lorry-rail souligne, à juste titre, l'impératif absolu des AF: régularité et fidélité des horaires. En 2009, il y aurait encore, par rapport aux prévisions, 8% de « trains perdus », pour de multiples raisons et aléas cumulés.

AFPL trafic 2008-09



Perspectives.

L'autoroute ferroviaire recouvre en fait deux concepts bien différents :

- le franchissement d'obstacles naturels, à l'exemple de l'AFA, bien adaptée et unanimement reconnue comme telle (ce contexte pouvant justifier des aides publiques autres que de démarrage)
- le transport sur longue distance, où l'AF doit faire ses preuves et justifier à la fois sa rentabilité (au-delà d'une période d'expérimentation et de démarrage justifiant des aides transitoires) et les espoirs de fort report modal mis en elle par le Grenelle 1 et l'ENFF. La mission a rencontré chez bon nombre d'interlocuteurs des interrogations, voire un sentiment très net de doute, y compris au sein du groupe Sncf, quant à la possibilité d'assurer à terme la viabilité économique sans subventions publiques durables. Le système Modalohr est considéré comme très réussi sous ses aspects techniques, mais au prix de coûts élevés.

C'est un challenge considérable que de réussir une autoroute ferroviaire du 2e type économiquement viable essentiellement assise sur les trafics longue distance ou de transit. Les principaux défis pour ces projets, qui constituent un premier pas vers l'industrialisation du service, concernent principalement l'accès à des sillons internationaux de qualité et la mise en place des financements incontournables, notamment pour l'acquisition des nouveaux wagons nécessaires, défis tous deux d'autant plus redoutables avec l'augmentation des fréquences. Les coefficients de remplissage nécessaires sont très élevés sauf si une technique nouvelle permettait de baisser sensiblement les

coûts de production du service. Seule la solution des trains longs peut permettre de faire le saut de productivité nécessaire.

Ce nouveau challenge peut et doit être relevé si l'on veut relancer le Fret ferroviaire. Au stade actuel, les fourchettes susceptibles d'être avancées à horizon 2020 ne peuvent être que très larges, de 3 à 10 G Tkm. Lorry Rail, pour sa part, estime possible, à horizon 10 ans, voire moins, de transférer de l'ordre de 1M remorques / an et 10 G Tkm, mais à 3 conditions :

- aides publiques à l'investissement sur les terminaux ;
- aides au démarrage (trésorerie) ;
- mise en place d'un dispositif de valorisation du CO2 (*1t CO2 économisée par remorque transférée*), alors qu'il n'existe actuellement pas de dispositif en France- seulement la perspective du certificat économie énergie (dossier déposé)- et que le combustible consommé par les routiers en transit n'est pas acheté en France !

On notera que le groupe Sncf s'intéresse aux différents projets d'AF et notamment à la recapitalisation de l'AF Perpignan-Luxembourg

Capacité théorique d'une Autoroute ferroviaire : calcul rapide. Il est basé sur les hypothèses suivantes: train actuel de 20 wagons doubles et 40 remorques, chargement par remorque de 20t à +/- 15% et coefficient de remplissage de 85%, ce qui donnerait 20t*40*0,85*1000 km*300j*2 (AR) soit environ 400 M Tkm +/- 15%. Avec 1 AF et une fréquence de 5 AR/jour, hypothèse de fréquence considérée comme seule raisonnable dans les 10 ans à venir vu les contraintes de sillons sur longs parcours et les délais d'acheminement à respecter: *une AF longue distance telle que Perpignan-Bettembourg ou la future AF Atlantique (Bayonne-Paris-Lille) correspondrait ainsi, pour fixer les idées à environ 2 GTkm/an, à 100 000 remorques routières/an et à 2Mt de marchandises transférées de la route*. Cette capacité théorique est bien sûr à rapprocher de la demande de transport, très corrélée aux actions qui seront entreprises pour reporter sur le fer les trafics internationaux ou de transit et conditionnée par l'obtention de sillons robustes et de qualité sur longue distance.

Des fréquences journalières élevées (10 à 20/j) exigeraient d'importants travaux d'extension de capacité ou des voies quasi-dédiées. Ainsi la future AF Atlantique transitera dans un 1er temps via Saintes /Niort et ne pourra basculer sur le corridor principal qu'après mise en service de la LGV SEA (2017), qui libérera des sillons et permettra alors la mise au gabarit des tunnels (3 ans), soit un basculement au plus tôt en 2020, suivant les perspectives de RFF actuellement connues.

L'allongement des trains à 1000m, voire 1500m, améliorerait fortement la compétitivité.

En résumé, les AF longue distance (AF pour semi-remorques seules, à bien distinguer des AF pour camions complets accompagnés, limitées aux franchissements de points ou sections singulières) en cours d'expérimentation ou en projet, apparaissent plutôt comme une variante du TC, avec sans doute plusieurs techniques envisageables. Les AF ont à faire leur preuve, leur développement sera, en T km, sans doute limité dans les 10 prochaines années, mais il peut être prometteur à long terme, en particulier sur les grands itinéraires nord-sud et pour reporter sur le fer l'important transit routier provenant de la péninsule ibérique (ceci au prix d'investissements importants en infrastructure et en matériels et de mesures de régulation orientant de manière volontariste les trafics de transit sur le fer). C'est aussi, malgré ses difficultés et un premier abord un peu contre-nature pour les routiers, un bon apprentissage de l'intermodalité. Les deux produits Transport Combiné classique et Autoroutes ferroviaires apparaissent complémentaires, l'un étant plus orienté vers les pré/post acheminements courts, l'autre vers les pré/post acheminements longs.

2.6.4. Projets fret à grande vitesse (CAREX, Fret GV) : pm, la mission n'ayant pas étudié ces projets, qui interfèrent d'abord avec le transport aérien.

2.6.5. Les Opérateurs Ferroviaires de Proximité (OFP).

Ce concept a émergé il y a déjà plusieurs années à partir des évolutions structurelles majeures des réseaux et opérateurs ferroviaires en Amérique du Nord, qui ont fait leur preuve (les short lines). Mais le contexte américain ne saurait être transposé en Europe sans précaution et, à notre sens, l'exemplarité majeure à souligner tient avant tout au fait qu'un système ferroviaire, même partant d'une situation très dégradée, peut redevenir compétitif à condition de savoir engager, avec pragmatisme, des réformes structurelles profondes et bâtir un business-plan réaliste tourné vers la rentabilité. Le contexte allemand des « OFP » est une référence beaucoup plus pertinente, avec, de plus longue date dans un système beaucoup plus décentralisé, de multiples gestionnaires d'infrastructures locaux (réseaux industriels ou portuaires, réseaux relevant de collectivités territoriales, multiples opérateurs ferroviaires fret ou voyageurs, structures mixtes, etc). L'ouverture du marché est ancienne en Allemagne et ses développements dans le cadre de la politique européenne de libéralisation ont bénéficié de cet avantage et largement facilité l'entrée de nouveaux opérateurs.

En France, où la situation de départ est fort différente, la notion d'OFP a été évoquée à maintes reprises, à partir de ces exemples, gagnant en notoriété, mais devenant du même coup quelque peu protéiforme et floue: à la fois porteuse des espoirs de revitalisation du fer et tout particulièrement du WI, moyen de pré-massification des flux, solution implicite pour pallier– sur des espaces ferroviaires locaux dépourvus de trafics voyageurs- les insuffisances de Fret Sncf et sa difficulté à se reformer au sein du groupe, moyen d'assurer la maintenance et la gestion d'une infrastructure locale à des coûts nettement inférieurs à ceux de Sncf-GID, etc. Les missions dévolues aux OFP couvrent ainsi un très large éventail :

- gestionnaire local d'infrastructure, pour des réseaux sans trafic voyageurs, assurant les opérations de maintenance et de gestion à des coûts moindres que Sncf/GID. Cette possibilité vient d'être officiellement ouverte avec la récente loi ORTF du 8 décembre 2009 (art 4.1 « *Cependant, pour des lignes à faible trafic réservées au transport de marchandises, Réseau ferré de France peut confier par convention ces missions à toute personne selon les mêmes objectifs et principes de gestion.* ») ;

- exploitant ferroviaire, souple et réactif, assurant à un coût nettement inférieur à celui de l'opérateur ferroviaire Fret Sncf les opérations d'exploitation dans le périmètre du GI: réunir les wagons et coupons de wagons, les assembler et les amener à un point où ils seraient repris par un tractionnaire de trains complets longue distance, en mutualisant au moindre coût les moyens des différents intervenants et en pré-massifiant les flux ;

- structure locale d'étude, d'animation et de promotion, chargée de détecter dans ce périmètre les trafics susceptibles d'être traités par le fer, de recueillir les informations sur les trafics, de promouvoir le transport ferroviaire auprès des chargeurs et d'animer ou de piloter la phase de mise en œuvre du dispositif avec les différents partenaires ;

- acteur commercial regroupant dans ces espaces les trafics ferroviaires potentiels, intervenant dans la mise en œuvre et assumant en particulier, au moins partiellement, le risque commercial vis-à-vis des entreprises ferroviaires (métier d'intégrateur).

Ces différentes notions peuvent se combiner dans des projets à géométrie variable. Certains sont à l'étude ou en discussion depuis plusieurs années, et peinent à se concrétiser, ce qui – au-delà des discours très allants de leurs promoteurs- laisse nombre d'observateurs sceptiques ou attentistes.

A noter que dans les 2 premiers cas au moins, la structure se doit d'être commercialement neutre. Elle doit par ailleurs développer au maximum la polyvalence de ses agents : ce sont donc des entreprises du type de VFLI, des nouveaux entrants ou des entreprises prestataires de services qui peuvent atteindre la productivité normale requise. Se pose également, au cas par cas, le problème de

la phase de montée en puissance, d'une part, et celui de la couverture du risque commercial, d'autre part, fonction des options choisies et du contexte commercial. Tout OFP doit être à même de trouver sa rentabilité après une phase de démarrage et d'expérimentation.

Mais on ne saurait mettre sur le même plan les différentes situations possibles :

- le cas des grands Ports maritimes est à la fois emblématique et très spécifique vu l'importance des flux, bien identifiés et largement prémassifiés, et la présence d'un établissement public devenu depuis peu gestionnaire d'infrastructure du réseau ferroviaire local. Son poids, sa neutralité, sa bonne connaissance des trafics existants ou potentiels le mettent au centre du dispositif, à même de le piloter et l'organiser au mieux des intérêts commerciaux de la place portuaire et de ses clients. A la différence de projets d'OFP « terrestres» où il faut partir pratiquement de rien, bon nombre des différents missions possibles d'un OFP peuvent se faire à son niveau sans nécessiter de structure nouvelle, notamment d'animation, et il lui est facile de confier par contrat à un tiers les tâches de maintenance de l'infrastructure et/ou d'exploitation ferroviaire du réseau portuaire (ce qui a été fait notamment par Dunkerque, avec Europorte, et récemment Marseille avec VFLI) ;

- les situations a priori simples comme le projet du Morvan (2 grands chargeurs de matériaux de carrières, des flux importants et connus) et désormais couvertes par la loi ARAF (l'expérience a prouvé toutefois des difficultés et des lenteurs peu compréhensibles pour remettre en état les voies et mettre au point la structure juridique et les partenariats) ;

- les projets plus complexes où il faut – en plus des missions de petit GI- faire émerger commercialement un potentiel de flux suffisants, discuter partage des risques et montée en puissance : ces projets ne sauraient aboutir, à notre sens, sans une motivation et une implication forte des milieux économiques, au 1er chef les chargeurs concernés, car eux seuls connaissent leurs flux de transports et leurs contraintes, eux seuls peuvent accepter de lisser leurs demandes et trouver entre eux les compromis nécessaires pour rendre un plan de charge ferroviaire économiquement acceptable, piloter et contrôler l'opérateur. Une structure « administrative » chasseur de subventions n'aurait pas sa place, pas plus qu'un exploitant ferroviaire longue distance en position dominante (a fortiori Sncf-Geodis qui est tout autant routier que ferroviaire). Un OFP efficace suppose la mise en œuvre de structures et de dispositifs simples, souples et évolutifs et des aides au démarrage justement dimensionnées et exclusivement transitoires (régions et collectivités locales doivent prioritairement orienter leurs actions vers le financement des travaux de remise en état de l'infrastructure) ;

- un dispositif de conseil et de suivi des expérimentations, tel qu'il vient d'être mis en place par l'Etat, sera particulièrement utile.

En conclusion, les OFP peuvent apporter un plus indiscutable dans le dispositif d'ensemble, mais il faut bien distinguer leurs missions et ne pas à l'inverse surévaluer leur impact potentiel.

2.6.6. Trains longs - Trains mixtes.

Les trains longs.
Leur développement par paliers, jusqu'à 1000, voire 1500m sur certains axes, ne peut qu'aller dans le bon sens et accroître la productivité des trains complets, du TC et des AF. C'est indiscutablement le moyen le plus sûr, mais il ne saurait être généralisé en dehors des grands corridors, vu ses implications sur l'exploitation (adjonction d'une locomotive télécommandée, aspects techniques liés au freinage et à la sécurité) et sur le seuil plus élevé de trafic nécessaire. Des investissements d'accompagnement sur l'infrastructure, plus ou moins importants et phasables, sont sans aucun doute nécessaires, mais ils ne doivent pas conditionner les progrès des performances et il faut prioritairement faire évoluer les procédures d'exploitation. A noter également que la France, avec dès à présent des longueurs de train de 750m, est en avance sur les pays voisins (Espagne avec 450m sur le réseau classique, Italie, et même Allemagne): se posera plus encore un problème d'harmonisation des caractéristiques des réseaux européens.

Les trains mixtes.
L'avenir du Fret ferroviaire est réputé se construire sur les trafics de longue distance et donc sur les trafics internationaux (échange et transit), distances qui sont favorables au fret ferroviaire si le système permet la massification sans que les opérations de collecte et de distribution ne consomment les gains de productivité liés au maillon ferroviaire central. Par ailleurs, l'utilisation de moyens industrialisés puissants implique le marché potentiel le plus large possible : c'est donc, en bonne logique, vers les trains mixtes, à la fois conventionnels et combinés, qu'il convient de se tourner. Opérer des trains mixtes ne veut pas dire mélanger totalement les wagons, mais au contraire tenter de **constituer des lots homogènes (ou coupons de wagons) incorporés dans les trains longs**. La solution du couplage de trains donne également une plus grande souplesse car elle permet de regrouper des trafics moyens de point à point sur des trains classiques convergents pour en faire des trains longs sur un tronçon commun le plus long possible avant divergence des convois pour aller vers les destinations de distribution. Ces principes de travail sont bien connus des ferroviaires, encore faut-il que dans les faits les remaniements de trains soient réduits le plus possible et les phases de recomposition des trains aussi automatisées et performantes que possible.

En résumé, la mise en œuvre de trains mixtes/ longs permet, sur les grands axes, un saut d'efficacité majeur. Elle implique que, pour chacune des catégories de trafic visées, les manœuvres intermédiaires ou terminales soient réduites au maximum et que les acheminements de ces trains bénéficient d'une haute garantie de qualité. On retrouve là l'enjeu fondamental de la qualité des sillons et, à partir d'un certain niveau de développement, l'augmentation de la capacité de l'infrastructure (par exemple, pour les AF et le transit entre Péninsule ibérique et Europe du nord, la capacité des 2 grands axes nord-sud).

2.6.7. Terminaux, triages et plates-formes multimodales.

Ce sont les noeuds fondamentaux du réseau fret, qui assurent les interfaces avec les autres modes de transport ainsi que les opérations de transbordement/ triage propres au ferroviaire et qui conditionnent donc sa capacité de traitement et ses performances commerciales (qualité, fiabilité, respect des délais et des correspondances). Comme le dit Michel Savy, « *le diable est dans les interfaces* ». Ce sont des enjeux commerciaux aussi pour les nouveaux entrants, qui ont difficilement accès aux sites actuels.

Les terminaux de TC : pour le GNTC, les terminaux actuels seront tout à fait insuffisants, dès que la reprise économique se manifestera. Il faut pour le TC des trains d'au moins 1000 m et un réseau d'environ 15 terminaux performants en France (dont au moins 2 en Ile de France), mobilisant pour leur modernisation et leur réalisation d'importants financements publics et le recours au certificat *Economies d'énergie*. Il faut rechercher simplicité, performance et standardisation : système de navettes pendulaires point A- point B, avec rames indéformables, 1 ou 2 types seulement de caisses ; il faut élargir et assouplir les horaires des terminaux (actuellement, on travaille peu, surtout matin et soir). Relèvent de la même problématique les terminaux d'autoroutes ferroviaires et les terminaux de TC multimodaux (fer/route et fer/fluvial, comme le futur terminal portuaire multimodal du Havre, élément essentiel de la stratégie conteneurs port du Havre)

Les triages ferroviaires : modernisation et reconversion. Ces terminaux propres au ferroviaire, chargés des opérations de triage de wagons ou coupons de wagons, recomposition de trains, transbordements sont en pleine évolution/restructuration avec la chute du WI. Un certain nombre d'entre eux sont fermés ou en cours de fermeture, que ce soit en France ou en Allemagne, mais la DB prend soin de les garder sous cocon pour réserver l'avenir. Ceux qui ont vocation à rester seront en nombre vraisemblablement réduit (3 selon le projet de Fret Sncf), devront assurer des prestations rapides, très performantes (coûts, qualité de service) et particulièrement compétitives, en intégrant les innovations technologiques les plus pertinentes.

Pour réserver l'avenir et connaissant les difficultés qu'il y a à créer un site nouveau en zone dense, il est tout à fait essentiel que les sites de triage, généralement vastes et fort bien situés non loin du cœur des grandes agglomérations, soient conservés sous la houlette de RFF (ainsi que les gares fret, RFF devant avoir toutes les cartes en mains pour assurer le pilotage stratégique) et en aucun cas abandonnés à l'urbanisation sans réflexion stratégique à long terme, car ce serait irréversible : outre leur vocation de terminaux ferroviaires, ils peuvent être reconvertis en plates-formes multimodales ou « villages-fret » nouvelle génération (voir plus loin) et s'avérer particulièrement utile à la logistique urbaine des grandes agglomérations (base accessible en zone dense par les moyens de transports massifiés les plus vertueux, à partir de laquelle est assuré « le dernier kilomètre », le plus coûteux et le plus difficile, jusqu'au client final -entreprise ou particulier).

L'avenir à moyen/long terme : vers une nouvelle conception des terminaux et des plates-formes multimodales ?

Plusieurs spécialistes vont beaucoup plus loin, ceci tant en France que dans d'autres pays européens, comme l'Allemagne (cf annexe 2 C*omparaison France-Allemagne*, avec les perspectives brossées à la mission par les dirigeants de la DB et le Plan de transport envisagé pour 2011/2012), la Suède, l'Italie du Nord. Cette perspective est évoquée également dans une note de J Chauvineau de mars 2009 « *Le défi de la massification* » même si elle est davantage tournée vers la notion d'OFP : Selon cette note, *« le paradigme historique du fret ferroviaire français, focalisé sur les trains entiers mono-clients dont la part régresse, et sur un réseau de triages pour les flux du lotissement, qui, réduit et à dominante hexagonale, détériore la fiabilité des acheminements et la rotation des moyens, donc la productivité, est à bout de souffle* ». Aux yeux de ces spécialistes, la nécessité de massification inhérente au mode ferroviaire pour asseoir sa compétitivité impose à l'avenir – comme déjà évoqué à propos des trains mixtes longs- de **renier les segmentations usuelles entre transports conventionnels et transports combinés**: une telle méthode permettrait – et pour certains ce serait la seule façon- d'augmenter le potentiel captable, non seulement au niveau des ports maritimes où se concentrent déjà les trafics de conteneurs, en développement, et de multiples flux conventionnels pré-massifiés, opérationnellement distincts, mais aussi sur des sites terrestres à haut potentiel, bien choisis à proximité des grands espaces de production et de consommation.

Dans cette perspective, il faudrait créer ou développer de « **mégahubs** » ou « **villages fret** » ou **« villages multimodaux** » regroupant et combinant 3 fonctions : terminal ferroviaire multi-activités et triage (conventionnel, WI,TC)- terminal multimodal (route) et plate-forme logistique **;** un tel regroupement au voisinage d'un grand centre de production / consommation donnerait les meilleures chances de succès à cette massification et au redressement du ferroviaire. Il faudrait donc repenser la géographie des terminaux en regroupant sur un site existant ou un nouveau site l'ensemble de ces activités. Certains imaginent en France 3 « méga-hubs » de ce type (1 en Ile de France, 1 dans l'est, 1à Lyon ou Dijon), accompagnés d'une douzaine de terminaux stricto sensu répartis au mieux sur le territoire pour assurer l'assemblage de trains ou coupons de wagons et l'interface route (terminaux opérant au moindre coût, donc automatisés, ce qui suppose d'avoir maîtrisé et normé les opérations d'attelage/désattelage des wagons). Des études européennes sont en cours (appel à projets européen- Projet Tiger- projet de démonstrateurs), avec des projets en Allemagne (mégahub près de Hanovre, un autre vers Ludwigshafen) et en Italie, projets d'« *Interports* » (Bologne), combinant logistique, TC, activité WI, mais pouvant ou non comporter le triage des wagons ou coupons de wagons.

Des études seraient à conduire pour établir les compositions de trains qui pourraient circuler en toute sécurité sur le Réseau en prenant en compte la diversité de nature des wagons composant le convoi.

Un tel schéma est indissociable de la conception de nouveaux plans de transport, du développement de trains mixtes et longs et d'opérations de triage et d'assemblage performantes et limitées à des coupons de wagons.

2.6.8. Le fluvial.

Le transport fluvial qui avait subi, pour les mêmes raisons d'évolutions structurelles, une crise du même type que le ferroviaire a retrouvé un certain dynamisme et une croissance de ses trafics (fort développement du conteneur, diversification), et a réussi à convaincre les autorités de promouvoir de grandes infrastructures structurantes comme « Seine-Nord-Europe» et d'améliorer son service, à ouvrir des voies dans le domaine des « marchandises en ville » et des transports de proximité, et à convaincre un nombre croissant de chargeurs de faire confiance au fluvial ou au moins d'en tester les solutions. En 2008/09, le fluvial a mieux supporté la crise que le ferroviaire, avec - 0,5% en 2008 et -1,1% en 2009 (dont + 6,8% en transport national grâce aux céréales et aux conteneurs et -12,8% en international).

Les progrès du fluvial des dernières années, ses enjeux, ses objectifs et ses grands projets sont désormais bien connus, comme son panel d'actions en matière de développement durable, sa présence renouvelée dans les ports maritimes, sa recherche permanente de marchés, la transparence de ses informations statistiques. Nous nous limiterons donc aux commentaires suivants.

Le fluvial est, actuellement, peu en compétition avec le ferroviaire, même s'il a pu et su profiter des faiblesses du ferroviaire pour, en particulier, accroire ses parts de marché conteneurs. Il est absent des longues distances, faute notamment de connexions à grand gabarit entre grands bassins fluviaux, et très souvent présent là où le fer est absent, c'est-à-dire l'intra-régional où le fleuve cultive et développe avec intelligence son aptitude à « alimenter » les centres des villes qu'il dessert.

Le réseau fluvial magistral n'est pas saturé, et a des pistes de progrès bien identifiées (élargissement des plages horaires d'ouverture des écluses, régénération du réseau, approfondissements localisés), indispensables à une utilisation industrielle des flottes. Toutefois, s'il bénéficie d'une image redevenue positive et de l'attention croissante de nombre de grands chargeurs soucieux de développement durable, le fluvial souffre encore de 2 grands handicaps :

- L'absence de relations possibles à grand gabarit des bassins de la Seine et du Rhône avec la grande Europe du Nord-ouest fluviale, industrielle et commerçante, situation qui confine les flottes dans des bassins fermés de taille limitée et obère leur productivité et la massification des chaînes logistiques fluviales. C'est l'enjeu n°1 de Seine-nord-Europe, au-delà de tout débat sur sa rentabilité socio-économique et le degré de pertinence des hypothèses de développement retenues par VNF.

- Une crédibilité non encore consolidée, dans l'attente de l'approbation par les pouvoirs publics d'un plan de régénération du réseau transposé, à son échelle, de celui du ferroviaire, et de l'engagement effectif de Seine-nord-Europe, tous financements bouclés. Sans crédibilité à moyen/long terme dûment assise auprès des chargeurs et des transporteurs, il serait vain d'espérer voir se développer significativement les trafics fluviaux.

Les recommandations in fine reprennent notamment celles, récentes, de l'Audit thématique du programme LOLF *Transports Terrestres et Maritimes* (décembre 2008).

2.6.9. Les Autoroutes de la Mer.

La mission ne s'est pas particulièrement penchée sur cette question qui a déjà donné lieu à de multiples rapports et propositions. Plusieurs appels à projets ont été lancés sur l'Atlantique et la Méditerranée, suivant un processus encore expérimental pour « tester le marché » ; ceci dans un contexte économique et maritime dont la faible lisibilité n'est sans doute pas un atout. Les résultats et l'analyse des offres seront porteurs d'enseignements, ainsi que le lancement effectif des liaisons nouvelles sur l'Atlantique, attendu prochainement, dans le cadre d'accords entre l'Espagne et la France.

La mission a participé avec intérêt à un séminaire organisé par BP2S (Bureau de Promotion du Short Sea Shipping) en décembre 2009 qui a bien fait le point des expérimentations et échecs et mis en évidence les différences d'approche entre la commission de Bruxelles et certaines positions

nationales : SIG ou non ? prise en compte ou non du navire comme infrastructure ? extension éventuelle aux petits feeders porte-conteneurs ? Bref, dans un cadre qui ne saurait être qu'européen, comment définir véritablement une AF, puis bâtir un système d'aide publique compatible.

2.6.10. Les Ports maritimes.

On se reportera également à **l'annexe 3 *Ports maritimes***, ainsi qu'au récent rapport du député Blum *La desserte ferroviaire et fluviale des grands ports maritimes* (mars 2010): ce rapport souligne également les insuffisances des dessertes terrestres des ports, en particulier ferroviaires, et présente des propositions en faveur de l'amélioration du report modal des pré et post acheminements pour les ports de Marseille, du Havre et de Dunkerque, notamment en matière d'investissements et d'enjeux de financement.

2.6.10.1 La réforme portuaire en cours.

Chacun connaît les raisons et les enjeux de la profonde réforme en cours dans les grands ports métropolitains, qui complète la non moins importante loi du 6 juin 1992 sur le régime de la manutention portuaire (dite souvent « *réforme dockers* »).

Conformément aux dispositions de la loi du 4 juillet 2008 portant réforme de leur missions et de leur gouvernance et dans le cadre des orientations du Plan stratégique que leurs Conseils de surveillance respectifs ont adopté au printemps 2009, les 7 Grands ports maritimes (GPM) métropolitains sont actuellement en pleine mise en œuvre de la réforme de leurs terminaux: la dernière étape, la plus importante, verra au cours des prochains mois le transfert effectif des personnels et des outillages (grues, portiques) aux entreprises de manutention.

Les GPM sont en même temps devenus gestionnaires des infrastructures ferroviaires (anciennes voies des quais gérées de fait par la Sncf- environ 900km ont été ainsi transférés) et des infrastructures fluviales de leur place portuaire. Après une phase d'apprentissage de ces nouveaux métiers, ils auront donc en mains les moyens de restaurer -car l'héritage des anciennes voies de quais est souvent dans un état médiocre- mais surtout de concevoir, d'entretenir, d'exploiter et de moderniser au mieux, moyennant des programmes d'investissements importants, leurs réseaux de dessertes terrestres de proximité (le fameux « dernier kilomètre », connu comme particulièrement complexe et coûteux), éléments très importants de leur compétitivité, et de contribuer à la massification des flux portuaires de pré/post-acheminements et à la politique nationale de report modal sur le fer et le fluvial.

2.6.10.2 L'état des lieux et les perspectives dressées avant-crise. Trafics portuaires et pré/post acheminements.

Détaillées dans l'annexe *Ports maritimes,* il s'agit *des* études ou données synthétiques suivantes :

- le volet ports maritimes du dossier *Prospective 2050 du CGPC (2005*), avec leurs différents enjeux d'évolutions structurelles des trafics, de disponibilités foncières, et en matière de pré/post acheminements portuaires (« *la réelle compétitivité du mode ferroviaire à l'horizon 2050 reste la grande inconnue et pèse sur le réalisme des perspectives portuaires pour la desserte de l'hinterland à plus de 500km »*) ;

- l'actualisation des *Perspectives conteneurs 2030* (automne 2008), contribution CGEDD/S2 faite dans le cadre de la mission Saint-Etienne, tout juste antérieure à la crise, mais postérieure au lancement de la réforme portuaire (janvier 2008). On y évoquait abondamment les insuffisances du ferroviaire dans leurs différents aspects. Les perspectives conteneurs des Plans stratégiques du Havre et de Marseille (avril 2009) ont été faites sur les mêmes bases.

- un état des lieux dressé par la mission, à partir de différentes sources, des trafics fluviaux et ferroviaires des GPM et de leur part de marché, ainsi que quelques références dans d'autres ports européens (Hambourg et Rotterdam, où la mission s'est rendue, Anvers), avec les objectifs à moyen terme de ces ports tels qu'annoncés ou affichés dans leurs plans stratégiques, en particulier pour les conteneurs.

L'appréciation des parts de marché reste approximative dans les ports français, sauf pour certaines filières homogènes bien identifiables comme le conteneur, ceci pour plusieurs raisons : insuffisances déjà soulignées, voire absence en 2009, des données ferroviaires, mauvaise connaissance des OD, mais aussi difficultés à distinguer les flux portuaires stricto sensu et les flux terrestres générés par la place portuaire, hétérogénéité des bases de comparaison entre ports (d'autant plus regrettable que ces critères deviennent des éléments incontournables de la communication des ports en matière de développement durable). C'est à juste titre que la DGITM en liaison avec les ports s'efforce de mettre au point un système de collecte et d'appréciation homogène et représentatif, mais la tâche est difficile. Hambourg, 1er port ferroviaire européen, dispose à cet égard d'un système de collecte des données ferroviaires apparemment très développé et performant, qu'il serait intéressant d'expertiser.

Globalement, pour 2 006, année de référence du Grenelle 1, où les trafics maritimes des GPM (chargements/déchargements) ont atteint 304,3 MT, les flux terrestres stricto sensu de leurs pré/post acheminements maritimes (hors transbordements, oléoducs et flux générés par les activités industrielles de la ZIP) représentaient au total environ 126,5 Mt, dont 79,3% pour la route et 20,7% pour les autres modes (fer 12,4%- fluvial 8.3%), avec une large fourchette allant de 8% à 31 % selon les ports et la structure de leurs trafics.

En TKm parcourus sur le territoire français, les flux ferroviaires liés à nos grands ports, avec en gros 6 à 7 Gtkm, représenteraient de l'ordre de 16% des 40,6 GTkm ferroviaires intérieurs (toutes activités). Les flux fluviaux (y compris ceux induits par la place portuaire), selon une étude de VNF pour 2008, s'élèveraient à 2,8 GTkm, soit 37% des 7,5 GTkm opérés en France (et près de 50 % en ajoutant les flux liés aux ports du Bénélux- c'est dire l'importance, dès à présent, des ports maritimes pour la voie d'eau).

Pour la filière conteneurs (flux terrestres en EVP), le fer représente actuellement environ 13% à Marseille et 5 à 6% au Havre, du même ordre de grandeur qu'à Rotterdam ou Anvers (11% et 8% en 2007), mais 34% à Hambourg, 1er port ferroviaire d'Europe. Le fluvial est de 5% à Marseille et 9 % au Havre, soit plus qu'à Hambourg (2%), mais très loin derrière Rotterdam et Anvers (32% et 33% en 2007) où le fluvial est roi. A l'inverse, à Barcelone, le ferroviaire représente de l'ordre de 3% seulement, le routier la quasi-totalité.

L'objectif tous trafics affiché par Rotterdam à horizon 2035 est de réduire la part de la route de 47% à 35% et de porter le fer de 16% à 20% et le fluvial de 37% à 45% : mais ces grands ports européens traitent dès à présent des volumes énormes facilitant la massification et opérés à moyenne ou longue distance, alors que nos ports traitent des volumes plus limités, opérés à courte ou moyenne distance et favorables à la route.

La loi Grenelle 1 (article 11-III) a prévu le doublement de la part de marché du fret non routier pour les pré/post acheminements portuaires d'ici 2015, objectif global fort ambitieux, sinon inaccessible, a fortiori à un horizon aussi rapproché. Les modalités d'application et de déclinaison port par port et par grandes filières– indispensables pour mobiliser chaque place portuaire et apprécier réellement les progrès- restent à préciser : un port moyen, à hinterland moins étendu, donc fortement routier, ne saurait avoir les mêmes objectifs qu'un grand port, davantage propice au développement du fer et du fluvial…mais à condition que ce dernier bénéficie d'une desserte à longue distance efficace pour ces modes ; un port au trafic essentiellement de vracs est naturellement porté vers le fer et le fluvial, etc…. Au stade actuel, les objectifs figurant dans les plans stratégiques de Marseille et du Havre (avril 2009) concernent uniquement la filière conteneurs. Le Havre : porter le fer à 10% en 2013, 13% en

2020 et 17% en 2030, et le fluvial à 10% en 2013, 12% en 2020 et 13% en 2030. Pour Marseille : porter le fer à 30% et le fluvial à 10 % dès 2013 (% inchangés pour 2020), objectifs fort ambitieux pour le ferroviaire qui, il est vrai, étaient ceux annoncés dans le cadre du débat public sur Fos 2XL. D'autres ports présentent des objectifs moins ambitieux et sans doute plus réalistes.

2.6.10.3 Perspectives portuaires post crise.

Les GPM procèdent actuellement à la dernière étape, la plus opératoire et la plus déterminante, de la réforme lancée en 2008, avec le transfert aux opérateurs de terminaux des outillages et des personnels, d'ici fin 2010 et au plus tard sous 2 ans après l'approbation des plans stratégiques, délai ultime fixé par la loi du 4 juillet 2008.

Ils pourront ensuite procéder à l'actualisation de leurs plans stratégiques, en intégrant les impacts probables de la crise quand ils pourront être mieux appréciés. Au stade actuel, le port de Marseille, pour ses trafics conteneurs, prend en compte, à la demande des opérateurs de Fos 2 XL, le report à 2011 de leur mise en service et une montée en puissance étalée dans le temps du fait de la crise; on peut penser que le port du Havre fera de même dans un avenir assez proche pour ses prévisions conteneurs à court et moyen terme, sans remettre en cause les prévisions long terme. Les conséquences de la crise, notamment structurelles, dans les autres domaines sont difficiles à apprécier, mis à part la vulnérabilité accrue des raffineries européennes, surcapacitaires, dont une première manifestation est en 2010 le projet de fermeture de la raffinerie Total de Dunkerque. Les recettes et capacités d'autofinancement des établissements portuaires sont largement « carbonées » (pétrole, gaz, charbon) : le passage à une énergie de plus en plus « décarbonée » constitue, à long terme, un nouveau défi pour l'ensemble des grands ports maritimes.

2.6.10.4 Données portuaires et commerce international : des faiblesses encore aggravées depuis le Rapport au CNIS- Inventaire des besoins d'information sur les transports n° 102 (mars 2007).

Même si ce n'est pas le cœur de la problématique de ce rapport, on ne peut pas ne pas évoquer les insuffisances des données « commerce extérieur » et de leur articulation avec les domaines des ports et des transports. On citera les extraits conclusifs du rapport relatifs aux données portuaires et aux flux internationaux

Les ports maritimes, par lesquels transitent 90% en tonnage des échanges avec les pays tiers et 40% des échanges intracommunautaires, sont simultanément des frontières naturelles et des plates-formes multimodales. Les besoins de connaissance concernent donc aussi bien les marchandises qui arrivent et qui partent, que le mode terrestre emprunté par les marchandises vers l'hinterland et leurs origines/destinations. Les ports sont de plus en concurrence directe avec les ports des pays voisins, ce qui implique par ailleurs un besoin de données comparatives pertinentes.

Avec le fort développement de la conteneurisation et des échanges internationaux de marchandises diverses, d'une part, l'allègement des formalités douanières aux frontières intérieures de l'Union européenne, d'autre part, ces questions se sont compliquées et les données recueillies se sont dégradées: ainsi, par exemple, le rôle de hub joué par les grands ports, avec le feedering qui permet d'acheminer les conteneurs maritimes vers un port d'importance moins grande et sur des navires plus petits rend plus difficile la connaissance des vraies origines/destinations; de même, le processus de mise en libre pratique des marchandises à l'import va dans le même sens et nuit à la bonne connaissance des flux transportés. La simplification des formalités douanières pour les échanges intracommunautaires a également appauvri les informations sur ces derniers.

<u>Recommandation</u> : améliorer la connaissance des flux conteneurisés et rouliers; approfondir la coopération avec les Douanes et Eurostat pour améliorer la qualité des données sur les importations et exportations ; établir des relations bilatérales avec nos principaux voisins européens pour compléter les informations douanières ; élaborer avec les ports autonomes un système d'observation modal des entrées et sorties terrestres et des hinterlands portuaires; approfondir, moyennant un benchmark efficace, le suivi des grandes évolutions internationales dans le domaine de la logistique et de la conteneurisation.

Depuis la rédaction de ce rapport, force est de constater que, s'ajoutant à la perte de substance survenue le 1-1-1993 lors de la création du marché unique, l'évolution récente des données douanières (suppression en 2006 du tonnage des marchandises en intracommunautaire, seule restant la valeur- nouveaux allégements de données diverses), a dégradé encore la situation : l'on dispose d'estimations de moins en moins fiables quant aux trafics du commerce extérieur français qui transitent par les ports étrangers voisins et donc quant aux performances de nos ports (volumes, parts de marché, flux de conteneurs générés par le commerce extérieur français, flux de conteneurs dépotés dans le ports étrangers et mis en libre pratique avant de rejoindre la France, etc). Les chiffres cités sont extrêmement divers selon les sources et le contexte: de 15% à 40% pour l'ensemble des trafics ; des fourchettes beaucoup plus larges encore pour les conteneurs : de 25% aux... 2/3 des EVP transiteraient par les ports étrangers (le dernier chiffre, cité périodiquement, se référerait, variant selon les sources, aux seuls conteneurs import, ou aux conteneurs échangés avec l'Extrême Orient, ou aux seuls conteneurs import Extrême-Orient); quant aux flux conteneurisés générés par notre commerce extérieur, ils s'étaleraient, selon les estimations, en EVP pleins, de 4,5 à 8,5 MEVP.
Il serait nécessaire, avec la collaboration active et sans réserve de l'administration des Douanes et des grands ports, lesquels s'inquiètent de cette situation sans pouvoir y apporter réponse à eux-seuls, de se pencher très sérieusement sur cette question et de voir s'il est possible, au moins dans un certain champ – prioritairement les conteneurs- de reconstituer des indicateurs suffisamment fiables.

3. PERSPECTIVES à 10 ans.

Toute tentative de réflexion à 10 ans bute d'emblée sur « les conditions de sortie de crise », l'absence actuelle de visibilité et a fortiori de cadrage macroéconomique: à quel horizon ? avec quelle intensité ? avec quelles conséquences structurelles par rapport au contexte d'avant crise ? comment les finances publiques, fortement mises à mal, pourront-elles concrétiser les engagements politiques ou les annonces en matières de restauration ou, plus encore, d'extension des grands réseaux d'infrastructure ?

Ce qui parait clair, par contre, c'est que le point bas des activités transports– route, ferroviaire, ports maritimes- a été atteint en Europe vers le 3e trimestre 2009. Mais à quel rythme se fera la remontée ? Sera-t-elle durable ? Quels en seront les effets collatéraux ou structurels par grands secteurs et par modes? à quel terme ?

DB Schenker a indiqué en début d'année 2010 ne pas envisager un retour aux volumes de 2007 avant 2013/14, elle semble devenue un peu plus optimiste le 2e trimestre avec une reprise plus nette. En France, la Sncf évoque pour 2010 une stagnation, voire une baisse du fret, liée à la forte réduction de voilure du WI. Dans l'ensemble des grands ports européens, une reprise certaine est apparue au 4e trimestre 2009, confirmée le 1er trimestre 2010, qu'il s'agisse des grands vracs (trafics sidérurgie) ou des conteneurs (+10 à 15% par rapport au 1er trimestre 2009, essentiellement pour les échanges avec l'Extrême- Orient, avec la reprise indiscutable de la Chine: mais est-ce une reprise technique, liée à la reconstitution des stocks, ou une reprise plus durable ? La mission ne saurait répondre à ces interrogations, aussi majeures soient-elles, et ce n'est d'ailleurs pas son objet premier. Difficile actuellement d'espérer beaucoup de la part des acteurs économiques: faute de lisibilité et de perspectives, la quasi totalité d'entre eux a la tête plongée dans les difficultés du court terme, les interroger sur leur vision ou leur stratégie à 10 ans ou 40 ans appelle sourires ironiques ou

haussements d'épaules…. Nous nous limiterons donc, dans la continuité des constats dressés et des pistes précédemment évoquées, à citer plusieurs témoignages qui nous paraissent particulièrement intéressants, à resynthétiser certains messages traduisant les convictions de la mission et à avancer quelques esquisses chiffrées à 10 ans.

3.1. Quelques témoignages publics ou recueillis par la mission.

- *Yves Crozet (club parlementaire Hermès 10-2-2010 CR2)* : en matière de report modal, « ***passer de 15% à 22% d'ici 2020, c'est impossible****. En Allemagne, la part ferroviaire/fluvial n'a augmenté que de 2% en 10 ans, alors que les Tkm ferroviaires ont augmenté de plus de 50% »*
- *A Bonnafous (la Vie du Rail 31-3-2010)* : « *L'objectif de la Sncf, assez banal et bien légitime, consiste donc à tenter de limiter les pertes…****Pour moi, ce énième plan de Fret Sncf est un nouveau programme de repli sur des activités qui pourraient être rentables.*** *On prend des mesures pour baisser le coût moyen, en espérant ainsi se rapprocher de l'équilibre. Je crains que* ***l'on ne touche pas à l'essentiel, c'est-à-dire tout ce qui touche à la formation des coûts et à la performance*** *».*

Autres témoignages *(non publics- le nom des auteurs n'est pas cité).*

- ***« Récupérer le transit routier est pour le fer le moins difficile à faire*** *(il faut toutefois veiller à la distribution à l'autre bout)- Mais ceci dans la limite maximale de 30% des flux de l'axe. Par ailleurs, en WI, il ne faut pas oublier qu'un trafic international par fer doit s'appuyer sur un trafic domestique important (ratio de l'ordre de 80%/20%), comme tel est le cas pour le transport routier de messagerie»*

- ***« Il faut du ferroviaire, il faut de la qualité et de la productivité en France pour à la fois permettre les transports européens Longue Distance et garder un niveau suffisant de fret domestique sans lequel on ne saurait équilibrer les charges fixes du ferroviaire*** *».*

- *« **Quelle place pour le groupe Sncf** ? Se concentrer sur les trafics industriels de point à point c'est, pour la SNCF se positionner sur le créneau où l'écart de prix de revient avec les nouveaux entrants est certainement le plus élevé et où la barrière d'entrée est la plus basse. Il convient donc d'apporter de la valeur ajoutée grâce à un service plus large sur le territoire rendu possible par l'importance du portefeuille de clientèle encore détenu actuellement. Le temps joue contre cette solution et toute reconstitution ultérieure, si elle s'avérait encore possible, serait longue et coûteuse et sans doute fortement critiquée par la Commission de Bruxelles ».*

- ***« La seule issue en France, si l'on veut véritablement relancer le ferroviaire est de raisonner saut important de productivité (social et organisation), trains longs, plan de transports avec mixité des coupons de trains (TC, WI, etc ...à l'allemande)*** *et 2/3 hubs (Paris, sud Alsace, Dijon ou Lyon?). Ceci moyennant à court terme* ***un volume minimum*** *(tout à fait raisonnable)* ***d'études et recherches techniques préalables pour vérifier la faisabilité****, mais aussi , dans une perspective moyen terme,* ***une réflexion poussée sur une nouvelle génération de hubs automatisés et de plates-formes multimodales et « villages-fret »****.*

- *« **Ne pas espérer reconstruire s'il y avait perte totale de l'activité WI** ».*

- ***« Le fret doit aussi circuler de jour ; la nuit seulement, c'est fini !*** *».*

- *« **En matière de développement durable et de report modal, il faut repenser complètement transports et logistique à 10 ans**, intégrer les restructurations industrielles à venir, les swaps entre industriels qui vont se développer à l'échelle mondiale face à la hausse des coûts de transports (par exemple échanges entre usines européennes de groupes chimistes concurrents, plutôt que transports transocéaniques suivis d'acheminements terrestres !). **Pour gagner les enjeux environnementaux, il ne faut pas seulement raisonner report modal, mais aussi chercher à réduire les volumes transportés** (aujourd'hui la concurrence limite les coopérations entre industriels et les directeurs logistiques sont pris en étau par les financiers). **Il faut aussi réduire le juste à temps**, ce qu'a fait notamment tel grand chargeur dont le juste à temps représentait 50% des flux ».*

3.2 Valeurs sûres, produits nouveaux à expérimenter ou à étudier, incertitudes ou difficultés majeures.

Dans la perspective clairement affichée d'un développement des modes terrestres non routiers, les grands segments existants ou potentiels du marché peuvent, du point de vue de la mission, être appréciés et valorisés comme suit :

Les valeurs sûres ou porteuses à court/moyen terme :

- le transport combiné (fer-route et fer-fluvial) ;
- les trains complets massifiés réguliers ou irréguliers (qu'ils soient opérés par nouveaux entrants ou Fret Sncf). Les produits de masse constituent le fond de commerce naturel du ferroviaire, accessible à tous les opérateurs, mais ils n'ont guère, globalement, vocation à se développer, vu les évolutions structurelles de l'industrie. Les flux irréguliers, mal traités, constituent pour le fer des potentialités significatives de croissance (notamment céréales, matériaux de construction, petits vracs).
- la réforme portuaire en France et le pilotage par les GPM de leur réseau ferroviaire et fluvial local. Les ports français *« ne sauveront pas le fret ferroviaire »,* comme on l'entend dire parfois, et pas plus l'inverse, mais leur avenir est lié. Seuls un fer et un fluvial performants peuvent permettre aux terminaux de nos grands ports redevenus compétitifs, en particulier pour les conteneurs, d'étendre leur hinterland à longue distance, comme le soulignait déjà le rapport *Prospective Transports 2050* du CGPC.
- le développement à moyen terme de l'interopérabilité entre réseaux européens, même si les progrès sont beaucoup plus lents et difficiles qu'espéré, qui doit permettre au ferroviaire de mieux se positionner dans les échanges et le transit international, l'interropérabilité avec l'Espagne étant un point essentiel ;
- l'orientation vers des trains plus longs sur les grands axes, gage immédiat de compétitivité accrue. La traduction concrète en est possible à court terme, mais plus compliquée qu'il n'y paraît au 1er abord, car elle doit combiner efforts d'exploitation, développements technologiques (assemblage de trains classiques, dispositifs de freinage, sécurité, etc), aménagements au cas par cas de l'infrastructure, tout ceci dans une perspective européenne d'interopérabilité.

Les produits nouveaux, à confirmer, à expérimenter ou à étudier, dans une perspective de développement à moyen/long terme :

- les Autoroutes ferroviaires longue distance, variante à confirmer du TC, avec un développement vraisemblablement très progressif, mais des potentialités importantes à long terme en particulier pour le transit (avec un potentiel maximum de 30% des flux sur les grands corridors, le transfert de la totalité du transit routier prévu en 3e phase par le Grenelle 1 paraissant très problématique et peu euro-compatible, sauf nouvelles mesures de transfert très volontaristes de la majeure

partie du transit routier sur le fer prises dans le cadre d'une action européenne sur les transports de très longue distance.)

- les Autoroutes de la mer, à mieux cerner dans leur champ et à expérimenter (en particulier sr l'Atlantique, avec le lancement prochain de nouvelles AM) ;
- le développement des trains mixtes réguliers, idée séduisante, mais à quelles conditions et dans quelles limites ? Est-il possible d'aller très loin en France dans cette voie, comme l'envisage DB Schenker à horizon proche et à grande échelle – dans un contexte allemand sensiblement différent et beaucoup plus favorable au ferroviaire ? Ceci moyennant des innovations technologiques majeures, un réseau justement dimensionné de terminaux très performants assurant à moindre coût les assemblages de coupons de wagons en trains réguliers systématiquement mixtes (tous trafics et tous segments de marché) et réguliers, pilotés dans le cadre d'un plan de transport et d'un système informatique très puissants et performants ?
- les évolutions et innovations technologiques à moyen terme (systèmes d'attelage / désattelage automatiques- rapidité et compétitivité des opérations dans les grands terminaux/hubs ou les mini triages) susceptibles d'apporter d'importants gains de productivité et de renouveler les plans de transport et la technique ferroviaire fret ;
- la nouvelle génération de grands « hubs », plates-formes logistiques multimodales, « villages-fret » regroupant ou rapprochant plusieurs fonctions, à concevoir, à tester et à développer (Projet *Tiger*, en Allemagne et en Italie) ; ensuite à localiser selon un maillage optimal, compromis entre exigences opérationelles et couverture territoriale, et à réserver dans les documents d'urbanisme.

Les incertitudes ou difficultés majeures **:**

- dans l'immédiat, en France, la chute de l'activité WI/lotissement et sa difficile mutation vers un noyau de trains réguliers multi-lots/multi-clients : avec quel plan de transport ? Quel réseau de hubs ? A quel prix commercialement acceptable par les clients, en particulier pour les 3 grandes branches sidérurgie/chimie/automobile, les plus touchées ? Avec quels effets collatéraux négatifs sur l'activité trains complets de Fret Sncf ?
- la capacité de l'opérateur Fret Sncf à franchir collectivement le saut de fiabilité et de compétitivité nécessaire, sinon vital. Si tel n'était pas le cas, vu la place qu'il occupe encore actuellement (plus de 80% des T Km) et le développement nécessairement progressif des autres opérateurs, il y aurait inévitablement transfert significatif sur la route (sans parler de l'implosion probable de l'opérateur historique) ;
- les conditions de sortie de crise et ses effets structurels dans les pays développés et en particulier l'Europe ; les effets de la crise financière, qui dure encore, l'importance de l'endettement public et l'état préoccupant des finances publiques de plusieurs pays européens, qui ne peut que conduire à des plans de redressement limitant et reportant les ambitions en matière de grands projets d'investissements publics et de financement des infratructures . Tous éléments majeurs pour lesquels actuellement on manque totalement de lisibilité.

Comment, en conséquence, traduire ces considérations en ambitions de report modal, au cœur des politiques Transports et Développement durable ?

3.3. Tentative d'esquisses 2012/2020.

La comparaison- exercice toujours facile a posteriori- des réalisations et des perspectives de développement annoncées en accompagnement de réformes structurelles nécessaires mais généralement douloureuses, même si l'on tient compte de l'habituel volontarisme en ce domaine et des tentations croissantes de la communication, incite à la modestie et à la prudence. A fortiori dans un contexte économique aussi tourmenté et pour des secteurs aussi complexes, peu transparents et fortement évolutifs que le ferroviaire en Europe. On trouvera en Annexe 1 *Documents de base* le

rappel de perspectives récentes brossées avant crise. En s'appuyant sur elles, la mission s'est livrée, sur la base de considérations de bon sens, à quelques calculs de coin de table qui nous paraissent néanmoins donner des ordres de grandeur réalistes.

- on s'est basé essentiellement sur les données du rapport Raulin d'avant-crise (novembre 2007- cf extraits en annexe 1 *Documents de base*). Ce rapport, légèrement antérieur aux travaux du Comop 5 fret, est particulièrement intéressant s'agissant de la seule simulation récente connue de la mission pour tenter de traduire en T km et de décliner par mode, programme d'action et conditions d'accompagnement les fortes ambitions de report modal désormais inscrites dans la loi Grenelle 1. Programme d'action et conditions d'accompagnement restant tout à fait pertinents, on a simplement actualisé les références 2006 et perspectives 2012 présentées dans le rapport, avec rebasage des données routières 2006 et 2012 HB (Hypothèse basse) comme évoqué plus haut en 1.1.1. Vu l'impact de la crise, l'hypothèse haute HH n'a pas été reprise ;

- on a bâti une *hypothèse moyenne 2012 (HM 2012)* qui prenne en compte la crise et les évolutions structurelles récentes (chute de l'activité WI, telle qu'elle a pu être en gros appréciée par la mission). Le scénario de sortie de crise est basé sur les considérations suivantes: en 2012, on retrouverait tous transports terrestres confondus (TT) le niveau de 2006 rebasé, l'évolution probable des activités fer intégrerait une forte chute du WI, prise égale à 8 Gtkm par rapport à 2006 (soit une activité subsistant de 40%), et la poursuite de la croissance des nouveaux entrants, pour moitié au détriment de Fret Sncf, pour moitié prise sur la route, ainsi qu'un développement réaliste des nouveaux produits (par actualisation des prévisions d'AF et des calendriers en matière d'infrastructures sur la base des données connues à ce jour) ;

- on a retenu ***2 hypothèses 2020 A et B*** différant par le taux de croissance annuel « Tous Transports Terrestres » 2012/2020 : 1% /an pour A, et 0 % pour B. On intègre la réalisation de Seine-Nord-Europe avec les hypothèses de VNF et, pour le fer, un scénario de croissance par activités (TC et 3 ou 4 AF, sans excéder à cet horizon une fréquence de 4/5 AR par jour sur les grands corridors) et sans distinguer activités trains complets et WI/multi-lots multi-clients ;

- on a ajouté une ***esquisse virtuelle C Cap Grenelle*, à plus long terme**, non datée, où l'on essaie de se rapprocher le plus possible de l'objectif structurel de 25% du Grenelle 1. Par commodité et faute de mieux, on a supposé le même volume tous TT qu'en A 2020 : ce scénario traduirait aussi un plafonnement des Tkm tous modes à long terme, dans un contexte pétrolier et environnemental de plus en plus prégnant. On a notamment fait les hypothèses suivantes : fort développement des AF pour les flux en transit, moyennant d'importants travaux d'infrastructure aux points de congestion et, en particulier, une bonne interopérabilité avec la péninsule ibérique supposée bien reliée à cet horizon avec le réseau français et largement réaménagée à l'écartement UIC (mise en oeuvre du PEIT espagnol de 2005, sans que son phasage et ses échéances soient véritablement connus) - plus grand volontarisme sur l'ensemble Trains complets + trains multilots-multiclients, ensemble devenu sans doute indistinct à cet horizon, ce qui suppose le bénéfice de sauts majeurs, à la fois technologiques et de compétitivité.

- Figure dans chaque cas le ratio part des modes (fer et fluvial) / total des flux terrestres, tel que défini dans le rapport Raulin (flux exprimés en T Km, tous flux terrestres en national, transit et international, mais hors oléoducs et gazoducs). Ce ratio en %, repris dans la loi Grenelle 1, est représentatif des progrès des modes terrestres alternatifs à la route et du report modal, au sens des objectifs de la loi.

Esquisses à 10 ans et report modal (en G Tkm).

	2006 Raulin	2012 Raulin HB	2006 rebasé	2012 HM	2020 A	2020 B	Cap Grenelle	
Tous TT	360	390	390	390	422	390	422	A : +1% an 2012/2020
Fer	41	58,5	41,2	38	50	50	62	
fluvial	8	10,4	8,0	9	17	17	20	VNF-SNE
route	311	355	341	343	355	323	340	
% fer-fluv	**13,6**	**17,7**	**12,6**	**12,1**	**15,9**	**17,2**	**19,4**	
Dont Fer activités								
Autor Fer		3,8		2	6	6	10	
Combiné	9	18	8,6	10	15	15	20	
Tr complet	18,2	22,9	19,4	21				
WI/multilots	13,8	13,8	13,2	5	29	29	32	

Légende du Tableau :

1e et 2e colonnes : Rapport Raulin novembre 2007 d'avant crise , avec référence 2006 et scénario HB 2012, hypothèse basse. Vu l'impact de la crise, l'hypothèse haute HH 2012 n'a pas été reprise.

3e colonne: rebasage 2006 (routier- pavillons étrangers) et données révisées (CCTN).

4e colonne: Hypothèse Moyenne HM 2012 (un scénario de sortie de crise et d'évolution des activités fer).

5e colonne: Hypothèses 2020 A et B différant par le taux de croissance « Tous TT » 2012/2020 : 1% /an pour A, et 0 % pour B. On intègre la mise en service de Seine-Nord-Europe à horizon 2017 et, pour le fer, un scénario de croissance soutenue par activités (TC et 3 ou 4 AF).

6e colonne : esquisse virtuelle à plus long terme, non datée, où l'on essaie de se rapprocher le plus possible de l'objectif structurel de 25% du Grenelle.

Commentaires sur le tableau et les résultats de ces « esquisses ».

Etant rappelé qu'il s'agit d'esquisses et nullement de cadrages macro économiques :

- On constate que même si l'opération Seine-Nord-Europe tient ses promesses, même en cas de grande réussite des autoroutes ferroviaires (10 Milliards de T*Km), même en cas d'un plus que doublement du transport combiné, et en raison de l'abandon partiel du WI, on ne peut dans le scénario *Cap Grenelle* qu'approcher, sans l'atteindre, une part modale de 20% pour fer et fluvial réunis. De même, à horizon 10 ans, quelque 16 à 17% dans un scénario qui reste très volontariste.
- Soulignons qu'en Allemagne, si les volumes du ferroviaire ont fortement augmenté, au prix d'efforts publics considérables et de réformes structurelles internes, les parts de marché ont évolué beaucoup plus lentement, la part fer + fluvial progressant de quelque 2% depuis 2000. Rappelons aussi qu'en Suède, si l'on en croit les données recueillies, le ferroviaire, après plus de 15 ans de réformes et d'ouverture du fret à la concurrence, aurait atteint en 2008 une part modale de 25%, mais ceci seulement pour les transports à plus de 100km. Ces réalisations dans des pays qui ont commencé bien avant la France, avec vigueur et détermination, les réformes et actions nécessaires doit nous inciter à considérer – même sans tenir compte de la crise- comme extrêmement ambitieux les objectifs fixés par le Grenelle 1.

Il nous apparaît donc essentiel, sous peine de déconvenues rapides et d'une perte massive de crédibilité allant à l'encontre même des orientations souhaitées par le Grenelle 1, de veiller à une bonne prise en compte du facteur temps et de procéder par étapes successives, aux ambitions proportionnées.

En France, ce serait un très beau succès, à l' horizon 2020, partant des 12,5% de 2006, de voir la part du fer et du fluvial renouer avec la croissance et atteindre, non pas l'ambition des 25% du Grenelle 1, mais quelque 16 à 17%.

4. PROPOSITIONS ET RECOMMANDATIONS.

La crise actuelle peut avoir des effets ravageurs et très difficilement réversibles sur le fret ferroviaire. Des difficultés d'approvisionnement en énergie, des nécessités de limitation des émissions de gaz à effet de serre, peuvent cependant nécessiter le recours massif au transport ferroviaire: au-delà des difficultés actuelles, il convient donc de ne pas hypothéquer l'avenir.
Le fret ferroviaire ne pourra retrouver la place qui convient dans le système de transport que si tous les acteurs du ferroviaire: Etat, dans le cadre d'une action européenne, collectivités, chefs d'entreprises publiques et privées, salariés, gestionnaires d'infrastructure, utilisateurs du fret, se mobilisent pour mettre en œuvre les orientations du Grenelle et trouver des solutions inédites, tant à très court terme qu'en donnant une perspective de plus long terme. De même que les décisions de l'ENFF ne constituent pas à elles seules des conditions suffisantes, aucune des propositions évoquées ci-après, prise isolément, n'est susceptible de permettre un rebond du ferroviaire : elles n'ont de sens que s'inscrivant dans une démarche d'ensemble.

La mission tient par ailleurs à souligner, en préambule, que la lecture des recommandations qui suivent ne saurait être dissociée des développements de la partie précédente *Perspectives à 10 ans* et de ses commentaires conclusifs.

R1 - Reconstruire un système pertinent de recueil et de traitement des données ferroviaires (Etat / MEEDDM).

Le système d'observation antérieur, reposant sur la Sncf et sa bonne volonté dans un cadre monopolistique, en hibernation progressive depuis 2002 avec l'approche de l'ouverture à la concurrence, moribond depuis 2006, a vécu. La multiplication des entreprises ferroviaires et des gestionnaires d'infrastructure (RFF, réseaux portuaires, concessionnaires, réseaux locaux, etc) oblige à repenser complètement le système, comme l'y appelait le rapport Bernadet de mars 2007 (issu d'une mission initiée en 2004 par le CGPC et les directeurs en charge des transports pour l'ensemble des données transports, en liaison avec le CNIS) et comme le permet l'article 1 de la **LOI n° 2009-1503 du 8 décembre 2009 relative à l'organisation et à la régulation des transports ferroviaires :**

« *Pour l'exercice de ces missions, l'Etat et les autres personnes publiques précédemment mentionnées ont accès aux informations relatives au trafic ferroviaire et aux données économiques nécessaires à la conduite d'études et de recherches de nature à faciliter la réalisation des objectifs assignés au système de transports. Lorsque la divulgation de ces informations est susceptible de porter atteinte au secret des affaires, leur détenteur peut demander que leur diffusion à ces personnes publiques soit assurée par le ministre chargé des transports. Dans ce cas, celui-ci désigne les services habilités à procéder à cette diffusion, en précise les conditions et modalités garantissant le respect de ce secret et arrête la nature des informations pouvant être rendues publiques ».*

Il reste à traduire ces principes. C'est un travail lourd et partenarial, dont le pilotage incombe à l'Etat, et il ne faut pas en sous estimer la difficulté. Dans le domaine du fret, nous suggérons d'expertiser les systèmes en place chez nos partenaires européens, en particulier l'Allemagne, où des dispositifs efficaces ont été mis en place au niveau national et dans les places portuaires (Hambourg par

exemple). Les données ferroviaires rendues publiques, en particulier en Allemagne et en France, doivent par ailleurs être de niveau et précision comparables.

Outre les besoins propres de l'Etat, à satisfaire sans restriction pour sa bonne compréhension et l'exercice de ses tâches de régulation multimodale et de programmation, ainsi que l'appréciation réelle des progrès attendus du ferroviaire, une information pertinente, respectant les principes de la confidentialité commerciale, est à mettre à disposition des entreprises ferroviaires, des ports et autres gestionnaires d'infrastructures, des opérateurs de proximité, et plus généralement du monde des transports sur les flux (origines/destinations, en distinguant les origines portuaires et continentales / nature des produits à transporter / etc).

Données portuaires, données transports et commerce extérieur.

Dans un domaine voisin, même si ce n'est pas le cœur de la problématique de ce rapport, on ne peut pas ne pas évoquer les insuffisances des données « commerce extérieur » et plus particulièrement de leur articulation avec les statistiques Transports, qui avaient fait l'objet également d'une recommandation du Rapport au CNIS de mars 2007 (reprise ci-après). A partir du 1-1-1993, la réalisation du marché unique européen s'est accompagnée de la suppression des contrôles aux frontières intérieures, seule comptant la frontière extérieure de l'Europe (maintien du DAU uniquement pour les trafics pays tiers, instauration de la DEB en intracommunautaire, allégement des nomenclatures), d'où la perte d'informations précieuses pour apprécier la part du commerce extérieur français transitant par les autres ports européens et, en conséquence, des estimations des flux portuaires de plus en plus grossières et entachées d'erreurs. Depuis lors, force est de constater qu'avec la perte supplémentaire de données douanières (suppression en 2006 du tonnage des marchandises en intracommunautaire, seule restant la valeur- nouveaux allégements de données diverses), la situation a continué à se dégrader : on voit apparaître, officiels ou non, des chiffres de plus en plus divers, voire fantaisistes.

Il serait nécessaire, avec la collaboration active et sans réserve de l'administration des Douanes et des grands ports, de se pencher sérieusement sur cette question et de voir s'il est possible, au moins dans un certain champ, de reconstituer des indicateurs suffisamment fiables. Ceci en particulier pour les conteneurs, trafic stratégique et par essence très mobile.

Extraits du Rapport au CNIS- Inventaire des besoins d'information sur les transports n° 102 mars 2007.

1. En matière de connaissance des flux et des origines- destinations (O/D). Mode ferroviaire.

« La mauvaise connaissance du fret ferroviaire constitue la faiblesse majeure, soulignée par tous… à l'exception notable de l'opérateur dominant.
La base SITRAM du SESP a recueilli jusqu'en 2002 le fichier exhaustif du transport ferroviaire de marchandises en wagons complets (tonnage et tonnage kilométrique), avec les O/D de département à département. La précision des informations diffusées variait selon la nature du demandeur (administration centrale du MTETM, autres administrations, autres publics). Depuis l'année 2002, les données fournies par la SNCF ne le sont plus qu'à un niveau régional : dans le contexte nouveau d'ouverture à la concurrence (fret, depuis fin mars 2006, et demain voyageurs), l'opérateur historique se refuse à fournir des données commerciales susceptibles d'être publiées ou réutilisées par des biais divers et de faire in fine le jeu de ses concurrents.

Or les données de niveau régional ne suffisent pas pour une connaissance pertinente des performances du ferroviaire et des flux modaux et intermodaux, ni pour les études de nouveaux projets d'infrastructures, de plus en plus intermodales, ni pour les débats publics, qui doivent répondre à des exigences croissantes. Il est absolument nécessaire de disposer des données départementales (liaisons département/département par nature des marchandises), en veillant à assurer ensuite

différents niveaux de diffusion afin d'assurer la confidentialité de ces données (le SESP pourrait assurer cette confidentialité commerciale au titre du système statistique public).

En outre, il n'existe pas de données ferroviaires par tronçons ou corridors.

Recommandation : élaboration d'une loi statistique accompagnée de décrets d'application décrivant les données de prix et de volume que les opérateurs de transport ferroviaire doivent transmettre d'une part au régulateur et d'autre part à l'autorité statistique. Cette loi devra préciser les données qui doivent être rendues publiques ».

2. En matière de données portuaires et de flux internationaux.
***Recommandation** : améliorer la connaissance des flux conteneurisés et rouliers; approfondir la coopération avec les Douanes et Eurostat pour améliorer la qualité des données sur les importations et exportations ; établir des relations bilatérales avec nos principaux voisins européens pour compléter les informations douanières ; élaborer avec les ports autonomes un système d'observation modal des entrées et sorties terrestres et des hinterlands portuaires; approfondir, moyennant un benchmark efficace, le suivi des grandes évolutions internationales dans le domaine de la logistique et de la conteneurisation.*

R2 - Bien sûr, mettre en œuvre avec détermination les réformes structurelles et plans d'actions, en cours, engagés par l'Etat dans un cadre européen (par réformes en cours nous entendons les réformes ou actions engagées dans le cadre de l'ENFF de l'automne 2009 et antérieurement)**.**
Ces réformes structurelles et leur mise en œuvre - il faut en être bien conscient - exigent du temps et donc une détermination sans faille et durable.

- gestion par RFF de l'infrastructure et des sillons. La maîtrise doit être complète, intelligente (programmation des travaux- itinéraires alternatifs), réactive et rapide (instruction des demandes de sillons, réponse rapide pour les opérations non programmées, plus difficiles à mettre en œuvre, mais à la source de flux importants évalués par le rapport Bain à 1/3 du trafic total) ;

- mise en place en 2010, sous les meilleurs délais, de l'ARAF, autorité indépendante ayant pour mission d'assurer la régulation nécessaire du système ferroviaire et de veiller à l'ouverture réelle à la concurrence en éliminant les obstacles qui subsistent ;

- amélioration de l'infrastructure , dans le cadre du programme pluriannuel de régénération du réseau et du récent plan d'actions de RFF déclinant l'ENFF, qui se met en place avec détermination ;

- en parallèle, révision effective des priorités en faveur du fret pour traduire rapidement et concrètement l'ENFF en rééquilibrant les priorités fret et voyageurs, ceci sans attendre l'engagement de programmes d'investissements moyen/long terme.

R3 - Définir un réseau orienté fret, conçu et adapté pour le transport du fret.

Le réseau orienté fret doit être bien adapté aux spécificités du fret et conçu sans exclusivité, en combinant voies banalisées et voies dédiées au fret selon les besoins, en explicitant clairement ses caractéristiques et ses performances techniques par grands itinéraires et corridors ainsi que les étapes, crédibles, de ses améliorations. Comme prévu par la loi Grenelle 1, RFF a remis à la DGITM début 2010 un premier dossier de l'état des lieux et des perspectives de congestion et points critiques à différents horizons ;

R3.1 - Donner priorité aux améliorations sur le réseau existant.

Sont prioritaires et urgents- outre les programmes de régénération- les investissements et améliorations sur le réseau existant.

- les investissements, dont certains modestes, mais à forte rentabilité, permettant d'apporter de la souplesse et de la fiabilité à un réseau insuffisamment maillé et flexible (en comparaison notamment avec le réseau allemand, même si le contexte n'est pas exactement le même) : dégagement d'itinéraires alternatifs, mise en place systématique d'IPCS en cas d'absence d'itinéraires alternatifs, voies de dégagement ou de garage pour les trains de fret, augmentation des puissances électriques, élimination de facteurs divers, souvent ponctuels, qui pénalisent tout un itinéraire, remplacement de systèmes de signalisation obsolètes limitant la capacité, etc. ;

- les corridors et points critiques à aménager rapidement pour dégager des accès ferroviaires dès à présent inadaptés: l'axe Paris-Rouen-Le Havre, avec une 1e étape d'itinéraire alternatif via Serqueux-Gisors et un raccordement amélioré avec la Grande Ceinture de Paris, ainsi que la desserte rapprochée de Marseille-Fos, sans lesquels les développements des trafics portuaires, notamment conteneurisés, attendus avec la réforme portuaire en cours et la sortie de crise ne sauraient se concrétiser ;

- la modernisation des terminaux et plates-formes existantes (amélioration de l'exploitation et des performances, extension) et l'engagement des nouveaux sites urgents, comme le nouveau terminal marchandises multimodal en zone portuaire du Havre ;

- la préservation, tout particulièrement dans les grandes agglomérations, des sites potentiels d'accueil de nouvelles plates-formes multimodales (anciens triages sous-utilisés ou désaffectés, sites déjà identifiés, etc). Préparer l'avenir est une nécessité, et toute reconversion prématurée à des fins urbaines serait irréversible.

R3.2 - Etudier, programmer et réaliser progressivement un réseau maillé et interconnecté avec l'Europe et les ports maritimes, constituant l'ossature du réseau fret dans une perspective moyen/long terme.

- une magistrale eco fret[2], contournant les agglomérations, sans passages à niveau, susceptible de recevoir des trains longs et lourds, déjà évoquée à propos de la rive droite du Rhône et de la ligne de la Bresse, et de l'aménagement des nœuds ;
- un raccordement performant des grands ports à cette « magistrale » ;
- un traitement approprié des grands nœuds du réseau (Ile de France et sa grande ceinture fret, contournement fret de Lyon)
- un 2e axe Nord France- Paris- Bordeaux- Bayonne- Espagne ;
- un réseau de terminaux, plates-formes et « villages fret », à moderniser et à compléter. Parmi les besoins prioritaires, connus de longue date mais non concrétisés faute de site ou d'arbitrage, il est indispensable d'identifier, de réserver et de promouvoir de nouveaux sites en Ile de France (2 nouveaux grands sites à moyen terme) et en région lyonnaise.

R4 - Donner au fret ferroviaire sa pleine autonomie au sein du Groupe Sncf. Clarifier sa stratégie et mobiliser en interne le saut de compétitivité majeur indispensable.

- Il faut donner à l'activité fret sa pleine autonomie au sein du groupe Sncf et la maîtrise complète de ses moyens et de ses initiatives, en l'affranchissant des activités voyageurs. Certes, un certain nombre de dispositions ont déjà été prises en ce sens, grâce à la ténacité des responsables du fret, après d'âpres combats internes. Il faut aller plus loin.

La conviction de la mission est que la position de plus en plus marginale du fret au sein du groupe Sncf freine tout processus de réforme gagnant/gagnant et, malgré les apparences protectrices du statu quo et de la mutualisation, est au bout du compte contraire aux intérêts bien compris de l'activité fret ferroviaire à moyen terme comme de ses agents. Ce n'est pas le même métier, ce ne sont pas les mêmes formes de marchés ni les mêmes attentes de la clientèle.

[2] ou le projet « FERRMED » de même inspiration

- la pérennité et a fortiori le développement de l'activité fret/logistique ferroviaire du groupe Sncf, qui a encore l'avantage (pendant combien de temps ?) de disposer d'un portefeuille de clients important rend absolument nécessaire de sa part et vital pour son activité fret **un saut majeur en matière de compétitivité** (fiabilité, prix, suivi et info clients, souplesse et réactivité), tant vis-à-vis de la route - référence concurrentielle majeure- que des autres entreprises ferroviaires. Fret Sncf a plongé en 2009 à quelque 27 G Tkm, conséquence à la fois de son insuffisante compétitivité, de la « réduction de voilure » opérée et de la crise. La baisse peut encore se poursuivre et la sortie de crise profiter à la concurrence, au 1er chef la route et le groupe DB Schenker, plus puissant et porteur d'une stratégie fret européenne très claire.

- la stratégie ferroviaire du groupe Sncf ne doit pas être exclusivement tournée vers la longue distance, l'international, le transit, mais veiller à conserver une part importante de trafic domestique, base sans laquelle on ne saurait équilibrer les lourds frais fixes du ferroviaire ni assurer un développement commercial à l'international ;

- la reprise du fret ferroviaire Sncf suppose, comme l'a souligné le rapport du cabinet « *Transversales* » un projet mobilisateur, combinant ambition et réalisme, une vision partagée des objectifs et des moyens d'y parvenir, et donc une adhésion des personnels. Nous l'avons dit, l'échec de l'affectation des conducteurs à Fret SNCF peut rendre difficile une évolution – inéluctable aux yeux de la mission- vers une affectation durable (avec changement des conditions de travail, accompagné d'un important volet de garanties aux personnels affectés, ce qui implique une entité d'accueil distincte). Qu'il y ait eu près de 900 volontaires montre aussi, à l'inverse, que les enjeux du fret et les risques du statu quo sont perçus par de nombreux agents et conducteurs. On notera également que le diagnostic du cabinet Bain n'a pas été contesté dans le rapport du bureau d'étude « *Transversales* » mandaté par le comité central d'entreprise de la SNCF. Par ailleurs, de nombreux exemples montrent que, sur le terrain et souvent en travaux, les équipes arrivent à surmonter les questions de principe pour réaliser, malgré les embûches actuelles des sillons et des priorités voyageurs, et les aléas multiples inhérents au ferroviaire, un transport des trains de fret, certes largement perfectible, mais déjà efficace à son échelle. Le pragmatisme peut et doit l'emporter, en évitant des combats incertains sur des concepts. Il faut en conséquence à la tête de l'activité fret de la SNCF un responsable ayant une très large délégation et assuré de disposer du temps nécessaire, dont le rôle essentiel soit de produire un service efficace et de gagner des parts de marché sur la route.

R5 - Le fluvial : finaliser et mettre en œuvre les réformes structurelles et projets annoncés.

Les recommandations qui suivent ne sont pas nouvelles: ce sont des conditions nécessaires, avec le projet Seine- Nord- Europe d'ouverture au réseau nord-ouest européen à grand gabarit, pour asseoir auprès des chargeurs et des transporteurs la crédibilité de la voie d'eau en France, crédibilité sans laquelle il serait vain d'espérer voir se développer significativement les trafics fluviaux.

R5.1 - Finaliser un programme pluriannuel de régénération du réseau fluvial à grand gabarit (80% du fret fluvial) et d'un réseau complémentaire à définir, appelés à constituer le « réseau magistral » ouvert au fret. *Le mettre en œuvre, à l'instar du programme de régénération en cours sur le réseau ferroviaire.*

Ce programme devra s'appuyer sur une meilleure connaissance de l'état du réseau fluvial. Ciblé essentiellement sur le grand gabarit, il est indispensable pour fiabiliser le réseau et assurer la qualité de service et la crédibilité indispensables au développement du fret fluvial.

R5.2 - Donner à VNF la pleine maîtrise de ses personnels et de ses moyens.

Le rattachement actuel des effectifs des services territoriaux de l'Etat (services navigation et autres) mis à disposition de VNF à un programme support du ministère n'est favorable ni au ministère dont il gonfle artificiellement les effectifs, ni surtout au bon fonctionnement de VNF qui n'a pas une véritable

maîtrise de ses moyens et de ses coûts, et donc de la mise en œuvre de sa politique. Seul à même de permettre les bons arbitrages dans l'affectation des hommes et des moyens, il conditionne en particulier les améliorations nécessaires dans l'exploitation du réseau (itinéraires par grands axes, extension et cohérence des horaires d'ouverture des écluses, etc) et sa bonne gestion.

L'objectif clair et affiché, avec un calendrier qui peut désormais être arrêté, doit être le rattachement des personnels à VNF (hors personnels, peu nombreux, assurant les missions régaliennes de l'Etat).

R6- Les perspectives à 10 ans de développement des modes terrestres non routiers.

6.1 Dans la perspective d'un développement des modes terrestres non routiers, la mission considère qu'une synthèse des facteurs positifs, négatifs ou d'incertitude, peut être dressée comme suit :

Les valeurs sûres ou porteuses à court/moyen terme :

- le transport combiné (fer- route et fer- fluvial) ;
- les trains complets massifiés, réguliers ou irréguliers (qu'ils soient opérés par nouveaux entrants ou Fret Sncf) ;
- la réforme portuaire en France et le pilotage par les GPM de leur réseau ferroviaire et fluvial local ;
- le développement à moyen terme de l'interopérabilité entre réseaux européens, qui doit permettre au ferroviaire de mieux se positionner dans les échanges et le transit international, marchés porteurs, et au fluvial de s'ouvrir à grand gabarit sur les grands réseaux de l'Europe fluviale, industrielle et commerçante du nord-ouest.
- l'orientation vers des trains plus longs sur les grands axes.

Les produits nouveaux ou innovations à confirmer, à expérimenter ou à étudier, dans une perspective de développement à moyen/long terme :

- les Autoroutes ferroviaires longue distance, variante, à confirmer, du TC, avec vraisemblablement un développement très progressif, mais des potentialités importantes à long terme en particulier pour le transit ;
- les Autoroutes de la mer, à mieux cerner dans leur champ et à expérimenter ;
- le développement des trains mixtes réguliers, idée séduisante, à explorer avec soin comme le fait la Suède et comme l'envisage la DB à grande échelle à horizon proche, moyennant des innovations technologiques majeures, un réseau justement dimensionné de hubs et terminaux « nouvelle génération » assurant à moindre coût les assemblages de coupons de wagons en trains réguliers systématiquement mixtes ;
- les évolutions technologiques à moyen terme (systèmes d'attelage / désattelage automatiques- rapidité et compétitivité des opérations dans les hubs ou mini triages) susceptibles de renouveler les plans de transport et la technique ferroviaire fret ;
- la nouvelle génération de « hubs », « villages- fret » à concevoir et à développer.

Les incertitudes ou difficultés majeures **:**

- dans l'immédiat, en France, la chute de l'activité WI/lotissement et sa difficile mutation vers un noyau de trains réguliers multi-lots/multi-clients: avec quel plan de transport ? Quel réseau de hubs ? A quel prix commercialement acceptable par les clients, en particulier pour les 3 grandes branches sidérurgie/chimie/automobile ? Avec quels effets collatéraux négatifs sur l'activité trains complets de fret Sncf ?
- la capacité de l'opérateur Fret Sncf à franchir collectivement le saut de fiabilité et de compétitivité nécessaire ;
- les conditions encore très incertaines de sortie de crise et ses effets structurels, notamment dans les pays développés et en particulier l'Europe. L'importance de l'endettement public de

plusieurs pays européens, dont la France, qui ne peut que conduire à reporter les ambitions en matière de grands projets d'investissements.

6.2 La mission considère comme essentiel, sous peine de déconvenues rapides et d'une perte massive de crédibilité allant à l'encontre même des orientations souhaitées par le Grenelle 1, de veiller à une bonne prise en compte du facteur temps. Elle recommande, dans le cadre d'une ambition qui reste globale et fortement mobilisatrice, de procéder par étapes successives, aux ambitions proportionnées, réajustées en fonction des réalisations effectives et de l'évolution du contexte général.

En France, à l'horizon 2020, ce serait déjà un très beau succès, partant des 12,5% de 2006, de voir la part du fer et du fluvial renouer avec la croissance et atteindre, non pas l'ambition des 25% du Grenelle 1, mais quelque 16 à 17%.

R7 - L'intervention publique.

R7.1 - Une politique européenne pour le transit et le transport longue distance.

Le transit est pour le fer un domaine important de développement potentiel : les Suisses ont réussi par une politique très volontariste, mais coûteuse, à faire transiter l'essentiel du fret (plus de 70%) par le fer; les investissements réalisés et en cours sont considérables, et les difficultés ne manquent pas.

Dans le cas du transit espagnol à travers la France, le fer, fort peu présent actuellement, est potentiellement dans son domaine de pertinence: distances très longues, flux terrestres très importants. Les efforts conjugués de la France, de l'Espagne et de l'Europe, vu la caractère relativement « raisonnable » des investissements à réaliser (en comparaison aux tunnels du Gothard ou de Lyon-Turin ou à une hypothétique traversée centrale des Pyrénées) pourraient réussir, à plus ou moins long terme, à mettre une bonne part du trafic routier de transit sur le rail, non pas seulement de frontière à frontière, mais bien au-delà, parallèlement à la mise au gabarit UIC des grands axes ferroviaires en Espagne (PEIT). Rappelons que la loi Grenelle 1 a fixé comme objectifs pour les Autoroutes ferroviaires « *le transfert en 2e phase de 2 M camions»* et même *« en 3e phase, le transfert de la totalité du transit routier* » (ambition 3e phase de long terme, difficilement réalisable et euro-compatible sans une prise de conscience et une action vigoureuse de l'Europe pour limiter les transports routiers très longue distance).

Ces développements auraient également des retombées très significatives en matière de trafic international.

Outre le volet infrastructure et d'importants progrès de compétitivité, cela appelle bien entendu une politique européenne spécifique (sur une notion de transit ou de très longue distance de flux massifiables), que la France, vu son positionnement géographique, est parfaitement légitime à promouvoir : le devoir de la France est de permettre l'écoulement du transit ibérique, tout en l'accompagnant de moyens compatibles avec les 3 piliers de sa politique de développement durable.

R7.2 - L'intervention économique en France: inflexions et pistes nouvelles.

L'action des pouvoirs publics s'exerce pleinement et prioritairement dans les domaines évoqués plus haut, relevant de ses compétences régaliennes : infrastructure et gestion du réseau, régulation générale du système ferroviaire, ouverture du marché aux nouveaux opérateurs, politique intermodale et de développement durable, plan d'actions dans le domaine du fret, actions réglementaires dans la régulation nationale ou locale des différents modes, notamment routier.

Par ailleurs, l'Etat, en tant qu'actionnaire unique de la Sncf, doit vérifier la cohérence de sa stratégie, la réorienter si nécessaire, et, en particulier, l'inviter à mobiliser en interne le saut de compétitivité majeur lui permettant seul d'espérer remédier au déclin de ses activités fret ferroviaire.

Telles sont les priorités majeures de l'action publique, largement engagées et qui vont durablement mobiliser des moyens importants. Faut-il souligner à nouveau, en période de difficultés durables des finances publiques, la priorité absolue à accorder à l'infrastructure existante (maintenance, régénération, investissements, souvent limités, améliorant la gestion et la régulation du réseau, son maillage et ses performances, tels que décrits en R3 pour le ferroviaire et R8 pour le fluvial).

S'y ajoutent **des interventions à caractère économique :**

- les interventions en vigueur - il faut le souligner- sont d'ores et déjà importantes dans le financement des plates-formes intermodales et du TC, tant ferroviaire que fluvial (investissements des terminaux fortement subventionnés, aide au coup de pince/transbordement, relevée dans le cadre de l'ENFF), ainsi que de l'AFA ;

- la panoplie des « aides au démarrage », aides transitoires pendant la période de montée en puissance et d'adaptation des opérateurs aux lois du marché dans leur nouveau contexte, aides accompagnant le lancement de nouveaux produits, lesquels doivent faire in fine la preuve de leur pertinence économique. Toutes aides encadrées par la jurisprudence européenne « aides d'Etat » ;

Toutefois, pour des pans importants du transport ferroviaire, comme le lotissement/WI , qui apparaissent loin de leur pertinence économique, voire en péril, alors qu'ils ont une pertinence d'usage (mesurée en volumes et parts modales significatives), le scénario de « laisser faire les lois du marché »- en clair l'opérateur Sncf, les nouveaux entrants, plus performants, et l'ensemble des agents économiques, tous appelés à se mobiliser - peut ne pas s'avérer suffisant pour enrayer un déclin rapide et massif du WI et, par contagion, d'autres secteurs, avec leurs conséquences négatives en chaîne pour certains chargeurs, l'économie en général et les enjeux de développement durable.

Le scénario d'un équivalent SIEG avec subvention publique au WI, mis en avant par Sncf fret début 2009, a été rejeté par les pouvoirs publics s'agissant d'un subventionnement permanent.

Toutefois, une intervention publique venant en accompagnement des actions des opérateurs et de vraies réformes structurelles internes à Fret Sncf pourrait s'avérer intéressante à titre transitoire, et en tous cas appelle une réflexion. Sans prétendre épuiser le sujet, quelles pourraient en être les pistes?

- Au titre des produits nouveaux et par analogie avec les pratiques du TC , on pourrait songer à une aide au transbordement dans les terminaux d'autoroutes ferroviaires longue distance (a fortiori avec le développement très récent de la mixité de certains trains); à une aide à l'assemblage des coupons de wagons des trains multi-lots/multi-clients, ceci dans les 3 grands hubs à vocation nationale et internationale envisagés par Fret Sncf et sous certaines conditions précises (ouverture à tous les exploitants ferroviaires et neutralité commerciale, horaires d'ouverture, performances et compétitivité).

- Le domaine de la couverture des prises de risque calculé des OFP (en en précisant le champ).

- Le niveau des péages RFF peut être un levier d'action pour favoriser le report modal et son efficacité économique, discutée, mériterait d'être approfondie. Rappelons que ces péages ont connu par paliers des relèvements significatifs les années précédentes (relèvements souvent critiqués : certains demandent des péages très bas « à la suédoise », mais à l'inverse d'autres ont déclaré à la mission que le niveau actuel n'était pas un réel problème, a fortiori par rapport aux autres problèmes majeurs du ferroviaire). L'Etat a annoncé la stabilisation des niveaux de péages jusqu'en 2015 (à l'inflation près des coûts des travaux de maintenance), ce qui lève une hypothèque importante et donne de la lisibilité: déduction faite des 300M€ environ pris en charge par l'Etat, les péages nets à la charge de la clientèle restent au niveau des péages fret en Allemagne et encore assez nettement en deçà du coût marginal d'usage. A l'horizon 2015 ou

plus tôt selon les progrès intervenus, une réflexion sur une modulation des péages par grands secteurs d'activité en vue de favoriser le report modal pourrait utilement s'engager.

- De même, une modulation sous forme de « bonus malus » fonction du remplissage des trains (fret et voyageurs) ne pourrait-elle être imaginée pour inciter les exploitants à un meilleur remplissage des trains ? Dispositif sans doute complexe, mais il pourrait être utile d'anticiper dans la réflexion.

- Sous condition absolue d'évolutions internes fortes de la compétitivité de Fret Sncf et des conditions de travail de ses personnels, l'Etat pourrait envisager d'apporter sa contribution pour alléger une partie des charges des personnels en place (ainsi la contribution retraite T2 acquittée par l'entreprise) et éviter que les écarts de coûts salariaux ne constituent en eux-mêmes un handicap excessif par rapport aux nouveaux entrants (ce qu'ont fait en leur temps la DB et l'Etat fédéral en 1994, en compensant l'écart salarial des cheminots encore en place bénéficiant de l'ancien statut de la DB antérieur à 1994 et ceux des autres EF, il est vrai dans le tout autre contexte, très mobilisateur, de la réunification allemande).

R8 - Soutenir et promouvoir les nouveaux développements et innovations technologiques susceptibles de contribuer à la relance du fret ferroviaire ou fluvial.

On ne peut que constater et regretter, en référence aux développements technologiques majeurs dans le secteur des voyageurs, la faiblesse de la recherche et de l'innovation dans le domaine du fret. Les thèmes identifiés sont les suivants :

a. Le développement des systèmes d'information performants chez les gestionnaires d'infrastructure et les opérateurs ferroviaires, remplaçant les systèmes en place, souvent obsolètes :

- systèmes de gestion des sillons, reliant l'infrastructure et les mobiles (train et conducteur), assurant le suivi les trains, logiciels permettant de tracer plus rapidement des sillons, des itinéraires alternatifs, de réagir plus vite et mieux en cas d'incident et d'assurer la meilleur fluidité du réseau ;
- systèmes de suivi des trains et des wagons, étiquetage RFID et interfaces en temps réel avec la clientèle, pour lui apporter informations et prévisions aussi pertinentes que la route.

b. L'automatisation des opérations d'attelage/désattelage des wagons et coupons de wagons et d'assemblages de demi-trains (facilitant la formation de trains longs), de façon à simplifier la manutention dans les hubs et gagner fortement en compétitivité.
Le futur attelage/désattelage automatique doit être impérativement compatible UIC (attelage manuel - passage des conduites air et réseaux électriques). Sa conception doit être telle qu'elle permette une évolution progressive des parcs de wagons et une utilisation concomitante des wagons classiques et des wagons équipés; il ne saurait être question, pour d'évidentes raisons économiques, de changer tous les wagons (comme le prévoyait en son temps le projet *Commutor*- un wagon a une durée de vie longue, de 40 à 50 ans), mais d'équiper les wagons existants. Il existe déjà un dispositif d'attelage automatique BSI compatible UIC par « choc et traction », il faut donc concevoir un dispositif de désattelage automatique fiable et sûr. Un programme de recherche, d'expérimentation et de normalisation est à relancer, les aspects sécurité et compétitivité étant essentiels, ceci dans un cadre européen, puisque l'interopérabilité est une des clefs de la performance ferroviaire.

c. Le développement de l'équipement en caisses mobiles, la possible introduction dans la normalisation européenne des conteneurs 45' palletwide comme UECI pour les transports intra-européens terrestres et de cabotage maritime, avec une unité optimisant le chargement en palettes (une étude VNF est en cours pour le fluvial, avec des résultats attendus pour le 2e semestre 2010).

d. La lutte contre le bruit : limiter le bruit des convois ferroviaires (à la source, au niveau des dispositifs de freinage, et en accompagnement des infrastructures) est une nécessité, sous peine de problèmes croissants d'acceptabilité.

e. La réflexion sur la conception des plates-formes, hubs, « villages fret » et terminaux multi-fonctions nouvelle génération.

R9 - Développer le benchmark européen (Europe du Nord, dont Allemagne et Suède tout particulièrement) dans le domaine du ferroviaire et du fret (Etat- MEEDDM).
C'est une nécessité pour la France, l'Etat et le MEEDDM dans un contexte où les enjeux du fret ferroviaire sont désormais européens, l'interopérabilité de plus en plus la règle et les évolutions à promouvoir en France trop lentes à être comprises et à se concrétiser.

La France a pris du retard dans ce domaine par rapport à plusieurs pays européens: elle se doit de chercher à connaître précisément les projets, expérimentations, réflexions de tous ordres (économie, recherche, innovations technologiques), engagés dans les pays les plus avancés, le cas échéant de s'y associer, pour en tirer tous les enseignements utiles. Par ailleurs, ces réflexions ne doivent plus être l'apanage d'un cercle restreint de spécialistes ferroviaires, généralement issus de l'opérateur historique (quelles que soient par ailleurs leurs qualités et leurs compétences personnelles), mais associer des profils plus variés et des experts d'autres pays. Il faut aussi veiller à en assurer la diffusion pertinente et la traduction pédagogique des enjeux, ceci contribuant à « désenclaver » la culture ferroviaire, à la faire mieux connaître tout en l'invitant à s'ouvrir à d'autres et en la valorisant.

* *

*

CONCLUSION

Ce rapport, on l'a souligné, ne saurait épuiser le sujet, dans un contexte aussi évolutif et compliqué, ni a fortiori conclure. Il doit donc être considéré, sinon comme un rapport d'étape, du moins comme une contribution aux réflexions et aux propositions.

Ces dernières années, des actions majeures ont été engagées par l'Etat, des signaux très forts ont été émis, dans le cadre du Grenelle et du récent ENFF, des financements lourds engagés pour régénérer le réseau ferroviaire, etc… Mais l'écart entre les ambitions et une réalité maussade est de plus en plus vivement ressenti et porteur de difficultés croissantes. Qui plus est, la crise mondiale, qui a affaibli les acteurs économiques et épuisé les ressources budgétaires, et ses conditions de sortie actuellement hésitantes et peu lisibles, particulièrement en Europe, laissent planer des doutes sérieux sur les capacités de financement public et donc la crédibilité des annonces.

La bonne prise en compte du facteur temps nous paraît un élément essentiel.

- Le volet « action publique », avec la forte mobilisation de l'Etat et de ses établissements publics en faveur du fret sur les aspects infrastructure, régulation, et exploitation du réseau tant ferroviaire que fluvial, s'inscrit nécessairement dans la durée: 10 ans au moins, avec bien sûr des étapes et des améliorations progressives, beaucoup plus de 10 ans pour réaliser un réseau orienté fret suffisamment robuste, maillé et bien relié aux autres réseaux européens. Il exige durablement de la part des pouvoirs publics une grande détermination, des moyens financiers importants, l'expression de priorités claires en faveur du réseau existant (avec sa vaste panoplie d'actions et d'opérations de toutes tailles apportant des améliorations immédiates et progressives) et de quelques grandes opérations structurantes. Il implique la participation active de multiples partenaires et acteurs sur le terrain, en particulier les partenaires sociaux, car c'est aussi pour une large part « un art tout d'exécution ». Il implique enfin, sous les meilleurs délais, de retrouver une bonne connaissance des flux terrestres, OD… bref de la réalité des transports, en particulier ferroviaires, gravement défaillante depuis plusieurs années, et des flux multimodaux liés aux ports et aux produits nouveaux.

- Qu'en sera-t-il demain du ferroviaire et de ses opérateurs ?

Fret Sncf, 2e opérateur ferroviaire européen de fret après la DB, est en crise depuis plusieurs années, s'efforçant vainement de réduire son déficit en réduisant le périmètre de ses activités. Son avenir reste très ouvert : le déclin va-t-il se poursuivre dans une spirale non maîtrisée ? ou l'entreprise, dans le nouveau contexte de l'ENFF, saura-t-elle en interne réagir – il faut qu'elle le fasse rapidement - autour d'un projet mobilisateur permettant le redressement durable et pérenne de l'activité fret ? C'est-à-dire gagner son autonomie au sein d'un groupe SNCF de plus en plus focalisé sur les activités voyageurs, réformer ses méthodes de travail et son organisation, innover dans des plans de transport et des terminaux « nouvelle génération » pour enfin effectuer le saut majeur de compétitivité et de productivité nécessaire, comme ont su le faire et continuent à le faire DB et Green Cargo. Au vu du redémarrage effectif du fret dans plusieurs grands pays européens qui ont engagé, plus tôt que la France, les réformes nécessaires, l'on se doit d'espérer, d'encourager, d'inciter vivement, sinon fermement, l'opérateur historique à effectuer ce sursaut vital. A défaut, vu son poids et son portefeuille encore importants, on voit mal en effet les nouveaux entrants à même de compenser les pertes de trafics que généreraient ses insuffisances persistantes et son déclin, et d'éviter de nouveaux transferts vers la route.

Quant aux « nouveaux » opérateurs, au premier chef DB Schenker Rail, 1er opérateur ferroviaire d'Europe, avec sa stratégie et son réseau de filiales européennes, ils ont, en 3 ans, fait un chemin considérable, atteignant en 2009 une part de marché en France de près de 17% en T Km (et proche de 30% sur les trains complets mono-clients). Ils continueront à progresser, mais vont-ils se diversifier dans les activités WI ou TC, plus sensibles et plus exigeantes ? A défaut de Fret Sncf, le salut du ferroviaire viendra-t-il du groupe DB Schenker et de sa stratégie européenne, s'appuyant sur un marché allemand mieux adapté au fret ferroviaire que le nôtre ?

- La route, dans tous les cas, restera un mode de transport puissant, efficace et souple, et ouvert en dernier ressort aux déçus ou aux exclus du ferroviaire. Il faudra bien en effet qu'au bout du compte notre économie puisse disposer de moyens de transports terrestres performants et compétitifs tout autant que nos voisins, sous peine d'être gravement pénalisée, et la route, dont on a peu parlé dans ce rapport, dispose dans cette perspective de marges de progrès, en matière environnementale comme sur le plan de la compétitivité, dont la mobilisation ne serait pas si difficile à promouvoir, le moment venu.

- Le développement européen de l'interopérabilité entre réseaux constitue un enjeu majeur pour le ferroviaire à longue distance, avec de fortes potentialités pour les trafics d'échange et de transit, ainsi que le raccordement à l'Europe fluviale, commerçante et industrielle du nord-ouest. Sa mise en œuvre prendra du temps, la réalisation des grands corridors européens et liaisons internationales (notamment avec la péninsule ibérique) aux normes européennes (écartement UIC, gabarits, signalisation, etc.) risque fort de souffrir des situations budgétaires post-crise. Sans aucun doute, des initiatives européennes fortes seront nécessaires.

Mais, indiscutablement, il y a en France et en Europe une demande sociétale forte de développement des modes alternatifs à la route, qui s'est exprimée lors des débats publics comme celui du « VRAL » (Vallée du Rhône et Arc Languedocien), devant la multiplication des poids lourds, puis dans les comités opérationnels du Grenelle de l'environnement. S'est fait jour également le sentiment qu'à l'avenir, avec les difficultés croissantes d'approvisionnement pétrolier et les enjeux liés émissions de gaz à effet de serre, la réponse à la demande de mobilité dépendra ou dépendrait des modes décarbonés. On en voit de nombreux signes dans les décisions des pouvoirs publics, dans l'action des entreprises publiques, des chargeurs, des élus et de l'opinion publique.

Bref, la relance du ferroviaire est une œuvre difficile, lourde, qui prendra du temps. Sa réussite n'est pas écrite dans le marbre, son succès exige la participation de tous. Mais elle en vaut la peine.

En France, à l'horizon 2020, ce serait déjà un très beau succès, partant des 12,5% de 2006, de voir la part du fer et du fluvial renouer avec la croissance et atteindre, non pas l'ambition des 25% du Grenelle 1, mais quelque 16 à 17%.

René GENEVOIS

Alain GILLE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DE L'ENERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE
ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

Conseil Général de l'Environnement
et du Développement Durable

Vice-Présidence

Paris, le 20 mars 2009

NOTE
À l'attention de

Monsieur René GENEVOIS
Et de
Monsieur Alain GILLE

Objet : réflexion thématique « fret terrestre »

Dans le cadre de ses nouvelles ambitions, le CGEDD a décidé de donner une plus large place à une réflexion globale en amont des politiques publiques. A ce titre, il a notamment retenu le thème du « fret terrestre »
Je vous demande d'animer sur ce thème un groupe de travail qui, outre des membres de la 2e Section Économie, Transports, Réseaux, pourra comporter des personnes extérieures au CGEDD.

Votre réflexion, très ouverte, pourra aborder notamment les points suivants:

- Quels trafics marchandises (tous modes) transportera-t-on demain en France ? avec quelles évolutions structurelles à horizon 10 ans?
  Cette analyse partira d'une rétrospective sur 5 ans des grands flux existants par modes et grandes origines/destinations, dressée avec le SOeS, et de leurs perspectives d' évolution.
- Quelle place demain pour le ferroviaire?
  Sur la base des perspectives globales ainsi dégagées, il conviendra d'avoir une approche réaliste du vrai domaine de pertinence du ferroviaire, dans un contexte inchangé d'ouverture des marchés et de libre concurrence. Il y a lieu également de dresser un état des lieux synthétique sur les difficultés du fret ferroviaire français et de réfléchir concrètement aux moyens d'y répondre, ceci au regard de ce qui se passe dans les pays les plus avancés d'Europe.
  Vous aborderez les questions liées à la massification, au Transport combiné, au wagon isolé et vous examinerez les expériences et perspectives en matières d'autoroutes ferroviaires, d'autoroutes de la mer, ainsi que les performances des ports français en matière d'acheminement et de report modal (fer, fluvial)

Tour Pascal B 92055 La Défense Cedex
Tél. : 01 40 81 62 07 – www.xxxxx.gouv.fr

- Avec quels opérateurs?
  Votre réflexion portera sur les perspectives de Fret SNCF, des nouveaux entrants et la problématique des opérateurs de proximité
- Avec quelle configuration du futur réseau ferroviaire à priorité fret ?
  Vous vous rapprocherez de RFF et aborderez les questions de cohérence de ce réseau, la problématique des petites lignes fret, les priorités d'investissements fret, avec une analyse particulière des axes majeurs Normandie/Ile de France, Axe Atlantique et Vallée du Rhône/Lyon.
- Les évolutions technologiques peuvent-elles contribuer au développement et à l'acceptabilité du fret ?

Votre approche sera avant tout pragmatique et concrète, basée sur la collecte de documents existants et surtout sur de nombreuses auditions d'acteurs publics et privés (transporteurs, chargeurs, opérateurs, etc) et de visites sur le terrain en France et à l'étranger (vous pourrez vous appuyer sur les experts européens de l'Observatoire des politiques et stratégies en Europe du CNT et les correspondants transport des missions françaises à l'étranger). Vous vous attacherez à:

- disposer d'une bonne « photographie » des trafics
- disposer de données pertinentes sur la situation et les grandes évolutions, notamment en Allemagne (analyse de la DB, de sa stratégie logistique et accords de partenariat avec d'autres réseaux européens- analyse du port de Hambourg), en Suisse, au Bénélux et en Grande-Bretagne.
- resituer les transports et les combinaisons de leurs différents modes dans l'ensemble de la chaîne logistique intégrée, en interrogeant les chargeurs, les grands armateurs de conteneurs et les logisticiens

Je vous demande de produire un premier rapport de réflexions et de propositions en fin d'année 2009

Claude MARTINAND

SIGLES ET ACRONYMES

AF	Autoroute Ferroviaire
AM	Autoroute de la Mer
AR	Aller/Retour
ARAF	Autorité de Régulation des Activités Ferroviaires
CA	Conseil d'Administration
CCTN	Commission des comptes des transports de la Nation
CFAL	Contournement Ferroviaire de l'Agglomération Lyonnaise
CGEDD	Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable
CGPC	Conseil Général des Ponts et Chaussées
CNIS	Conseil National de l'Information Statistique
CNM	Contournement Nîmes Montpellier
CNT	Conseil National des Transports
COMOP	Comité Opérationnel
CPER	Contrat de Projet Etat- Région
DAU	Document Administratif Unique
DB	Deutsche Bahn
DGITM	Direction Générale des Infrastructures des Transports et de la Mer
DGTM	Direction générale des Transports et de la Mer
EF	Entreprise Ferroviaire
ENFF	Engagement National pour le Fret Ferroviaire
EPIC	Etablissement Public Industriel et Commercial
EPSF	Etablissement Public de Sécurité Ferroviaire
EVP	Equivalent Vingt Pieds (unité de référence des conteneurs maritimes)
Fret GV	Fret Grande Vitesse
G Tkm	Milliard de Tonnes- kilomètres
GES	Gaz à Effet de Serre
GID	Gestionnaire d'Infrastructure Délégué
GNTC	Groupement National du Transport Combiné
GPM	Grand Port Maritime (établissement public portuaire ayant succédé au port autonome)
LGV	Ligne à Grande Vitesse
MEEDDM	Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer
NST	Nomenclature Statistique des Transports
OFP	Opérateur Ferroviaire de Proximité
PEIT	Plan Estratégico de Infraestructuras y Transportes (Espagne)
RFF	Réseau Ferré de France
RFN	Réseau Ferré National
ROF	Réseau Orienté Fret
SNCF	Société Nationale des Chemins de Fer Français
SESP	Service Economie, Statistique et Prospective

SNE	Seine Nord Europe
SOeS	Service de l'Observation et des Statistiques
Système ERTMS	European Rail Trafic Management System
TC	Transport Combiné
TER	Transports Express Régionaux
TM	Train Massifié
TRO	Tarification Routière Obligatoire
UECI	Unité Européenne de Chargement Intermodal
UIC	Union Internationale des Chemins de Fer
VNF	Voies Navigables de France
WI	Wagon Isolé
ZIP	Zone Industrielle et Portuaire

ANNEXES DOCUMENTAIRES

ANNEXE 1

Documents de base

Synthèses documentaires ou extraits de rapports

A. Scénario ferroviaire dit des « *70 G*Tkm* » de 1998/99
B. Rapport Raulin « *Relance du fret non routier* » (novembre 2007)
C. Discours du Président de la République au Havre 16-7-2009 (extraits)
D. Loi Grenelle 1 -Transports et ports (août 2009)
E. ENFF Engagement National pour le Fret Ferroviaire (Etat- 16 septembre 2009)
F. Plan fret SNCF (CA 23 septembre 2009)
G. Plan d'action RFF (CA du 14 octobre 2009)
H. *in memoriam* : extraits du rapport du Pt du CNT « *Les transports en 1986- Analyse des forces et faiblesses* » (juillet 1986)

A. SCÉNARIO FERROVIAIRE DIT DES « *70 G*TKM* » DE 1998/99

Scenario ferroviaire 70 Gtkm (1998-99)

	Exécution			Prévisions		Variations	
Transport conventionnel	**1992**	**1996**	**1997**	**2010**	**2020**	**2010/1997**	**2020/2010**
Intérieur	24,9	21,9	23,9	20,3	19,3	-15%	-5%
International	10,8	9,9	10,4	12,7	13,8	22%	9%
Transit	1,7	1,9	2,1	4,1	5,5	95%	34%
Ports	2,5	2,3	2,3	2,9	3,1	26%	7%
Σ_1	**39,9**	**36,1**	**38,7**	**40**	**41,7**	**3%**	**4%**
Transports combinés							
Intérieur	3,4	3	3,4	4,7	5,3	38%	13%
International	1,6	2	2,4	5,3	7,2	121%	36%
Transit	2,6	5,2	5,8	15,1	21,9	160%	45%
Ports	0,7	2	2,2	4,9	6,7	123%	37%
Σ_2	**8,3**	**12,2**	**13,9**	**30**	**41,1**	**116%**	**37%**
Total							
Intérieur	28,3	24,9	27,3	25	24,6	-8%	-2%
International	12,4	11,9	12,8	18	21	41%	17%
Transit	4,3	7,1	7,9	19,2	27,4	143%	43%
Ports	3,2	4,3	4,5	7,8	9,8	73%	26%
Σ	**48,2**	**48,3**	**52,6**	**70**	**82,8**	**33%**	**18%**
Dont TR	23,9	23,2	24,8				
TC	8,3	12,2	13,9				
W1	16,1	12,9	13,9				

B. RAPPORT RAULIN « *RELANCE DU FRET NON ROUTIER* » (NOVEMBRE 2007)

Ce rapport, légèrement antérieur aux travaux du Comop 5 fret, est particulièrement intéressant s'agissant de la seule simulation récente connue de la mission pour tenter de traduire en T km et de décliner par mode, programme d'action et conditions d'accompagnement les fortes ambitions de report modal désormais inscrites dans la loi Grenelle 1. Programme d'action et conditions d'accompagnement restant entièrement pertinents, on ne reprendra ci-après que des extraits relatifs aux perspectives telles que chiffrées dans le rapport.

1 : L'objectif fixé au niveau national d'une croissance de 25% de la part de marché des modes non routiers, qui se traduit par une croissance du trafic total de 17,5 GT*Km, soit + 36%, est ambitieux mais atteignable, et pourrait être dépassé, sous réserve d'engager une réforme institutionnelle de ferroviaire, et de conduire un certain nombre d'actions relevant des pouvoirs publics. L'environnement général est en effet favorable au report modal (prise en compte des enjeux de développement durable, coût des carburants…), et les chargeurs croient au développement du ferroviaire et du fluvial, à certaines conditions; ils sont même prêts à adapter leur organisation logistique aux contraintes de ces modes non routiers, dans certaines limites, et en disposant du temps nécessaire pour conduire ces réformes.

Perspectives d'évolution de trafic à horizon 2012 (synthèse)

Evolution des trafics terrestres 2006-2012 (trafics en MT*Km)	**2006**	**2012** Hypothèse basse	**2012** Hypothèse haute	**Croissance 2006/2012** en hypothèse basse	**Croissance 2006/2012** en hypothèse haute
Ferroviaire					
Autoroutes ferroviaires	30	3800	5500	3770	5470
Combiné	9000	18000	18000	9000	9000
Conventionnel trains complets	18200	22900	22900	4700	4700
Conventionnel wagon isolé	13800	13800	13800	0	0
Total ferroviaire	41030	58500	60200	17470	19170
Fluvial					
Combiné	570	1700	1700	1130	1130
Vracs	7380	8700	8700	1320	1320
Total fluvial	7950	10400	10400	2450	2450
Total général	**48980**	**68900**	**70600**	**19920**	**21620**

On arrive ainsi à une croissance de **20 à 22 GT*Km**, supérieure de 2,4 à 4,4 G T*Km à l'objectif.

- **La croissance du ferroviaire devrait être tirée par le combiné** : +9 GT*Km, notamment portuaire (perspective de doublement du trafic à l'horizon 2012 confirmée par les opérateurs), et à un moindre degré par les autoroutes ferroviaires : +3,8 à +5,5 GT*Km.
- **Le fluvial devrait assurer 15% de la croissance totale**, sa croissance étant aussi tirée par le combiné portuaire.
- **Les questions d'infrastructure sont très importantes** dans les deux modes : problèmes de capacité, accès au réseau ferroviaire (sillons), ITE, chantiers de transport combiné et d'autoroutes ferroviaires, tarification des sillons fret, remise en état des réseaux, investissements de capacité pour le fret…

- **La nécessité d'une évolution de l'organisation ferroviaire** a été soulignée par de nombreux interlocuteurs : création d'une autorité de régulation, maîtrise complète par RFF du processus d'allocation des sillons, élargissement de la liste des candidats autorisés, entretien des réseaux des OFP, niveau de priorité du fret pour l'allocation des sillons en cas de saturation.

2. L'objectif de +25% de part de marché des modes non routiers

La part des modes non routiers dans les transports terrestres s'est élevée en 2006 à **13,7%**, pour un trafic total de **360 GT*Km**.

L'objectif de +25% à l'horizon 2012 conduit à une part modale de **17%,** pour un trafic total de **390 GT*Km** (croissance de 1,4% par an), et donc à un trafic total pour les modes non routiers de **66,7 GT***Km, ce qui représente une croissance de 17,6 GT*Km : **15 GT*Km** pour le ferroviaire, et **2,6** pour le fluvial.

3. Le ferroviaire

Les prévisions de croissance de trafic sont détaillées par segment (AF, TC continental et portuaire, trains complets, et wagons isolés) et présentent les réalisations 2000-2006, les perspectives 2012 ainsi que les actions relevant des pouvoirs publics permettant ou conditionnant l'atteinte des objectifs 2012. Elles sont résumées ci-après :

3.1 Les autoroutes ferroviaires

La prévision d'évolution de trafic - 3,8 à 5,5 G*Km - pour 2012 peut paraître très optimiste, mais elle repose sur un plan de transport discuté avec les opérateurs compétents : Lorry-Rail, AFA, CDC, RFF, la DGMT, et certains experts, plan qui comporte outre l'autoroute ferroviaire alpine après mise au gabarit B1 de Dijon-Modane, et Perpignan-Luxembourg monté en puissance, un service entre le port de Marseille et le Luxembourg, et des services sur l'axe atlantique.

Ce plan est cohérent avec les annonces du Grenelle de l'environnement.

La prévision de trafic dépend principalement du taux de remplissage des navettes , pris à 60% en hypothèse basse et à 80% en hypothèse haute.

Ces autoroutes ferroviaires devraient atteindre l'équilibre financier (y compris amortissement du matériel roulant) sans aides publiques à l'exploitation, avec un taux de remplissage de l'ordre de 75%, après une période de montée en puissance de 2 à 3 ans, pendant laquelle les aides européennes au titre de Marco-Polo II doivent être demandées pour les services internationaux.

Se posera la question d'une aide au démarrage pour l'autoroute atlantique, non accessible à Marco-Polo, car non internationale.

Pour l'autoroute ferroviaire alpine, l'équilibre ne devrait être atteint qu'avec un taux de remplissage de 80%, et une tarification haute (égale au coût routier), compte tenu des contraintes ferroviaires particulières liées au caractère montagneux de la ligne, et du maintien d'un service à courte distance (Aiton-Orbassano).

L'action des pouvoirs publics doit donc porter principalement, comme cela a été fait pour Perpignan-Luxembourg, sur l'infrastructure : dégagement des gabarits haut et bas sur le réseau, résolution des problèmes de capacité du RFN (en Rhône-Alpes notamment), localisation des terminaux, et subventions d'investissement pour leur réalisation, ainsi que sur la réglementation: contrôle des gabarits routiers, possibilités de trains longs (réglementation de l'utilisation du RFN).

3.2 Le transport combiné

La prévision de doublement du trafic (**+9 GT*Km**) s'appuie sur les perspectives envisagées par les principaux opérateurs, ainsi que par des chargeurs : doublement avec croissance de 8% par an du continental, liée notamment aux progrès en matière d'interopérabilité (développement de services internationaux sans discontinuités aux frontières), et multiplication par 4 du trafic portuaire, résultat du doublement du trafic de conteneurs des ports français et du doublement de la part du ferroviaire dans les pré et post-acheminements (part actuellement de 7 à 12% selon les ports).

Les conditions mises en avant par les opérateurs sont :

- l'accès à la commande des sillons (candidats autorisés) ;
- le règlement complet du dossier des voies ferrées portuaires, le nouveau dispositif ne devant pas créer de charges supplémentaires aux opérateurs ;
- des sillons en quantité et en qualité suffisante ;
- des aides financières pour la rénovation des terminaux (outillage), et la résolution des problèmes de capacité de certains d'entre eux, notamment en Ile de France ;
- une très forte qualité de service de la traction ferroviaire ;
- le maintien d'un dispositif d'aides publiques, à faire évoluer par rapport à l'existant pour privilégier les aides au démarrage de lignes nouvelles ;
- le maintien de l'avantage compétitif de la réglementation du 44T ;
- l'autorisation de trains longs : 1000m, voir 1500m sur les grands axes ferroviaires.

Par ailleurs, le développement du combiné portuaire dépend bien sûr de celui des ports (réalisation effective des investissements prévus et amélioration de leur compétitivité, liée à la réforme de la manutention).

3.3 Le ferroviaire conventionnel, par trains complets et par lotissement (wagon isolé)

Le trafic conventionnel par trains complets pourrait croître de **4% par an**, pour atteindre 23 GT*Km en 2012, grâce notamment au développement de services internationaux sans changement de matériel ou de conduite, permis par l'ouverture du marché.

Cette prévision apparaît très raisonnable ; certaines entreprises ferroviaires ont des objectifs de croissance plus ambitieux.

Cette croissance suppose une qualité globale du service ferroviaire impliquant le GI et les EF, et en particulier que les capacités nécessaires soient dégagées sur le RFN (mise en place d'un réseau à priorité fret, capacités dégagées pour le fret par la mise en œuvre du cadencement qu'engage RFF, maîtrise complète par RFF de l'instruction des demandes de sillons, amélioration de la qualité de service en la matière : réactivité, délais de réponse…..). Cette question des sillons (sur les plans qualitatif et quantitatif) est celle mise en avant par les chargeurs, les opérateurs et les EF parmi les conditions nécessaires au développement du fret ferroviaire.

L'évolution du trafic ferroviaire en wagon isolé (part notable du ferroviaire conventionnel : 40% en 2006) est plus difficile à prévoir. Chargeurs et EF (SNCF et nouveaux entrants) considèrent qu'un *objectif ambitieux* serait déjà d'arrêter la chute du trafic constatée depuis 2000, tout en rétablissant l'équilibre économique de ce secteur. Cet objectif de stabilité a été retenu dans le chiffrage général.

Les chargeurs restent demandeurs de services par wagons isolés, comprennent la politique de la SNCF (notamment la fermeture des 262 petites gares fret- nécessité de trouver un modèle économique nouveau permettant l'équilibre financier), mais pas à n'importe quel prix pour eux ; ils se disent prêts à y contribuer en adaptant autant que possible leur organisation logistique, dès lors que l'on leur donne le temps nécessaire à ces transformations.

➔ Une des voies à creuser pour le wagon isolé est certainement le développement des trains complets « multiclients » qui implique des opérations de massification-démassification susceptibles d'être réalisées par des opérateurs de proximité (OFP), concept dont la pertinence est reconnue par les chargeurs, EF, RFF, tout en soulignant que le développement des **OFP** est conditionné par un certain nombre d'actions des pouvoirs publics (remise en état de ces réseaux- aide à l'étude des projets de création d'OFP sous leurs différents volets : montage juridique, élaboration d'un plan de transport impliquant plusieurs chargeurs qui acceptent de coordonner leur organisation logistique- effort de modernisation des triages, et politique d'aide à la remise en état des embranchements particuliers, objectif de productivité que poursuit la SNCF dans le programme d'actions pour le fret, en développant le « haut débit ferroviaire », etc).

4. Le Fluvial

VNF estime à 10,5 GT*Km le trafic 2012, sur la base de prévisions établies bassin par bassin et par types de trafics, après concertation avec les opérateurs, et s'appuyant donc pour partie sur des projets concrets, hypothèse de poursuite de la tendance observée depuis 2004 (+ 5% par an).

Cette croissance devrait être, comme pour le ferroviaire, tirée par le combiné (multiplication par 3 du trafic entre 2006 et 2012), et au sein du combiné par le portuaire, qui représente 75% du total. Elle suppose la mise en œuvre d'un programme ambitieux de modernisation et de fiabilisation du réseau fluvial, d'amélioration des interfaces avec les ports, de développement de plates-formes intérieures (estimé par VNF à 1G€ sur la période 2007-2012). La 1e action proposée est de mettre en œuvre ce programme, ce qui est à la portée de VNF sur le plan technique, et de réfléchir à un programme complémentaire qui pourrait être débattu dans le cadre de la révision des CPER à mi-parcours.
Il y aurait lieu de prévoir l'extension de l'autorisation du 44T pour les ports fluviaux, ainsi que la création d'un pôle de compétitivité sur le transport et la logistique fluviale pour développer la recherche et l'innovation dans ce secteur.

C. DISCOURS DU PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE AU HAVRE 16-7-2009 sur la politique maritime de la France (extraits).

*Il est insensé qu'avec des ports comme Le Havre et Marseille la France perde constamment des parts de marché dans le trafic maritime. Insensé, qu'un pays maritime importe les 2/3 de ses conteneurs par des ports étrangers...*L'objectif de cet effort massif pour les ports, c'est de *doubler la part de marché des ports français dans les conteneurs, pour la porter à 12% du marché européen...*
L'avenir de nos grands ports se joue aussi à terre: il faut leur donner des transports massifiés, puissants, rapides et réguliers vers les marchés du centre du continent européen. Ce sont des investissements lourds: il faut réaliser une liaison fret nouvelle vers Paris et vers l'Est de la France-creuser le canal Seine Nord Europe pour ouvrir la vallée de la Seine et le Grand Paris vers l'Europe du Nord.
Mais n*ous ferons encore plus et plus vite par la qualité de service que par les investissements. Qualité des opérateurs de fret ferroviaires*, qui doivent se réorganiser pour gagner des parts de marché, à commencer par le plus grand d'entre eux la SNCF. *Qualité de service de RFF,* qui ne doit plus supprimer des sillons fret à la dernière minute sans de lourdes pénalités, qui doit enfin prendre des engagements de qualité et de fiabilité crédibles.
A l'issue du Grenelle de l'environnement, notre pays s'est donné un objectif central pour guider notre politique de transports durables : porter de 14% aujourd'hui à 25% en 2022 la part du transport non routier de marchandises. L'un des combats clés se livrera sur le rail et à la sortie de nos grands ports

de commerce. Le transport maritime français devra aussi en prendre toute sa part, en particulier grâce aux *Autoroutes de la Mer*, auxquelles il faut donner maintenant une réalité.

D. LOI GRENELLE 1 -TRANSPORTS ET PORTS (3 août 2009).

Art 10 Transports : réduire les émissions GES de 20% d'ici 2020 et les ramener au niveau de 1990.
Art 11.

I. Part modale du non routier et du non aérien.

La porter de 14% à 25% à l'échéance 2022.
En 1e étape: croissance de 25% de cette part modale d'ici à 2012. Réf: activité fret 2006.

II. Réseau ferré.

Priorité au réseau existant: régénération, puis modernisation. Cartographie avant fin 2009 des points de saturation et de ralentissement du réseau, actuels et prévisibles à l'horizon 2020; détermination des tronçons lignes non encore électrifiés.
Régénération : 400 M€ de plus en 2015 (réf plan 2006/2012), soit 2,5 fois le niveau 2004.
Extension du réseau LGV et création de lignes nouvelles mixtes libéreront capacité pour le fret. Aménagement des 2 principaux axes nord-sud pour la circulation de trains longs d'au moins 1000m.
Modernisation RFN pour permettre trains fret répondant à la demande en termes de fiabilité, rapidité, régularité et souplesse. Concentration sur les axes prioritaires de circulation importante, avec sillons performants et stables.
Développement d'un réseau d'autoroutes ferroviaires AF haute fréquence et de transport combiné TC, pour offrir une alternative performante aux transports routiers LD, notamment de transit. 1e phase : 3 AF (AF Alpine, AF Perpignan-Luxembourg et AF Atlantique) et adaptation des plates-formes multimodales ; 2e phase : de transfert de 2 M camions, puis 3e phase : objectif de transfert de la totalité du trafic transit.
Encourager la création d'OFP pour répondre à la demande de WI. Permettre aux opérateurs TC de réserver des sillons.

III. Ports.

Objectif : *doubler la part de marché du fret non routier* dans les pré/post acheminements *d'ici 2015*.
Améliorer *fortement* la desserte fer des ports avec leur arrière-pays, notamment par le développement de lignes dédiées au fret et prise en compte dans les projets d'amélioration du réseau fer.

IV. Autoroutes de la mer.

Atlantique (France-Espagne-Portugal) et Méditerranée (France-Espagne-Italie), en offrant des alternatives à la traversée des massifs. Objectif: *report modal de 5 à 10 % des trafics concernés.*

V. Fluvial.

Restauration/régénération du réseau magistral.
Le Canal Seine Nord Europe (SNE) permettra *le report vers voie d'eau de 4,5 Gtkm.*
Débat public avant fin 2011 sur Seine amont Bray-Nogent à grand gabarit et fin 2012 sur liaison Saône-Moselle (sera également envisagé l'intérêt d'une liaison Saône-Rhin).

VI. Routier.

Ecotaxe PL àc 2011, sur le réseau national non concédé et les voies des Collectivités territoriales impactées.

Au plus tard 3 mois après promulgation de la loi Grenelle 1, rapport du gouvernement sur les enjeux et impacts des mesures suivantes :

- généralisation du 44t pour les PL ;
- pour les PL sur autoroute, réduction de la vitesse à 80 km/h et interdiction de dépassement.

E. ENFF ENGAGEMENT NATIONAL POUR LE FRET FERROVIAIRE

(Etat- 16 septembre 2009)

Relancer le fret ferroviaire pour atteindre les objectifs du Grenelle Environnement (passer de 14% à 25% de part de marché en 2022).

Offrir une alternative systématique à tous les camions internationaux, les camions Longue Distance et les franchissements alpins et pyrénéens.

1. Créer un véritable réseau d'autoroutes ferroviaires cadencées.

Report de > 500 000 PL/an sur le fer d'ici 2020 (économie 450 kt CO2).

2009 : lancement AO franco-italien de l'AFA (actuellement 4 tr/j 5j/7)
AFPL: doubler les fréquences (passer de 6 trains/semaine à 12)
lancement AO SNCF wagons multimodaux

2010 : AFPL fréquences +50% (trains cadencés toutes les 4h). Objectif : 4 navettes/j 2011 et 10 navettes mixtes en 2015 (cadencement 1h) et 100 000PL/an (1/3 marché potentiel).
AFA- tunnel Montcenis: achever travaux mise à gabarit (autorisant la plupart des PL)
AFAtl : poursuite AO

2011 : AFA fréquences +50% (1 train toutes les 2h). A compter de 2013, itinéraire prolongé vers région lyonnaise (nouvelle plate-forme). A terme: 10 AR/j et trains cadencés à 1h (100 000 PL/an).
AFAtl : mise en service après travaux de mise à gabarit via 1e étape Saintes-Niort avec 4/5 AR/j. En 2020 : 10 navettes/j sur la ligne classique, soit 100 000 PL/an.
Etude par RFF d'une 4e AF interconnectant corridors rhodanien, alpin et atlantique, notamment au nord avec prolongement au tunnel sous la Manche.

2. Doubler le transport combiné TC. Report de > 500 000 PL sur le fer.

(économie 620 kt CO2)

2009 : création champion français du TC (2e européen) autour de Sncf.
+50% sur nombre trains TC sur axe Lille-Perpignan (12tr/semaine)
+30% sur aide à exploitation TC «coup de pince» (12€ -->15,6€/UTI, puis annonce ultérieure de 18€)

2010/11 : circulation de trains longs de 1000m sur axe Paris-Marseille.

Lancement fin 2009 appel à manifestation d'intérêt pour identifier nouveaux services TC.

Programme adaptation terminaux aux besoins de demain, avec professionnels (étude lancée fin 2009)- ports et zones à fort potentiel de report modal.

3. Créer des opérateurs ferroviaires de proximité (OFP).

2009 : créer au moins 3 OFP.

Loi ARAF (parue décembre 2009) et arrêté (abaissant seuils de garantie financière), facilitant l'émergence des OFP.
2010 : création OFP en Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon.
Rénovation des petites lignes fret à potentiel (RFF et AFITF chacun 8Me).
Création d'une Mission OFP.

4. Développer le fret à Grande Vitesse entre aéroports.

Report de 100 000 PL et 1000 avions/an sur le fer (économie 150 kt CO2).
2009 : création d'un consortium français fret GV autour de la Sncf.
2010 : commande de matériel roulant fret GV et étude de terminaux fer aux aéroports de Roissy et St-Exupéry.
2015 : mise en service.

5- Créer un réseau orienté fret et
6- Supprimer les goulots d'étranglement

L'Etat demande à RFF de se mobiliser sur un programme en 3 axes :

- s'engager sur des objectifs de qualité de service, notamment sur le réseau orienté fret ;
- fluidifier les trafics en modernisant l'infrastructure existante (programme de 1 500M€ sur 15 ans : itinéraires alternatifs et IPCS, trafic international et extension des corridors européens, programme fluidité du trafic en Ile de France, électrification) ;
- résorber les goulets d'étranglement : programme d'investissements de 4 500 M€, dont contournement de Lyon CFAL 2,9G€ (APS partie nord approuvé fin 2009- lancement DUP en 2010- partie sud : approbation des études préliminaires fin 2009) et contournement Nîmes-Montpellier CNM 1,6G€ (contrat signé d'ici fin 2010).

7. Favoriser la desserte des ports

- Créer OFP dans chaque grand port maritime (dont 2 dès 2009) ;
- Projet de chantier multimodal au Havre (mise en service 2012).

8. Améliorer le service offert aux transporteurs

- assurer qualité et fiabilité des sillons, dans une perspective industrielle et commerciale : créer un service clients à RFF et passer des accords de qualité avec les clients (garantie de qualité, pénalités) ;
- concertation avec les clients sur l'organisation des grands travaux sur le réseau et anticipation de leurs conséquences.

F. PLAN FRET SNCF (CA 23 SEPTEMBRE 2009)

Dans le cadre de l'ENFF, qui constitue pour la Sncf *une réponse aux exigences d'un véritable report modal et d'une nouvelle conception de la mobilité des marchandises*, le conseil approuve 9 projets industriels, correspondant à un engagement Sncf de 1G€ :

1. développer l'offre de transport en trains massifs à l'échelle européenne, en s'appuyant sur les filiales à l'étranger et sur 4 entités et transporteurs spécialisés : combiné/AF sur axe nord-sud *(Combi-Express*), produits agricoles et de carrière (*Sol et Rail)*, charbon/sidérurgie sur l'artère nord-est et les ports du nord (*Belle-Ile*, créée le 1-4-2010), hydrocarbures / chimie/ automobile/

produits de grande consommation dans le sud-est (*AutoChem),* et en déployant une offre logistique globale ;

2. substituer au réseau WI un ensemble de lignes multi-lots/multi-clients (massification au maximum, au moins 3AR/semaine, engagements de volumes) ;

3. construire un service « sur-mesure » pour les clients actuels du WI (produits industriels lourds, encombrants ou dangereux, sous condition d'équilibrer les charges) ;

4. accélérer le développement du TC terrestre, maritime et fluvial (doublement en 10 ans, via Navilandcargo et Novatrans- développement des plates-formes multimodales) ;

5. développer l'offre en matière d'Autoroutes Ferroviaires : 4 AF d'ici 2015 , avec transfert de 500 000 camions sur le fer (AFLP 10 navettes/j, AFA, nouvelle AF Lille-Turin en 2013, nouvelle AF Lille-Hendaye en 2011) ;

6. créer des OFP, en déployant des solutions dans les ports (2010 : Le Havre, La Rochelle et Nantes-St-Nazaire; 2011 Marseille-Fos et Dunkerque) et en proposant des mutualisations d'activités dans les zones peu denses, avec constitution d'un fond de soutien et une assistance Sncf.

7. Poursuivre des démarches innovantes en matière de logistique urbaine.

8. Créer un réseau de plates-formes multimodales maritimes et terrestres.

G. PLAN D'ACTIONS RFF (CA du 14 octobre 2009).

Déclinaison par RFF de l'ENFF et de ses différents items, dans le cadre d'un plan d'action précis, périodiquement mis à jour, et d'une mobilisation de ses services.

1. Créer un véritable réseau d'autoroutes ferroviaires cadencées.

Travaux et études, lancés, avancent selon le calendrier prévu.

2. Doubler le Transport combiné.

- lancement, en concertation avec les opérateurs de TC, d'une étude sur l'adaptation des plates-formes RFF (modernisation, gestionnaire unique, nouveaux terminaux) ;
- faciliter la réalisation des plates-formes ne relevant pas de la maîtrise d'ouvrage RFF ;
- préparer l'allongement des trains (850m à 120km/h sur Paris-Marseille en 2010, 1000m en 2011).

3. Créer des OFP.

RFF intervient en tant que facilitateur sur une dizaine de projets à l'étude et au titre de la rénovation des petites lignes fret (programme de 16M€, financé à parts égales par RFF et AFITF).

4. Développer le fret à grande vitesse entre les aéroports.

RFF étudie, en concertation avec les chargeurs (GEC Carex) et les GI à l'étranger les sillons internationaux et sillons nécessaires au projet. Lancement des études techniques concernant le raccordement ferroviaire sur Roissy ADP.

5. Créer un réseau orienté Fret (ROF).

Les mesures que doit prendre RFF concernent les sujets suivants :

- arrêter avant fin 2009, pour garantir la qualité des services sur le réseau orienté fret (ROF), un plan 2010-2020 (dont 1e étape 2015) pour mettre en place tous les équipements nécessaires (iti-

néraires alternatifs, contournements, lignes dédiées au fret, installations permanentes de contre-sens (IPCS), dispositifs d'annonce automatique), pour diminuer les plages-travaux, pour étudier les électrifications nécessaires et pour programmer les investissements de renouvellement ;

- aménager la partie française des corridors européens de fret et y déployer le nouveau système ERTMS, en y connectant les ports du Havre et de Dunkerque et le tunnel sous la Manche et en y garantissant une haute qualité des sillons internationaux ;
- élargir au gabarit GB1 l'axe atlantique (1e phase par Niort-Saintes) pour être en capacité d'accueillir le 3e service d'autoroute ferroviaire dès 2011 ;
- étudier les aménagements nécessaires pour dégager le gabarit nécessaire à la 4e autoroute ferroviaire qui fonctionnerait entre le nord de la France, le sud-est de la France et l'Italie à partir de 2012, et étudier les autres autoroutes ferroviaires;
- moderniser la ligne Serqueux-Gisors avant 2012 afin de doubler l'axe au gabarit B1 pour le fret entre le port du Havre et la grande ceinture parisienne Nord, la capacité de cet axe alternatif devant aussi être augmentée dans la partie francilienne Conflans-Argenteuil ;
- moderniser les infrastructures nécessaires au fret en Île-de-France (lignes de l'ouest, Juvisy-Grigny, Juvisy-Brétigny et Conflans-Argenteuil).

6. Supprimer les goulets d'étranglement.

- signer en 2010 le contrat de partenariat du projet de ligne mixte pour le contournement de Nîmes et de Montpellier (projet CNM) en vue de sa mise en service en 2016, et accélérer les procédures pour la ligne nouvelle Montpellier-Perpignan en vue mise en service 2020 ;
- lancer en 2010 l'enquête publique de la partie nord du contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise (CFAL) en vue de sa mise en service complète (parties nord et sud) en 2020.

7. Favoriser la desserte ferroviaire des ports.

- faciliter la création des OFP dans les grands ports maritimes (Le Havre et La Rochelle en 2009, les autres ports en 2010) ;
- faciliter la création et le fonctionnement du nouveau terminal de transport combiné au port du Havre en 2012 ;
- faciliter les accès au grand port maritime de Marseille (à Fos et dans les bassins Est) et à la plate-forme de transport combiné en projet à Mourepiane ;
- faciliter les accès au grand port maritime de La Rochelle ;
- mettre en service en 2012 l'itinéraire bis par Serqueux-Gisors desservant le port du Havre.

8. Améliorer le service offert aux transporteurs.

Les mesures que doit prendre RFF concernent les sujets suivants :

- **plafonner à quatre heures l'impact des travaux sur les sillons empruntant le réseau orienté fret (ROF) dès décembre 2012, afin d'offrir une garantie de sillons[3] .** *Demandée par toutes les entreprises ferroviaires,* ***cette mesure est fondamentale****. Elle représente un fort engagement de qualité de RFF, agissant avec le GID (SNCF Infra). Elle suppose de mettre vite en qualité les*

[3] Dès décembre 2009 pour les sillons internationaux et portuaires de l'axe Atlantique, dès décembre 2010 pour les sillons internationaux et portuaires de cet axe et de l'axe Nord-Lorraine-Méditerranée, dès décembre 2011 pour tous les sillons internationaux et portuaires et dès décembre 2012 pour tout le réseau orienté fret (ROF). Tout sillon-jour (même si le sillon est dit précaire) sera remplacé, en cas d'annulation, par un autre sillon-jour à moins de deux heures d'écart (couloir de quatre heures), si nécessaire en déplaçant des plages-travaux, les sillons-jours du même sillon non ainsi remplacés étant limités à dix par an tout au plus.

processus actuels (sur la préparation des plages-travaux et sur l'allocation des capacités). La garantie de sillons, établie progressivement de 2009 à 2012, nécessitera dans ce laps de temps que RFF :

- *1. maîtrise : la programmation des plages-travaux (investissements de développement et travaux de maintenance), en les plaçant de façon anticipée et regroupée dans les périodes de moindre besoin commercial ;*
- *2. le tracé des sillons, en supprimant progressivement tous les sillons dits précaires (tout sillon-jour dit précaire faisant l'objet dès décembre 2009 d'une offre de sillon-jour ferme avant J – 60).*
- négocier des accords de qualité avec les demandeurs des sillons de l'engagement précédent, prévoyant des pénalités en cas de non respect du dit engagement dans le cadre d'accords gagnant-gagnant entre RFF et les entreprises ferroviaires ;
- ramener à moins de 5 % des sillons-jours l'impact chaque mois des travaux programmés tardivement ;
- conclure, avant la fin de 2009, un contrat entre RFF et la nouvelle direction de la circulation ferroviaire (DCF) de la SNCF sur des objectifs ambitieux de qualité des services offerts par la nouvelle direction pour le compte de RFF (en particulier sur sa contribution à la régularité des circulations, et sur l'objectif à atteindre dès décembre 2009 de tracer avec au moins deux mois d'anticipation une offre alternative ferme à tout sillon dit précaire) ;
- expérimenter dès 2010 sur le réseau orienté fret (ROF) un régime de performance permettant de disposer d'engagements et de moyens d'évaluation sur la qualité et la performance de l'infrastructure mise à la disposition des entreprises ferroviaires ;
- présenter aux entreprises ferroviaires avant la fin de 2009, dans le cadre d'une concertation, les propositions du GI concernant les *fenêtres de disponibilité pour travaux* (maintenance et développement) à réserver sur les grands axes à partir de 2012, ceci dans le respect des objectifs du projet Cadencement 2012 ;
- mettre en place début 2010, dans le cadre du projet Plate-forme commerciale de RFF, des responsables de portefeuille de lignes, en concertation régulière avec les entreprises ferroviaires et les réalisateurs de travaux, pour assurer la bonne programmation et la bonne gestion des sillons et des plages-travaux (dans le respect en particulier des capacités réservées au fret sur les principales lignes du réseau) ;
- conclure un accord de garantie de régularité (régime de performance) avec l'exploitant de chaque autoroute ferroviaire.

9. Les péages d'infrastructure.

Les deux mesures suivantes, qui ne figurent pas dans l'ENFF, ont été proposées à l'Etat par RFF :

- stabiliser sur cinq ans (de 2011 à 2015, en stabilisant la subvention du fret au niveau de 2010) le barème des péages acquittés par les trains de fret, hors effet de l'inflation, et faire évoluer progressivement après 2015 la subvention du fret versée par l'État en fonction de l'amélioration de la qualité des sillons ;
- Cette mesure a fait l'objet d'un accord de l'État.
- arrêter, pour 2012, une modulation des péages acquittés par les trains de fret qui permette de faciliter le développement des nouveaux services ferroviaires en tenant compte de la situation économique des trafics, une modulation pour soutenir le démarrage des autoroutes ferroviaires devant en particulier être étudiée.
- Cette mesure doit être approfondie par RFF avec l'État.

H. IN MEMORIAM : EXTRAITS DU RAPPORT PT DU CNT G SALMON-LEGAGNEUR « LES TRANSPORTS EN 1986- ANALYSE DES FORCES ET FAIBLESSES » (juillet 1986).

Extraits partie ***2. Les transports marchandises SNCF.***

Le secteur marchandises constitue pour la SNCF une difficulté majeure : c'est même pour elle son défi numéro 1.

L'atout maître de la Sncf a toujours été le train complet lourd, transportant des pondéreux entre des embranchements particuliers. Malheureusement le potentiel transportable s'est dans ce domaine considérablement amenuisé...

Une grande force de la Sncf est d'avoir réussi à conquérir ou maintenir une part importante du trafic marchandises : 36% en France, contre 11% en Italie et Espagne, 15% en GB, 30% en Allemagne. Le trafic international tient une place très importante, c'est un marché d'avenir et même doublement porteur (croissance des échanges commerciaux, trafic le plus rentable car à grande distance). Les techniques de transport combiné rail-route (part de 12,4 % en 1985) apportent une réponse au problème des ruptures de charge.

Mais les évolutions du trafic marchandises n'en constituent pas moins pour la Sncf un défi et une difficulté cruciale :

- tendance structurelle à la dégradation du trafic de produits lourds et à sa rentabilité ;
- tendance profonde à la dégradation de la rentabilité du trafic de fret ferroviaire car *notre économie fait une part croissante à la distribution plus qu'à la production, se transforme d'une économie de vendeurs en une économie d'acheteurs* : le transport doit s'adapter à une dispersion accrue de la clientèle et implique une approche commerciale tout à fait différente ;
- la crise économique ajoute ses effets, bien évidemment, mais il importe de bien comprendre que les difficultés conjoncturelles ne suffisent pas à expliquer la diminution du trafic marchandises Sncf de 65 G Tkm en 1980 à 55 G Tkm en 1985 ;
- *au plan financier, le secteur marchandises apparaît comme la cause principale du déficit de la Sncf ;*
- La Sncf est de plus en plus prise en tenaille entre la rigidité de ses prix de revient du fait des coûts marginaux d'usage des infrastructures et la concurrence accrue des transporteurs routiers. Concurrence qui va encore s'accroître dans le domaine tarifaire et, à terme, la disparition de la TRO ;
- devant l'ampleur et l'accélération de ces évolutions, les ajustements nécessaires sont entravés par un certain nombre de rigidités. Là où il faudrait mettre en oeuvre des ripostes rapides, le poids des structures et l'attachement des syndicats aux pratiques traditionnelles génèrent des délais incompatibles avec les exigences d'un marché ouvert.

La gravité de l'évolution du secteur marchandises de la Sncf suggère les orientations suivantes **:**

- il importe de promouvoir une diminution des coûts et de rechercher systématiquement des gains de productivité. Une amélioration significative ne peut être obtenue qu'au terme d'efforts renouvelés sur plusieurs années ;
- il s'agit à la fois d'améliorer la productivité des hommes et celle des équipements ;
- le développement des applications télématiques donne aussi une dimension radicalement nouvelle à la possibilité de gérer les flux d'informations, beaucoup plus que les flux physiques. Compétences techniques et nouvelles technologies doivent être mises au service des impératifs commerciaux ;
- parallèlement à cet effort général de productivité, la Sncf doit concentrer davantage ses moyens là où son intervention est la plus rentable : relations à grande distance, axes majeurs... Il est

permis de s'interroger sur la politique commerciale tous azimuts, politique « *attrape-tout* », de la Sncf.... La Sncf est maintenant libre de ses tarifs marchandises, il y a lieu pour elle de réviser sa politique commerciale en fonction de l'évolution des besoins de la clientèle, fût-ce au prix d'une révolution de son marketing ;

- les techniques mixtes constituent un instrument de développement du commerce international pour la Sncf, *le transport combiné est une chance de conversion* face à l'érosion continue et inéluctable de son trafic marchandises, mais le 1er impératif, qui commande toutes les stratégies, tient à la rentabilité du TC, qui n'est pas assurée actuellement : elle nécessite des trafics importants et réguliers sur des axes d'au moins 500km, avec des transports routiers complémentaires jusqu'au chantier de l'ordre de 150km... ; prendre des demi-mesures est le meilleur moyen d'aboutir à un échec et de démontrer à tort l'inefficacité du TC....L'adaptation du gabarit ferroviaire aux évolutions des engins routiers et des conteneurs (gabarit B, puis rapidement C ou proche de C sur certaines relations) est absolument déterminante pour faire face au développement du TC si l'on ne veut pas voir 'évader de nouveaux trafics au bénéfice des ports de l'Allemagne ou du Bénélux qui disposent déjà du gabarit C1.

* *
*

Conclusion du rapport CNT

Ainsi apparaît dans toute sa dimension l'importance du facteur humain pour l'évolution des transports, ...qui en ce domaine pose un problème de communication et un problème de formation:

- *problème de communication tout d'abord, car il est plus important que jamais que chaque opérateur de transport soit bien informé et profondément convaincu des changements inéluctables qu'il importe d'accomplir, en particulier <u>pour faire un bond en avant en matière de productivité</u>...*
- *problème de formation d'autre part, car les métiers transports sont en train d'évoluer très vite vers des tâches plus complexes et plus diversifiées....*

Comparaison France – ALLEMAGNE

A. Note CAS avril 2008 : ***le fret ferroviaires en Allemagne***
B. Audit *Bain* avril : mai 2009
C. Etude *Transversales* présentée au Comité central d'entreprise SNCF juin 2009 (France-Allemagne-Suède)
D. Déplacement de la mission en Allemagne (Berlin – Hambourg) **janvier 2010**
E. Autres entretiens de la mission et compléments divers
p.m. *Competition Report* de DB AG, notamment les rapports 2007 et 2009 (site DB)

A. NOTE DU CENTRE D'ANALYSE STRATÉGIQUE (CAS) AVRIL 2008 *: Le fret ferroviaire en Allemagne - Du redressement à la stratégie continentale* (Christine Raynard- extraits).

Au début des années 1990, l'Allemagne s'est distinguée en se lançant dans un processus de réformes successives. Depuis, la Deutsche Bahn (DB) est devenue le leader européen du fret ferroviaire dans le domaine de la logistique et de la mobilité avec, de surcroît, des ambitions mondiales. Le marché ferroviaire allemand de fret connaît un fort développement, passant de 95,4 milliards de tonnes-kilomètres (tk) en 2005 à 107 milliards en 2006 puis à 114 milliards en 2007. Il représente 17 % de parts de marché dans le transport de marchandises, contre 12 % en France. L'opérateur historique Railion, avec 88 milliards de tk en 2006, détient 84,5 % du marché du transport ferroviaire.
Comparativement, en 2006, Fret SNCF a réalisé 41 milliards de tk.
Dans un contexte de libéralisation du fret ferroviaire initiée par la Commission européenne, l'Allemagne s'est engagée dans des réformes successives. Parallèlement, elle a conduit une politique d'implantation au niveau européen, qui fait d'elle un leader. En contrepartie, l'opérateur historique subit la concurrence des entreprises ferroviaires privées qui se développent en Allemagne.

La traduction des directives européennes a été très différente selon les pays. Certains ont devancé la libéralisation, d'autres ont strictement appliqué le minimum communautaire :

- la Suède a commencé à libéraliser son système ferroviaire dès le début des années 1990. Aujourd'hui, les opérateurs privés y sont solidement implantés ;
- la Grande-Bretagne a privatisé le transport ferroviaire dès 1996. La part de marché du fret ferroviaire est passée de 8 % en 1996 à 11,5 % en 2005. Toutefois, le trafic a été soutenu par les pouvoirs publics (aides, subventions et réduction des péages d'accès au réseau fret de 50 %) ;
- en France, l'ouverture à la concurrence du fret ferroviaire n'a débuté que le 31 mars 2006. La part en tkm des nouveaux entrants s'élève, pour 2007, à 7,6 %. Depuis 2005, le trafic de fret SNCF s'est stabilisé à près de 41 milliards de tkm. En 2007, la SNCF a entrepris la modernisation du fret selon quatre axes : le haut débit ferroviaire, le développement européen, l'intégration industrielle et le gain en souplesse et en compétitivité.

Une avancée plus rapide de l'Allemagne avec la concurrence intra-modale.
En Allemagne, le marché ferroviaire est ouvert depuis 1994, mais la concurrence n'est apparue qu'au début des années 2000. La libéralisation s´est accompagnée d´une croissance générale de ce marché, point souvent souligné par la Commission européenne.

Aujourd'hui, 300 entreprises ferroviaires (EF) privées opèrent dans le transport de marchandises. Il existe deux types d'EF privées : les EF développant leur propre plan de transport et les EF intervenant sur des opérations terminales (Short-Liners), coopérant le plus souvent avec Railion. En fait, sur les 300 EF, seules 45 à 50 sont actives : sept seulement, concurrentes entre elles, ont développé un maillage national et représentent 80 % des tk des EF privées. Une quarantaine sont implantées régionalement, voire localement (ports, grands sites industriels). La libéralisation a ainsi permis aux acteurs du monde maritime de s'impliquer dans le transport ferroviaire.

Les sept EF privées en concurrence directe avec Railion sont Rail4Chem/Veolia, HGK, MWB, ITL, CTL, Deutschland, TX Logistik, SBB Cargo Deutschland (situation 1-1-2008). À la suite de l'acquisition de Rail4Chem par Veolia, le 20 février 2008, le nouveau groupe constitue la première EF privée en Allemagne mais aussi en Europe, avec un chiffre d'affaires global d'environ 200 M€ (dont 150 M€ en Allemagne).
L´activité de l´ensemble des EF opérant sur le territoire allemand a atteint 114 milliards de tk en 2007, leur part de marché en tk s'élevant à 17 %. Avec l'intensification de la concurrence intra-modale ces dernières années, la part de marché de Railion a diminué de 90 % à 83 % entre 2005 et 2007. Une reconcentration du secteur débute tout juste avec le rapprochement de certaines EF, le nombre d'EF privées ayant atteint son
maximum en 2005-2006.

En ce qui concerne les opérateurs historiques européens, seule la SBB (Suisse) est implantée en Allemagne. En janvier 2008, Fret SNCF a demandé son certificat de sécurité pour y circuler. Si l'évolution du fret ferroviaire outre-Rhin est incontestablement liée aux décisions européennes mises en œuvre depuis 1990, deux caractéristiques soulignent la particularité allemande :

- la part du ferroviaire exploitée par le privé y est plus importante que dans les autres pays européens
- le fret ferroviaire allemand, contrairement au reste de l'Europe, connaît une forte croissance depuis 2005.

Au-delà du contexte européen, qui a facilité l'ouverture à la concurrence, il faut donc chercher à expliquer cette particularité à partir de l'histoire allemande récente, au cours de laquelle la réunification a précipité la réforme de la Deutsche Bahn (DB) en 1994.

Après 14 ans de réformes, la Deutsche Bahn est bénéficiaire depuis 2004.
Plusieurs facteurs propres à l'Allemagne sont venus depuis 1994 motiver la réforme du fret ferroviaire :

- financiers : la dette de la *Deutsche Bahn* (chemins de fer de l'ex-Allemagne de l'Ouest) et de la *Deutsche Reichsbahn* (chemins de fer de l'ex-Allemagne de l'Est) avait atteint 34,2 milliards d'euros en 1993 ;
- économiques : pour le transport de marchandises, l'entreprise ferroviaire s'était surtout développée dans des produits de niche ;
- écologiques : il s'agissait de favoriser le ferroviaire par rapport à la route.

La réunification, avec l'obligation de réintégrer les chemins de fer de l'Est, a créé une fenêtre d'opportunité pour engager les réformes.
Dès 1989, le ministère des transports allemand a nommé une commission d'experts, de représentants du secteur et d'acteurs issus du monde privé, chargée de réfléchir à l'avenir des chemins de fer de l'ex-Allemagne de l'Ouest. Avec le traité d'unification du 18 mai 1990, l'État devient propriétaire de la *Deutsche Reichsbahn (DR)*. La commission de réflexion voit donc son champ élargi aux deux réseaux. En décembre 1991, elle dresse les constats suivants : les parts de marché de la DR, après la fin de la régulation des transports, s'écroulent depuis la réunification (diminution de 40 %), et les deux compagnies, si elles avaient été privées, seraient en faillite. En bref, « *sans assainissement profond, il n'y a pas d'espoir de stabilisation pour les deux chemins de fer. Si la situation actuelle persiste, ils afficheront dans les dix ans à venir des pertes de l'ordre de 136 milliards d'euros* ». Étant donné la

croissance des déficits publics, l'État allemand n'était pas capable de financer la reconstruction des secteurs des chemins de fer ni celui des télécommunications de l'ex-Allemagne de l'Est. Une loi est donc adoptée, le 27 décembre 1993, sur la réorganisation des chemins de fer. Un an plus tard, la « *Deutsche Bundesbahn* » et la « *Deutsche Reichsbahn* » fusionnaient pour devenir DB AG.

La création d'un organisme pour gérer le cas spécifique des fonctionnaires et les dettes de la Deutsche Bahn.
Pour gérer les dettes, l'immobilier non ferroviaire (tel que les logements pour les cheminots) et les salaires et retraites des fonctionnaires (aujourd'hui 50 000 sur un total de 229 000 salariés), l'État a créé le « *BundesEisenbahnVermögen*» (BEV), organisme de droit public. Le BEV a incorporé les dettes des deux sociétés pour que la DB puisse commencer à opérer dans de bonnes conditions économiques face aux autres entreprises ferroviaires et aux entreprises privées. En 1999, ces dettes ont été finalement intégrées à la dette de l'État.

Tous les cheminots qui avaient le statut de fonctionnaire l'ont conservé. Mais, depuis 1994, les personnels embauchés par la DB AG ne sont plus fonctionnaires et percevraient un salaire inférieur (de 10 % en 1994) à celui de leurs prédécesseurs. Le BEV rétribue les fonctionnaires conformément à la grille salariale de la fonction publique, mais la DB rembourse le BEV seulement sur la base de la grille salariale, inférieure, définie dans la convention collective de la DB. La mise à disposition des fonctionnaires se fait à perte pour le BEV : en 2006, la DB a payé environ 1,6 milliard d'euros au titre des fonctionnaires mis à sa disposition, pour un coût global de 6 milliards d'euros (rémunération des fonctionnaires mis à disposition de la DB et charges de retraites), l'État assumant la différence (ce qui peut s'apparenter à une aide).
En 1994, l'abandon de la tarification routière obligatoire en Allemagne a entraîné une baisse des prix des transports routiers et par conséquent de grandes difficultés pour le fret ferroviaire.

En 1999, la restructuration de la DB en holding.
Par rapport à la séparation juridique mise en place en France et au Royaume-Uni, entre le gestionnaire d'infrastructures et les activités de transport, la holding se caractérise par une entreprise intégrée de taille réduite avec une filialisation importante. La DB est détenue exclusivement par l'État allemand et ses activités principales ont été séparées en cinq filiales et sociétés anonymes (fret, voyageurs longue distance, voyageurs régional et local, infrastructure, gares), avec des ressources propres à chaque domaine, auxquelles sont rattachées aujourd'hui environ 200 filiales.

À partir de 2000, un plan de redressement drastique pour le fret.
Avec la filialisation, l'activité fret est devenue DB Cargo, puis Railion, et enfin, depuis décembre 2007, DB Schenker. D'après les comptes de DB Cargo, le résultat net pour toutes les activités fret accusait un déficit de 194 millions d'euros en 2007. La qualité du service s'était également dégradée et les clients se tournaient de plus en plus vers le transport routier. En outre, 94 % du trafic en wagons isolés (qui représente 40 % de l'activité fret) se faisaient sur 40 % des gares ouvertes au trafic fret.

DB Cargo a mis en place des mesures pour restructurer le réseau « fret » à travers un plus grand nombre de liaisons directes, moins de transbordements de marchandises et moins de temps d'attente improductifs. Ces mesures ont conduit à un nombre important de fermetures de gare : leur nombre a diminué de 2 100 à 1 430. En janvier 2002, 32 % des gares fret n'étaient plus exploitées. À titre de comparaison, en France, il existait 1 700 points fret desservis en 2002 et 1 300 gares fret aujourd'hui (soit – 24 %). Si l'on prend le ratio du nombre de gares par rapport à la superficie du pays, l'Allemagne dispose de 4 gares pour 1000 km2, tandis que la France n'en a que la moitié. Pour la DB, ces fermetures ne sont pas définitives car le trafic et les clients peuvent évoluer. De plus, 90 gares ouvertes au trafic fret ont été conservées grâce à des accords conclus avec 30 entreprises ferroviaires privées. Le fret a donc été renforcé là où le trafic et les clients sont importants et où la distance parcourue est supérieure à 150 kilomètres.

DB Cargo s'est ensuite focalisée sur 320 clients (sur un total d'environ 7 000) assurant 85 % du chiffre d'affaires et a ainsi renoncé à 6 600 « petits clients ». Cependant, certains trafics ont subsisté car les clients ont accepté une majoration de prix et se sont engagés à augmenter leur volume de transport.

Enfin, l'achat de l'opérateur logistique Stinnes en 2002 a marqué un tournant dans l'organisation du fret et symbolise une réorientation stratégique vers la diversification de l'offre logistique et l'internationalisation. Pour preuve, le fret ferroviaire est en pleine expansion alors que le poids du marché domestique est en recul de 8 % entre 2005 et 2006.

Depuis avril 2005, une nouvelle réorganisation de sa holding.
De cinq domaines d'activité, la holding est passée à trois, regroupant les activités suivantes : « fret et logistique », « voyageurs » et « infrastructure et services », avec comme objectif la création d'une structure organisationnelle plus réactive et la re-concentration du pouvoir de décision au niveau de la holding. Le pilotage centralisé de « l'infrastructure intégrée » (gares + réseau) et de l'exploitation reflète la volonté de
préparer l'introduction en Bourse, en incluant le réseau ferroviaire. L'État n'étant plus à même de financer les investissements, la DB AG, malgré de bons résultats, ne pourra pas générer seule le capital nécessaire, d'où la nécessité d'ouvrir le capital, peut-être dès octobre 2008.

Une réussite ouvrant de larges perspectives. L'internationalisation du fret ferroviaire allemand.
Depuis 2002, grâce à la liberté que lui confère son statut, la DB poursuit une stratégie ambitieuse et offensive à l'international afin de conforter son leadership sur le marché européen du transport ferroviaire. Elle opère ainsi en propre au Danemark *(Railion Denmark)*, en Italie *(Railion Italia)*, aux Pays-Bas *(Railion Nederland)* et en Suisse *(Railion Schweiz)*. La fin de l'année 2007 a vu l'achat par la DB de EWS *(Grande-Bretagne)* et de sa filiale Euro Cargo Rail, concurrent actif en France, ainsi que de Transfesa *(Espagne)* pour 51 %. Railion a créé une joint venture avec Green Cargo *(Railion Scandinavia, 50 %)* et veut intensifier sa collaboration avec la Belgique *(B-Cargo*, la branche fret de la SNCB). La DB possède également de nombreuses participations dans des EF, opérateurs et wagonniers : BLS Cargo en Suisse (20 %), RailEuroConcept, filiale franco-allemande (50 %), Rail Traction Company en Italie (30 %), etc. En plus de sa participation dans Polzug, un projet de joint venture en Pologne avec PCC Rail (East West Railways) est en
pourparlers depuis avril 2007. La DB est également sur les rangs pour reprendre l'entreprise ferroviaire estonienne de fret, Eesti Raudtee. La DB convoite la compagnie ferroviaire historique slovène et se rapproche fortement des chemins de fer russes, avec en ligne de mire la Chine (expérimentation d'un train de fret conteneurisé entre Pékin et Hambourg en janvier 2008).

Amélioration de la productivité.
Au niveau social, les réformes ont engendré une flexibilisation accrue du temps de travail, une modération salariale et la convergence avec le régime du secteur privé. La DB a prolongé jusqu'en 2010 la convention collective « *Beschäftigungssicherungstarifvertrag* » dite « de sauvegarde de l'emploi », mise en place en 1996. Dans cette convention, la DB renonce aux licenciements pour motif économique. En contrepartie, sa direction obtient une certaine souplesse dans la gestion des ressources humaines en fonction du volume d'activité. De 1999 à 2005, Railion a réalisé des gains de productivité importants en diminuant ses effectifs de 49 %, tout en augmentant son trafic de 7,4 % en tk. Ainsi, le ratio tonnes-kilomètre par agent a plus que doublé sur la période.

Les nouveaux acteurs du marché allemand se sont implantés sur l'ensemble du territoire et ont notamment repris les lignes jugées peu rentables et délaissées par la DB lors du plan de redressement de 2002. La part de marché de ces nouveaux entrants est passée de 1,9 % en 2000 à 17 % en 2007, contre 3 % en France. Ainsi, Railion s'est recentré sur le trafic en trains entiers mais aussi sur le transport combiné, notamment au départ des ports de Hambourg et Bremerhaven, tandis que les entreprises ferroviaires privées ont plutôt repris le trafic local en wagons isolés, assumant un rôle d'opérateurs ferroviaires de proximité. Les effets de ce partage des trafics sur l'attractivité du

territoire ne sont pas évidents, car la multiplication des entreprises ferroviaires a renforcé certains sites industriels, mais n'a pas encouragé de nouvelles implantations d'entreprises en Allemagne, cette dernière ayant tendance à délocaliser vers l'Europe de l'Est.
Quant à la qualité de service, elle s'est plutôt améliorée, car la DB a conservé principalement des transports massifiés, plus performants en termes de ponctualité.

Besoin accru de régulation pour encadrer la concurrence.
Au début des réformes, en 1994, la régulation économique du secteur est très faible et la tarification de l'infrastructure a très vite constitué un problème. Les questions relatives au développement de la concurrence sont supervisées par le « *Bundeskartellamt* », office fédéral de la concurrence, en charge de nombreux secteurs et ne disposant pas d'unité spécifique pour le ferroviaire. Le terme de « régulation » serait même inconnu de la loi allemande de réforme du rail. De ce fait, aucune disposition n'est prise pour empêcher l'opérateur historique d'abuser de sa position dominante. Au début de la libéralisation, la concurrence étant faible, aucun dispositif fort de régulation n'est généralement mis en place par les ministères des Transports (en France, *la Mission de contrôle des activités ferroviaires* n'a été créée qu'en 2004).
Le fait que le gestionnaire d'infrastructure, *DB Netz*, fasse partie de la holding constitue une source de distorsion de concurrence dont souffrent les nouveaux entrants pour accéder au réseau. Un groupe de travail désigné par le gouvernement fédéral a estimé que les statuts de la holding et de *DB Netz* devaient être modifiés afin de garantir l'indépendance de la fixation des prix par *DB Netz* et d'interdire toute influence directe ou indirecte de la part de la maison mère *Deutsche Bahn*. Pour accroître la transparence de ces relations, l'office fédéral ferroviaire «*Eisenbahn Bundesamt* » a été créé en 2002. Il est chargé de la régulation économique du secteur et surveille tous les comportements discriminatoires. Cette mesure a permis le maintien de *DB Netz* au sein de la DB. Quel que soit le statut juridique du gestionnaire d'infrastructure, son indépendance vis-à-vis de l'opérateur historique s'avère donc difficile. Ce système est de nouveau remis en cause en 2004, non seulement du fait de la persistance de procédés discriminatoires envers les nouveaux entrants, mais également en raison des avancées européennes sur deux politiques différentes: l'électricité et le fret ferroviaire. L'Allemagne devant transposer des directives pour ces deux secteurs, elle crée, en juillet 2005, une autorité de régulation de l'ensemble des industries de réseaux : télécommunications, postes, électricité et gaz. Depuis le 1er janvier 2006, cette agence a également pris la responsabilité des chemins de fer.

* *
*

Au total, la filialisation du fret a permis une plus grande réactivité face aux évolutions du marché : concurrence inter et intra modale, nouvelles demandes de la clientèle à satisfaire, ouverture internationale. La filiale fret poursuit son expansion avec des ambitions européennes voire mondiales et souhaite atteindre une part de marché intermodale de 25 % dans le transport des marchandises d'ici à 2015.
L'Allemagne fait actuellement figure d'exemple au sein du monde ferroviaire européen, par sa position de leader, mais de nombreuses interrogations subsistent. Réussira-t-elle à satisfaire ses ambitions mondiales ? Une régulation et une concentration du secteur commençant à se faire sentir, combien d'entreprises ferroviaires privées seront-elles encore actives dans les années à venir ? L'introduction en bourse de la DB lui apportera-t-elle les capitaux nécessaires ? Ce modèle allemand est-il transposable ou est-il le fruit d'une réunification qui a permis l'effort financier massif des pouvoirs publics ? ...

B. AUDIT BAIN *(avril-mai 2009).*

Extraits

- La « densité industrielle » (valeur ajoutée industrielle, rapportée à la surface du pays, en M€/km2) est de 1,7 soit le triple de la France (0,6) ; déclinée par région, seules 4 régions françaises (Ile de France, Rhône-Alpes, Nord-Pas-de Calais et Haute-Normandie) soutiennent la comparaison avec les Länder ouest-allemands. Mais la valeur ajoutée n'explique pas la totalité de l'écart entre France et Allemagne, SNCF et DB. La focalisation de la DB est plus forte sur les marchandises et moins sur les voyageurs, les conditions locales aussi sont différentes (poids de la chimie allemande, plus favorable au fer).
- Les stratégies de Sncf et DB sont assez similaires, mais avec un décalage dans le temps et moins de moyens côté Sncf. La différence essentielle vient de la mise en oeuvre.

Performances comparées sur la période 2003/2007. La croissance des volumes du ferroviaire en Allemagne a été portée par un dynamisme industriel et commercial : alors que la production industrielle stagnait en France entre 2003 et 2007, elle augmentait en Allemagne au taux moyen de 5% par an ; de même, les imports/exports industriels de/vers l'UE 27 augmentaient en Allemagne de 4% par an, contre 1% en France ; les volumes de fret transportés par la DB ont augmenté de 4% par an, contribuant à la forte progression de la productivité, alors que ceux de la Sncf ont baissé de 4 % par an.

C. ETUDE DU CABINET *TRANSVERSALES* DEMANDÉE PAR LE CCE DE LA SNCF

(juin 2010) **:** ***« De la pertinence du fret ferroviaire à la pérennité de Fret Sncf*****».**

Extraits

Ce document, particulièrement intéressant, a notamment pour objectif… *d'apprécier les raisons pour lesquelles ce qui a été possible en Allemagne (progression de la part modale du fret ferroviaire, augmentation des trafics DB Schenker Rail en dépit d'une concurrence ferroviaire active, profitabilité de DB Schenker Rail) ne l'a pas été en France….*

On ne reprendra ci-après que les extraits les plus significatifs relatifs à *DB Schenker* Rail et à *Green Cargo* (Suède).

C.1 Allemagne et DB Schenker Rail.

A cette époque (2001) en France, la perspective, insuffisamment étayée, d'un doublement du fret ferroviaire a rapidement montré ses limites. L'exemple allemand illustre le besoin de cohérence et l'ampleur des efforts engagés pour parvenir à enrayer le déclin du fret ferroviaire. Il démontre aussi la possibilité d'élargir la zone de pertinence du fret ferroviaire dans une économie moderne.

Le positionnement géostratégique central de l'Allemagne au sein de l'UE à 27 a été conforté par une industrie dense et redevenue durant les années 2000 la 1e exportatrice du monde ainsi que par une spécialisation logistique affirmée :

- une densité ferroviaire (longueur du réseau ferré/ surface du pays) 2 fois plus forte qu'en France ;
- un positionnement plutôt haut de gamme du transport routier et l'instauration le 1-1-2005 d'un péage routier pour les PL > 12t ;
- la spécialisation logistique de l'Allemagne s'est traduite de longue date par une politique portuaire très dynamique, elle-même stratégiquement associée au fret ferroviaire (d'où, par exemple, une pertinence constatée du fer forte à Hambourg et très faible au Havre- à l'inverse Hambourg subit d'importants encombrements routiers et Le Havre est désormais remarquablement desservi par la route) ;
- la progression de la part modale du fer a supposé la co-construction de solutions ferroviaires entre les chargeurs et les opérateurs.

En 2000, le Ministère fédéral des transports allemand a présenté un document d'orientation « *Politique des transports intégrée: notre conception pour un avenir mobile* », comportant 3 scénarios pour le transport des marchandises

- « *laisser-faire* » → part du rail 16% en 2015 ;
- « *dépassement* » → part du rail 28% en 2015 ;
- *« intégration »* → part du rail 24% en 2015. Ce scénario a été retenu, accompagné de choix publics structurants (péage routier, contribution au financement d'infrastructures ferroviaires terminales, investissements de modernisation dans le port de Hambourg, pour doubler sa capacité de traitement des trains : de 200trains/j en 2007 à 400 en 2015).

Historiquement, le fret ferroviaire allemand, ouvert à la concurrence en 1994, comportait 2 types d'opérateurs : l'opérateur historique, de nombreux opérateurs locaux. Ces derniers sont en 2007 environ 330, dont : des filiales de la DB/ de nombreux opérateurs locaux gérant de longue date des petits réseaux portuaires ou industriels/ des opérateurs historiques locaux qui opèrent aussi sur le territoire national des filiales d'opérateurs historiques nationaux/ des nouveaux entrants (le principal : Veolia Cargo depuis la reprise de *Rail 4 Chem*).

Trafic en G Tkm	**2000**	**2003**	**2006**	**2007**	**2007/2000**
DB Schenker Rail	81	79	90	95	+17%
Fret Sncf	58	47	41	41	-29%

L'activité internationale de *DB Schenker Rail* est plus intense que celle de Fret Sncf : 44% en trafic national (contre 59% pour la SNCF) mais 44% pour les échanges internationaux (contre 30%) et 11% en transit dans les 2 cas (année 2006). DB Schenker R s'est structuré jusqu'à détenir 20% du fret européen, avec l'objectif d'atteindre 25% en 2012 (pm avant crise) et 60 % des trains opérés par DB SR sont transfrontaliers ; la DB a mené au cours des années 2000 une politique systématique de prises de position sur les grands axes européens (corridor Nord-Sud Scandinavie/Pays-Bas- Italie ; corridor ouest, avec EWS en GB et Transfesa en Espagne, plus récemment corridor est vers Pologne et Russie).
L'activité lotissement : des investissements lourds dès 1995/200 en systèmes d'information et en compétences de conception. 2000/2004 : déploiement du *Plan Mora C (offre de transport de marchandises orientée vers le marché*), avec forte réduction du nombre de gares desservies (de 2400 à 1440) et des clients (de 7000 à 320), mais couverture territoriale encore assez maillée et abandon de < 10% du chiffre d'affaires. Hausse de la productivité générée par des réductions d'effectifs et une augmentation de la polyvalence sur les dessertes territoriales. 2005/2010 : nouveau système de production 200X afin d'optimiser la massification- concentration du triage dans 15 puis 10 centres cargo reliés par des liaisons et environ 50 plates-formes.
Au total, la DB a accordé une priorité stratégique au fret et à la logistique en cohérence avec une politique des transports inscrite dans une volonté de puissance économique mondiale. *Le cas allemand n'est pas un modèle à reproduire, car il présente trop de singularités historiques. Néanmoins, plusieurs enseignements peuvent être tirés des évolutions récentes :*

1. La pertinence du fret ferroviaire peut être améliorée significativement.
2. Cette amélioration suppose des actions conjointes de la puissance publique et des opérateurs.
3. L'opérateur historique a un rôle central à jouer, un redressement de la pertinence du fret ferroviaire supposant une progression de ses performances.

« Comment caractériser, en peu de mots, l'histoire récente de la SNCF ?

- **par la redondance des thèmes mis en avant**. Dès la fin des années 1980, A Poinsot, directeur fret, affirmait comme 1e priorité l'équilibre des comptes fret et comme principal levier d'action la fin d'une politique attrape-tout, plus tard appelée politique de volume ;
- **par le sentiment d'urgence qui a prévalu dans les choix effectués**, en particulier à partir de l'annonce du plan Véron fin 2003, avec le risque de se situer plutôt dans l'action et l'injonction que dans la stratégie ;
- **par la difficulté à nouer un dialogue social de qualité**, en dépit de riches séances de travail communes, en particulier au sein de la commission économique du CCE ;
- **par l'impression d'échec qui domine quand on met en rapport les énergies développées, les efforts effectués et les résultats obtenus. »**

C.2 Suède et Green Cargo.

Green Cargo est probablement l'opérateur de fret ferroviaire le plus performant actuellement en Europe.

La part modale du fret ferroviaire en Suède s'élevait à 35,7% en 2007, soit 2 points de plus qu'en 2002. Le réseau suédois est bien maillé et électrifié à 90%, les opérateurs bénéficient de péages très faibles, les plus bas d'Europe. Les performances de Green Cargo (fret) n'ont pas d'équivalent en Europe :

- fiabilité identique à la route (95% en 2007 et 2008) ;
- rotation des wagons d'environ 4 jours (*17j pour Fret Sncf selon audit Bain*) ;taux de haut le pied de 1,5% (plus de 10% en 2008 pour Fret Sncf) ;
- productivité par agent (mesurée en M Tkm par agent) près de 3 fois celle de Fret Sncf et nettement supérieure à celle de DB Schenker Rail (respectivement 7- 2.5 et 4.5) ;
- un taux de marge opérationnelle de 2% en 2008 après 5% en 2006 et 2007, sur la base d'un trafic stabilisé à 31 G Tkm.

La conception du plan de transport (plan unique et répétitif, gage de robustesse et d'efficacité-utilisation du système SI Multirail, considéré comme le plus performant sur le marché), une réponse de proximité à une demande de transport variable (800 points terminaux- réponse à une demande très variable par des trains multi-lots WI/trains entiers/combiné) et la forte polyvalence du personnel (grands parcours, dessertes terminales et manœuvres faites par le même conducteur) constituent les principaux vecteurs de la performance de Green Cargo.

D. DÉPLACEMENT DE LA MISSION EN ALLEMAGNE (janvier 2010).

1. Contacts avec des dirigeants de la DB à Berlin – Synthèse.

Il y a 2 ans, en vue de l'entrée en bourse de la DB, on a vérifié ses plus et ses moins. Contexte marqué par :

- mondialisation croissante, malgré crise économique actuelle et possibles effets positifs ;
- libéralisation et nouveaux marchés pour le fer ;
- pénurie ressources, CO2 : impact positif pour le fer « *si on agit raisonnablement Au total, le marché ferroviaire est en croissance si on s'y prend bien, et les marchés de plus en plus internationaux ».*
- le marché est européen et plus guère national, alors que le fer était marqué par le nationalisme (largeurs des voies, systèmes de signalisation, etc) ;
- la concurrence existe depuis longtemps en Allemagne : c'est une chance ; la DB a ainsi développé des structures compétitives depuis plusieurs années. Développements portuaires vers hinterland, ouverture des frontières, adaptation aux besoins des clients. Depuis 5/6 ans, le fret fer a augmenté, chute en 2009, mais ça repartira.

Le plus important : l'accessibilité au client, car le vrai concurrent, c'est la route. Les clients sont dispersés, il faut mettre en place des chaînes jusqu'au client, comme la route (en sachant que, le client perdu, qu'il est difficile de revenir en arrière !). Le pur WI est rare (3 à 4%). Il faut l'améliorer, le simplifier, trouver des compromis pour les derniers km, chers. « *Railport concept* » avec parcours fer le plus long possible et petite partie routière de part et d'autre, et un réseau de « *railports* » correctement dimensionné. La DB a fermé les dernières années un certain nombre de gares et perdu au profit de la route en gros 20% du trafic WI. Les 80% restant ont été sauvés en en transférant 20% à des opérateurs ferroviaires autres (il y en avait 300). **Plutôt que masse critique, il faut raisonner « réseau critique » ou « maillage critique » ou « desserte critique »**. Si on va trop loin (est citée la SNCF avec 3 hubs en France), il peut y avoir véritable implosion du trafic. Le concept actuel de la Sncf est celui de la DB des années 2002.

Trafic 2008/9 : - 22 à 23% en global, baisse supérieure pour TC et trains complets, moins pour WI. Actuellement 25 000 wagons sur 80 000 w de la DB sont immobilisés. On ne retrouvera pas le niveau de 2007 avant 2013/14. Le *Competition Report* sortira avril 2010 en allemand, mai en anglais.

Actuellement, le WI (*Einzelwagon*/lotissement) représente encore 40% de l'activité DB-Cargo.

Comparaison des coûts DB/autres entreprises EF en Allemagne : les coûts salariaux ont pu diminuer à la DB grâce à la concurrence et en acceptant de ne pas licencier (engagement pris jusqu'à 2010), mais la productivité reste meilleure chez les autres EF. Discussion nouvelle convention collective ferroviaire en cours, dans contexte crise.

Réforme à l'étude pour mise en œuvre 2011 : ne plus conserver de distinction – considérée comme artificielle et indifférente pour le client- entre WI et trains complets- rechercher des liaisons plus simples, plus fiables- utiliser une modélisation mathématique et informatique performante et complexe, pour réduire le nombre de triages- rendre au client le même service de qualité, basé sur des morceaux de trains complets. C'est un compromis à trouver avec les clients, moyennant des groupes de travail de concertation avec les grands clients chimie, sidérurgie et automobile. Plutôt qu'1 seul train complet par semaine (« *plus cher* »), mettre en place 6 trains par semaine (1/j) avec des lots plus petits, une fréquence accrue au bénéfice des clients et l'assemblage sur chaque train de lots de chargeurs différents.

Comparaison FR-ALL. Les différences essentielles, vues du côté allemand.

- structure industrielle allemande très différente- décentralisation, plusieurs acteurs de longue date ;
- activité ferroviaire très intégrée en Allemagne: réseau intégré pour Longue Distance et Courte Distance, pas de LGV dédiées aux TGV comme en France. Concurrence entre sillons et Fahrplan ;
- social : autre grande différence, avec en France « *poids social, lourdeur, productivité insuffisante, réformes difficiles…* » « *Le ferroviaire est mal organisé* : *il est facile en France, simplement par une amélioration de l'organisation et de la gestion, de gagner +10% sur le trafic fret, les 10% suivants, c'est autre chose, plus difficile, mais il y a un gisement pour le fer » ;*
- concurrence : on y est habitué depuis 10 ans, effets bénéfiques sur trafic fer ;
- le réseau allemand est plus maillé et plus souple que le réseau français, il n'y a pas une seule ligne Nord-Sud, mais 3 ou 4. La nuit, surtout des trains de fret, avec moins de contraintes travaux (les « *fameux blancs travaux de la SNCF* »).

Quelles évolutions/innovations technologiques espérer à Moyen Terme pour le fret ferroviaire ?

Depuis 5 ans, on maîtrise mieux mathématiquement la complexité du *Fahrplan* et les combinaisons trains, sillons, lots, hubs, horaires, simulations, etc, on peut bâtir et tester des plans beaucoup plus pertinents, raisonner horaires fret.

- Parc de wagons : il y a maintenant des solutions technologiques au problème d'attelage / désattelage automatique des wagons (des industriels ont déjà développé cela), mais l'investissement par wagon est cher et c'est impossible économiquement pour les EF (le marché est européen maintenant, avec 250 000 W à équiper- financièrement trop lourd, il

faudrait au moins 15 ans). Il n'y a pas d'aides publiques aux superstructures (quasiment rien). On raisonne donc avec les wagons actuels, avec une priorité : le bruit et sa réduction au freinage. Pourrait-on trouver des aides ou incitations publiques pour équiper les wagons…?

- Systèmes de suivi informatique embarqués. Il y a eu 2 évolutions technologiques : *le GPS*, avec 1/3 des wagons équipés en All (30 000 W), correspondant aux trains « *précieux* », et *la smart-box*, système de suivi de la marchandise (température, chocs, etc) valable pour tous les modes de transport, permettant au client le suivi de la qualité et du bon état de la marchandise à l'arrivée.

Au total, il faut absolument reconsolider le fret tous trafics; il restera des trains complets pour les grands chargeurs, des trains complets pour automobile, sidérurgie… Mais pour 80% des flux, reconsolidation en trains mixtes (quelques WI, un lot de wagons des pétroliers, etc)

- Commentaires sur les travaux d'infrastructure : on a mis 3 ans à la DB pour revoir le « *Bauplan* » et minimiser la gêne aux clients (on a alors passé le dossier à RFF). Nos chantiers sont désormais bien conçus, prévus à l'avance et anticipés… *ce qui n'est pas le cas de la France* ! Si nous avons choisi des traverses en béton plutôt que du ballast, c'est aussi pour diminuer les travaux d'entretien. Donc avantage de nuit en All. En plus, ICE et TGV ont à peu près même vite de pointe, mais la V moyenne est plus faible en All, car les arrêts sont plus rapprochés vu la géographie économique, cela facilite la cohabitation avec trains fret ou autres (pas de voies dédiées à un trafic, les voies sont toutes mixtes).
- **Projet X Rail :** solution européenne pour WI stable à LD par coopération entre 5 réseaux (All, Suède, Suisse, Autriche, Danemark) pour production commune (pas pour l'action commerciale), dans ses aspects techniques et exploitation, suivi et info client. Règle du jeu: chaque réseau laisse au voisin la production du WI chez lui, chaque client a un seul interlocuteur, dans son pays (par ex, DB ne produit plus de WI en Suisse et inversement). Objectif : réduire de 10j à 3 j le délai de production d'un train. « la *Sncf s'est retirée, on le regrette vraiment, on voudrait que Sncf traite elle-même le WI et coopère* ». On va proposer le système aux clients frontaliers. on va faire du Allemagne-Suisse, du Suède- Italie, du Espagne-Pologne...
- Qu'attendez-vous de la Commission européenne ? Appréciation ? Initiatives ? Pas grand chose de bon, quelque peu bureaucratique, sortie des réalités…Par ex : l'ERTMS est cher, coûteux pour les EF (on va demander des subventions européennes… !) alors que ça n'améliore en rien la sécurité ; les « vieux » systèmes français et allemand sont éprouvés et aussi efficaces ! les projets de corridor : en l'état actuel *« complètement bureaucratiques, nous sommes contre ».*

2. Port de Hambourg- HPA Hamburg Port Autority. Interface Port/ferroviaire

Le réseau portuaire, géré par le Département ***Hamburger Hafen Bahn HHB*** (ce n'est pas une filiale) : 300km, 73 ponts, 220 trains/j et > 5500 wagons/j, > 1300 trains/semaine, 75 EF, **1er port ferroviaire d'Europe**. Avant 1994, l'infra appartenait à la DB et pas au Land (à vérifier), par ailleurs seule EF.

Parts de marché du fer

- sur trafic portuaire total : environ 30 %. Un graphe projeté montre sur 120,5Mt de trafic hinterland : feeder 17%, fer 33%, route 40%, fluvial 10% ;
- sur trafic conteneurs LD (> 150km) : env 70%. Graphe sur 7,6M EVP hinterland : feeder 17%, fer 25%, route 45%, fluvial 2%.

Sur 100 conteneurs touchant le port : 10 LCL chargés ou déchargés dans le domaine portuaire, 45 acheminés hinterland (dont 75% fer à LD), 15 transportés dans l'aire métropolitaine de Hambourg (80% route), 30 réexpédiés Baltique ou Scandinavie (80% via feeder).

Part DB env 74%, autres EF (71 entreprises) 26%.

Historique : ancien contrat de 1929 avec DB. 1994 : séparation DB Netz / DB Cargo. Un contrat est en cours jusqu'en 2016 confiant à DB-Netz « *organisation et gestion quotidienne* », le Département HHB conserve stratégie et travaux maintenance infra (non effectués avec ses propres moyens), élabore avec les opérateurs, EF et DB-Netz la réglementation (*Regeln et Dispositionsregeln* avec les

terminaux) et le *Jahresfahrplan*, décliné en *Tagesplan*. Il existe un projet en cours d'étude de créer une *Bahnleitzentrale* avec fort support et un plan intervention/sécurité *(Störungsmanagement)*.

Prévisions trafic portuaire 2015 : 220Mt global (135 en 2006) et 18,1M EVP (8,9 en 2006, soit doublement). On passerait de 220 trains/j (2007) à 400 en 2015 selon *le Masterplan 2015* (prévisions faites avant la crise).

- *Tarification du réseau fer* revue et mise œuvre sur 2008/10, en concertation avec opérateurs et EF : décomposition du réseau en 3 catégories de voies, avec droit d'entrée par train (80€) et instauration d'une redevance stationnement dissuasive au-delà d'une franchise, fonction de la catégorie de voie et destinée à réguler les stationnements de wagons (sinon invasion et congestion, constatées effectivement auparavant). Au total, *si l'opérateur joue le jeu, ce n'est pas plus cher qu'auparavant* (il n'y avait pas de redevance stationnement). Suivi très précis des temps de stationnement des wagons par EF (< 5h, 5-22h, > 22h), moyennant outil adapté, et nette réduction des temps en 2008/9 grâce à la nouvelle tarification.
- Pas de réponse précise sur les coûts annuels du réseau, les investissements (qq dizaines M€/an, dont gros ouvrages, ponts sur Elbe ou darses).
- *Collecte et données statistiques* : assurées par une association marketing et collecte des données commerciales et statistiques HHM, dont fait partie HPA, chargée aussi des publications « *après anonymisation* ». HABIS système informatique pour le fer (suivi, sécurité, marchandises dangereuses, etc).
- *Règles de sécurité pour les voies portuaires* : pas de règles spécifiques (à part quelques aspects mineurs traités localement). Ce sont les règles nationales qui s'appliquent (Eisenbahnbundenamt) ; application sous contrôle d'une agence locale de sécurité.
- *Réseau national DB Netz- projets d'amélioration de l'infrastructure* : carte des priorités d'aménagement pour desserte Hambourg, 1e priorité vers Lünebourg (+ 3voies ? ou mise à 3 voies ?) et vers Berlin (Maschen, grosse gare triage DB desservant port- Buchholz) ; en 2e priorité section Uelzen-Berlin et nouveau Y Breme-Hambourg-Hanovre. Tous axes lourds, exigeant des investissements très importants.
- *Fluvial* : HPA est également propriétaire et gestionnaire d'un domaine fluvial, écluses, postes stationnement, avec tarification fluviale.

Visite du Terminal Altenwerder de HHLA.
Terminal conteneurs très automatisé mis en service en 2002.

- 1400m quai (4 grands postes), avec portiques maritimes à plate-forme type Port 2000, comportant une double manutention (classique avec un conducteur côté navire, automatisée côté terre 45mouvts/h en pointe, en moyenne 30 à 25- spreader prend 2 cont 20' à la fois- espace intermédiaire réservé et protégé pour dépôt des panneaux cales, accès des agents lashing-saisissage à bord et manutention des conteneurs hors normes) et un linéaire supplémentaire à petit tirant d'eau pour unités fluviales et feeders (équipé de portiques ! navire/barge plus petits- les boites passent toujours par le parc automatisé) ;
- stockage à terre : 26 blocs identiques, avec chacun 2 transtainers sur rails env 200m, automatisés côté terre pour chaque bloc 7 voies d'accès dont 3 réservées tracteurs/remorques classiques pour brouettage fer vers le faisceau fer arrière et 4 pour camions). Côté eau, environ 80 engins entièrement automatisés balaient les terre-pleins intermédiaires : le système, « maison », serait plus efficace que celui de Rotterdam (antérieur, mais guidage par infrarouge sur des axes bien précis, alors qu'ici les engins vont partout, avec sécurité approche à < 3m entre eux).
- Salle de contrôle (non visitable) : 16 agents en permanence, avec caméras- interviennent seulement au moment du chargement/déchargement camion (contact phonique par borne avec le chauffeur et feu vert à donner), et bien sûr, partout, si problème de sécurité.
- Le terminal emploie 400 ouvriers.

- Automatisation prévue ou en cours sur autre terminal HHLA Burchard, apparemment plus étendu en profondeur (1,9 km2 contre 1,0). Mêmes principes, avec déjà des portiques doubles prenant 2* 40' ou 4* 20' à la fois. 800 ouvriers avant automatisation (d'où division par 2 environ !). On ne nous donne que le trafic cumulé pour HHLA, pas le trafic conteneurs par terminal (depuis mise en bourse…), mais selon d'autre sources, Altenwerder traiterait (avant crise) environ 2,7M EVP (capacité max de 3 MEVP) , avec une productivité moyenne de 140 mouvements/h pour une moyenne de 4 portiques par navire traité et de près de 2000 EVP par ml de quai.

Réunion avec CMA/CGM et Spediteur Zippel . Expéditeur/transitaire classiquement routier, spécialisé dans les trafics avec Allemagne de l'Est (50% part marché), qui s'est mis au fer et un peu au fluvial. Son avantage : proposer des prestations globales. Opérateur commercial montant des navettes fer (prend le risque commercial, mais sous-traite à EF hors DB qualifiée de « *concurrent étatique …on ne lui confie aucune prestation, car elle relève nos clients et va les démarcher »*). 45 personnes, dont 25 conducteurs routiers, 160 camions, 120 000 EVP traités en 2009 et 30 trains /semaine. Est venu au ferroviaire récemment, avec la crise qui a rendu le ferroviaire « très fiable » (congestion et encombrements auparavant) *« a bird never flew on a wing* ». Commentaires :

- critique de la DB et de sa structure lourde, souligne la vétusté et l'ancienneté du réseau vers Hambourg (plus de 100 ans), sa congestion (« *Rotterdam, avec la Betuwe line, lui, a bien compris* »). C'est pendant la crise qu'il faut multiplier les travaux de réparations ;
- fluvial vers Berlin peu performant: durée 35h ! mais avantage du stockage flottant ;
- 350 EF en All, mais en conteneurs, il y a seulement environ 20 EF en activité ; la crise en a éliminé plusieurs ;
- critiques acerbes contre DB et *Transfracht*, qui bénéficieraient de prix d'amis ou « *subventions* » (exemples cités: le dédouanement facturé moitié prix à DB- la desserte de la région de Munich, où la traction serait facturée par la DB à *Transfracht* à - 25%) et sous- factureraient aux clients, faussant la concurrence. De même pour l'électricité facturée par DB Energie. Des actions auraient été engagées par les opérateurs privés auprès de l'autorité allemande de la concurrence ;
- plusieurs entreprises EF indépendantes ont été rachetées par DB ou autres réseaux historiques (ITL par SNCF). Les privés, pour se défendre, envisagent de mutualiser entre eux certains moyens, locomotives… ;
- attribution des sillons et éventuelles anomalies d'affectation par DB Netz ou HPA. Zippel et les participants reconnaissent qu'ils n'ont dans ce domaine aucun cas concret de distorsion à citer ;
- sur Hambourg : estime la part du groupe DB à environ 70%, les autres à 30%- ne connaît pas l'évolution sur période plus longue.

E. AUTRES ENTRETIENS DE LA MISSION ET COMPLÉMENTS

E1. Commentaires lors d'entretiens en France avec des ferroviaires, post visite en Allemagne.

- **Plan fret DB 2011**: il y a eu de longue date des réflexions Sncf sur ce thème mais qui concluaient à l'impossibilité de marier wagons TC et WI, leurs recettes unitaires étant très différentes (de l'ordre de 1 à 3, d'où effondrement à attendre des recettes fret...). 1 train de 1000 TBR (tonnes brutes remorquées, ie hors loco mais avec poids wagons- env 50% du total) représente en moyenne 550t nettes de marchandises. L'Allemagne a eu une expérience, avant la France, d'une stratégie « Mac Kinsey » (« ou Véron »): diminution du nombre de gares, pertes d'une part des WI, etc..; mais l'Allemagne a effectivement de gros avantages :
  - polycentrique ;
  - réseau à 4 voies entre les grands centres, offrant service de qualité ;
  - génératrice de trafics répartis (*quand on monte un schéma de desserte, il y a du retour) ;*

- effet TER moins intense, du fait des caractéristiques du réseau (4 voies- plus facile après destructions guerre- maillage, souplesse exploitation, gabarit C) ;
- l'industrie est puissante et sait se faire entendre ! Mais la qualité des services voyageurs est moins bonne qu'en France (ex ICE moins rapide, s'arrête souvent, pas de voies dédiées GV, ce qui inversement facilite cohabitation trains fret/voyageurs) ;
- autoroutes All moins efficaces et encombrées (Stau et LKVmaut)
- L'Allemagne a financé très tôt des programmes informatique performants (plusieurs G DM), qui n'ont de sens que dans un contexte de régularité et de trafics diffus ou répartis :

- **Innovations technologiques** : cf position de la DB sur attelage/désattelage automatiques, qui souligne les difficultés d'harmonisation et de déploiement au niveau européen. Pour certains spécialistes français, cet argument, partiellement valable, serait lié également au fait que l'Allemagne serait « *prisonnière de la norme Knorrbremse, non compatible UIC* » (norme récusée par la Sncf il y a quelques années). Leur préférence va à la norme BSI (commercialisée par Faiveley, agréée par UIC, Sncf, DB), compatible UIC : elle permettrait une mise en œuvre progressive dans l'équipement du parc et la cohabitation sur le réseau des trains et wagons classiques à la norme UIC et des wagons équipés des nouveaux dispositifs automatiques d'attelage BSI (pour le désattelage dont la possibilité de l'automatiser n'est pas encore démontrée : étudier solution par un robot, à tester).
- **Projets de recherche ou de développement européens.**

Projet X Rail : déjà cité, en cours (relance du WI par coopération opérationnelle entre certaines EF)
Projet New Opera : projet, lancé en son temps en liaison avec la Commission européenne, en vue de définir un réseau européen fret avec des axes de grande capacité ouverts aux trains longs (rapport remis). Il faudrait en France un démonstrateur pour tester les trains lourds et surtout longs, sur des voies peu fréquentées Est-France (Thionville-Strasbourg en évitant le noeud de Metz), mais le projet n'a pu voir le jour. D'autres appels à projets européens ont été lancés récemment pour poursuivre les réflexions et expérimentations sur les trains longs (aspects techniques et exploitation), tout en prenant en compte des perspectives économiques réalistes.
Projet Tiger : réflexions sur les « ports secs », « villages-fret », leur conception, et des projets de démonstrateurs (Allemagne et Italie, en particulier).

- En Allemagne: « *la DB a repris le pouvoir* » (rachat de *Combi Verkehr*, puis *Schenker Logistique*)- vraie stratégie de réseau européen intégré (Pays-Bas, achat de *Transfesa* en Espagne, accords BLS, extension vers pays de l'Est, etc).
- **Témoignage d'un ferroviaire français connaissant bien l'Allemagne.**

De longue date, il y a plusieurs syndicats de cheminots en Allemagne. A l'époque, un des chefs syndicalistes avait déclaré « *on est pour la concurrence, tant fret que voyageurs, car ça augmente le volume d'activité et l'emploi* ».
« En France, on a à la fois impact des 35h et absence de polyvalence (conduite+ maintenance+ entretien) : les 2 sont de vrais problèmes*. La polyvalence donne un avantage considérable (pm : « la Sncf ne connaît pas ses coûts- la comptabilité analytique ne fait pas partie de la culture maison »).*
« Les syndicats Sncf n'accepteront jamais la filialisation*: conserver leur statut est plus important que la survie du fret ! ».*
En Allemagne, une loi de 1993 constitutionnelle était nécessaire pour fusionner les 2 réseaux est et ouest allemands (majorité des 2/3 nécessaire); elle a également permis, dans ce contexte sans aucun doute exceptionnel, de créer un pool pour les fonctionnaires des anciens réseaux et un nouveau statut pour les nouveaux embauchés.
« La DB reprendra la suite des activités fret Sncf… ».

E2. DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

- **Statistiques fret ferroviaire Allemagne et France (G Tkm et % EF autres)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009 P
Fret fer ALL	77,5		81,1	85,1	91,9	95,4	107,2	114,6	115,7	93,9
% Entrants			4,8	6,9	9,6	14,4	16,4	19,7	21,0	NC
Fret fer FR	57,7					40,7	41,2	42,6	40,6	32,1
% Entrants						0	0,7	4,5	10,0	17,0

Source *Competition Report* (DB) annuel pour l'Allemagne

- **Réformes et évolutions en Suède**.

Article *La vie du Rail* 28 avril 2010.

Jusqu'en juillet 1988 : organisation intégrée traditionnelle avec les SJ (chemins de fer suédois) gérant seuls l'infrastructure et l'exploitation. A cette époque, l'infrastructure est disjointe et confiée à la *Banverket*, nouveau GI.

1985/90 : les collectivités locales deviennent autorités organisatrices de transports pour les voyageurs (trains régionaux). 1993 : ouverture à la concurrence pour les trains de voyageurs inter-régionaux.

A partir de 1991, apparition du 1er opérateur fret de proximité, en coopération avec la SJ, et en 1996, fin du monopole de l'EF SJ pour le fret; 1er train de minerai de Laponie assuré par la filiale MTAB de la compagnie minière LKAB. Tentative avortée d'IKEA de créer sa propre EF (2002-2004).

Janvier 2001 : éclatement des SJ qui conservent uniquement les activités voyageurs. ***Green Cargo*** prend en charge le fret.

2003/2008 : années de croissance du fret ferroviaire en Suède (23,3 Gtkm en 2008 contre 19,5 en 2000). La part du rail pour le fret à plus de 100km aurait dépassé 25%.

Données 2008 pour le fret ferroviaire : 23,3G Tkm, dont Green Cargo 14,8 G Tkm (environ 63%) et 8,5 pour les autres EF, soit env 37% (MTAB pour les minerais, avec 4.4 et les autres entrants avec 4.1). Il y aurait 16 EF opérant en fret.

Avril 2010 : les activités du GI *Banverket* sont reprises par l'entreprise Infranord, gestionnaire également des routes, et dont le capital reste détenu par l'Etat « *pour gérer les transports de manière plus efficace et plus durable, avec une vue d'ensemble* ».

ANNEXE 3

PORTS Maritimes

A. Dossier CGPC Prospective 2050.
Ports maritimes : rappel des conclusions essentielles (2005).
B. Mission Saint-Etienne (automne 2008).
«*Quelles infrastructures physiques, énergétiques et numériques pour donner à la France le point de croissance qui lui manque* ? » - Contribution portuaire.
C. Pré/post acheminements des Grands Ports Maritimes : l'état des lieux.
D. Le Port de Hambourg (source HPA et visite).
E. Pré/post acheminements : les objectifs affichés par quelques ports européens.

A. DOSSIER CGPC PROSPECTIVE 2050

Ports maritimes : rappel des conclusions essentielles (2005)**.**

La structure du trafic à horizon 2050 change fortement : baisse des grands vracs liquides, stagnation/baisse des grands vracs solides, mais vive croissance des marchandises diverses découlant des délocalisations industrielles et des grands courants d'échanges mondiaux.

L'enjeu majeur pour les ports français est la réponse au fort développement des trafics conteneurs, tant au niveau des terminaux portuaires que des pré/post acheminements terrestres: avec les projets Port 2000 au Havre et Fos 2XL à Marseille-Fos, on « tient » jusque vers 2020/2025; au delà, il existe des disponibilités en sites d'extension à FOS, mais, au Havre, il faudra fortement restructurer les espaces portuaires existants à l'intérieur des limites du port, désormais fixées par la récente Directive territoriale d'aménagement (DTA). Il est souhaitable que les grands ports engagent les réflexions et les approfondissements nécessaires. En matière de sites d'accueil pour industries « nouvelles » et développements logistiques, où les ports maritimes joueront un rôle majeur dans un contexte mondialisé, des disponibilités importantes existent encore à Fos et à Dunkerque, mais celles-ci pourraient néanmoins continuer à s'éroder avec l'extension des périmètres de sécurité et l'alourdissement des contraintes environnementales. Il faudra également veiller, dans les restructurations à venir, à préserver la vocation industrielle/logistique des sites industriels existants ou potentiels dans les autres ports, en particulier sur la Seine aux portes maritimes de l'Ile-de-France (Le Havre, Port-Jérôme, Rouen) et sur la Loire. Plus généralement, **les disponibilités et réserves foncières doivent être considérées comme des biens de plus en plus rares et gérées par les ports dans le cadre de politiques environnementales exemplaires.**

En matière de pré/post acheminements portuaires, les évolutions structurelles négatives des grands vracs et trafics industriels de masse sont à terme défavorables au fluvial et au ferroviaire : pour ces 2 modes, l'enjeu, sous peine d'être marginalisés, est de se positionner sur les grands flux de conteneurs, comme commence à le faire le fluvial.

La réelle compétitivité du mode ferroviaire à l'horizon 2050 reste une grande inconnue et pèse sur le réalisme des perspectives portuaires pour la desserte de l'hinterland à plus de 500 km.

Dans les grands ports, d'importants problèmes de congestion et d'acceptabilité sont à prendre en compte et à traiter à la sortie des grands terminaux et dans les dessertes rapprochées (route-fer), vu la très forte croissance attendue des flux internationaux conteneurisés et, à un degré moindre, des trafics rouliers, **particulièrement dans le scénario SC3 « Grande Europe économique.**

> ***Nota*** : *parmi les 4 scénarios étudiés, le scénario SC3, fondé sur une intégration économique du pourtour méditerranéen et de la Russie à l'Europe, se traduit par une plus forte croissance économique et donc par les flux portuaires les plus importants : 590Mt à horizon 2050 , contre 400 à 450 Mt pour les autres scénarios et 350 Mt actuellement).*

B. MISSION SAINT-ETIENNE (automne 2008) : «*Quelles infrastructures physiques, énergétiques et numériques pour donner à la France le point de croissance qui lui manque* ? » - Contribution portuaire.

B1. Perspectives conteneurs 2030. Actualisation octobre 2008.

Cette actualisation des perspectives bâties en 2005 se limitera, vu leur fort développement potentiel, aux seuls trafics de conteneurs (les évolutions des autres grands trafics restent a priori du même ordre). Elle portera sur les 2 ports du Havre et de Marseille, qui concentrent dès à présent près de 90% des flux des ports métropolitains.

Il s'agit ici, **en référence aux 2 scénarios S 1 et S 2 retenus par la mission Saint-Etienne (croissances respectives du PIB de 1,9% et de 2,9% par an, soit 1 point de plus),** de donner quelques ordres de grandeurs en intégrant les éléments nouveaux intervenus depuis 2005, étant rappelé que les prévisionnistes internationaux dans le domaine maritime ne dépassent en aucun cas l'horizon 2020.

Les éléments nouveaux essentiels sont :

- **le lancement de la réforme portuaire et la privatisation attendue sous 2 ans des grands terminaux portuaires** (loi du 4 juillet 2008 et mise en place, en cours, de la nouvelle gouvernance des ports), qui permet d'être plus allant en matières de prévisions à moyen terme, même si beaucoup reste à faire et à négocier au niveau national et surtout dans chaque place portuaire. Chaque port doit bâtir au cours des tout prochains mois un Plan stratégique axé sur les développements de ses différents trafics, la desserte de l'hinterland (avec recours aux modes massifiés) et les programmes d'investissements ;
- **le Grenelle de l'environnement et les travaux récents du Comop 5 fret**, avec les priorités très affirmées de report modal sur les modes massifiés (fer et fluvial), indispensables par ailleurs pour irriguer les hinterlands éloignés de nos ports et récupérer des parts de marché sur leurs concurrents étranger. A l'inverse, le contexte des difficultés rémanentes du ferroviaire reste un élément très négatif.

Les hypothèses prises :

Elles se résument comme suit :

Scénario 1 (référence): on se référera à la prévision moyenne établie pour 2025, prolongée à 2030 avec les hypothèses du scénario SC 3 de 2050 (bâtis tous 2 sur une croissance annuelle du PIB de 1,9%). En pratique, repartant des chiffres de 2007, on appliquera une croissance annuelle moyenne de

7% prolongée jusqu'en 2020 (au lieu de 2015), puis de 3% au delà jusqu'en 2030. Pour Marseille, qui part, avec retard, d'un niveau plus modeste et dont le potentiel de récupération de parts de marché sur le range sud-est important, on retiendra un supplément de croissance de 3% jusqu'en 2020, et de 1% au delà, soit sur les mêmes périodes des taux de 10% puis 4%.
Scénario 2 (croissance forte) : on supposera que 1% de croissance annuelle du PIB induit 2% de flux supplémentaires et on appliquera ainsi, pour chaque port, aux chiffres respectifs du scénario S1 un supplément de 2% sur l'ensemble de la période.
Ces hypothèses tiennent compte à la fois des projections des grands consultants internationaux (5 à 7 % de croissance annuelle jusqu'en 2020) et de la reprise de parts de marché sur les ports européens rendue possible par la réforme portuaire en cours. Le rattrapage et la croissance sont supposés plus importants pour Marseille, en cohérence avec un développement des échanges plus marqués en Méditerranée (scénario SC3 et perspectives de l'Union Pour la Méditerranée).

Les tableaux annexés présentent les éléments suivants: perspectives de trafics- évolutions des flux terrestres et des parts modales (route, fer, fluvial)- investissements de capacité portuaires nécessaires et amélioration des liaisons rapprochées et interfaces (route, fer, fluvial).

Les dessertes terrestres :
Vu leurs implications, on insistera sur les perspectives en matière de dessertes et de flux terrestres.
Le Havre : en 2007, le trafic hinterland du Havre est acheminé à 86% par route, 5% par fer et 9% par voie fluviale.
Les premières études Port 2000 (fin des années 1990) se basaient sur des parts modales à moyen terme de 19 à 23% pour le fer et 5% pour le fluvial. Si le fluvial a progressé, le ferroviaire a vu par contre sa part très fortement chuter au cours des dernières années, faute de fiabilité et de compétitivité: le fret ferroviaire va mal, or sa compétitivité est une condition absolue pour desservir l'hinterland des ports à plus de 500km.
Dans le même temps, les grands ports nord-européens peuvent s'appuyer sur un mode massifié représentant à lui seul en gros 30% (le fer à Hambourg, Brême et Zeebruges, le fluvial à Anvers et Rotterdam).et la part modale de la route est limitée dès à présent à environ 60%. Rotterdam et Anvers, bien pourvus en fluvial, ont pour objectif majeur de développer le fer par rapport à la route (*Betuwe*, mise en service pour Rotterdam– projet *Rhin de fer* pour Anvers) et de réduire la part du routier à 50%, voire moins.
A horizon 2030, les flux terrestres de conteneurs seraient multipliés par 2,7 en S 1 et 4,1 en S 2. Avec pour la route une part modale qui passerait de 86% à 70%, les flux routiers au départ du Havre seraient multipliés par 2,2 en S1 et 3,3 en S2. Les grandes infrastructures autoroutières de liaison pourront a priori sans difficultés majeures absorber ces flux supplémentaires, par contre dans le port lui-même et à proximité, il faut s'attendre à des difficultés très sérieuses en termes de congestion routière et d'acceptabilité: il faut donc prévoir un volume significatif d'investissements routiers bien conçus. Il est bien sûr vital de développer fortement les modes massifiés, dont le volume sera multiplié, selon le scénario S1 ou S2, par **4 à 6 pour le fluvial** (pas de difficultés pour les infrastructures fluviales, dès lors qu'elles font l'objet des travaux de régénération et d'entretien nécessaires) et de **9 à 13 pour le fer**, perspective par contre hautement problématique au vu des difficultés actuelles.

Marseille Fos : les flux terrestres de conteneurs seraient multipliés par 4 (S1) à 6,1 (S2), les flux routiers par 3 (S1) à 4,5 (S2), ce qui implique que la plate forme de Fos soit -enfin- directement et rapidement reliée par voie autoroutière au réseau national (il manque environ 30 km, avec des traversées d'agglomérations de plus en plus mal ressenties et congestionnées). **Les flux ferroviaires**

seraient multipliés par 9 à 14 (or aujourd'hui Fos est relié au réseau ferré national par un voie unique, équipée d'une signalisation obsolète), **le fluvial par 6 à 10**.
Les mêmes commentaires peuvent être faits qu'au Havre, sachant que Fos ne dispose toujours pas de desserte autoroutière rapprochée pénétrant au cœur de la plate-forme industrielle et portuaire mais que sa desserte fer proche est plus facilement perfectible, s'agissant d'un site plus récent et moins contraint. La sensibilité environnementale y est aussi de plus en plus vive.

En scénario S1 et a fortiori en S2, ce sont les problèmes de pré/post acheminements terrestres qui sont les vrais enjeux et les vraies difficultés.
En résumé, en matière d'investissements d'infrastructures portuaires et terminaux nouveaux, les grands ports sont a priori à même de faire face, fût-ce plus difficilement au Havre et à un coût élevé de restructuration (les disponibilités foncières sont bien moindres qu'à Fos), en mobilisant les importants gisements de productivité permis par la réforme portuaire.

Mais il n'en sera pas de même aux interfaces avec les modes terrestres (écoulement et acceptabilité des flux routiers, interfaces avec le fer et le fluvial, dessertes routières de proximité), d'une part, pour la desserte de l'hinterland lointain d'autre part :

1. **Les nouveaux Grands ports maritimes ont, avec la nouvelle loi de juillet 2004, des missions élargies de pilotage et d'aménagement tous modes à l'intérieur et aux abords de leur circonscription, où d'importants investissements sont nécessaires. Cette nouvelle donne facilitera indiscutablement les actions nécessaires en matière de dessertes rapprochées, mais ne suffira pas.**
2. ***Restaurer la compétitivité longue distance du fer est* un enjeu national majeur*, impliquant de profondes réformes pilotées par l'Etat stratège, en liaison avec ses opérateurs ferroviaires: à défaut de telles réformes, et vu les limitations géographiques du réseau fluvial à grand gabarit, la desserte compétitive des hinterlands lointains ne saurait être assurée et les objectifs prioritaires de report modal sur les modes massifiés resteraient totalement hors d'atteinte. Perspectives qui seraient évidemment en totale contradiction avec les objectifs de la réforme portuaire en cours comme avec ceux du Grenelle de l'environnement.***

B2. Quelles grandes priorités pour relancer la croissance ? Synthèse portuaire.

Nos grands ports maritimes ont un rôle majeur à jouer en tant points d'accueil et de concentration des grands échanges maritimes et comme supports d'activités stratégiques, non seulement portuaires et industrielles, mais logistiques. Ils doivent être performants, fluides et accueillants, bien positionnés sur les chaînes logistiques internationales et parfaitement connectés avec leurs hinterlands français et de plus en plus européens. Après la réforme de 1992, 1er volet qui a permis de faire des ouvriers-dockers les salariés « normaux »des entreprises de manutention, la réforme de 2008 en cours va confier à ces mêmes entreprises privées les outillages et personnels grutiers des établissements publics portuaires, ce qui donnera à ces entreprises l'unité d'action et de commandement dont elles ont impérativement besoin, suivant d'ailleurs en cela les standards de tous les grands terminaux du monde entier. Ces 2 volets successifs doivent ainsi mettre fin aux spécificités et aux handicaps majeurs qu'a connus trop longtemps l'organisation de nos places portuaires.
A fortiori dans une perspective de croissance et de développement durable, les grands enjeux pour nos ports peuvent se résumer comme suit:

1. Tous grands ports maritimes : veiller à la bonne mise en oeuvre, dans chaque port, de la réforme portuaire et de la privatisation des grands terminaux, avec le soutien de l'Etat (plan de relance portuaire- infrastructure portuaire et dessertes terrestres- accès maritimes)**.**

2. Port du Havre : répondre aux enjeux du conteneur et affirmer ses ambitions nord-européennes- préparer l'après Port 2000.
Un programme de l'ordre de 2,5 Md€ d'ici 2030, comprenant :

- l'achèvement de Port 2000 et les aménagements complémentaires aux terminaux aval existants ;
- le nouveau terminal multimodal (fer et fluvial) en plaine alluviale, élément central du dispositif de massification des flux ferroviaires et fluviaux (interconnecté avec les terminaux intérieurs, existants ou à créer), ainsi que le prolongement fluvial du Grand canal central maritime jusqu'au canal de Tancarville ;
- les études et réalisations portant sur les stratégies d'extension futures et les infrastructures nouvelles: restructuration de l'ancien port, permettant un ultime grand terminal conteneurs à marée, extensions amont, avec doublement de l'écluse François 1er et terminaux amont.

3. Port de Marseille-Fos : redonner au port son positionnement de grand port à conteneurs en Méditerranée, valoriser les atouts de la plate-forme pétrochimique internationale de Fos, assurer ses développements logistiques et sa diversification.
Un programme de l'ordre de 1 Md€ d'ici 2020 (non chiffré au delà) :

- réaliser les terminaux Fos 3 (2015) et 4XL ;
- améliorer à court terme les infrastructures de dessertes terrestres rapprochées (fluvial 40 M€ et fer 20M€) et réaliser les nouveaux terminaux intermodaux de Marseille-Est et de Fos ;
- raccorder le site de Fos au réseau autoroutier national, en engageant rapidement les maillons manquants :
    - avant 2015 : déviation 2*2V de Port-de-Bouc sur A55, déviation 2*2V de Miramas (RN 569) et aménagement 2*2V de la RD 268 , au total environ 200 M€,
    - à horizon 2020 : mise à 2*2V de l'itinéraire Fos-Salon assurant la continuité autoroutière avec le réseau national via A54 et A7.
- répondre aux nouveaux enjeux industriels (énergie, gaz, chimie, CO2).

4. Restaurer la compétitivité longue distance du mode ferroviaire (fret), condition nécessaire pour que nos grands ports regagnent des ports de marché sur leurs concurrents européens voisins.

- **conditions générales préalables: mettre en œuvre au niveau national les réformes nécessaires dans la définition, l'allocation et la gestion des sillons ferroviaires (État stratège, en liaison avec RFF et SNCF), de façon à assurer capacité suffisante et qualité des sillons fret, et neutralité vis à vis de tous les opérateurs fret.** ***A défaut, tout espoir de développer la part du fret ferroviaire resterait vain. Ceci concerne tous les trafics portuaires vracs, conteneurs et divers.*** Ces réformes incluent l'amélioration de la gouvernance ferroviaire et de la capacité d'arbitrage de l'État (mise en place d'une autorité de régulation indépendante, repositionnement de RFF en matière de définition et de gestion des sillons), l'affirmation claire par l'État stratège des priorités à allouer au fret (au regard notamment des pressions croissantes induites par le développement et le cadencement des TER) et le dégagement à court terme de nouvelles capacités en sillons de qualité (grâce notamment à une meilleure conception et programmation des plages travaux) ;

- parallèlement, **mettre en oeuvre dans les meilleurs délais la taxe PL**, élément important du rééquilibrage modal ;
- **définir un sous-réseau ferroviaire à priorité fret :** poursuivre les réflexions engagées par RFF sur la définition à moyen terme d'un sous-réseau à priorité fret – évaluer les programmes d'investissements nécessaires et les priorités (régénération, nœuds ferroviaires majeurs) et en assurer la programmation et le financement ;
- en cohérence avec ce réseau fret et pour répondre à la croissance des trafics, **compléter le réseau de plates-formes de Transport combiné (TC)** indispensables à la massification des flux: sont à réaliser en priorité un nouveau grand terminal en région parisienne (sud-est de Paris) et en région lyonnaise.

5. Traiter les goulots majeurs d'étranglement identifiés sur le réseau ferroviaire national, obstacles au développement du fret et du transport combiné. Inscrire les opérations correspondantes dans les priorités d'investissements.
Sont clairement prioritaires les axes vallée de la Seine (Le Havre et Rouen) et sillon rhodanien (Marseille-Fos) :

- **les liaisons Normandie-Ile de France** sont saturées entre Mantes et Paris et le transit des trains de fret sur **la grande ceinture parisienne** reste une nécessité absolue: or la qualité des sillons fret est mauvaise, les conflits avec trains de voyageurs GL et surtout TER entre Mantes et Paris permanents (la qualité des services voyageurs est quant à elle médiocre). Des investissements sans doute considérables et intelligemment phasés sont à prévoir sur la liaison Mantes – grande ceinture, aux raccordements avec la grande ceinture et sur la grande ceinture elle-même. Les règles de priorités et les sillons offerts au fret (de nuit actuellement, d'où des attentes et des vitesses moyennes très insuffisantes) sont à revoir. Les itinéraires en rive droite de la Seine (Mantes-Paris via Conflans, déjà utilisé et relié au Havre via la nouvelle section Montérolier-Buchy, un itinéraire Serqueux-Gisors- grande ceinture (2e entrée) pourraient-ils constituer, moyennant aménagements, des solutions transitoires améliorant à horizon rapproché le transit des trains de fret ?
- la vallée du Rhône: **le contournement fret du noeud ferroviaire de la région lyonnaise** est le point dur (les projets sont toujours à l'étude, et il est impératif d'accélérer la réalisation, aujourd'hui prévue pour 2017). Il est nécessaire par ailleurs de **dédier au fret l'itinéraire en rive droite** de la vallée du Rhône, pour assurer capacité et qualité des sillons.

B3. Tableaux de synthèse.

Remarque importante : *toutes ces perspectives ont été établies avant la crise économique mondiale.*

1. Dossier Prospective CGPC 2050 (août 2005).

Conteneurs 2025 : Hyp Moyenne

M EVP	2002	2007	2015	2025	Tx croissance 2002/2015	2015/2030	2030
Le Havre	1.720	2,6	4.090	5.500	+6,89%	3%	6,4
Marseille	809	1,05	2.110	2.800	+7,45%	3%	3,2
Total LH+M	**2.529**	**3,65**	**6.200**	**8.300**	**+7,14%**	**3%**	9,6
France EVP	3.050	4,2	6.900	9.300	LH+M = 90% France		10,7
Mt	29.4	41,7	66.5	89.6	(87% en 2007)		

Conteneurs 2050

	2002	2025	SC1	SC2	SC3	SC4
Croissance 2025/2050						
PIB taux annuel en %			+1.15	+0.6	+1.9	+1.15
Conteneurs taux annuel en %			+1.8	+1.0	+3.0	+1.8
Flux conteneurs			+56%	+28%	+109%	+56%
Trafic 2050 Mt *	**29**	**90**	**140**	**115**	**187**	**140**
M EVP	**3.0**	**9.3**	**14**	**11**	**19**	**14**
Dont LH M EVP	1.7	5.5	8.6	7.0	11.5	8.6
M M EVP	0.8	2.8	4.3	3.5	5.8	4.3

- avec fourchettes +/- 15%

2. Mission Saint-Etienne. Perspectives conteneurs 2030, selon scénarios S1 référence et S2 croissance forte (octobre 2008)**.**

2.1 Trafics portuaires.

Conteneurs en M EVP

		2007 réalisé	*2015*	*2020*	*2030*	*2050 SC3*
	Prév PAH	2,64	4,95	6,3	pm 14*	
Le Havre	**S1**			6,4	8,5	11,5
	S2			8	13	
	Prév PAM	1,0	3,28	4,3		
Marseille Fos	**S1**			3,5	5,1	5,8
	S2			4,4	7,8	

*PAH: hypothèse dimensionnant les infrastructures

2.2 Flux terrestres hinterland.

LE HAVRE

Conteneurs en K EVP	*2006 réalisé*	*2007 réalisé*	*2015 prév PAH*	*2020 prév PAH*	*2030- S1*	*2030- S2*
Trafics portuaires	2130	2640	4950	6300	8500	13000
(dont transbo 40%)	*(557)*	*(1240)*	*(2100)*	*(2700)*	*(3400)*	*(5200)*
Flux terrestres	1573	1880	2850	3600	5100	7800
dont fer %	4,5%	5%	10,8%	13,3%	17%	17%
volume	70	100	309	480	870	1330
dont fluvial	7% 112	9% 160	11,3% 321	11,7% 420	13% 630	13% 1010
dont route	88% 1390	86% 1620	78 % 2220	75% 2700	70% 3600	70% 5460

MARSEILLE FOS

Conteneurs en m EVP	*2006 réalisé*	*2007 réalisé*	*2015 prév PAM*	*2020 prév PAM*	*2030- S1*	*2030- S2*
Trafics portuaires (*dont transbo 24% àc 2015)*	941 *(24)*	1002 *(30)*	3285 *(785)*	4290 *(1027)*	5100 *(1220)*	7800 *(1870)*
Flux terrestres	917	972	2175	3260	3880	5930
dont fer % et volume	12% 113	13% 127	19 % 481	30 % 964	30% 1160	30% 1780
dont fluvial	6% 8	6% 59	7,5% 187	10 % 326	10% 390	10% 590
dont route	82% 746	81% 786	73 % 1830	60% 1970	60% 2330	60% 3560

C. PRÉ ET POST ACHEMINEMENTS DES GPM : L'ÉTAT DES LIEUX

C.1 Les trafics de pré / post acheminements par fer (source DGITM- PTF-Ports). Flux en Tonnes.

GPM de Dunkerque : 5,350 MT transportées par le fer en 2007 (5,550 MT en 2008).
Trafic conteneurisé en 2008 : 214 K EVP dont 10,5 milliers acheminés par fer.
GPM de Rouen : environ 3,4 MT transportées par le fer en 2007.
Trafic conteneurisé en 2008 : 142 K EVP , acheminés par route .
GPM du Havre : 3,307 MT transportées par le fer en 2007 (3,600 MT en 2008).
Trafic conteneurisé en 2008 : 2 450 K EVP dont 126 milliers acheminés par fer.
GPM de Nantes-Saint-Nazaire : 1,093 MT transportées par le fer en 2007.
Trafic conteneurisé en 2008 de 149 K EVP (part fer très faible).
GPM de La Rochelle : 0,668 MT transportées par le fer en 2007 (0,796 MT en 2008).
Trafic conteneurisé en 2008 de 5,5 K EVP (totalité route).
GPM de Bordeaux: 0,349 MT transportées par le fer en 2007 (0,430 MT en 2008).
Trafic conteneurisé en 2008 : 55,4 K EVP (1 millier acheminés par le fer).
GPM de Marseille : 3,311 MT transportées par le fer en 2007 (3,748 MT en 2008).
Trafic conteneurisé en 2008 : 851 K EVP dont 113 acheminés par fer.

Soit pour l'ensemble des 7 GPM, un trafic total de pré et post acheminements par fer d'environ 17,5 MT en 2007 (environ 18,5 MT en 2008). Le trafic conteneurisé acheminé par le fer est supérieur à 250 K EVP en 2008.

Ordres de grandeurs en T Km.
Au total : entre 17,5 et 18,5 Mt. Les seules données fiables dont on dispose sont en tonnes. Pour convertir en Tkm il faut faire une hypothèse, 350 km par exemple ce qui donnerait 6,5 Gtkm.
Le trafic ferroviaire a atteint 37 G Tkm en 2008 (hors transit international) : les trafics ayant pour origine ou destination un GPM (6,5 G tkm) représenteraient donc plus de 17% du trafic ferré total. Si on y ajoute les ports étrangers pour les trafics à destination de la France on peut penser à un chiffre de l'ordre de 3 ou 4 G tkm.

Ainsi, environ le quart du trafic fer aurait pour origine ou destination un port maritime.

C.2 Les trafics fluviaux (étude VNF année 2008).

Année 2008

	MT Km France	% T Km	K Tonnes	% Tonnes	Parcours moyen
Le Havre-Rouen	1569	42,9	7259	32,2	216 km
Dunkerque	279	7,6	2231	9,9	125 km
Marseille-Sète	933	25,5	2518	11,2	371 km
Anvers-Rotterdam	632	17,3	8177	36,3	102 km
Autres ports du Bénélux	247	6,7	2345	10,4	105 km
Total	3660	100%	22530	100%	162 km

Les trafics correspondent ici à l'ensemble des flux de la place portuaire (ZIP), et pas seulement aux pré/post acheminements portuaires stricto sensu. On a regroupé les places portuaires voisines, d'autant que les statistiques VNF, notamment en Basse-Seine, ne se conforment pas aux circonscriptions portuaires.
Exprimés en Tkm effectuées sur le territoire français et rapportées aux 8 GTkm fluviaux de 2008, les flux portuaires lato sensu représentent 48,8% du total national (dont 24% pour les ports du Bénélux et 76% pour les ports français), soit quasiment la moitié des TKm. C'est dire le poids du maritime dans l'activité fluviale.
En tonnes, plus représentatives des flux économiques de bout en bout, les ports français génèrent 12Mt et les ports du Bénélux 10,5Mt.

C.3 Synthèse portuaire 2006 (année de référence du Grenelle).

Trafics 2006 en KT

Indicateur Tous trafics	Dunkerque	Rouen	Le Havre	Nantes	La Rochelle	Bordeaux	Marseille	TOTAL GP
Trafic Total	56 600	23 288	74 495	34 392	7 334	8 233	100 007	**304 3**
transformations locales et trafic interne	31 400		4 909	10 442	0	655	9 270	**56 67**
transbordement	4 003		6 892	824	0	0	242	**11 96**
trafics susceptibles de pré ou post acheminements (yc routier)	21 170	16 360	62 694	23 126	7 334	7 578	90 495	**228 7**
oléoducs/gazoducs	0	2 922	44 372	9 548	0	329	45 050	**102 2**
FER	5 350	1 528	2 975	1 213	804	469	3 355	**15 69**
FLUVIAL	760	1 564	2 743	2 083	0	99	3 294	**10 54**
ROUTE	15 060	10 346	12 604	10 281	6 531	6 681	38 796	**100 2**
Part trafic susceptibles pré post sur le trafic total (hors oléoducs)	0,50	0,58	0,25	0,39	1	0,88	0,45	**0,42**
part modale fret non routier (hors oléoducs)	0,29	0,23	0,31	0,24	0,11	0,08	0,15	**0,21**

Les données ci-dessus concernent exclusivement les flux portuaires stricto sensu (chargements/déchargements), chaque port, de part la connaissance qu'il a de ses filières, étant le mieux à même d'apprécier les flux transformés sur place, les flux donnant lieu à transbordement

maritime et ceux qui sont échangés avec l'hinterland terrestre, comptabilisés en pré/post acheminements terrestres (hors flux induits par les activités de la place portuaire). La route est obtenue ensuite en retirant le fluvial (assez bien connu mise à part la distinction port stricto sensu/place portuaire) et le ferroviaire (avec malheureusement les réserves connues sur les statistiques ferroviaires). Le raisonnement est fait en seulement en tonnages, le passage aux T Km, faute de connaître les OD, étant aléatoire.
Ces données portuaires ont été reventilées par la mission, étant souligné que les analyses et les présentations ne sont pas toujours faites sur des bases comparables: ainsi avaient été exclus de la comparaison les trafics rouliers (PL trafics Transmanche ou Méditerranée), ce qui relève avantageusement les parts non routières apparentes; de même les transformations locales ou trafics internes sont à vérifier dans leurs hypothèses et leur cohérence.
Un important et difficile travail de recueil des données, de mise en cohérence et de préparation d'un tableau de bord par port, dans le cadre des objectifs du Grenelle 1, est en cours dans les ports, piloté par la DGITM, et les résultats ci-dessus doivent être considérés comme des ordres de grandeur à confirmer.
Tous trafics, la part des trafics susceptibles de pré/post acheminements varie de 25% à 100% des trafics globaux selon la structure des trafics et les performances portuaires, avec une moyenne de 42%. Parmi ces acheminements, les modes fer+fluvial représentent de 8% à 29%, avec une moyenne de 21%.
Pour les vracs solides, les transformations locales dans les industries des ZIP sont généralement importants, les trafics susceptibles de pré/pots acheminements vont de 27% à 100% des tonnages de vracs solides selon les ports, avec une moyenne de 59%. Les modes fer+ fluvial représentent de 12% à 81%, avec une moyenne de 36%.
Situations inévitablement très hétérogènes, qu'il faut donc analyser et interpréter au cas par cas, filière par filière, en se gardant de toute interprétation sommaire et de comparer d'un port à l'autre ce qui n'est pas comparable. Les objectifs d'amélioration prévus par le Grenelle 1 doivent a fortiori, dans un souci de réalisme, en tenir compte.
Les seuls trafics plus facilement comparables entre ports européens sont les flux de conteneurs, déjà abondamment évoqués plus haut pour Le Havre et Marseille, dont les performances en pré/post acheminements ferroviaires et fluviaux sont très en deçà de celles de leurs grands concurrents européens.

D. LE PORT DE HAMBOURG (SOURCE HPA ET VISITE).

La première gare marchandises d'Europe (plus de 1300 trains /semaine). Voir également l'annexe 2 *Comparaison France-Allemagne* (Partie D).

année 2006- Trafic Hinterland

Parts modales	**Tous trafics**	**Conteneurs**	% hors feeder Tous trafics	% hors feeder Conteneurs
	120,5 Mt	7,6M EVP		
route	40%	45%	48%	62%
fer	33%	25%	40%	34%
fluvial	10%	2%	12%	3%
feeder	17%	27%		

Sur 100 conteneurs touchant le port :

- 10 sont chargés/déchargés dans le domaine portuaire (conteneurs LCL)
- 45 sont destinés/proviennent de l'hinterland terrestre (dont 75% par fer sur LD)
- 15 sont destinés/proviennent de l'aire métropolitaine de Hambourg (80% par camion)
- 30 sont destinés/proviennent de Scandinavie ou Baltique (80% par navires feeders)

E. PRÉ/POST ACHEMINEMENTS : LES OBJECTIFS AFFICHÉS PAR QUELQUES PORTS EUROPÉENS.

Il s'agit des objectifs affichés avant la crise et, pour les GPM, dans le cadre de leurs Plans stratégiques (avril 2009).

	Rotterdam	Anvers	Hambourg	Marseille	Le Havre
Conteneurs EVP	**2007**	**2007**	**2007**	**2007**	**2007**
Route *	59%	60%	64%	82%	86%
fer	11%	8%	34%	13%	5%
fluvial	32%	33%	2%	5%	9%
** yc local*					
Objectifs	**2035** **Tous trafics MT**			**2020** **conteneurs**	**2030** **conteneurs**
route	35% *(47%)**			60%	70%
fer	20% *(16%)**			30%	17%
fluvial	45% *(37%)**			10%	13%
	** 2007*				

ANNEXE 4

Quel réseau pour le fret ferroviaire ?

A. Analyse et commentaires de la mission (compléments au rapport).
B. Les travaux RFF en cours : les enjeux de capacité du réseau ferré national et leur problématique (point début 2009).

1. La problématique de capacité du réseau ferré : généralités
2. La méthode retenue par RFF pour l'analyse de la capacité du réseau
3. Diagnostic RFF de la situation du réseau en 2009
4. Perspectives à l'horizon Moyen terme
5. Perspectives d'évolution de la capacité à l'horizon 2000 km de lignes nouvelles

A. Analyse et commentaires de la mission (compléments au rapport).

La question est-elle difficile à poser aujourd'hui dans un contexte de crise économique, de baisse de trafics et de pénurie d'argent public ? Elle reste totalement légitime et il faut préparer l'avenir.

Si un jour l'Europe prend des mesures facilitant les parcours de longue distance comme ceux qui relient l'Espagne à l'Allemagne, si la France réussit son pari d'autoroutes ferroviaires et lorsque la péninsule ibérique sera reliée au gabarit UIC au réseau européen via Perpignan Figueras-Barcelone (2013) et à l'ouest via une LGV mixte Bordeaux-Dax-Vitoria (horizon 2020, en cohérence avec les développements du PEI espagnol sur ses grands axes), le trafic venant d'Espagne peut devenir très important, rejoint au niveau d'Avignon par le trafic de conteneurs de Marseille-Fos.

Il faudra qu'à cette échéance la France dispose d'un réseau à haute capacité fret, et l'expérience montre qu'il faut beaucoup de temps entre la décision de principe d'un projet et sa réalisation. Réseau orienté fret ? À priorité fret ? dédié ?

On ne part pas de rien: tout le réseau est organisé autour d'une ossature de dimension internationale vers laquelle convergent des dessertes plus locales. En France, c'est ce que l'on a appelé **la « magistrale Ecofret »**. Il faut le compléter et le doubler sur la façade atlantique.

Sur la conception même de ce « réseau armature », sur la question de savoir s'il devait être dédié, à priorité ou orientation fret, banalisé, les avis sont divers. Cette sémantique traduit aussi la crainte persistante de nos interlocuteurs de voir le trafic fret traité en sous-priorité par rapport aux trafics voyageurs. Le choix d'aménagement est fonction des flux attendus dans le temps et des possibilités de phasage. On notera que la loi Grenelle 1 évoque des lignes dédiées fret (desserte des hinterlands portuaires), l'ENFF comporte un item « créer un réseau orienté fret ».

A la Deutsche Bahn, comme au port de Hambourg, le maître mot est la banalisation. A Rotterdam, le port a participé au montage d'une voie nouvelle dédiée fret (la « Betuwe route », plus de 4G€ d'investissement), reliant directement le port à l'Allemagne, dans un site très urbanisé et très dense économiquement, saturé de transports.

Lorsqu'au-delà du vocabulaire, on observe les projets concrets, en particulier celui de la desserte du port de Hambourg, on constate les efforts envisagés pour disposer d'une infrastructure très efficace pour transporter le fret.

Au delà des mots, la vraie question est bien de disposer d'un réseau conçu et exploité pour recevoir un trafic de fret ferroviaire intense.

Il semble aussi assez clair que dans la mesure du possible, ce réseau puisse échanger avec le réseau voyageurs, en cas d'incident, en cas de programmation de travaux, ou même pour permettre la desserte fine des populations appelées à supporter les nuisances de ce réseau magistral… Il s'agirait donc plutôt d'un réseau dédié fret, … sans exclusivité …

Qu'en est-il aujourd'hui en France ?

Il faut reconnaître que le réseau français, et en particulier le réseau qualifié « d'orienté fret », et son réseau armature ne présente pas les caractéristiques d'un réseau fret.

Qu'est ce qu'un réseau fret ? C'est à notre sens, un réseau.

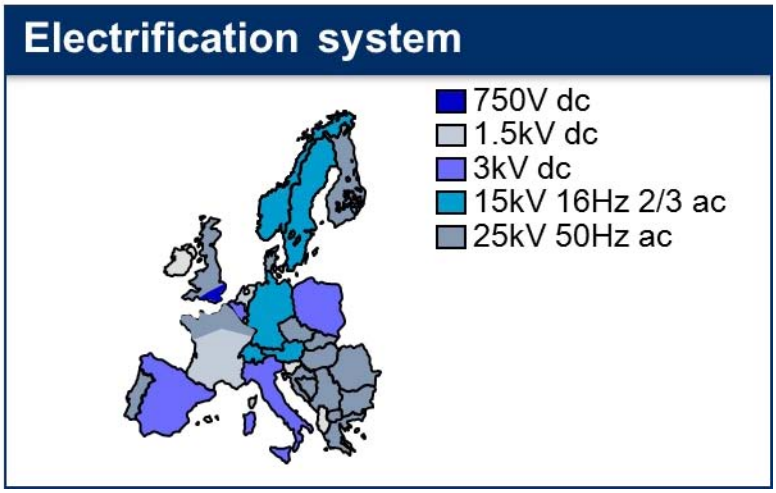
- Disposant d'un gabarit adéquat (au moins B1), à double sens.
- Conçu pour recevoir des trains longs et lourds.

- Evitant, pour des questions assez évidentes d'acceptabilité par les populations mais aussi pour des raisons de sécurité, les centres villes … selon d'ailleurs le principe de conception des autoroutes … il se trouve qu'en Allemagne et dans les villes de l'Est de la France dont le réseau a été inspiré par le modèle allemand, le réseau ferroviaire permet un contournement systématique des agglomérations ; en dehors de Paris et Lille, c'est le cas de Nancy, Metz, Strasbourg, Mulhouse, mais pas des autres villes françaises. Les projets de contournement de Lyon et de Nîmes Montpellier vont bien sûr dans le bon sens.

- Avec des voies « banalisées », c'est à dire permettant de circuler indifféremment dans un sens ou l'autre : c'est une condition particulièrement importante pour apporter la souplesse d'exploitation indispensable et permettre l'entretien et la régénération du réseau sans perturbations excessives. En Allemagne, il y a banalisation systématique des voies lorsqu'il n'y a pas de trajets alternatifs. Ce n'est pas le cas en France, en particulier entre Bordeaux et la frontière espagnole et entre Paris et l'Est de la France. RFF mène actuellement un effort important pour remédier aux situations les plus critiques.

- Sans passages à niveau, là aussi pour des raisons de sécurité et d'acceptabilité par les populations.

- Avec une électrification suffisante en puissance et homogène sur le réseau qui permette la traction de trains lourds, mais aussi la bonne interopérabilité nécessaire aux échanges internationaux. En Allemagne, il n'y a qu'un type de courant, compatible avec celui de la Suisse et de l'Autriche ; en France, les locomotives bi-courants ne peuvent franchir une autre



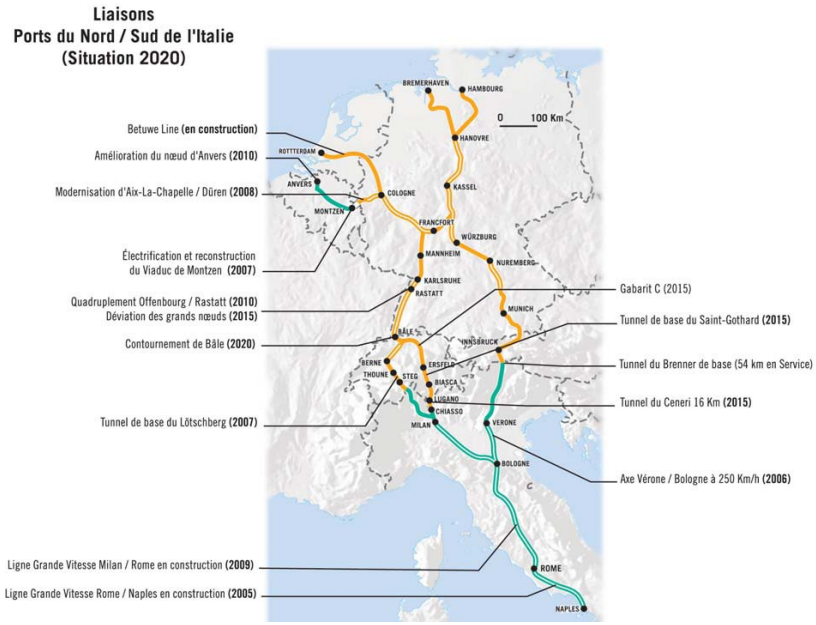
frontière que celle du Luxembourg. Au surplus, une portion non négligeable du « réseau orienté fret » n'est pas alimentée par le courant électrique.

Au vu de ces « critères », on comprend donc que la France n'est pas aujourd'hui dotée d'un réseau majeur fret, même si l'on doit constater que de nombreuses études et réalisations vont dans le sens de son édification.

Un des indicateurs de cette faiblesse structurelle peut être celui de l'occupation du réseau en nombre de trains* kms ramené à la longueur du réseau (données UIC) :

Cette faiblesse relative de l'indicateur français ne signifie pas que le trafic est faible, mais révèle bien plutôt la difficulté de circuler sur le réseau : la complexité de l'attribution des sillons et les désordres résultant des travaux sont révélateurs de cet encombrement.

Il convient donc de disposer d'un projet largement porté à connaissance du public et d'un calendrier de réalisation permettant de rendre concret un tel projet, à l'image de ce que nous avons perçu en Allemagne, Suisse et Italie, symbolisé par le plan ci – contre, extrait du rapport du CNT sur la pertinence du transport combiné publié le 29 mars 2005.



Cette réflexion a été menée au niveau Européen tant au niveau des Réseaux de transports (« Trans European Transport Network ») que dans le cadre de l'opération « Ferrmed » :

source Europe

carte des RTE-T et corridors

On notera que la partie Est du projet FERRMED correspond à la partie Ouest du projet figuré dans le rapport 2005 du CNT.

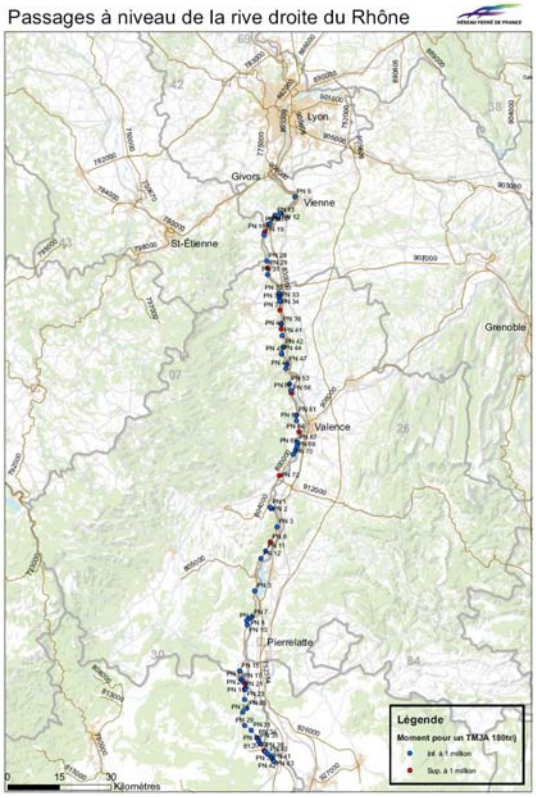
Sont également annexées les principales recommandations du groupe de travail FERRMED.

Les questions non résolues au niveau français.

Pour disposer d'un réseau de fret de qualité, doté d'une armature suffisamment robuste, un certain nombre de mesures sont en cours et vont dans la direction souhaitée (contournement de Lyon, Nîmes et Montpellier), mais quelques sujets, à l'étude chez RFF méritent d'être relevés :

La rive droite du Rhône a certes par le passé permis le passage de plus de trains de fret qu'aujourd'hui, mais un réseau armature fret suppose

- que soit traité la cinquantaine de passages à niveau
- dans le même esprit d'acceptabilité que soient étudiées les solutions d'isolation acoustique, voire d'expropriations ou de déviations locales.
- et bien entendu que soit revue la question de l'alimentation électrique pour permettre – à terme – un flux important de marchandises.



Cette question se pose de la même manière pour la ligne de la Bresse, et le contournement de Dijon.

Il convient aussi de combler les absences de banalisation des voies, là où les itinéraires alternatifs ne sont pas disponibles (En particulier Bordeaux – frontière espagnole).

Et enfin il faut que l'Europe mette tout son poids pour qu'un réseau de fret ferroviaire français de qualité, s'il voit le jour, débouche sur un réseau de même qualité et efficacité du côté espagnol, pour desservir Barcelone et Valence…

Ces projets sont pour la plupart au stade des études, mais il nous semble que les études sont susceptibles d'aboutir à des projets coûteux et il conviendrait pour une question de lisibilité de les afficher clairement.

B. Les travaux RFF en cours : les enjeux de capacité du réseau ferré national et leur problématique (point début 2009).

Comme prévu par la loi Grenelle1 (art 11), la DGITM a été demandé à RFF de présenter fin 2009 une cartographie des points de saturation du réseau actuels et prévisibles à l'horizon 2020. Un 1er dossier a été préparé en ce sens par RFF : c'est à ce stade un document de travail non encore validé par l'Etat.

Sont repris ci-après uniquement certains extraits présentant la problématique générale, les méthodes utilisées ainsi que les principaux enjeux de capacité du réseau ferré national actuel et à différents horizons. De même pour les aspects fret.

La notion de « saturation de l'infrastructure » fait l'objet de dispositions précises du droit européen (articles 22 à 27 de la directive 2001/14) avec un certain nombre de procédures contraignantes : déclaration de saturation, analyse des capacités, établissement d'un plan de renforcement des capacités après consultation des utilisateurs, etc. RFF a donc privilégié une approche en termes de contrainte de capacité.

1. La problématique de capacité du réseau ferré : généralités

La capacité correspond à l'aptitude du réseau à répondre à un besoin exprimé en termes de sillon. Il est donc nécessaire de prendre en compte l'ensemble des demandes :

- les **circulations commerciales** des différentes activités (voyageurs et fret) ;
- les **circulations « techniques »** (entre gares terminus et sites de remisage/entretien) ;
- les périodes nécessaires à la **maintenance** ou la réalisation de travaux (renouvellement, développement, projets « tiers » comme des franchissements routiers) ;

- les marges pour tracer les sillons pour garantir une bonne qualité de service (marges de régularité, sillons dits de respiration ou créneaux disponibles sur des itinéraires alternatifs pour assurer la continuité du service en cas de grandes perturbations).

Cette capacité doit s'apprécier sur l'ensemble des maillons de la chaîne du transport :

- sur les voies principales « en ligne » ;
- dans les « grands nœuds ferroviaires », points de rencontre des principales lignes ;
- dans les gares (en prenant en compte la capacité en avant-gare, dans la gare, dans les sites de garages, mais également dans les terminaux voyageurs pour s'assurer de la capacité d'évacuation des voyageurs) ;
- sur les voies de service.

Les « points durs » de capacité ne sont pas totalement intrinsèques et directement liés au nombre de circulations sur une ligne. Ils dépendent fortement de la nature des circulations ; ainsi le nombre de trains qui peut circuler sur une ligne peut être divisé par deux si le trafic est très hétérogène (avec des trains très rapides et des trains ayant beaucoup d'arrêts). Les périodes de conflit peuvent être également très différentes.

Les besoins d'augmentation de capacité sont donc liés à une demande non satisfaite.

La capacité de l'infrastructure ne se limite également pas au seul sujet de la capacité de circulation. Il faut également que les installations d'alimentation électrique soient dimensionnées pour supporter le trafic attendu, compte tenu à la fois du nombre de trains à écouler et de la nature de ces trains.

La mise en place du cadencement généralisé de l'horaire a été engagée progressivement depuis fin 2007. Elle conduit à une appréciation différente de la capacité de l'infrastructure en permettant généralement une densification du trafic (+ 10 % de circulations dans le nœud lyonnais), tout en créant parfois des contraintes spécifiques (par exemple une concentration sur une période des arrivées et des départs dans les grands nœuds).

2. La méthode retenue par RFF pour l'analyse de la capacité du réseau

Une appréciation qualitative des enjeux de capacité.

Faute de bénéficier aujourd'hui des résultats d'une démarche de planification stratégique (voir ci-dessous), la démarche de cartographie des points saturation retenue repose sur l'analyse des contraintes constatées pour l'élaboration de l'horaire 2012, des difficultés à réaliser les travaux et des études des projets de développement. Elle a permis d'appréhender dans le délai imparti plusieurs horizons donnant une vision prospective sur le long terme, au-delà de 2020.

Les horizons analysés sont définis par les infrastructures prises en compte plutôt que par un horizon temporel (4 cartes sont établies, en cohérence avec les orientations issues du Grenelle de l'environnement) :

- situation 2009 ;
- horizon Moyen terme avec les LGV « coups partis » et les aménagements de capacité complémentaires à ces projets ou prévus dans les CPER 2007-2013 ;
- horizon « + 2000 km de LGV » comprenant principalement le programme de 2000 km de LGV à lancer d'ici 2020 ;
- horizon « + 2500 km de LGV » (programme de 2500 km de LGV supplémentaires explicitement citée dans la loi « Grenelle 1 »).

Faute de visibilité, il n'a pas été pris en compte d'aménagement de capacité sur le réseau existant au-delà de l'horizon Moyen terme, sauf pour le nœud lyonnais.

Par ailleurs, des tendances d'évolution des trafics ont été prises en compte :

- développement du trafic à grande vitesse en lien avec l'extension du réseau de LGV ;
- dynamisme du trafic TER, en particulier autour des grandes métropoles ;
- *reprise du trafic fret.*

Compte tenu de la difficulté qu'il y a à déterminer si une section de ligne ou un nœud sont saturés ou non, a fortiori dans une approche prospective, la cartographie identifie plutôt les zones dont la capacité est *contrainte* ou *très contrainte*. Pour les deux horizons les plus lointains, ce sont des *risques* de capacité contrainte ou très contrainte qui sont identifiés.

Une méthode d'évaluation globale : la planification stratégique de l'infrastructure.

Une méthode possible pour évaluer les besoins de capacité consiste à construire les besoins exprimés pour les différents types d'activité en une structure de grille cadencée et à la confronter au réseau existant, complété par les projets de lignes nouvelles programmés, pour identifier les besoins d'investissement sur le réseau classique.

Cette démarche doit être itérative pour dégager l'investissement le plus pertinent en regard des bénéfices attendus en capacité et en qualité de l'offre, en prenant en compte tous les leviers d'optimisation, dont les performances du matériel roulant.

Elle a vocation à s'inscrire dans la durée et constituer un outil de référence dans l'évaluation globale des enjeux de capacité sur le réseau à différents horizons.

Cette démarche a été utilisée par le réseau suisse à travers la démarche RAIL 2000 et est reprise pour le projet RAIL 2030 en cours de mise au point par l'OFT et les CFF. Elle a déjà été utilisée sur des sous-réseaux à l'occasion des études de LGV (notamment LGV PACA).

Les contraintes spécifiques de certaines voies uniques.

Les problèmes de capacité peuvent concerner des lignes ayant un trafic assez faible lorsqu'il s'agit de voies uniques dont les équipements de signalisation sont peu performants.

3. Diagnostic RFF de la situation du réseau en 2009

Le réseau national.

En 2009, les zones où la capacité est très contrainte correspondent surtout aux principaux nœuds du réseau : Lille, Strasbourg, Lyon, Bordeaux et Marseille. Il s'agit aussi de quelques courts tronçons de lignes proches des nœuds, avec notamment la section Nîmes-Montpellier, et de la gare de Mantes-la-Jolie.

En outre, la capacité est contrainte dans de nombreux nœuds, sur les grands axes Atlantique et Sud-Est empruntés par les trains à grande vitesse, sur plusieurs lignes en Rhône-Alpes, sur le sillon lorrain et sur les lignes Paris-Rouen et Strasbourg-Bâle.

Eclairage particulier en Ile de France.

En Ile-de-France, la plupart des grands axes ont peu ou pas de marges de capacité en heures de pointe. Parmi les gares ou nœuds les plus contraints figurent :

- les grandes gares parisiennes, en particulier les gares du Nord, de Lyon et Montparnasse ;
- les bifurcations du Poste R d'Orly et d'Antony sur la ligne Massy-Valenton ;

- la bifurcation du Km 9/10 entre la Gare de Lyon et Villeneuve-St-Georges ;
- les nœuds de Brétigny et de Porchefontaine sur le RER C

Les sections les plus contraintes concernent notamment les RER C, D et E, la ligne H et les Groupes II, III et V de Saint-Lazare, ainsi que les voies rapides d'accès à la gare du Nord.

Pour le fret, les tronçons les plus contraignants, qui ne permettent pas de circulation en heures de pointe, sont les sections d'accès à la Grande Ceinture sur les axes Paris-Mantes, Paris-Creil, Paris-Melun et Paris-Etampes.

4. Perspectives à l'horizon Moyen terme

Les projets prévus à moyen terme font baisser ou disparaître les contraintes de capacité :

- entre Tours et Bordeaux et dans le nœud de Bordeaux ;
- au droit du contournement de Nîmes et de Montpellier ;
- à l'entrée de Strasbourg et dans ce nœud ;
- dans plusieurs nœuds bénéficiant d'aménagements de capacité.

Les contraintes deviennent cependant très fortes à Chambéry et Grenoble, et sur Dijon-Chagny, Lille-Douai et Bordeaux-Facture, en raison de la croissance attendue des trafics. La capacité reste contrainte sur les LGV Paris-Lyon et Atlantique malgré le passage à 15 sillons/h, et le devient sur la LGV Nord.

5. Perspectives d'évolution de la capacité à l'horizon 2000 km de lignes nouvelles

Les projets retenus dans le cadre du Grenelle et ceux pris en compte au même horizon permettront de résorber certains points durs du réseau :

- sur l'arc méditerranéen avec les projets Montpellier – Perpignan et LGV PACA ;
- au sud de Bordeaux avec les projets GPSO ;
- à Dijon et au sud de Dijon avec les branches ouest et sud de la LGV Rhin-Rhône ;
- au droit de Lyon avec le CFAL et un aménagement lourd du nœud lyonnais ;
- à Chambéry avec le projet Lyon-Turin ;
- sur l'axe Paris-Rouen avec la ligne nouvelle Paris-Normandie.

En revanche, ces projets vont engendrer des trafics supplémentaires et charger d'autres sections du réseau. En première analyse, on peut identifier :

- la LGV Paris-Lyon et la LGV Atlantique à un degré moindre ;

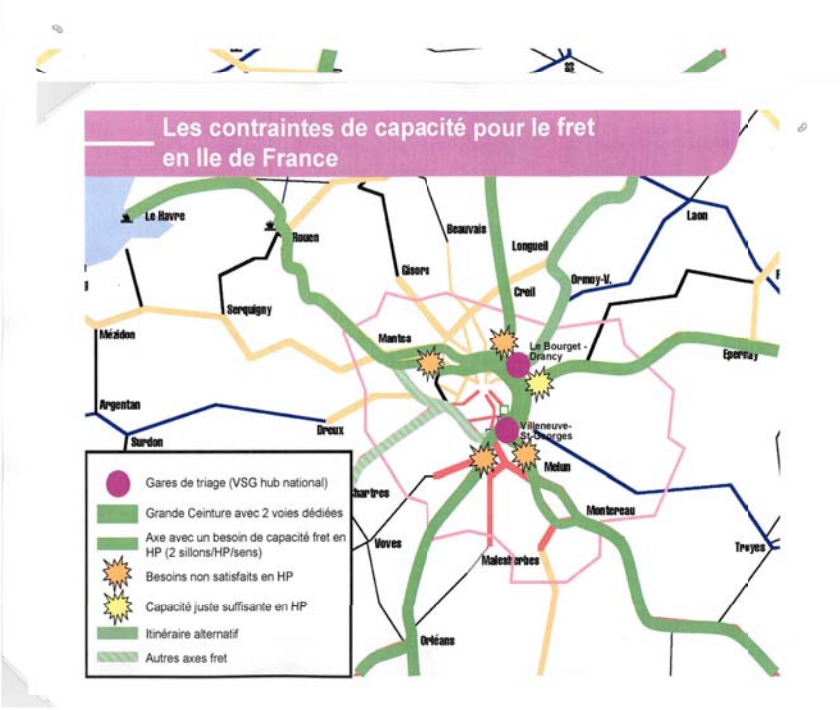
- les accès est au nœud lyonnais qui voient converger des trafics TGV et TER importants ;

- la section Lyon – Marseille de la LGV Sud Est, sous l'effet des 2 projets de lignes nouvelles de l'arc méditerranéen, avec pour conséquence de limiter les possibilités d'arrêt dans les gares TGV, surtout en gare de Valence-TGV.

De plus, la croissance naturelle du trafic sur la LGV Nord et autour de Lille risque de faire apparaître de fortes contraintes de capacité.

Cartes jointes :

- diagnostic capacité en 2009 (carte nationale et zoom en Ile de France) ;
- perspectives à l'horizon Moyen terme ;
- perspectives à l'horizon « + 2000 km ».



“Main Recommendations” (FERRMED)

… The 100-project action plan of this Study proposed by FERRMED Association in Chapter 3 as consequence of this Study, includes 15 essential points:

1. Upgrading the FERRMED Great Axis Rail Network, implementing the FERRMED Standards and adopting the FERRMED Core Network and main feeders as an EU priority rail network under TEN-T, witha total proposed investment of EUR 178 billion (FFS) until 2025.
2. Address and eliminate institutional, legislative and technical bottlenecks to the harmonization and interoperability of the FERRMED Great Axis Rail Network with total investment of EUR 28 to 32 billion until 20256 for solving the infrastructure bottlenecks and city bypasses.
3. Use of mixed conventional lines with parallel high speed lines (HSL). In the FERRMED core network, double track (2x2) is required in all its extension. One should be dedicated to fast moving trains (passenger and light freight) and the other to conventional speed trains (mixing freight trains with regional passenger trains).

The study shows that if this is accomplished, there is still capacity in existing lines for additional freight traffic. A balanced approach should be used to establish priorities for passenger and freight trains. Dedicated lines could be required in large cities by-passes and HSL main lines in sectors with an existing single line (as is the case inTarragona-Castelló).

4. Build rail by-passes in large cities. Capacity and traffic schedules for freight transport 24 hours a day and 7 days a week requires by-passes for free crossings over nodes and large cities, specifically in the cases of Hamburg, Koblenz, Karlsruhe, Brussels, Paris, Lyon, Lille, Dijon, Barcelona, Valencia, Alacant and Murcia.
5. Harmonize and reinforce border crossings in the Alps and the Pyrenees. These crossings are of key importance to upgrade the FERRMED Network. In the Alps new base lines are required between Switzerland and Italy and between France and Italy. The different track width in Mediterranean and Atlantic side crossings of the Pyrenees should be harmonized at international standards sas a first priority action.
6. Upgrade of Spanish main corridors to UIC width. The track width should be changed to international standards (UIC, 1435 mm) in the FERRMED Network in Spain.
7. To build new lines in the FERRMED Core Network in the corridors which are not interconnection axis as it is the case of Fehmann new fix link and the lines Almeria - Motril, Málaga-Algeciras and Lorca – Granada.
8. Establish better connections between inland intermodal and industrial terminals, ports and hinterlands and the FERRMED core Network. These are of key importance to facilitate the flow of freight in the FERRMED Great Axis Rail Network. Special attention should be given to improving these connections as well as to create a network of intermodal public / private terminals in industrial areas of the large cities surroundings and multimodal communication centres.

One objective of the EC policy is to enhance the capacity of European ports to absorb the intercontinental and shipping traffic growth. The anticipated expansion of EU trade with Asia and North Africa will likely result in increased pressure on Southern ports. The Study recommends a proportional refurbishment of all EU main ports linked to the FERRMED Great Axis Rail Network.

9. Upgrade of FERRMED Network to UIC GC. This should be done in 2 steps: before 2025 the network should be upgraded to UIC GB1, less costly in the case of old tunnels. Later, UIC – GC can be introduced gradually during the periodical refurbishment of existing line tracks.
10. Signalisation. ERTMS Level 2 should be installed in the rail core network.
11. Lower gradients: New lines should be constructed with a maximum gradient of 12‰.
12. Longer and heavier trains increase the network capacity and reduce transport costs. Train lengths should be increased to about 750 m in the FERRMED Network and to 1,500 m in the FERRMED core lines and main feeders, allowing the possibility of 3,600 ÷ 5,000 tons of freight capacity by train. New lines should be suitable for 25 tonnes per axle. The 20 tons sections should be upgraded to 22.5 tons/axle in the entire FERRMED Network.

The periodical renewal of tracks could be used to gradually convert these lines to 25 tons/axle. New wagon concept with automatic couplings is required.

13. Electrification. The railway network should be fully electrified. All new lines must be preferentially at 25Kv.
14. EC rail transport policies. The adoption of EC policies, legislation, regulations and technical standards on rail transport by Member States should be accelerated, particularly those related to liberalization and openness to competition, operational and management standards, regulations and procedures, especially for traffic priority, operational coordination and infrastructure use fees.
15. FERRMED considers that all railway lines included in FERRMED Great Axis Core Network would have to be considered as EU Priority Projects.”

RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

LES CONTRAINTES DE CAPACITÉ
SUR LE RÉSEAU FERRÉ NATIONAL
HORIZON " + 2 000 KM DE LGV "

- Risque de capacité contrainte
- Risque de capacité très contrainte
- Risque de capacité contrainte dans un noeud
- Risque de capacité très contrainte dans un noeud
- Zone Ile-de-France : seules les contraintes de capacité sur LGV sont indiquées.
- Principales gares
- Autres lignes exploitées
- Lignes à Grande Vitesse (LGV)
- Projet de LGV pris en compte
- Projet de LGV pris en compte : représentation de principe

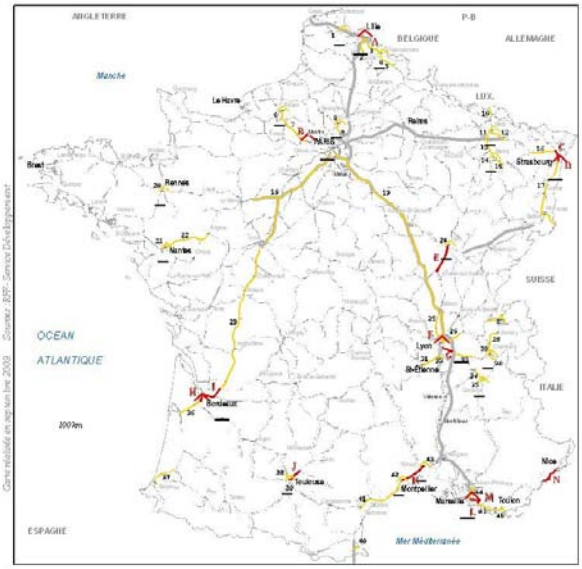
RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

LES CONTRAINTES DE CAPACITÉ PRÉVISIBLES
SUR LE RÉSEAU FERRÉ NATIONAL
HORIZON MOYEN TERME

- Capacité contrainte en ligne
- Capacité très contrainte en ligne
- Capacité contrainte dans un noeud
- Capacité très contrainte dans un noeud
- Zone Ile-de-France : seules les contraintes de capacité sur LGV sont indiquées.
- Principales gares
- Autres lignes exploitées
- Lignes à Grande Vitesse (LGV)
- Projets de LGV pris en compte

RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

LES CONTRAINTES DE CAPACITÉ
SUR LE RESEAU FERRE NATIONAL
SITUATION DÉCEMBRE 2009



- Capacité contrainte en ligne
- Capacité très contrainte en ligne
- Capacité contrainte dans un noeud
- Capacité très contrainte dans un noeud
- Principales gares
- Ligne à Grande Vitesse
- Autres lignes exploitées
- Zone Ile-de-France :
- sur LGV sont indiquées.

RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

LES CONTRAINTES DE CAPACITÉ
SUR LE RÉSEAU FERRÉ NATIONAL
HORIZON " + 2 500 KM DE LGV "

- Risque de capacité contrainte en ligne
- Risque de capacité très contrainte en ligne
- Risque de capacité contrainte dans un noeud
- Risque de capacité très contrainte dans un noeud
- Zone Ile-de-France : seules les contraintes de capacité sur LGV sont indiquées.
- Principales gares
- Lignes exploitées
- Lignes à Grande Vitesse (LGV)
- Projets de LGV pris en compte
- Projets de LGV pris en compte : représentation de principe

ANNEXE STATISTIQUE 2006

- **Note de synthèse**
- **Flux inter-régionaux. Analyse NST 1 à 9**

Réflexions sur le transport des frets par des modes non routiers 29 Mars 2010

Annexe trafic

Avant propos :

Nous souhaitons attirer l'attention sur le fait que les informations que nous avons pu recueillir ont été partielles (informations assez précises sur les tonnages transportés de régions nationales vers des régions nationales, mais très peu d'informations sur les trafics exprimés en tonnes kilomètres, informations de pays à pays données par Eurostat pour l'international, données des observatoires des Pyrénées et des Alpes pour les données transit déjà anciennes.

Nous n'avons eu pratiquement aucune information permettant d'identifier dans les relations observées les trafics par trains entiers, en transport combiné, en « wagons isolés », permettant de repérer les trafics provenant de sites embranchés ou émis par les places portuaires.

Nous avons opéré un certain nombre de traitement des données disponibles, fait un certain nombre d'évaluations et il se peut que certaines erreurs se soient glissées.

Dans ces conditions, il serait présomptueux d'être affirmatif ; notre seule ambition est de faire part de nos réflexions et de simplement poser des questions à la lumière des données exposées.

La lettre de mission du CGEDD nous a demandé une « photographie » du trafic de marchandise.

« – Quels trafics marchandises (tous modes) transportera-t-on demain en France ? avec quelles évolutions structurelles à horizon 10 ans?
Cette analyse partira d'une rétrospective sur 5 ans des grands flux existants par modes et grandes origines/destinations, dressée avec le SOeS, et de leurs perspectives d' évolution.
»

L'avenir est pratiquement imprévisible aujourd'hui : la « crise » a révélé un certain nombre de dysfonctionnements, dont l'impact sur l'évolution économique est difficile à analyser ; il apparait seulement que les pays « jeunes » (Chine, Inde par exemple) souffrent moins de la crise alors que les pays plus anciens et / ou plus rigides ont plus de difficulté à en sortir.

La seule « hypothèse » que nous pourrions en tirer est que le trafic maritime, qui nous met en relation avec les « pays jeunes » devrait continuer à se développer, alors que le trafic « continental », hors desserte des ports, pourrait continuer à souffrir d'une forme de désindustrialisation (l'activité « conceptuelle » n'étant pas directement corrélée avec un développement du trafic marchandise).

Plutôt que de nous exercer à prédire l'avenir, nous avons donc préféré faire une photographie d'aujourd'hui, ou du moins d'un passé proche, susceptible d'être porteur de sens.

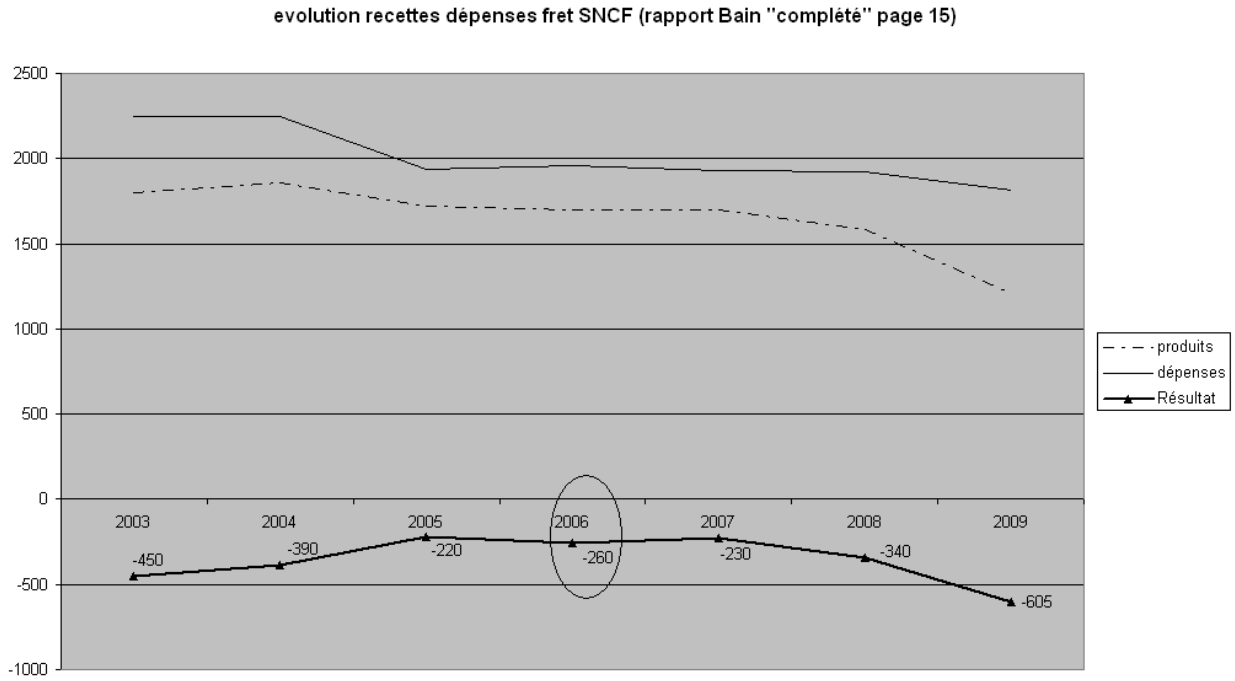
Nous avons choisi l'année 2006 comme année de référence, parce que c'est l'année la plus récente pour laquelle nous disposons d'informations en provenance de la SNCF transmises à Eurostat par

exemple ; année la plus récente où nous avons des données interrégionales de SITRAM et de l'enquête TRM, année d'avant la crise également, ce qui nous permet de nous affranchir d'une situation trop conjoncturelle. C'est aussi la dernière année où l'opérateur historique n'a pas été concurrencé par de nouveaux entrants.

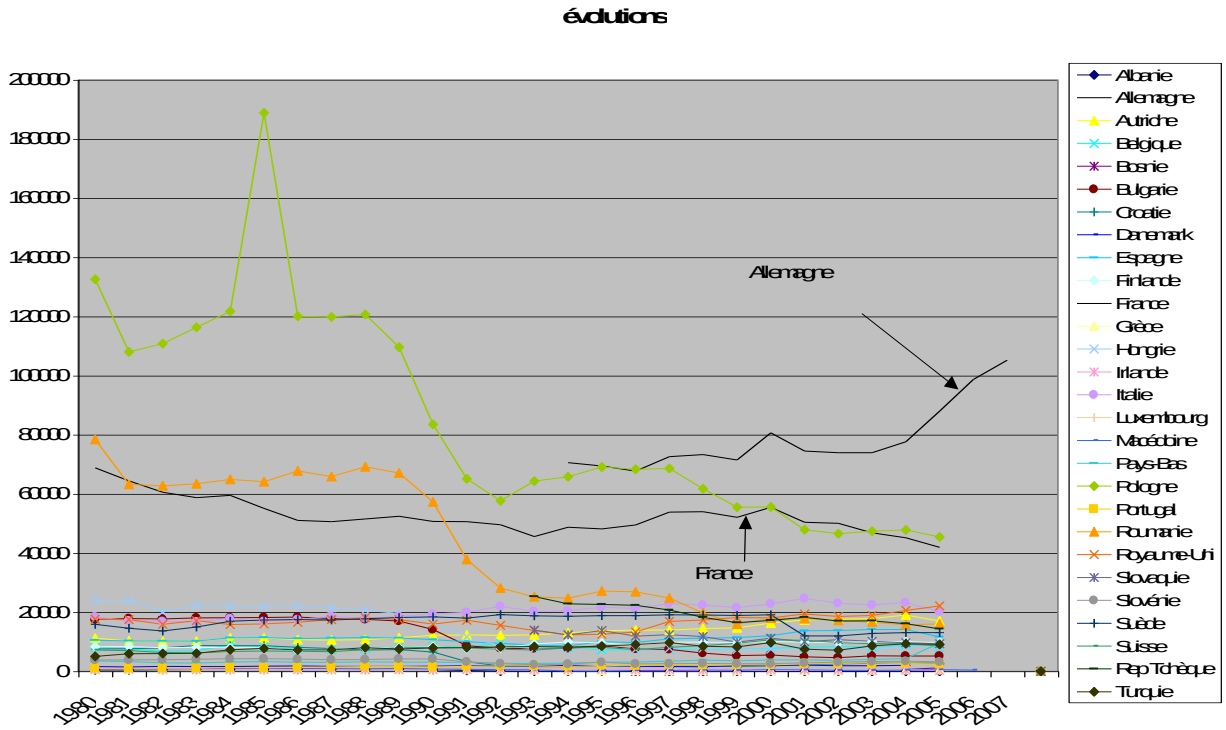
Nous pouvons enfin noter sur le graphique ci-après que 2007 et 2008 n'ont pas modifié la part modale des transports ferroviaires, et une photographie plus récente, mais d'avant crise, si elle avait été possible, n'aurait sans doute pas été très différente de celle que nous allons esquisser.

Les graphiques ci-après permettent de situer 2006 **dans l'histoire du fret ferroviaire** …

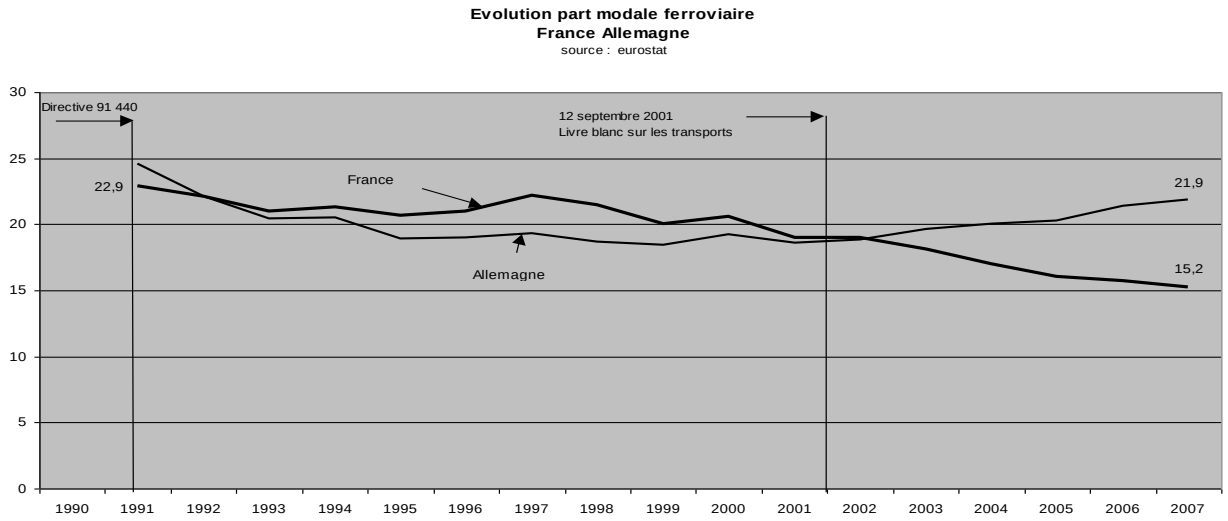
… Mais aussi dans l'histoire récente des comptes SNCF, avec, depuis 2006 en particulier, un accroissement des déficits, résultats d'économies inférieures aux pertes de recettes engendrées par les différents plans de restructuration : la période de 2006 se situe alors dans une période de « moindre déficit ».



Et enfin dans l'environnement européen, marqué par « l'effondrement » de la part ferroviaire des pays de l'Est dans les années 90, et en Europe occidentale, une certaine stagnation où se détachent cependant deux évolutions très contrastées celle de l 'Allemagne et celle de la France : en tonnages transportés (millier de tonnes) :



et aussi en parts de marché du ferroviaire[1] :



°

°

°

Concernant la France, nous avons classiquement tenté une analyse des trafics à partir des données de la Commission des comptes de la nation :

Les transports intérieurs terrestres de marchandises

	T*Kms 2006	Part modale 2006	2007	2008
Transport ferroviaire	**41,2**	11,2%	**42,6**	**40,6**
National	24,6	11,3%	25,2	26,2
International	12,2	14,6%	12,7	11,0
Transit	4,4	6,6%	4,8	3,5
Transport routierPTAC>3,5t	**318,9**	86,6%	**282,5**	**313,3**
National	187,8	86,5%	196,4	186,5
International	67,8	81,4%	70,0	67,7
Transit	63,3	93,4%	64,0	59,0
Transport fluvial	**8,0**	2,2%	**7,5**	**7,5**
National	4,6	2,1%	4,4	4,5
International	3,3	4,0%	3,2	3,0
ENSEMBLE DES TRANSPORTS TERRESTRES	**368,0**		**380,5**	**361,4**
NATIONAL	217,0		225,9	217,2
INTERNATIONAL	83,2		*85,8*	*81,7*
TRANSIT	67,8		*68,7*	*62,5*

Sources: SOeS, Eurostat, DGEC, VNF; calculs SOeS ; cf, précisions sur le site internet

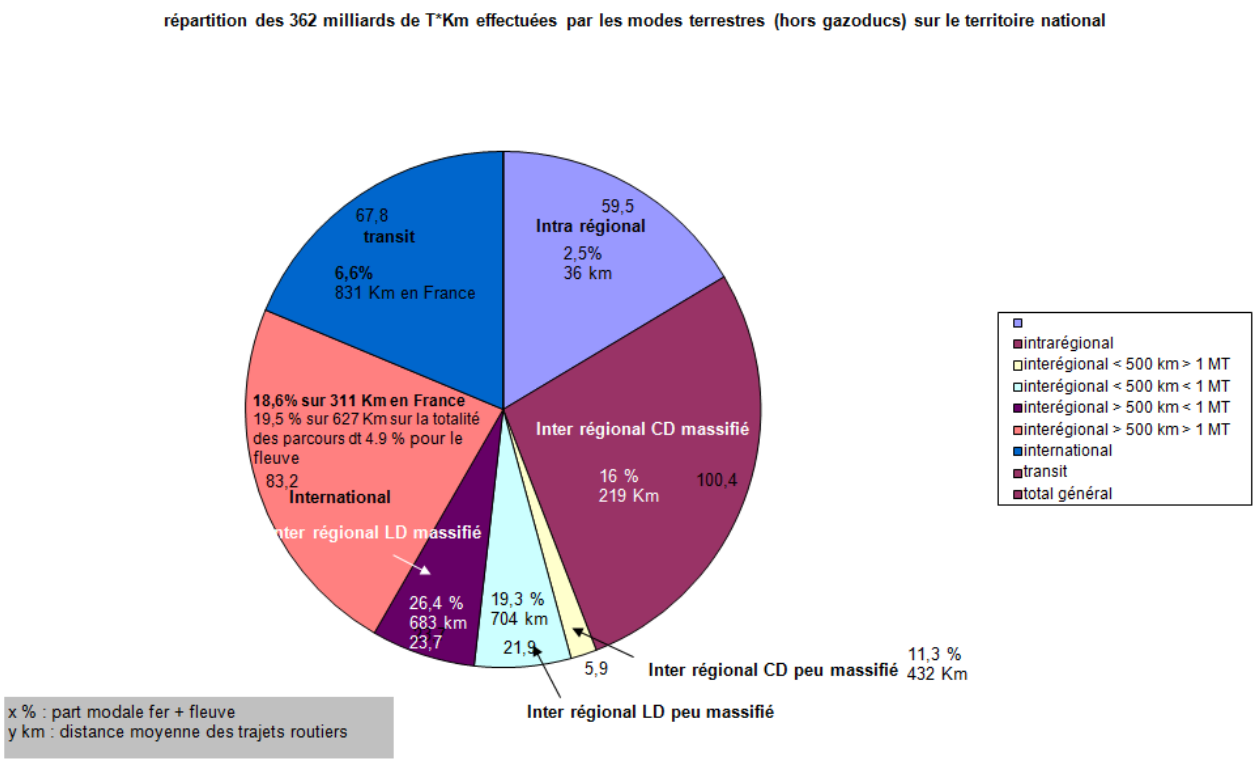
[1] On notera que la part modale du fer selon Eurostat ne prend en compte que le trafic sous pavillon national, ce qui explique une part modale du fer de 15.7 % sensiblement plus forte que celle obtenue lorsque l'on prend l'ensemble des trafics (11.2%)

Et nous avons segmenté notre approche en national, international et transit ;

Le transport national

En national, nous nous sommes interrogés pour observer l'impact habituellement évoqué de la distance et du volume de fret à transporter ; dans un premier temps, nous avons choisi pour délimiter les frontières entre la longue distance et la moyenne distance une distance de 500 km et entre les transports massifiés et non massifiés, la masse de 1 million de tonnes à transporter tous modes confondus (somme du sens aller et du sens retour) qui avec une part modale de l'ordre de 25 % représente approximativement en moyenne 2 trains par semaine dans chaque sens, dans l'hypothèse d'un trafic assez équilibré entre l'aller et le retour (ce que la SNCF qualifie de train régulier dans son approche du domaine de pertinence du ferroviaire)

La répartition est alors la suivante :



On notera la corrélation attendue, en ce qui concerne le transport national entre la part modale et le couple « masse distance », qui atteint par exemple en moyenne 26.4 % pour l'interrégional supérieur à 500 Kms et pour des relations régions / régions présentant une masse à transporter supérieure à un million de tonnes (dans les deux sens) par an.

Mais on notera aussi l'importance en tonnes kilomètres réalisées par le ferroviaire sur les distances inférieures à 500 Km pour des relations régions / régions présentant une masse à transporter supérieure à un million de tonnes (dans les deux sens) par an : 12.4 milliards de

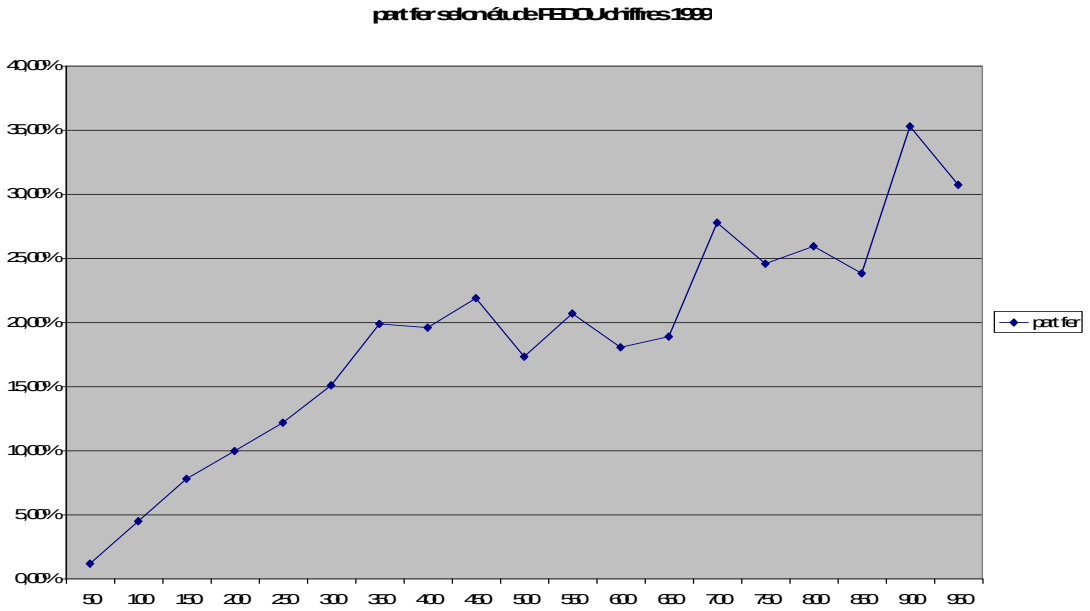
TK[2] (auxquelles s'ajoutent, 3.7 milliards du fluvial), contre 6.3 (le fluvial étant absent) sur la longue distance

Nous avons donc souhaité analyser de manière plus précise les données nationales pour mieux apprécier cette corrélation entre part modale et le couple masse - distance

Cette analyse est fondée sur les données SITRAM, celles de l'enquête TRM, et les données fournies par VNF ; par différence entre les données SITRAM qui donnent l'ensemble des trafics tous modes confondus, l'enquête TRM et les données VNF, nous retrouvons les trafics du mode ferroviaire .

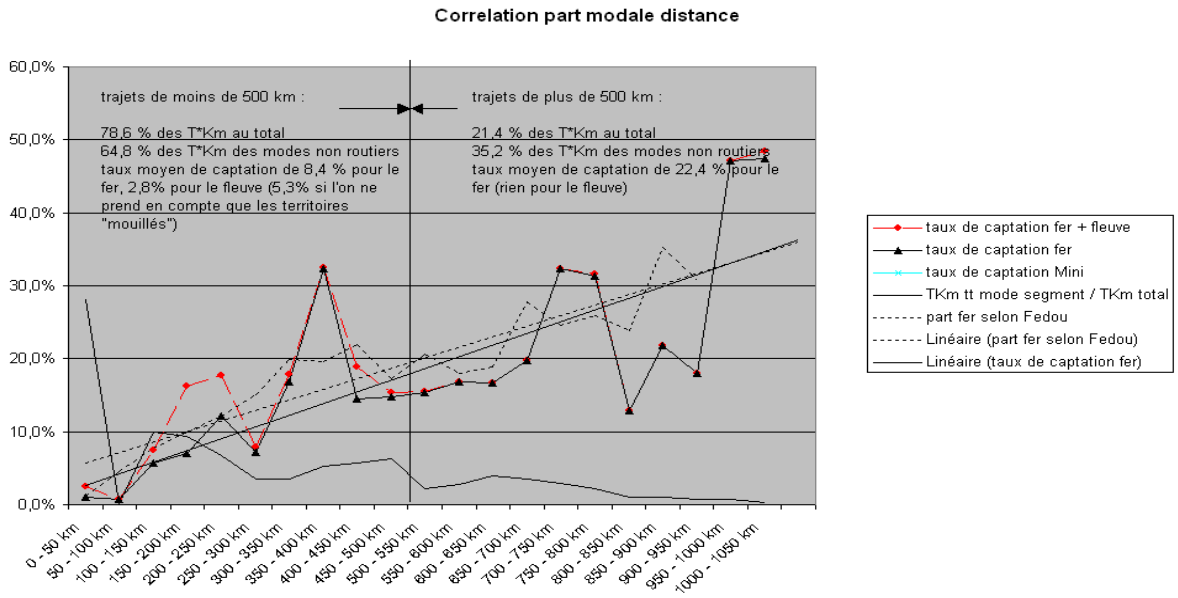
Nous avons comparé nos résultats à ceux de Daniel Fedou, obtenus à l'époque sur la base de données 1999 beaucoup plus complètes et exhaustives de l'ensemble des trafics de toutes origines et destinations ; notre « photographie » est donc plus grossière mais aboutit cependant à des conclusions semblables, à savoir confirmation d'une certaine corrélation entre la part modale du ferroviaire et la distance de transport :

On trouvera ci-dessous le graphe établi par D Fedou sur des données 1999 sur l'ensemble des relations département / département :



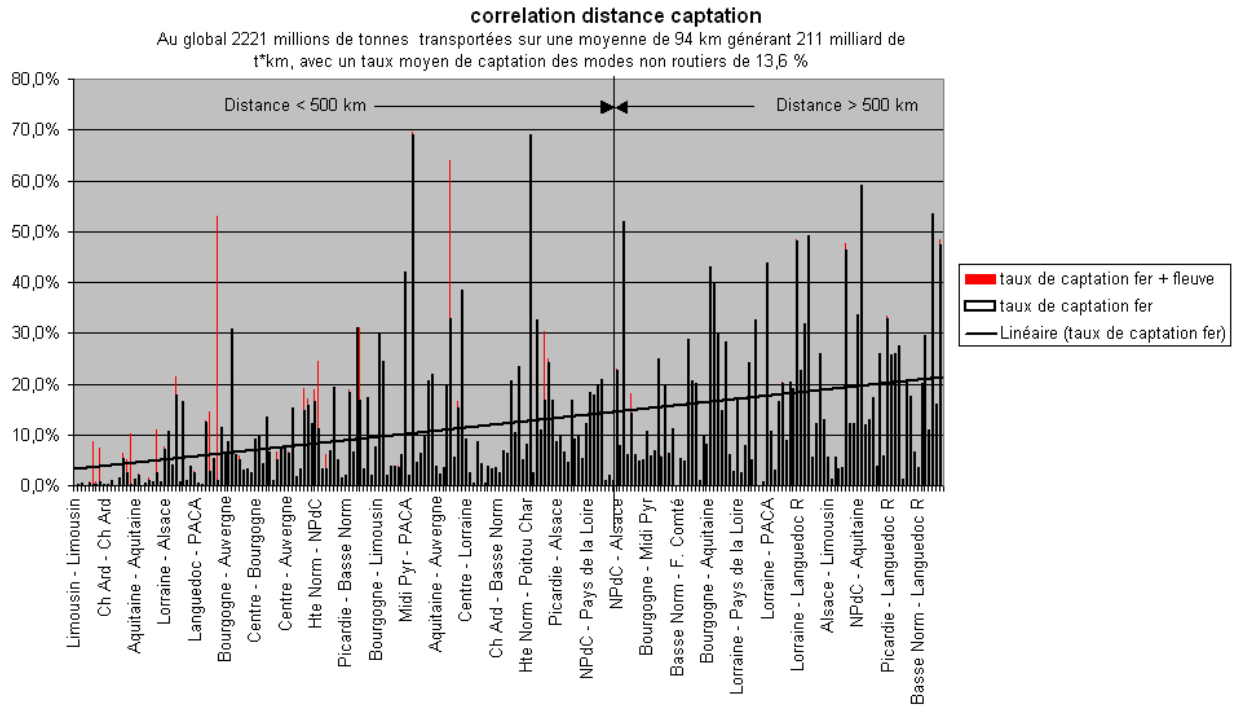
[2] Le trafic non routier (12.4 + 3.7 T*Kms) représente 16 % du trafic tous modes (100.4 T*Kms)

Les nôtres sont les suivantes :

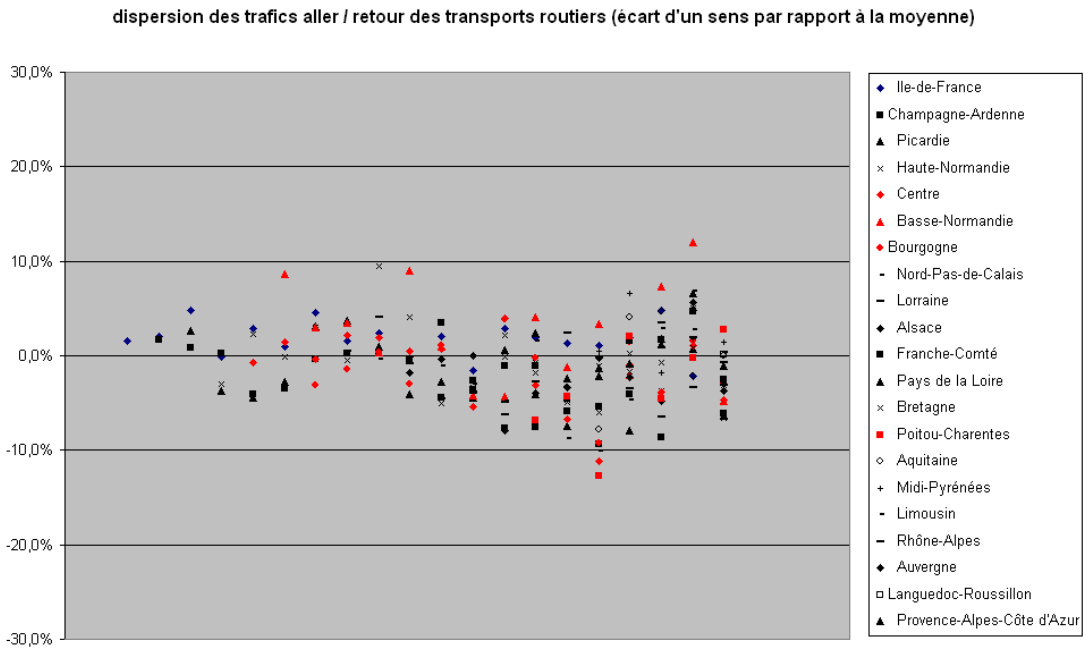


Les courbes de tendance des données « Fedou » et des nôtres sont décalées seulement d'environ 3 à 4% .

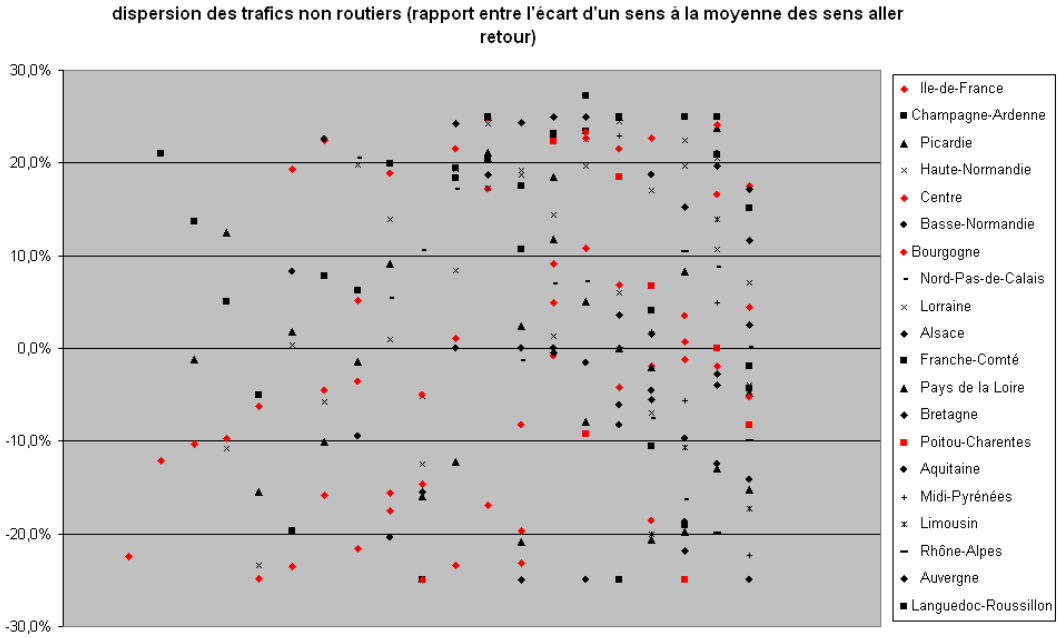
Si l'on fait une analyse plus détaillée, on observe cependant autour de cette tendance montrant globalement une corrélation taux de captation – ou si l'on préfère part modale – / distance, une grande dispersion



On peut aussi noter une dissymétrie assez significative des flux entre le sens aller et le sens retour, nécessitant des trajets triangulaires : les graphiques ci-après donnent la « dispersion », à savoir pour chaque relation région région (la région de départ étant figurée en abscisse), le rapport entre la différence de tonnage entre le sens aller et le sens retour et le tonnage moyen aller-retour ; plus le graphe est centré autour de l'axe des « x », plus le trafic est équilibré entre un sens et un autre, un trafic parfaitement équilibré de situant sur l'axe des abscisses)

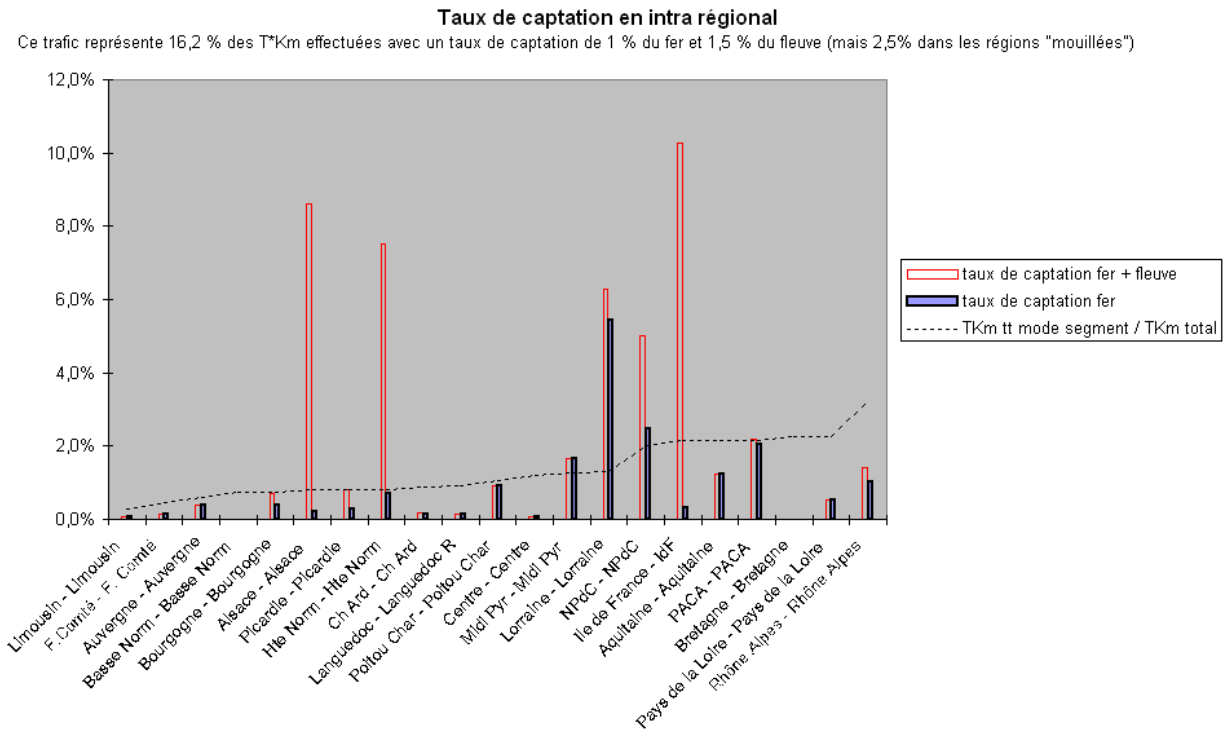


Le même graphique, à la même échelle, mais cette fois ci pour les modes non routiers donne une dispersion bien supérieure.



Examinons alors les **relations intra régionales**, de très courte distance (en moyenne 36 km pour les distances routières), où en principe, le routier est difficile à concurrencer : la route fait en effet 57.9 milliards de T*Kms alors que le fluvial en fait 0.9 et le fer 0.68

On constate cependant les bonnes performances « ponctuelles » du fluvial, qui peut atteindre 10% des transports internes à une région.



Pour le ferroviaire on notera le bon score de la Lorraine.

Pour le trafic inter régional, nous avons dans une première approche fait une observation **toutes NST confondues.**

Ne disposant pas des données du trafic ferroviaire exprimé en T*Km, nous avons fait l'hypothèse que la distance moyenne de trajet de région à région était proportionnelle à la distance de trajet moyenne des relations opérées par la route, majorées d'un coefficient d'environ 16 % pour retrouver les trafics globaux cités dans la CCTN (la signification « physique » de ce coefficient de majoration tient à une couverture ferroviaire du territoire moins large que la couverture routière)

Cherchant de manière plus précise la corrélation entre « pertinence économique », et efficacité du transport ferroviaire exprimée en importance de la part modale, nous sommes

partis des deux notions simples que l'on retrouve assez explicitement dans le rapport « Bain » : la pertinence économique devrait se trouver

- là où il y a massification possible :

Raisonnant alors sens par sens et non aller retours confondus, nous avons retenu une frontière à 500 000 tonnes de produits à transporter toutes NST et tous modes confondus dans un sens, ce qui fait 2500 tonnes par semaine (soit environ 2 trains) si l'on suppose une part modale de l'ordre de 25 %

C'est une version optimiste de la massification, car la part modale de 25 % prise en compte est élevée, et il faut aussi tenir compte des retours à vide, de la spécialisation des wagons en fonction des produits à transporter … et de la spécialisation des « chargeurs » concernés.

On peut considérer donc à l'inverse qu'en deçà de cette frontière on quitte sans aucun doute le domaine du train régulier dans son domaine de pertinence

Aussi avons-nous alors retenu une autre frontière, à savoir 2000 000 tonnes annuelles toutes NST confondues, de région à région : au delà de 2000 000 tonnes nous sommes plus sûrement dans la zone éligible aux transports réguliers

- L'autre facteur de productivité est la distance qui permet d'amortir les ruptures de charge, « brouettages » et derniers Kms ;

Nous avons pris trois distances : 150 km, 300 et 500 km : nous avons ainsi toute une gamme de pertinence économique potentielle, la zone 300 – 500 km étant certainement une zone sensible aux améliorations de productivité ferroviaire

Les parts modales respectives de ces divers « segments » est portée dans les tableaux ci – dessous, qui montre une corrélation certes confirmée mais « molle » entre parts modales et pertinence économique : les parts modales élevées se « déplacent » vers des zones de distances moins élevées que ce que nous pensions. On notera l'absence de transports au-delà de 500 kms pour des masses à transporter supérieures à 2 million de tonnes.

distance	masse	toutes NST		
		part fer	part fluviale	taille echantillon
50 - 150	0 - 500 000			0,0%
	500 000 - 2 000 000		0,0%	1,1%
	2 000 000 - 10 000 000	4,9%	3,9%	**33,8%**
150 - 300	0 - 500 000	2,4%	0,0%	0,2%
	500 000 - 2 000 000	5,2%	0,1%	6,1%
	2 000 000 - 10 000 000	6,9%	4,3%	26,0%
300 - 500	0 - 500 000	8,1%	0,3%	2,3%
	500 000 - 2 000 000	**12,0%**	2,0%	13,6%
	2 000 000 - 10 000 000	**40,0%**	0,1%	4,7%
500 - 1000	0 - 500 000	**15,5%**	0,1%	5,8%
	500 000 - 2 000 000	**23,8%**	0,1%	6,5%
	2 000 000 - 10 000 000			0,0%
				100,0%

Les parts modales exprimées dans ces tableaux sont à prendre avec prudence, pour deux raisons qui proviennent l'une et l'autre du fait que ces parts modales concernent les répartitions en tonnage ; pour avoir les répartitions en t*km, il faudrait majorer les tonnes kilomètres ferroviaires en moyenne d'environ 16 % du fait, comme nous l'avons dit que les trajets ferroviaires sont en moyenne 16 % plus longs que les trajets routiers

Et d'autre part, sauf pour les parts modales données région à région, les parts modales concernant des secteurs avec des échelles vastes de distance sont d'autant moins exactes que l'échelle est étalée.

Nous avons cependant souhaiter aller plus loin, toujours à la recherche du « couplage » pertinence économique / efficacité du transport ferroviaire, en raisonnant famille de produits (NST) par famille de produits, ce qui permet de mieux s'affranchir de la composante « spécialisation » tant des wagons que des chargeurs (il aurait été bien sûr intéressant de distinguer dans chacune des NST étudiées ce qui est TC et messagerie … mais comme cela a été dit, nous n'avons pu réunir les informations).

Le tableau page suivante donne les résultats de cette sectorisation ; nous avons pris des critères de massification plus faibles (250 000 tonnes) pour l'examen NST par NST du fait que nous sommes sur des échantillons de produits plus étroits ; la part modale est donnée dans les deux premières colonnes de chaque tableau ; la taille de l'échantillon (en tonnage) est donnée dans la troisième colonne des tableaux.

La taille de l'échantillon est le rapport entre le tonnage transporté pris en compte dans l'échantillon masse / distance rapporté au tonnage total tous modes transporté en inter régional dans la NST considérée ;

Les parts modales sont des sparts calculées en tonnage

Les pourcentages surlignés en bleu sont la part de la NST considérée, exprimée en t*kms ferroviaires rapporté au trafic ferroviaire total toutes NST confondues .

On notera que la NST 9 semble répondre à la logique de la pertinence économique (fortes parts modales sur longues distances et forts volumes ; la NST 9 ne représente cependant que 22 % du trafic et pour les autres NST, cette corrélation part modale / distance / volume semble moins bien respectée.

échantillon de relations retenu		Parts modales échantillon			Parts modales échantillon			Parts modales échantillon			Parts modales échantillon			Parts modales échantillon		
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	NST 0		10,4%	NST 1		12.2%	NST 2		2.7%	NST 3		9.3%	NST 4		8,0%
		part fer	fluviale	échantillon	part fer	fluviale	échantillon	part fer	fluviale	échantillon	part fer	fluviale	échantillon	part fer	fluviale	échantillon
50 - 150	0 - 250000	0,0%	0,0%	1,0%	2,0%	0,0%	1,3%	18,8%	1,0%	12,2%	1,6%	3,3%	5,9%	9,1%	2,3%	22,9%
	250 000 - 10 000 000	5,6%	1,1%	33,8%	1,9%	0,1%	33,4%	0,0%	**98,6%**	21,1%	4,8%	6,6%	36,1%	0,9%	0,0%	3,2%
150 - 300	0 - 250000	1,1%	0,0%	5,3%	5,2%	0,0%	5,8%	11,9%	34,4%	15,8%	7,6%	0,2%	9,2%	17,1%	1,4%	24,5%
300 - 500	0 - 250000	6,0%	1,5%	12,9%	8,6%	1,1%	13,4%	**77,4%**	5,9%	12,5%	23,9%	0,0%	6,6%	35,4%	0,4%	12,0%
150 - 300	250 000 - 10 000 000	7,0%	4,3%	30,0%	5,7%	1,0%	23,9%			0,0%	7,5%	5,0%	26,6%			0,0%
300 - 500	250 000 - 10 000 000	44,2%	10,3%	6,4%	13,2%	0,0%	7,8%	**68,5%**	28,5%	32,9%	**90,0%**	0,4%	11,7%	**99,9%**	0,0%	31,7%
500 - 1000	0 - 250000	7,0%	0,1%	9,8%	17,8%	0,1%	13,2%	**74,1%**	0,1%	5,6%	41,5%	0,0%	2,5%	36,0%	1,4%	5,7%
	250 000 - 10 000 000	**66,8%**	0,8%	0,8%	21,8%	0,0%	1,2%			0,0%	**96,8%**	0,0%	1,5%			0,0%
50 - 1000	0 - 10 000 000			100,0%			100,0%			100,0%			100,0%			100,0%

échantillon de relations retenu		Parts modales échantillon			Parts modales échantillon			Parts modales échantillon			Parts modales échantillon			Parts modales échantillon		
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	NST 5		9.7%	NST 6		17.1%	NST 7		1.9%	NST 8		6.8%	NST 9		22,0%
		part fer	fluviale	echantillon	part fer	fluviale	échantillon	part fer	fluviale	échantillon	part fer	fluviale	échantillon	part fer	fluviale	échantillon
50 - 150	0 - 250000	14,8%	0,9%	19,0%	1,4%	0,0%	0,7%	3,6%	0,5%	26,2%	1,8%	0,0%	13,5%	0,3%	0,0%	0,2%
	250 000 - 10 000 000	**70,4%**	0,9%	12,9%	7,6%	9,7%	49,6%	0,2%	0,0%	10,4%	3,3%	0,3%	11,9%	0,5%	0,6%	27,3%
150 - 300	0 - 250000	19,0%	0,6%	18,3%	8,9%	1,0%	3,2%	5,5%	0,3%	21,9%	7,8%	0,0%	18,7%	0,3%	0,0%	0,5%
300 - 500	0 - 250000	29,2%	0,3%	18,8%	11,2%	2,2%	8,0%	16,9%	1,4%	20,9%	16,0%	0,4%	21,5%	1,0%	0,0%	3,8%
150 - 300	250 000 - 10 000 000	46,3%	17,6%	5,4%	12,8%	8,1%	30,4%	13,5%	1,9%	10,4%	22,0%	21,6%	15,1%	0,9%	1,4%	31,4%
300 - 500	250 000 - 10 000 000	**82,0%**	1,0%	7,0%	**68,5%**	0,0%	4,0%			0,0%	**63,3%**	0,0%	2,5%	1,0%	0,3%	19,7%
500 - 1000	0 - 250000	44,6%	0,1%	18,6%	12,2%	0,1%	3,5%	27,0%	0,5%	10,2%	28,5%	0,0%	16,7%	6,8%	0,0%	7,6%
	250 000 - 10 000 000			0,0%	**72,7%**	0,0%	0,6%			0,0%			0,0%	25,3%	0,0%	9,4%
50 - 1000	0 - 10 000 000			100,0%			100,0%			100,0%			100,0%			100,0%

On voit ainsi se dessiner plus nettement l'écart entre taux de report modal et pertinence économique, ce qui nous a amené à scruter ce que l'on pourrait qualifier de « **pertinence d'usage** » à savoir des trafics avec une forte dépendance aux modes non routiers, dont la suppression serait susceptible de poser des problèmes sérieux aux entreprises qui se sont organisées autour du fer.

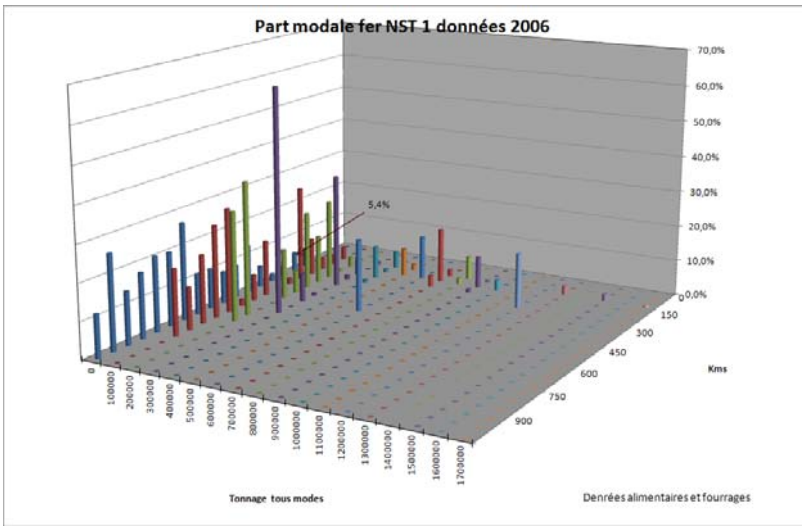
Nous avons ciblé notre attention sur 4 classes de « pertinence d'usage » :

- Les trafics où la part modale ferroviaire[3] est inférieure à 5 %, et donc faiblement dépendant du fer
- Ceux où la part modale est comprise entre 5 et 10 %
- Puis ceux où la part modale est comprise entre 10 et 30 %
- Enfin les trafics assez dépendants (part modale supérieure à 30 %)

L'analyse NST par NST est fournie dans les 10 chapitres qui suivent, correspondant aux 10 catégories de produits retenues. Pour des raisons de temps, nous n'avons pu mettre en forme tous les chapitres de manière parfaitement identique, et nous conseillons de commencer la lecture par les chapitres correspondant aux NST 9, 6, 1 et 0 qui sont les 4 NST dépassant 10 % du total des NST (au total, 61.7 % des NST)

Dans chacun de ces chapitres, nous donnons la répartition des trafics, à la fois en les classant par classes de distance et par classe de taille des marchés tous modes confondus, et à la fois en les classant par région d'origine et de destination.

Ces deux approches sont nécessaires, car si par exemple on regarde en annexe 1 les parts modales du ferroviaire, et si l'on observe la part modale de la relation de région à région comprise entre 250 et 300 km avec un « marché » de moins de 100 000 tonnes par an tous modes confondus, on



[3] Part modale exprimée en tonnage, évaluation par défaut de la part modale en T*Kms (10 % de part modale en tonnage équivaut à 11.4 % de part modale en T*Kms ; 20 % à 22.5 % … ; 50% à 53.7 %)

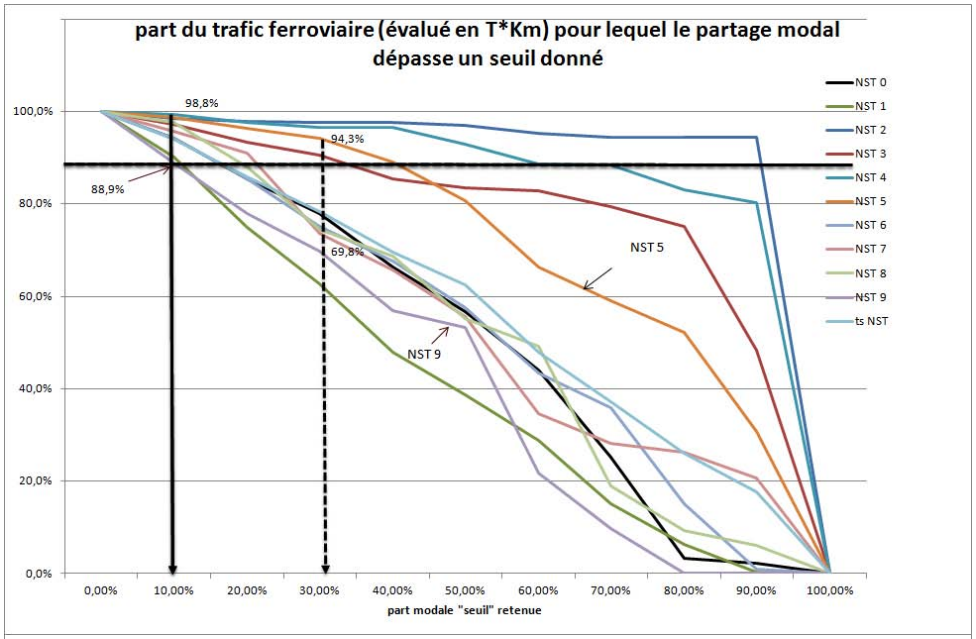
aperçoit une part modale moyenne de 5.4 %, donc à priori d'une pertinence d'usage faible, qui recouvre en fait quatre relations ayant des parts modales s'étalant de 1.5 % à 15.5 %

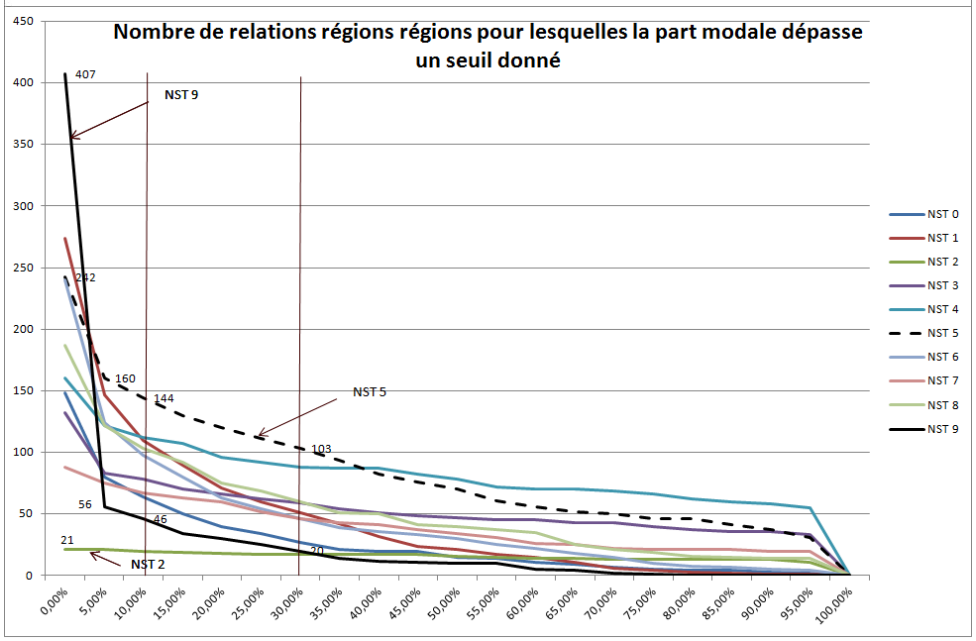
	Ile-Be-Fran	Champagne	Picardie	Haute-Norm	Centre
Ile-de-France	Part modale				
Champagne-Ardenne		Fer			3,9%
Picardie			Données 2006		15,5%
Haute-Normandie					
Centre		1,5%			

En synthèse, nous pouvons fournir deux graphiques, dont la lecture n'est pas évidente mais qui sont très instructifs …

On peut y observer que pour la NST 9 par exemple, 88.9 % des trafics sont constitués de relations où la part modale ferroviaire dépasse 10 % en tonnage (et donc de l'ordre de 12 % en tonnes kilomètres) ; ces 88.9 % des trafics sont réalisés sur 46 relations, 10 autres pour des trafics dont la part modale est comprise entre 5 et 10 % … et 351 autres relations se faisant avec des parts modales inférieures à 5 % … et 13 autres sans présence ferroviaire.

Une lecture rapide pourrait amener à penser que les 351 relations se faisant avec des parts modales





inférieures à 5% ont une faible pertinence d'usage … mais 52 de ces relations région / région se font à plus de 500 km, dont 32 pour des relations où le marché annuel dépasse 250 000 tonnes … elles sont donc « potentiellement » pertinentes économiquement.

Ces données étant des données 2006, il est possible et vraisemblable qu'un certain nombre de relations ni pertinentes économiquement ni pertinentes « d'usage » aient disparu

En revanche, les relations où la part modale dépasse 30 % représentent plus des 2/3 du trafic ferroviaire (69.8 %) et sont toutes opérées sur 20 relations à plus de 500 kms (dont 12 pour des marchés supérieurs à 250 000 tonnes annuelles)

Sur cette NST, il ne semble donc pas y avoir de grand écart entre pertinence économique et pertinence d'usage, et les marges de progrès qui semblaient exister en 2006 donnent si elles n'ont pas été réalisées depuis des possibilités de restructuration sans grand dommage pour l'économie et sans perte de trafic substantielle.

L'analyse sur la NST 5 (Produits métallurgiques), donnée à simple titre d'exemple, montre[4] que 94.3 % des trafics se font avec une part modale supérieure à 30 %... et concernent 103 des 242 relations opérées par le fer … dont 82 opérées avec des parts modales inférieures à 5 % ; le fer est absent de 122 relations supplémentaires.

Un grand nombre des relations opérées avec des parts modales supérieures à 30 % se font sur des relations dont la pertinence économique n'est pas évidente :

gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	NST 5		9.7%
		nbre de liaisons		
		fer 2006	réduites	ts modes
50 - 150	0 - 250000	22	**8**	34
	250 000 - 10 000 000	3	**2**	3
150 - 300	0 - 250000	41	**9**	60
300 - 500	0 - 250000	74	**23**	115
150 - 300	250 000 - 10 000 000	3	**2**	3
300 - 500	250 000 - 10 000 000	2	2	2
500 - 1000	0 - 250000	97	57	147
	250 000 - 10 000 000	0	0	0
50 - 1000	0 - 10 000 000	242	103	364

A l'inverse … celles opérées avec des parts modales inférieures à 5 % (tableau ci dessous) se font parfois dans des relations qui pourraient être économiquement pertinentes (cf. les 19 (97 – 76) relations à plus de 500 km)

[4] On se reportera pour plus de détail au chapitre ci-après consacré à la NST 5

gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	NST 5		9.7%
		nbre de liaisons		
		fer 2006	réduites	ts modes
50 - 150	0 - 250000	22	10	34
	250 000 - 10 000 000	3	3	3
150 - 300	0 - 250000	41	24	60
300 - 500	0 - 250000	74	42	115
150 - 300	250 000 - 10 000 000	3	3	3
300 - 500	250 000 - 10 000 000	2	2	2
500 - 1000	0 - 250000	**97**	**76**	147
	250 000 - 10 000 000	0	0	0
50 - 1000	0 - 10 000 000	242	160	364

La lecture des dix chapitres qui suivent permet d'observer des situations très diversifiées, où dans une même gamme de produit, de distance et de « marché », on peut trouver des parts modales ferroviaires – et / ou fluviales très élevées, ou très faibles, ou totalement absentes, et ce pour toute catégorie de distance, de produit et de taille du marché.

Ce survol nous incite à plusieurs réflexions :

- Les relations à faible pertinence d'usage semblent nombreuses et ne représentent qu'un très faible trafic ferroviaire ; elles ne sont sans doute pas toutes sans pertinence économique, mais il y a vraisemblablement là un gisement d'économie… si ces restructurations ne sont pas déjà faites.
- Les relations à forte pertinence d'usage sont à traiter avec beaucoup de précaution, et il convient de tout faire pour rapprocher pertinence économique et pertinence d'usage
- La fraction des relations à pertinence d'usage intermédiaire (entre 10 et 30 %) ne représente pas des trafics très importants.
- Tout le champ des relations région région non couvertes par le fer sont bien sûr à observer, en particulier les sens retour de relations aller très chargées …

Pour quantifier et aider à la détection des « anomalies », on se reportera aux tableaux ci-dessous :

	absence de relation ferroviaire		0% < part modale < 5%		5% < part modale <30%		part modale > 30%	
	Giga Tonnes Kilomètres effectuées par :							
	routes	fer	routes	fer	routes	fer	routes	fer
NST 0	9,8	0,0	4,2	0,1	2,1	0,5	1,2	1,9
NST 1	5,7	0,0	8,7	0,1	4,8	1,0	1,4	1,8
NST 2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
NST 3	0,9	0,0	1,6	0,0	1,0	0,2	0,4	2,0
NST 4	0,5	0,0	0,3	0,0	0,3	0,1	0,2	1,8
NST 5	0,6	0,0	0,9	0,0	0,5	0,1	0,9	2,2
NST 6	2,9	0,0	7,6	0,1	4,2	0,9	1,8	3,1
NST 7	1,1	0,0	0,4	0,0	0,5	0,1	0,2	0,3
NST 8	1,7	0,0	1,4	0,0	1,4	0,4	0,8	1,2
NST 9	0,5	0,0	46,2	0,5	5,3	1,1	2,9	3,7
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	23,8	0,0	71,2	0,9	20,1	4,3	9,7	18,7
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ts NST	0,1	0,0	58,9	1,6	53,3	9,9	12,5	12,5

	liaisons terrestres	place des liaisons ferroviaires				
		non desservi	0 - 5%	5% - 10 %	10% - 30 %	> 30 %
Nombre de liaisons pour la NST 0	420	272	68	16	37	27
Nombre de liaisons pour la NST 1	417	143	127	37	59	51
Nombre de liaisons pour la NST 2	66	45		1	3	17
Nombre de liaisons pour la NST 3	239	107	49	5	19	59
Nombre de liaisons pour la NST 4	263	103	38	10	24	88
Nombre de liaisons pour la NST 5	364	122	82	16	41	103
Nombre de liaisons pour la NST 6	393	153	116	26	52	46
Nombre de liaisons pour la NST 7	255	167	13	8	21	46
Nombre de liaisons pour la NST 8	382	195	55	29	43	60
Nombre de liaisons pour la NST 9	420	13	351	10	26	20
Toutes NST part en tonnes kilomètres			3,7%	2,2%	15,8%	78,3%

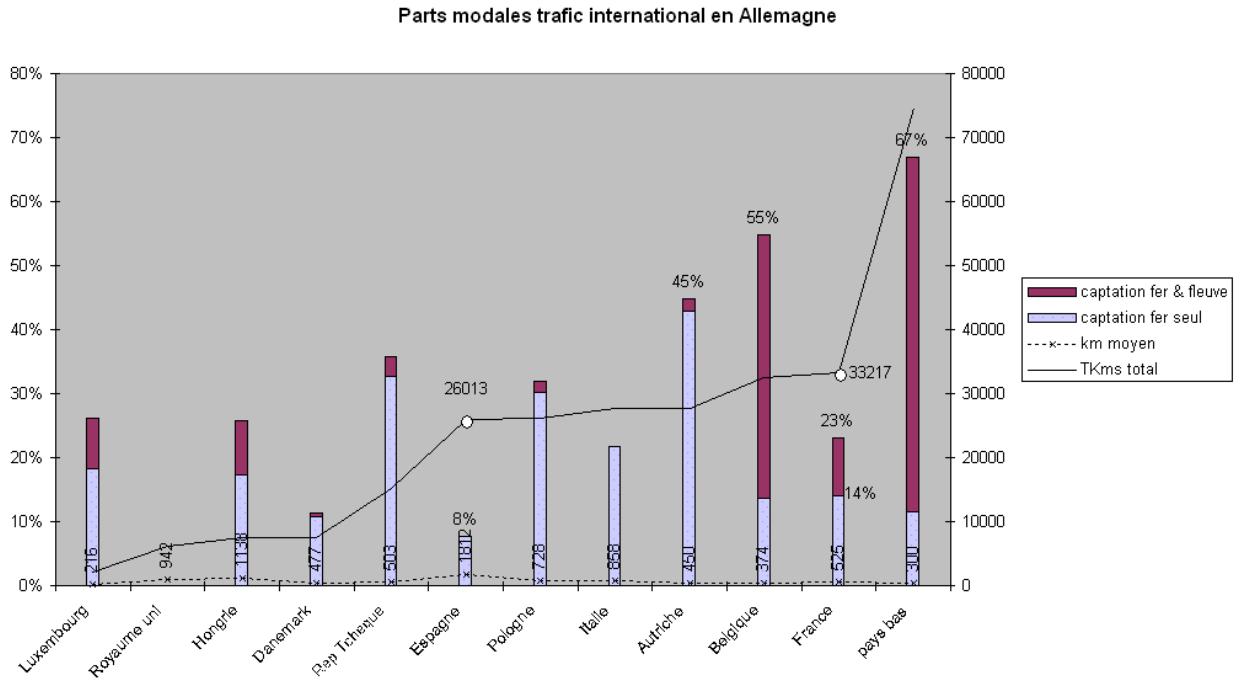
Dans le tableau ci-dessus, les pourcentages indiqués à la ligne « Toutes NST part en tonnes kilomètres » représentent le trafic ferroviaire cumulé des relations où la part modale ferroviaire d'une NST donnée se situe dans la fourchette de part modale de la colonne correspondante

Analyse des données internationales

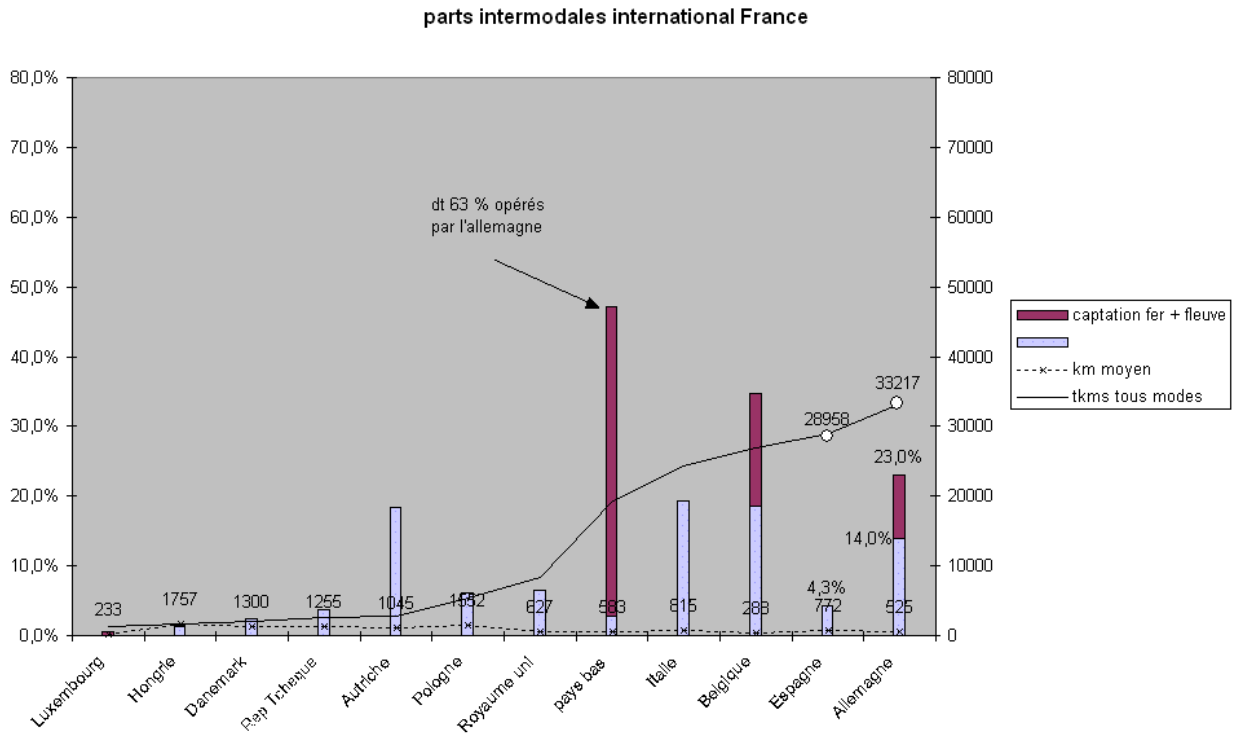
Pour des raisons de disponibilités de données ... et de disponibilité tout court, nous n'avons pu entreprendre une étude aussi approfondie des relations internationales, où la question de la massification – et donc des pré ou post acheminements est majeure ; il est très vraisemblable que le trafic international repose pour une bonne part sur l'aptitude à assembler, à l'origine et à destination des transports, des coupons de wagons.

Dans nos visites à Hambourg en particulier, il nous a été rapporté que des études très précises de trafic étaient réalisées et tenues à jour en permanence ; une "illustration" de cette attention aux trafics ferroviaires peut en être donnée par le document ci-contre :

Bien que ce soit très imparfait, nous nous sommes contentés d'analyser de pays à pays, avec les données Eurostat, mais comme pour l'inter régional national il faudrait arriver à décomposer région à région, NST par NST, trains complets, messagerie, TC)



Qu'il est facile de comparer à celui de la France



Cette analyse bien que sommaire fait apparaître

- Pour l'Allemagne, des taux de part modale proches, fer et fluvial réunis, de 30 à 70 %, avec un contraste saisissant entre la desserte des Pays Bas, de la Belgique, voire de l'Autriche et celle de l'Espagne (8%) ; certes dans deux des cas cités, le fluvial apporte une contribution essentielle, mais il n'en demeure pas moins que l'essentiel du transport se fait en dehors de la route.

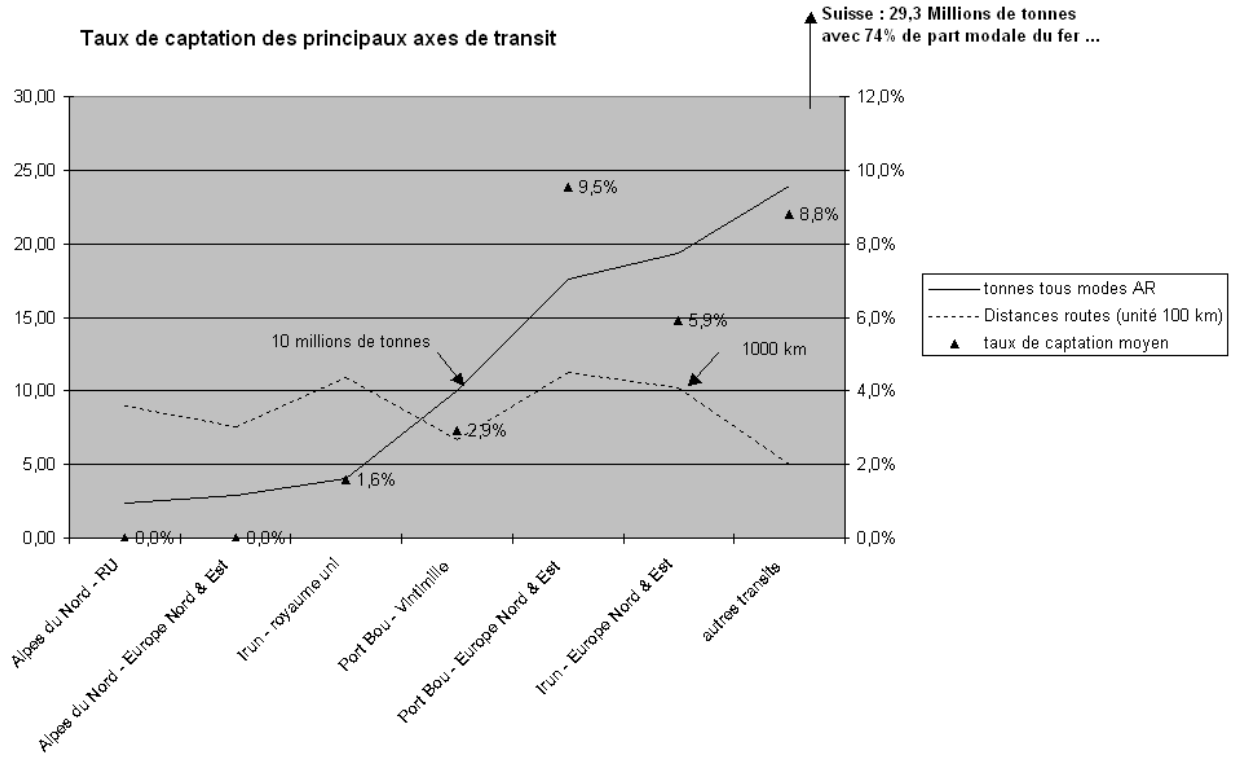
  la faiblesse de la part modale du trafic espagnol, transitant par la France, effectué sur des distances moyennes de 1800 km alors que le tonnage transporté est important, rejoint les observations qui seront faites sur le transit

- Pour la France, la grande faiblesse de la part modale vers l'Espagne[5] (4.3 %) dont les trafics, exprimés en tonnes kilomètres parcourus sur l'ensemble du territoire européen avoisine ceux de l'Allemagne vers l'Espagne (29 milliards de T*Km d'un côté, 33 milliards de l'autre, au total un soixantaine de milliards de tonnes kilomètres … éligibles au ferroviaire

[5] nous avons eu quelques difficultés pour l'interprétation des données Eurostat, sans doute liées au fait qu'il y a souvent rupture de charge et de mode de transport à la frontière espagnole ; idem pour le trafic entre l'Allemagne et l'Italie ; les parts modales sont donc données sous toute réserve.

Analyse des données de Transit

A partir des données de l'enquête frontière … mais qui date de 2004 … réunies par les observatoires pyrénéens et alpins, nous avons reconstitué les trafics traversant ces deux



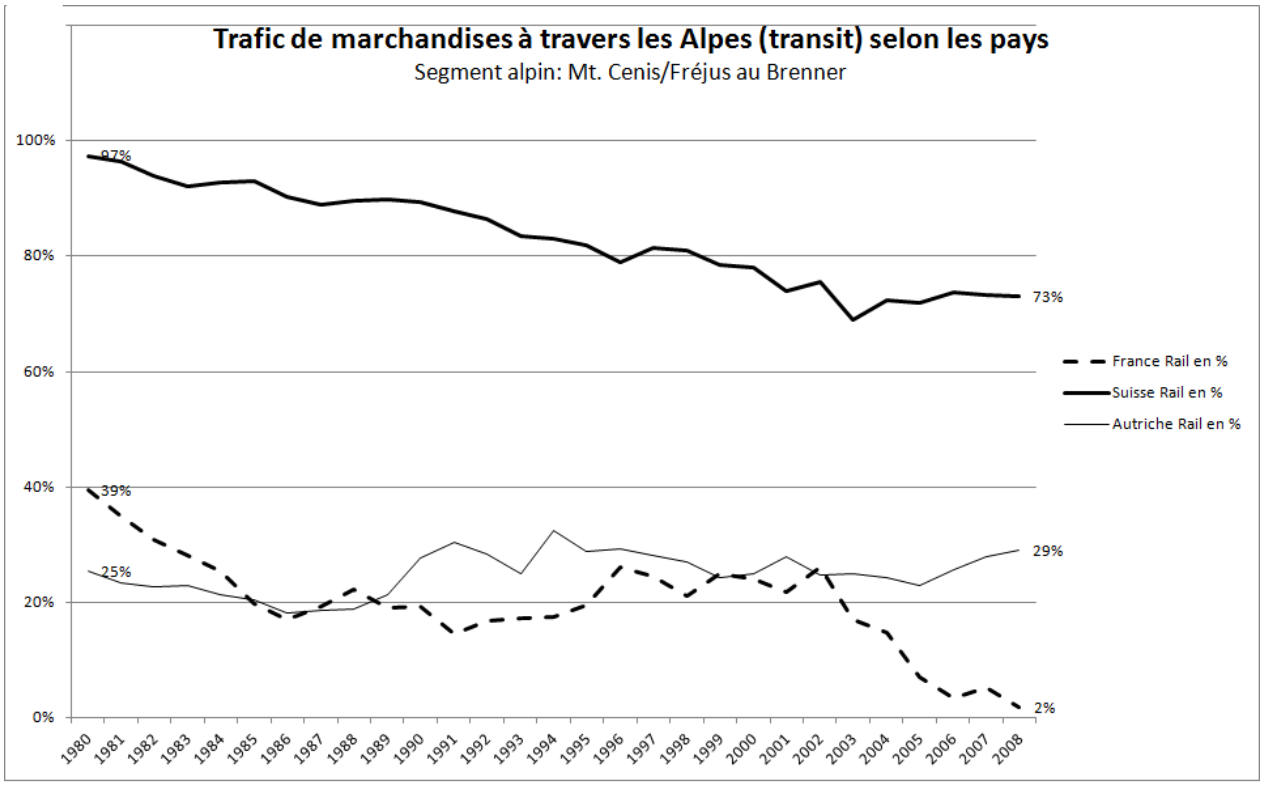
massifs :

On notera la faible importance du transit passant par les Alpes en direction du Royaume Uni ou de l'Europe du Nord, qui s'explique certainement par l'importance du transit direct de l'Italie vers l'Allemagne à travers la suisse et l'Autriche ; lorsque l'on considère la carte du réseau de fret ferroviaire de l'Europe en 2020, on peut penser que ce trafic de transit passera encore et pour une fraction importante directement de l'Italie vers l'Allemagne sous la Suisse (tunnel du Gothard par exemple), ou l'Autriche ; Est-ce un mal ?

De la même manière, les liaisons Espagne RU ou Espagne Italie via Vintimille ont sans doute plus intérêt à passer par des autoroutes maritimes plutôt que ferroviaires ou … routières … ?

En revanche, la faiblesse des parts modales des Pyrénées … plutôt facilement contournables à défaut d'être aisément franchissables, laisse perplexe, au regard des tonnages concernés, des distances …

La comparaison avec la Suisse est édifiante : L'Europe à travers la France, La France dans le cadre de l'Europe ne peut elle jouer la fonction de « massificateur de flux » que la Suisse joue, en creusant des tunnels impressionnant (outre ce que l'on attend de Perpignan Figueras, la simple mise aux normes UIC du réseau classique entre Barcelone et Port Bou peut modifier profondément la « donne » du ferroviaire), en régulant le trafic poids lourd, voire en adoptant une régulation par la taxation.



Flux inter régionaux 2006 29 mars 2010

Analyse des données de trafic sur les NST 0 : produits agricoles et animaux vivants.

Répartition des tonnes-kilomètres réalisées en 2006		Trafic national inter régional					
Groupes et sections NST	Libellés des groupes et sections NST	part modale			part marché de la NST		
		% fer	% fleuve	% route	fer	fluvial	tous modes
0	Produits agricoles et animaux vivants	11,2%	3,0%	85,8%	10,4%	17,5%	14,4%
1	Denrées alimentaires et fourrages	11,1%	0,5%	88,4%	12,2%	3,5%	17,2%
2	Combustibles minéraux solides	**47,2%**	**36,6%**	16,1%	2,7%	13,1%	0,9%
3	Produits pétroliers	**27,6%**	3,6%	68,9%	9,3%	7,6%	5,2%
4	Minerais et déchets pour la métallurgie	**59,6%**	1,2%	**39,2%**	8,0%	1,0%	2,1%
5	Produits métallurgiques	**41,4%**	1,1%	57,5%	9,7%	1,6%	3,6%
6	Minéraux et matériaux de construction	**46,7%**	16,1%	**37,2%**	17,1%	**37,3%**	5,7%
7	Engrais	18,0%	1,2%	80,8%	1,9%	0,8%	1,7%
8	Produits chimiques	**20,2%**	3,1%	76,7%	6,8%	6,5%	5,2%
9	Machines, véhicules,objets manufacturés	7,8%	0,6%	91,6%	**22,0%**	11,0%	**44,0%**
	TOTAL	15,7%	2,5%	81,8%	100,0%	100,0%	100,0%
Source : MEDAD/SESP, enquête TRM 2006,VNF et évaluations							

La catégorie de produits « produits agricoles et animaux vivants » représente en inter régional un transport de 2.48 G Tkm par fer, 0.66 G Tkm pour le fluvial et 17.2 G Tkm par la route ; cela représente 10,4% des T*Kms réalisés par le fer, 17.5 % en fluvial. La part modale du fer est de 11.2 %.

Analyse par grandes classes de distance et de volumes

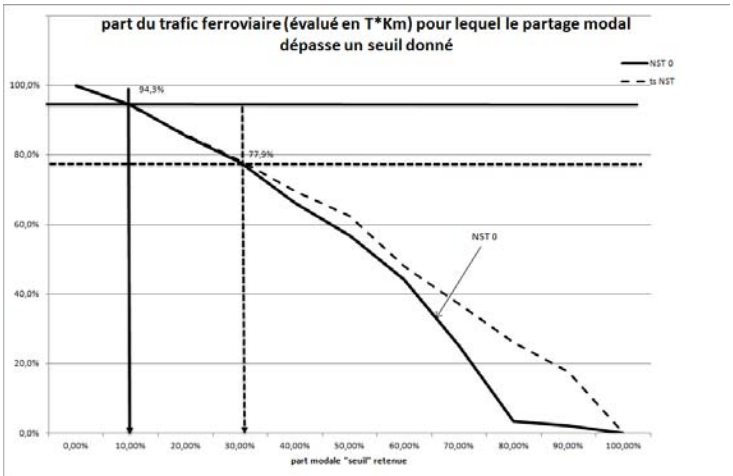
La répartition de ces trafics en grandes classes de distance et de massification est la suivante

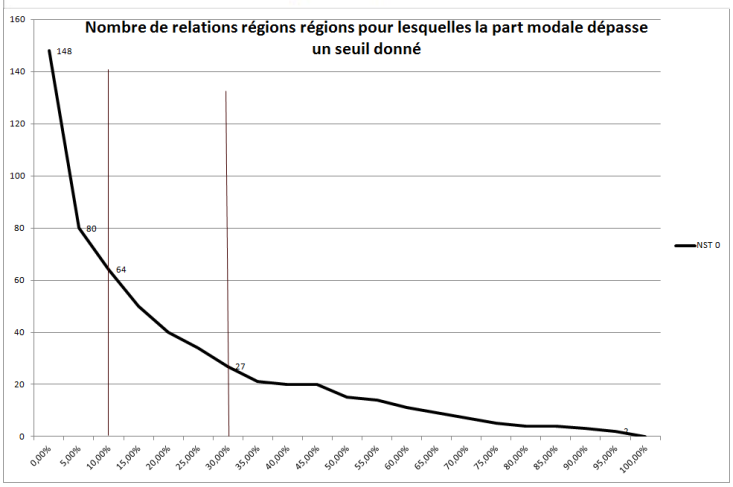
(Les parts modales sont évaluées dans le tableau ci-après en tonnage et non en t*Kms, ce qui est une évaluation par défaut ; lorsque sont agrégées des distances très différentes, les parts modales sont à prendre avec réserves)

échantillon de relations retenu		Parts modales échantillon		
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	NST 0		10,4%
		part fer	fluviale	échantillon
50 - 150	0 - 250000	0,0%	0,0%	1,0%
	250 000 - 10 000 000	5,6%	1,1%	33,8%
150 - 300	0 - 250000	1,1%	0,0%	5,3%
300 - 500	0 - 250000	6,0%	1,5%	12,9%
150 - 300	250 000 - 10 000 000	7,0%	4,3%	30,0%
300 - 500	250 000 - 10 000 000	44,2%	10,3%	6,4%
500 - 1000	0 - 250000	7,0%	0,1%	9,8%
	250 000 - 10 000 000	**66,8%**	0,8%	0,8%
50 - 1000	0 - 10 000 000			100,0%

En inter régional Le ferroviaire atteint de fortes parts de marché sur quelques niches (67 % des trafics massifiés à plus de 500 kms, et 44% sur plus courte distance).

Si l'on fait, au-delà de ces moyennes une analyse plus précise des liaisons régions régions, on note sur les deux tableaux ci-contre que 78 % des tonnes kilomètres réalisées par le fer (2,482 milliards) sont réalisées sur 27 relations (sur 148 desservies par le fer, et 420 tous modes confondus), ayant chacune une part modale supérieure ou égale à 30 % .





Le tableau ci-dessous donne, pour chaque échantillon de couples distances / masse, la répartition des trafics, globaux, et « centrés » sur les relations dont les parts modales dépassent 30 %

Les unités sont en millions de tonnes Kms ; Ne disposant pas des données du trafic ferroviaire exprimés en T*Km, nous avons fait l'hypothèse que la distance moyenne de trajet de région à région était proportionnelle à la distance de trajet moyenne des relations opérées par la route, majorée d'un coefficient d'environ 16 % pour retrouver les trafics globaux cités dans la CCTN (du fait d'une moins bonne couverture du territoire par le ferroviaire que par la route, les distances à parcourir par le fer sont en effet supérieures à celles de la route).

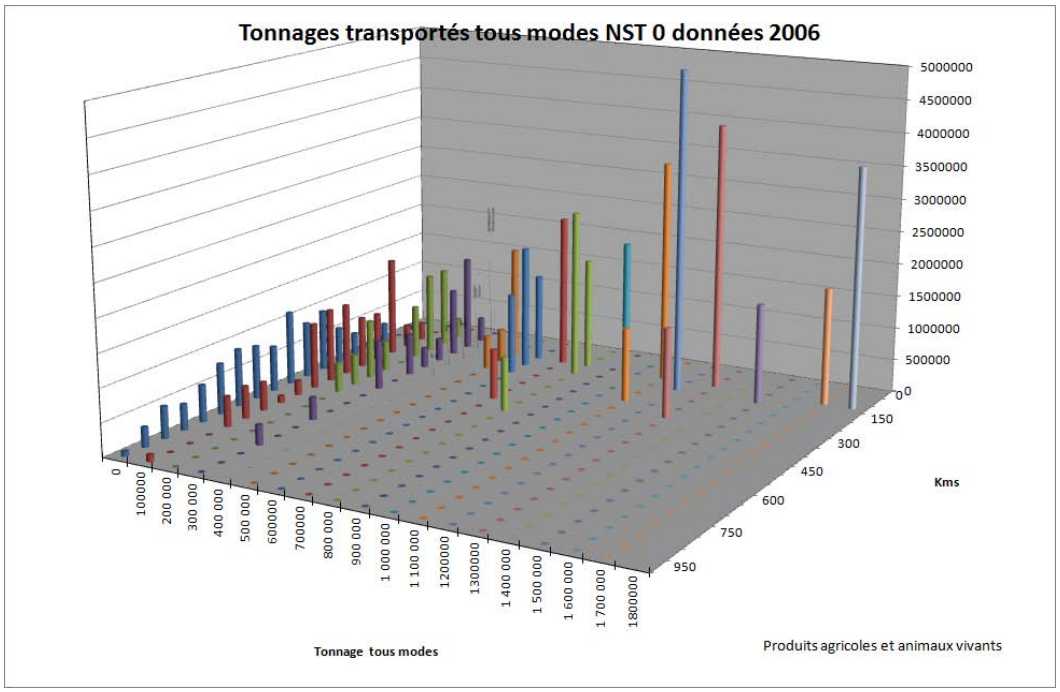
Incidence sur le trafic ferroviaire d'une restriction de l'échantillon aux relations région région ayant une part modale ferroviaire supérieure à :
30%

échantillon de relations retenu		NST 0		10,4%	NST 0		10,4%
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	T*Kms fer			nbre de liaisons		
		2006	réduites	%	fer 2006	réduites	ts modes
50 - 150	0 - 250000	0	0		0	0	5
	250 000 - 10 000 000	210	80	38,2%	13	2	34
150 - 300	0 - 250000	13	0	0,0%	6	0	31
300 - 500	0 - 250000	291	177	**61,0%**	37	4	123
150 - 300	250 000 - 10 000 000	362	184	50,7%	18	2	35
300 - 500	250 000 - 10 000 000	860	860	**100,0%**	5	5	8
500 - 1000	0 - 250000	412	299	**72,6%**	67	12	182
	250 000 - 10 000 000	334	334	**100,0%**	2	2	2
50 - 1000	0 - 10 000 000	2482	1934	**77,9%**	148	27	420

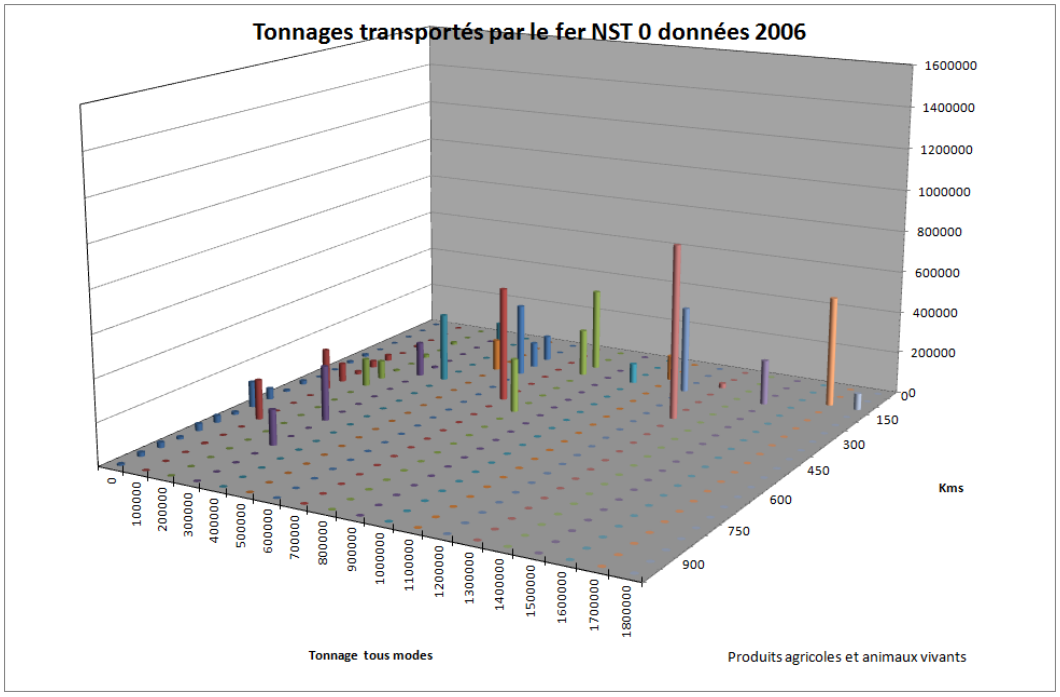
Visualisation des flux nationaux

Pour permettre de mieux visualiser les « couples » distances / masses des relations nationales, nous donnons ci-après les graphiques montrant

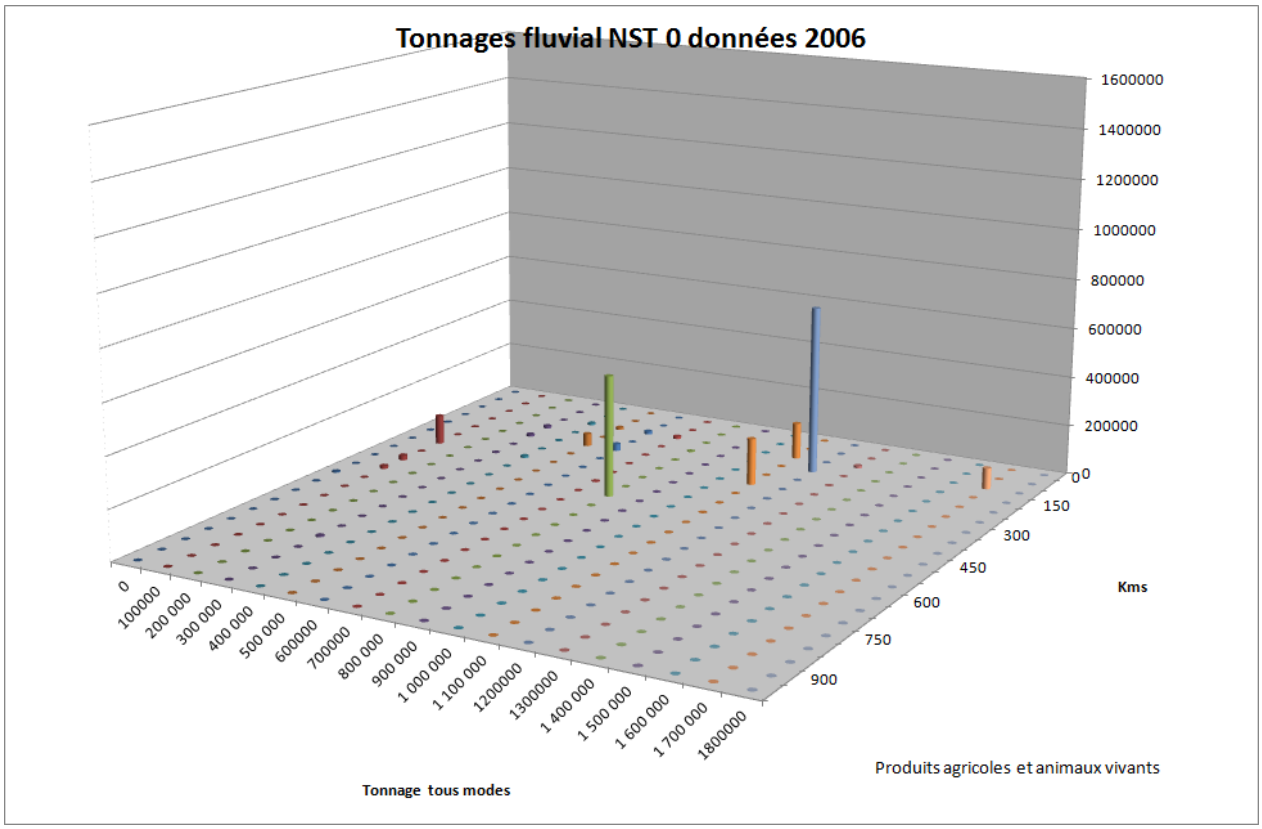
- la répartition des tonnages tous modes, ferroviaires ou fluviaux,



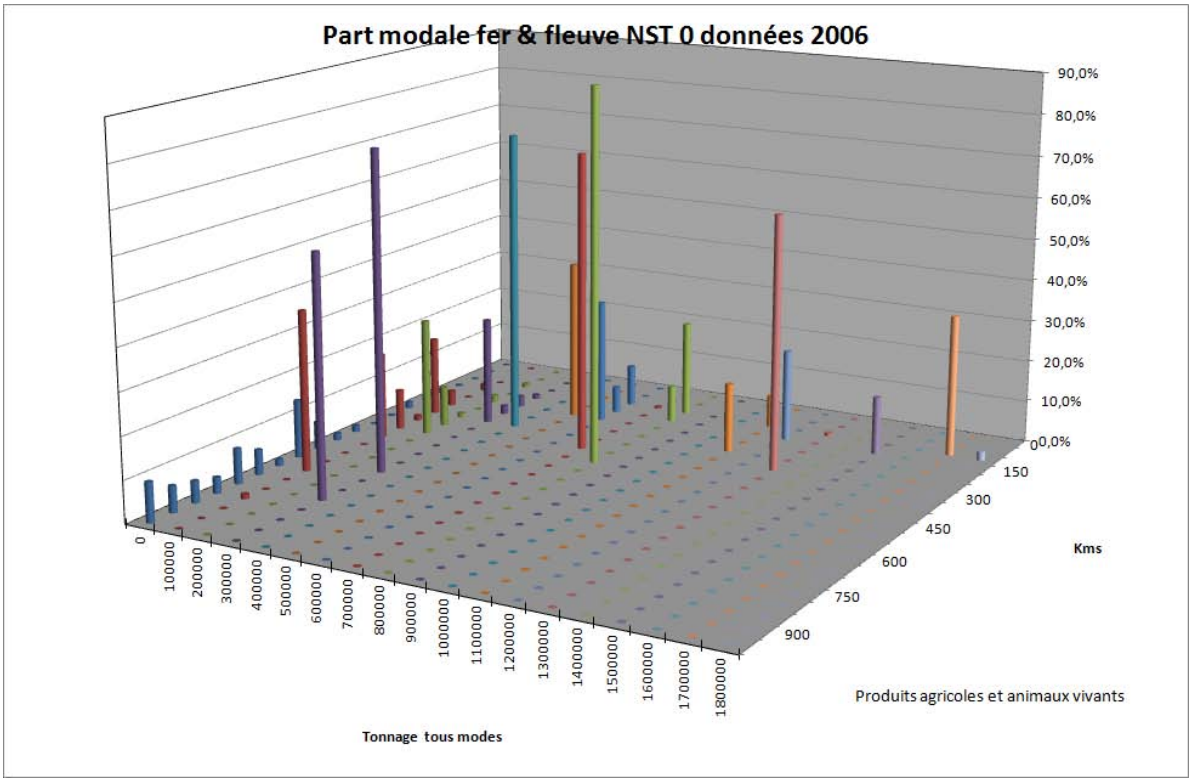
Et à plus grande échelle



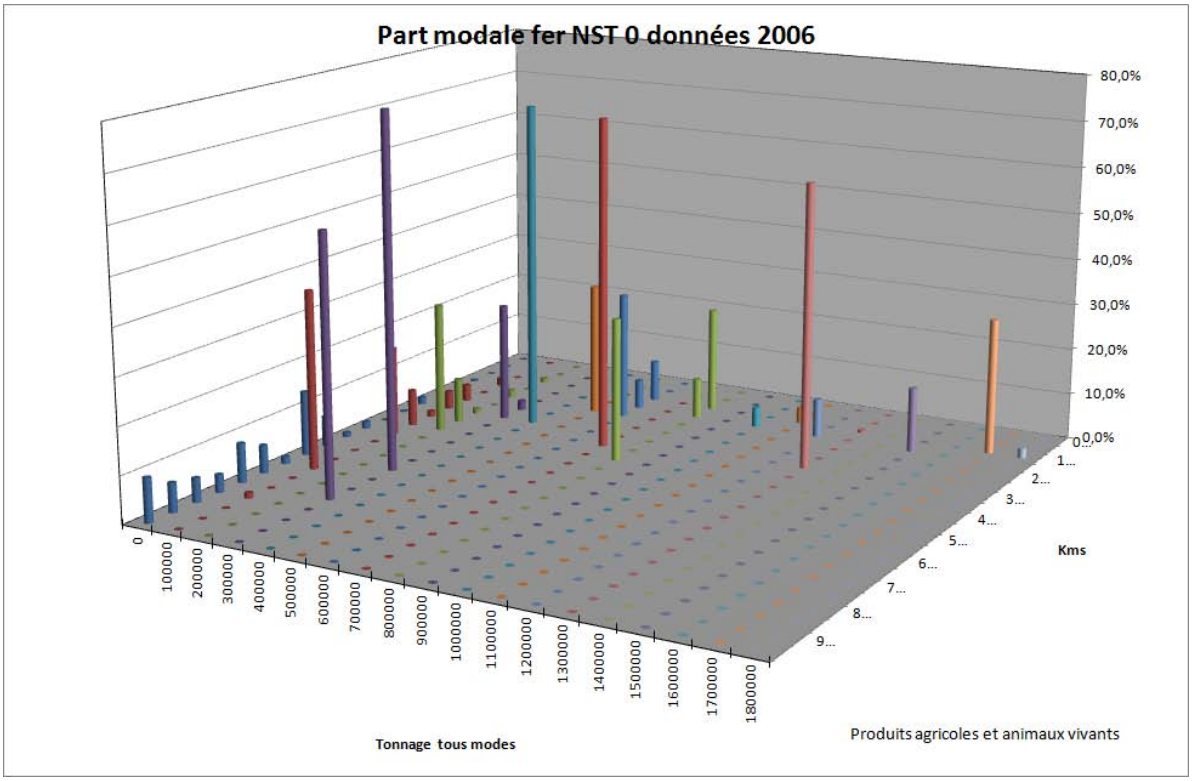
Et, pour le fluvial



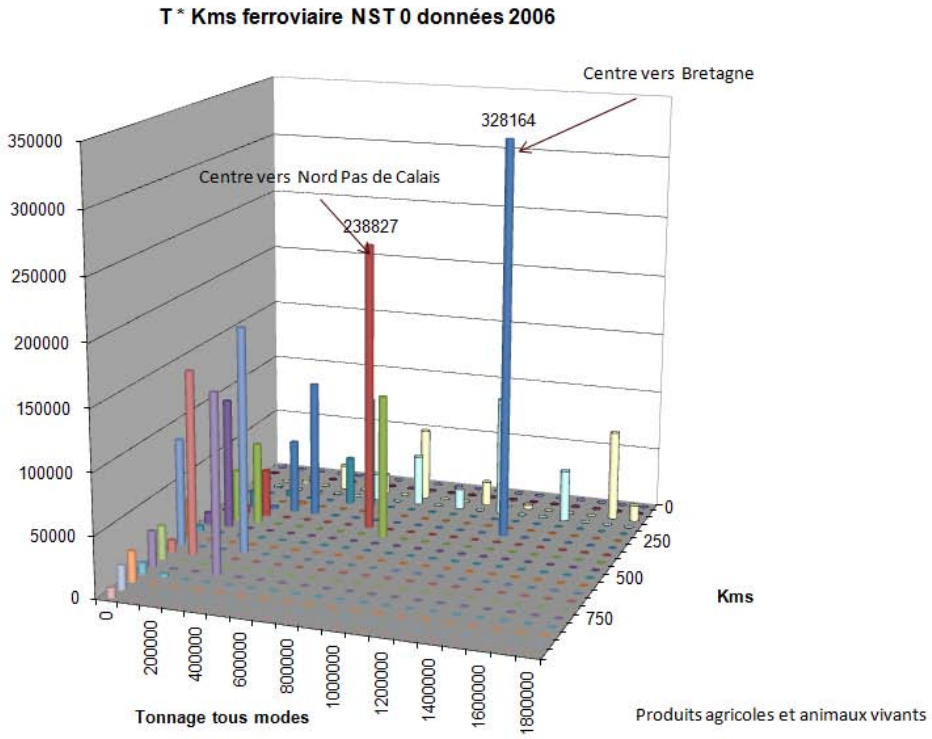
- Avec des parts modales cumulées, fer et fluvial :



ou, pour le seul fer



- les trafics ferroviaires exprimés en Tonnes Kilomètres étant ainsi représentés :



- Puis les données essentielles **des relations régions / régions**

Les trafics de la NST 0 tous modes confondus entre régions étant reportés sur le tableau ci-dessous :

Région de déchargement	Ile-de-France	Champagne-Ardenne	Picardie	Haute-Normandie	Centre	Basse-Normandie	Bourgogne	Nord-Pas-de-Calais	Lorraine	Alsace	Franche-Comté	Pays de la Loire	Bretagne	Poitou-Charentes	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-Roussillon	Provence-Alpes-Côte d'Azur
Ile-de-France	Tonnes	588268	372026	1212776	1336915	273587	161504	518899	169939	87354	73353	301576	360025	113472	87935	68111	77938	204302	6623	48017	161942
Champagne-Ardenne	574163	tous modes	836728	179401	82560	12527	438563	604757	1092411	460486	72992	36347	45311	40892	26660	56812	18535	136015	63455	9106	47954
Picardie	770120	260876	données 2006	1116223	28724	75165	20034	1787600	33757	22141	6729	116083	111489	12043	59091	4807	12310	103720	4310	6161	11696
Haute-Normandie	472403	40776	321214		143223	367001	25388	90929	15385	7463	2882	147931	220248	25842	35138	19481	5091	76640	1790	8728	12770
Centre	1341608	119149	80975	1227039		162816	288852	763315	17355	27860	40147	1529468	1364220	634492	137310	121902	169261	247515	196115	341375	160717
Basse-Normandie	427674	11456	42845	772008	217962		11485	104684	33057	6247	3612	406354	854363	19442	44676	8284	21602	81139	9961	10213	20363
Bourgogne	340330	256910	20070	151977	378073	38598		156891	171274	341559	559274	75282	50722	28138	29047	45346	42297	844429	256988	113024	828502
Nord-Pas-de-Calais	639782	154271	1386320	150228	144677	80887	44101		103654	52063	10458	142281	96980	24059	74211	63235	5067	157227	7978	31314	102032
Lorraine	147962	487982	82928	22799	34389	16021	51875	121491		653604	172716	61485	35834	42816	14915	21476	2417	83241	5868	9454	32460
Alsace	112108	155183	25870	5119	19789	15608	39464	50942	788437		228430	36261	31856	12057	22934	15764	8983	94949	14037	6497	39980
Franche-Comté	57525	67832	21870	20625	25638	6579	299096	48728	266357	435836		24279	3565	40029	25487	25387	15000	350250	32910	181	55679
Pays de la Loire	420625	16411	84600	147646	657654	399721	79220	124030	51208	43621	9188		1839801	872542	188512	71910	97765	168278	20190	69814	77192
Bretagne	398119	40159	92701	247428	213031	367999	56568	87958	59127	6853	1676	1827595		81320	76506	66689	8462	136732	39781	53615	85361
Poitou-Charentes	159534	13682	11782	40378	215637	20313	38295	46909	32587	8072	12857	1163293	169428		1215956	143727	324083	108371	20814	27325	19781
Aquitaine	168055	24888	24416	9640	63448	58786	12396	90546	26745	21259	4457	244295	117908	600243		1271319	472466	60868	77361	145604	89084
Midi-Pyrénées	89557	10111	18706	5851	35031	8548	20247	34928	54090	1107	15143	68416	31361	55208	1088450		79875	71868	154365	866475	239110
Limousin	80377	11571	8290	26537	85890	28457	6939	3590	4200	1860	13764	117102	24044	162415	234609	139373		74963	60790	18057	4602
Rhône-Alpes	248251	57187	30829	53127	152133	38053	439717	173032	94101	223257	141574	100336	101083	24947	62159	121318	24403		467992	308365	1124740
Auvergne	44492	20078	4191	4051	276732	4320	213819	77318	37936	28609	21603	35284	27067	4109	59821	119211	113661	493049		263784	201602
Languedoc-Roussillon	301184	16939	7927	41681	69176	39800	34078	113598	6308	54389	16006	125043	77330	35173	123080	518013	30319	477880	92654		1115852
PACA-Corse	171787	7549	14223	7523	72182	19326	90862	38693	34926	41166	15831	44382	71181	11278	49715	169962	1742	446130	66280	690374	NST0

Les trafics ferroviaires, exprimés en milliers de T Kms, (évaluation) entre régions étant :

Région de chargement	Ile-Be-France	Champagne-Ardenne	Picardie	Haute-Normandie	Centre	Basse-Normandie	Bourgogne	Nors-Pas-de-Calais	Lorraine	Alsace	Franche-Comté	Pays de la Loire	Bretagne	Poitou-Charentes	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-Roussillon	Provence-Alpes-Côte d'Azur
Ile-de-France	Milliers T*Kms		10 099	1 144 078				39 747 948							1 147 150	3 186 779				11 340 046	131 553
Champagne-Ardenne		Fer	59 612 219	4 992 229			221 607	92 834 059	13 604 751	112 716 342		187 879	6 099 205	425 121	2 940 337	7 707 921		596 048			10 847 877
Picardie	11 391		Données 2006	7 549 741				74 757 593	467 201	3 524 245		11 150	4 581 251	647 508	5 682 347	598 477		5 859		813 052	10 753
Haute-Normandie													1 925 744		730 695						
Centre	3 385 614		3 106 928	91 054 038				238 827 437		2 495 030		42 831 039	328 164 030	22 607 487	10 253 197	13 192 829	1 194 755			185 994 594	59 793 250
Basse-Normandie								1 079 072					7 152 825								
Bourgogne		2 072 589	532 618	27 685 573				41 422 384	8 648 768	60 982 628	3 479		5 612 929		109 454	13 826 107	2 289 132	3 329 571		40 636 512	119 080 436
Nord-Pas-de-Calais									2 990				65 080		139 632	47 502	34 404		10 818		
Lorraine			64 356					3 273 921		16 733 194		584 937	485 300	2 362 473	10 263 931	4 095 910	1 934 385		834 555		993 977
Alsace												2 288 662	10 164 978	2 517 240	8 193 272	8 517 552	1 493 977				
Franche-Comté								9 021 060		20 455 456					2 247 467	4 354 250	138 960				3 189 640
Pays de la Loire								7 476 299					13 158 506			130 998					
Bretagne					513 319					73 888											
Poitou-Charentes								29 991 042				4 899 689	7 159 918		6 761 842	1 459 184					
Aquitaine	66 277		3 219				309 045	5 899 436				962 798				162 120	5 942			3 885 844	1 358
Midi-Pyrénées	740 677	333 438	3 677 222	739 911	631 176	81 314	849 953	10 972 005	948 417	241 820		2 374 498	149 933	90 365	3 288 804		165 640	1 272 394	277 022	31 347 662	13 077 288
Limousin		1 434 662								1 582 458						3 480					
Rhône-Alpes								92 330 033		67 668 100			2 598 873			802 681				1 910 358	
Auvergne		602 689						51 403 131							598 282					4 361 548	24 587 562
Languedoc-Roussillon	148 068 275														11 601	733					7 134 353
PACA-Corse																					NSTO

Avec ces parts modales (pourcentage en tonnage) :

Part modale / Fer / Données 2006	Ile-Be-France	Champagne	Picardie	Haute-Normar	Centre	Basse-Norm	Bourgogne	Nors-Pas-de-C	Lorraine	Alsace	Franche-C	Pays de la l	Bretagne	Poitou-Char	Aquitaine	Midi-Pyréné	Limousin	Rhône-Alpe	Auvergne	Languedoc-R	Provence-Alpe
Ile-de-France			0,0%	0,5%				28,9%							1,9%	6,0%				26,8%	0,1%
Champagne-Ardenne			**47,0%**	7,7%			0,3%	**57,2%**	7,1%	71,2%		0,9%	19,8%	1,7%	13,0%	15,0%		0,9%			27,9%
Picardie	0,0%			4,0%				29,5%	3,9%	28,7%		0,0%	7,3%	9,2%	11,9%	14,4%		0,0%		13,5%	0,1%
Haute-Normandie													2,2%		2,7%						
Centre	1,7%		12,9%	**30,1%**				71,6%		13,8%		14,1%	61,1%	19,1%	15,5%	19,1%	3,4%			76,6%	**46,9%**
Basse-Normandie								2,5%					4,3%								
Bourgogne		4,3%	6,5%	**38,5%**				**47,8%**	16,0%	**48,5%**	0,0%		14,8%		0,5%	**48,2%**	14,3%	2,1%		64,9%	**30,9%**
Nord-Pas-de-Calais									0,0%				0,1%		0,2%	0,1%	1,0%		0,2%		
Lorraine			0,2%					6,3%		18,5%		1,3%	1,5%	6,7%	65,0%	18,3%	100,0%		24,7%		3,9%
Alsace												7,5%	**32,4%**	22,1%	**31,2%**	**51,2%**	19,5%				
Franche-Comté								28,9%		**34,5%**					10,0%	20,4%	1,7%				10,2%
Pays de la Loire								10,5%					4,3%			0,3%					
Bretagne					0,6%					1,1%											
Poitou-Charentes								87,4%				2,7%	10,5%		3,1%	2,4%					
Aquitaine	0,1%		0,0%				3,5%	7,3%				0,9%				0,1%	0,0%			5,3%	0,0%
Midi-Pyrénées	1,1%	3,6%	22,8%	13,7%	3,2%	1,2%	6,6%	**31,1%**	1,7%	20,7%		5,5%	0,6%	0,4%	1,6%		0,9%	3,2%	0,7%	19,7%	12,9%
Limousin		20,7%								100,0%						0,0%					
Rhône-Alpes								66,0%		**59,6%**			2,7%			1,2%				2,1%	
Auvergne		5,7%						92,2%							2,2%					5,3%	26,2%
Languedoc-Roussillon	**55,8%**														0,0%	0,0%					4,0%
PACA-Corse																					**NST0**

Flux inter régionaux 2006 29 mars 2010

Analyse des données de trafic sur les NST 1 : Denrées alimentaires et fourrages

Répartition des tonnes-kilomètres réalisées en 2006 selon le groupe et la section de la marchandise

Groupes et sections NST	Libellés des groupes et sections NST	Trafic national inter régional					
		part modale			part marché de la NST		
		% fer	% fleuve	% route	fer	fluvial	tous modes
0	Produits agricoles et animaux vivants	11,2%	3,0%	85,8%	10,4%	17,5%	14,4%
1	Denrées alimentaires et fourrages	11,1%	0,5%	88,4%	12,2%	3,5%	17,2%
2	Combustibles minéraux solides	**47,2%**	**36,6%**	16,1%	2,7%	13,1%	0,9%
3	Produits pétroliers	**27,6%**	3,6%	68,9%	9,3%	7,6%	5,2%
4	Minerais et déchets pour la métallurgie	**59,6%**	1,2%	**39,2%**	8,0%	1,0%	2,1%
5	Produits métallurgiques	**41,4%**	1,1%	57,5%	9,7%	1,6%	3,6%
6	Minéraux et matériaux de construction	**46,7%**	16,1%	**37,2%**	17,1%	**37,3%**	5,7%
7	Engrais	18,0%	1,2%	80,8%	1,9%	0,8%	1,7%
8	Produits chimiques	**20,2%**	3,1%	76,7%	6,8%	6,5%	5,2%
9	Machines, véhicules,objets manufacturés	7,8%	0,6%	91,6%	**22,0%**	11,0%	**44,0%**
	TOTAL	15,7%	2,5%	81,8%	100,0%	100,0%	100,0%

Source : MEDAD/SESP, enquête TRM 2006,VNF et évaluations

La catégorie de produits « **Denrées alimentaires et fourrages»** représente en inter régional un transport de 2.9 G Tkm par le fer , 0.13 G Tkm en fluvial et 20.6 G Tkm par la route ; cela représente 12.2 % des Tonnes réalisées par le fer , 3.5 % en fluvial ; la part modale du fer en Tkms est de 11.1 %

Analyse par grandes classes de distance et de volumes

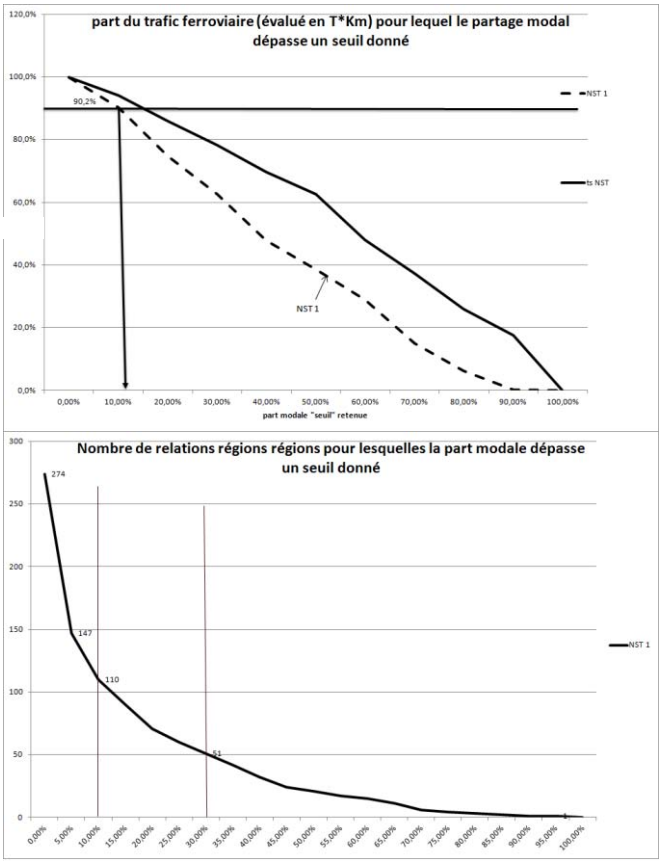
La répartition de ces trafics en grandes classes de distance et de massification est la suivante

(Les parts modales sont évaluées dans le tableau ci-après en tonnage et non en t*Kms, ce qui est une évaluation par défaut ; lorsque sont agrégées des distances très différentes, les parts modales sont à prendre avec réserves)

échantillon de relations retenu		Parts modales échantillon		
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	NST 1		12.2%
		part fer	fluviale	échantillon
50 - 150	0 - 250000	2,0%	0,0%	1,3%
	250 000 - 10 000 000	1,9%	0,1%	33,4%
150 - 300	0 - 250000	5,2%	0,0%	5,8%
300 - 500	0 - 250000	8,6%	1,1%	13,4%
150 - 300	250 000 - 10 000 000	5,7%	1,0%	23,9%
300 - 500	250 000 - 10 000 000	13,2%	0,0%	7,8%
500 - 1000	0 - 250000	17,8%	0,1%	13,2%
	250 000 - 10 000 000	21,8%	0,0%	1,2%
50 - 1000	0 - 10 000 000			100,0%

En inter régional Le ferroviaire n'atteint de fortes parts de marché (17.8 % versus 21.8 % en moyenne) que sur les longues distances (« échantillon » qui représente que 13.2 % versus 1.2 % du total des

transports (exprimés en tonnage).



Si l'on fait, au-delà de ces moyennes une analyse plus précise des liaisons régions régions, on note sur les 2 tableaux ci-contre que moins de 10 % des tonnes kilomètres réalisées par le fer (2.9 milliards) sont réalisées sur 164 relations (sur 274 desservies par le fer, et 417 tous modes confondus), ayant chacune une part modale supérieure ou égale à 10 % .

Le tableau ci-dessous donne, pour chaque échantillon de couples distances / masse, la répartition des trafics, globaux, et « centrés » sur les relations dont les parts modales dépassent 10 %

Les unités sont en millions de tonnes Kms ; Ne disposant pas des données du trafic ferroviaire exprimés en T*Km, nous avons fait l'hypothèse que la distance moyenne de trajet de région à région était proportionnelle à la distance de trajet moyenne des relations opérées par la route, majorée d'un coefficient d'environ 16 % pour retrouver les trafics globaux cités dans la CCTN (du fait d'une moins bonne couverture du territoire par le ferroviaire que par la route, les distances à parcourir par le fer sont en effet supérieures à celles de la route)

Incidence sur le trafic ferroviaire d'une restriction de l'échantillon aux relations région région ayant une part modale ferroviaire supérieure à :
10%

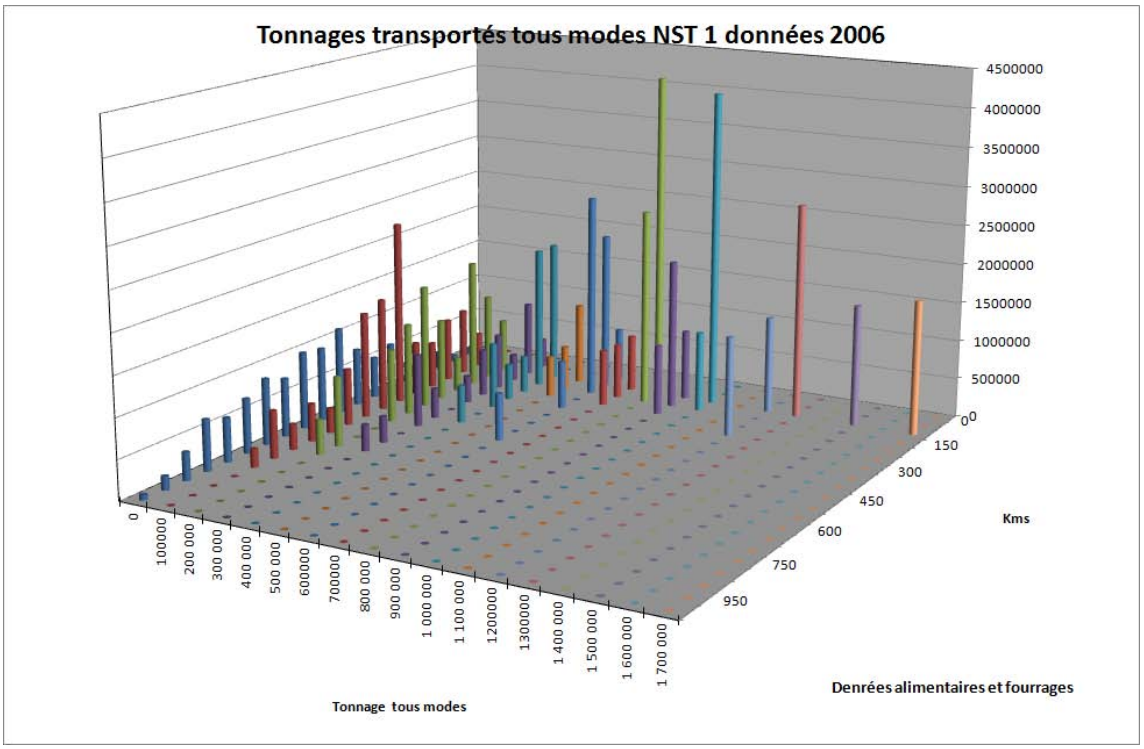
échantillon de relations retenu		NST 1		12.2%
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	T*Kms fer		
		2006	réduites	%
50 - 150	0 - 250000	3	0	0,0%
	250 000 - 10 000 000	87	53	**60,5%**
150 - 300	0 - 250000	72	58	**81,3%**
300 - 500	0 - 250000	455	392	**86,0%**
150 - 300	250 000 - 10 000 000	250	173	**69,4%**
300 - 500	250 000 - 10 000 000	390	366	**94,0%**
500 - 1000	0 - 250000	1525	1454	**95,3%**
	250 000 - 10 000 000	137	136	**99,9%**
50 - 1000	0 - 10 000 000	2919	2633	**90,2%**

NST 1		12.2%
nbre de liaisons		
fer 2006	réduites	ts modes
5	0	7
23	2	32
18	5	33
68	27	111
28	5	33
14	9	19
116	61	179
2	1	3
274	110	417

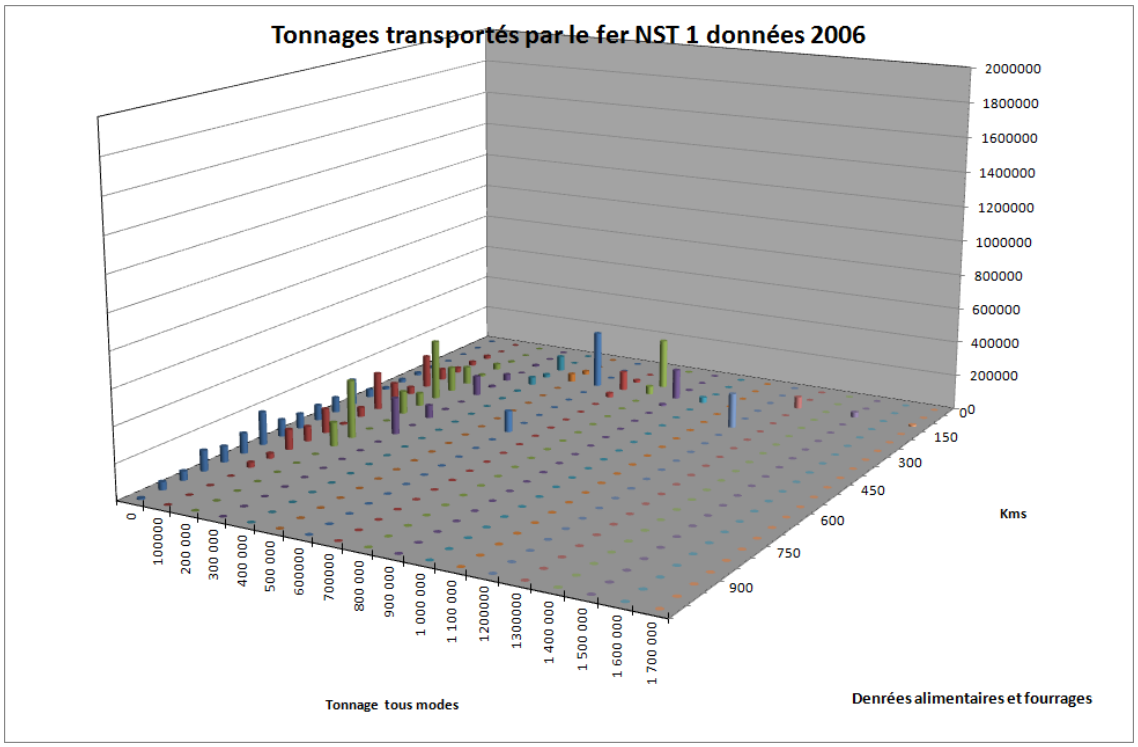
Visualisation des flux nationaux

Pour permettre de mieux visualiser les « couples » distances / masses des relations nationales, nous donnons ci-après les graphiques montrant :

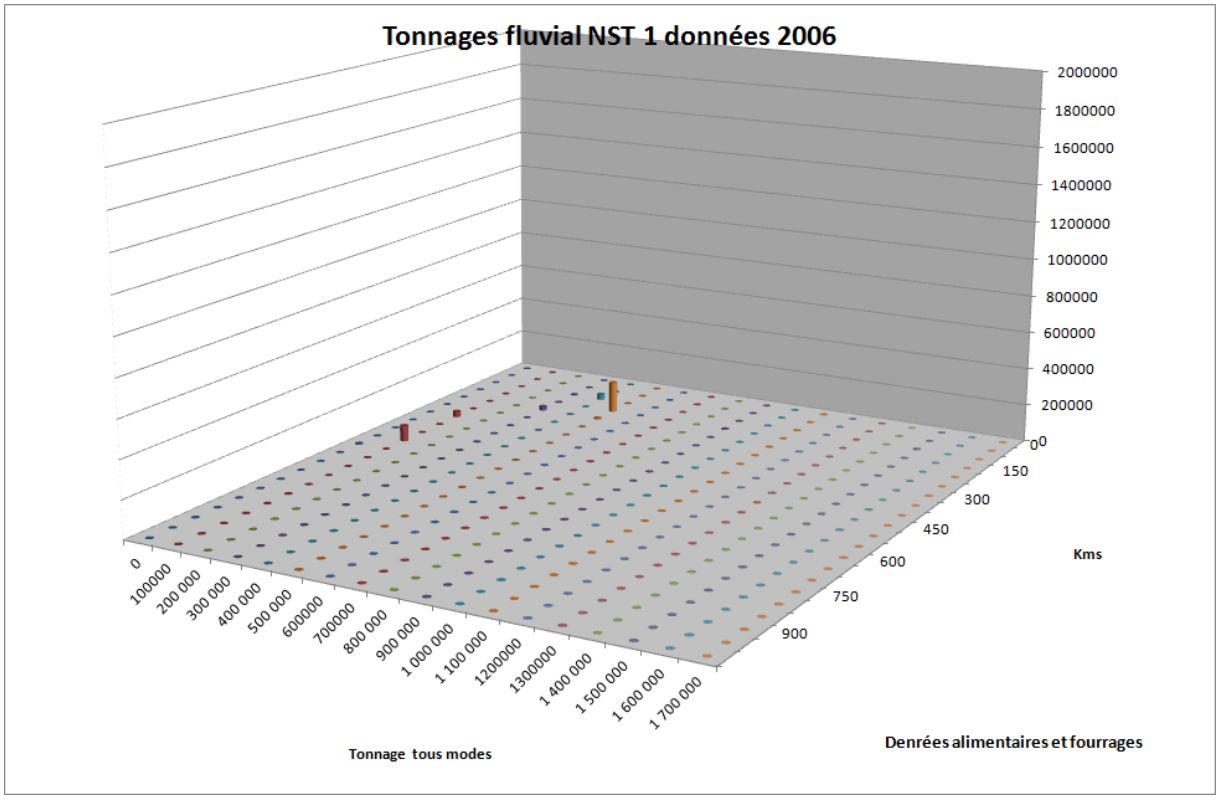
- la répartition des tonnages tous modes, ferroviaires ou fluviaux,



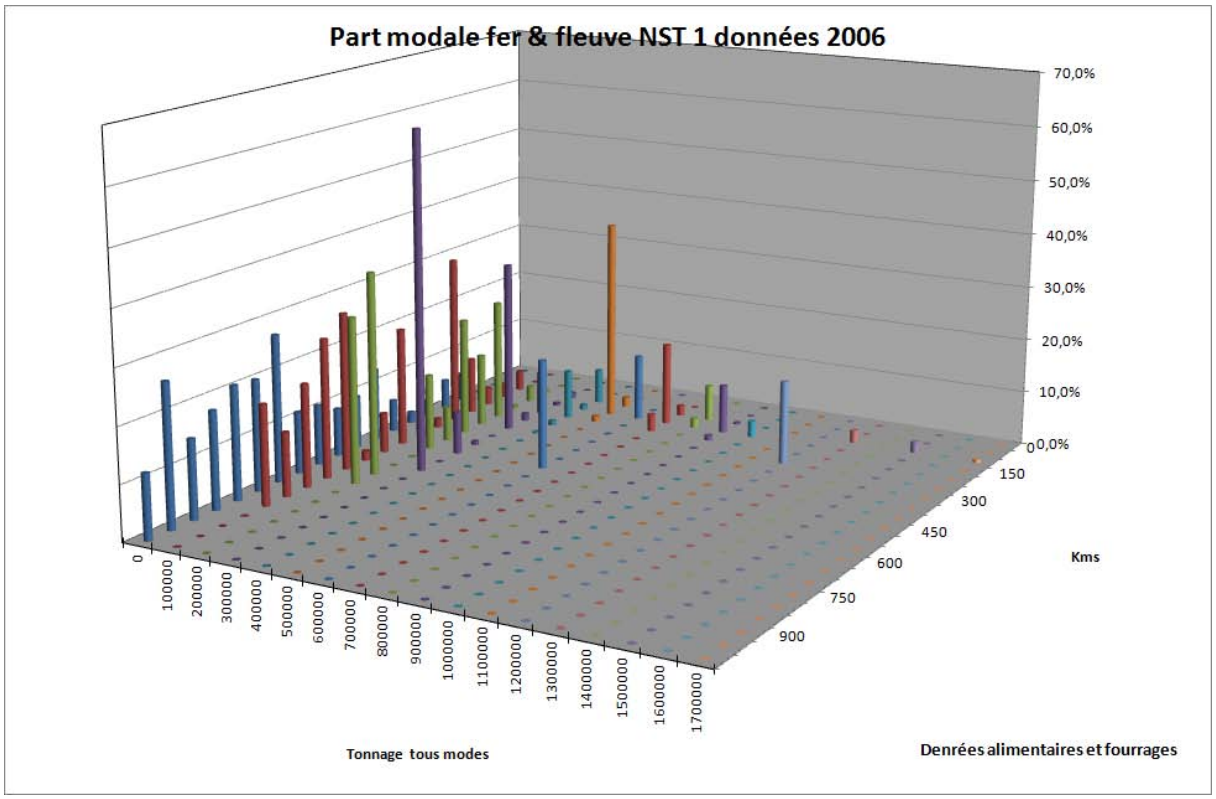
Et à une échelle en hauteur 2.25 fois plus grande :



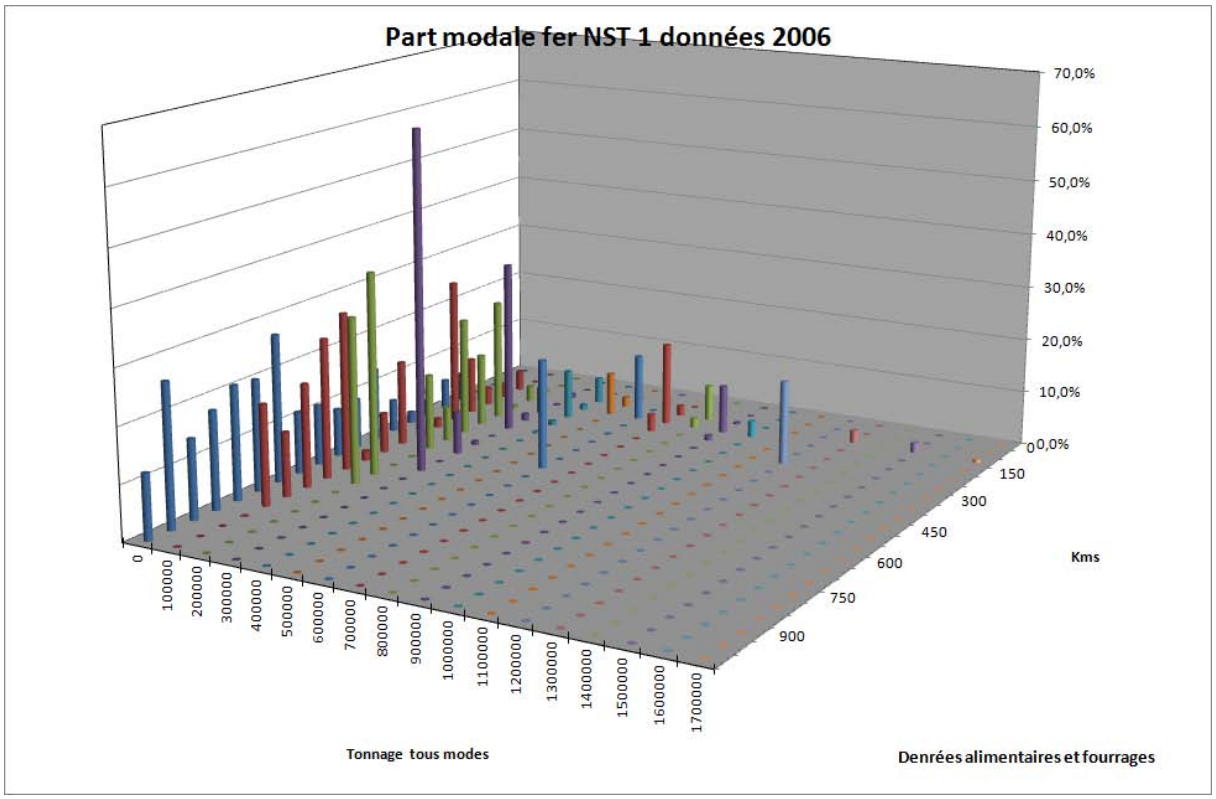
et pour le fluvial :



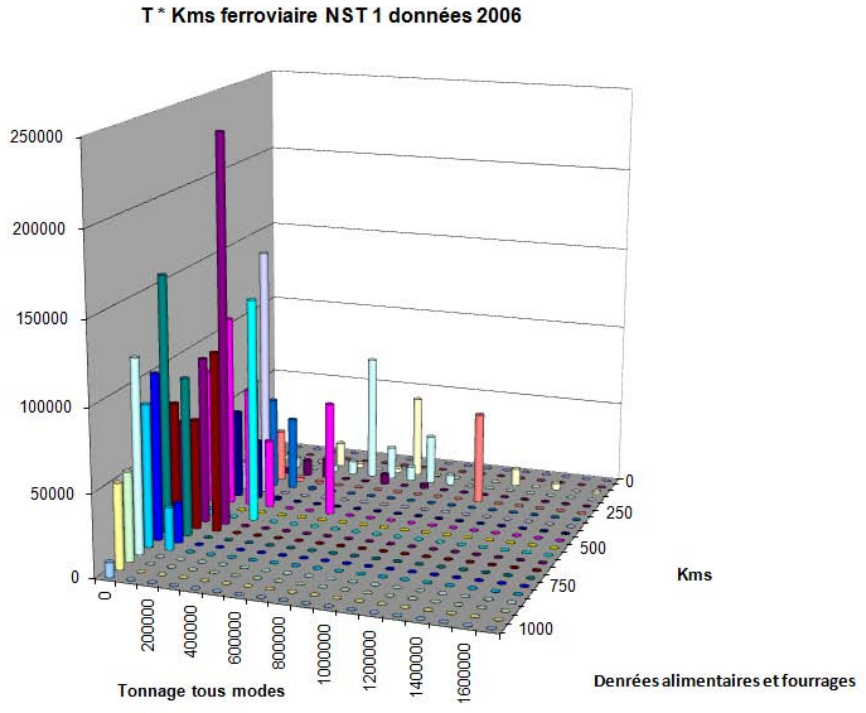
- les parts modales : parts modales cumulées fer et fluvial :



ou, pour le « seul » fer :



- les trafics ferroviaires exprimés en Tonnes Kilomètres étant ainsi représentés :



- Puis les données essentielles **des relations régions / régions**

Les trafics de la NST 1 tous modes confondus entre régions étant reportés sur le tableau ci-dessous :

Région de déchargement	Ile-Be-France	Champagne-Ardenne	Picardie	Haute-Normandie	Centre	Basse-Normandie	Bourgogne	Nors-Pas-de-Calais	Lorraine	Alsace	Franche-Comté	Pays de la Loire	Bretagne	Poitou-Charentes	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-Roussillon	Provence-Alpes-Côte d'Azur
Ile-de-France	Tonnes	409953	669710	568562	668894	197806	267938	527862	173260	232977	70653	413042	386023	167561	146878	49232	77415	306747	43820	81960	82499
Champagne-Ardenne	727014	tous modes	309521	174755	65988	32569	474536	477785	991082	79830	89840	78897	95362	45600	98578	58057	29154	168184	115779	100223	31419
Picardie	902704	516854	données 2006	475062	71811	109379	96474	1560107	91231	44110	40405	184787	206447	58968	47876	103359	15882	195982	14479	73207	40747
Haute-Normandie	479734	15293	348273		187787	1071446	119074	289063	39075	4434	3738	300299	426664	67912	48532	15328	12678	33751	26566	5873	21438
Centre	689209	61418	121158	655829		131717	298768	180035	47817	38420	27813	676518	271170	274620	274579	87530	407147	168433	386454	201112	98157
Basse-Normandie	214872	35612	69218	812570	66638		20355	119697	4025	19624	3320	1005196	457588	42777	68945	20723	14038	43101	25236		48246
Bourgogne	490127	220027	83031	133471	155144	58317		69016	183752	193781	310081	124385	44650	23386	29194	38835	6157	629849	120262	186823	205967
Nord-Pas-de-Calais	724378	215765	1244832	325582	195644	139803	56877		107725	156092	19688	289799	334812	77906	107075	66934	12616	210476	40083	54230	75181
Lorraine	352676	895756	145405	53078	47942	35426	219580	262263		528271	190117	97829	95666	57073	50108	57496	7757	173327	58690	54455	88231
Alsace	304953	176716	95796	44636	96098	27459	275514	133138	854155		341684	109200	94933	85479	22389	69232	12560	256438	44613	26974	138233
Franche-Comté	64382	49185	621	5236	4757	15306	375447	11222	124749	166916		10253	10542	8041	1910	14025		202792	5651	20433	21991
Pays de la Loire	621508	37125	134941	224258	830789	680724	101952	316055	80290	41260	8595		1729113	1385160	185532	108695	28843	337576	83445	57900	39034
Bretagne	483885	36219	152799	266401	166707	1000130	52264	184809	48810	43312	12102	2520268		169649	142216	87049	61627	291460	88925	91947	81633
Poitou-Charentes	160903	4037	9369	117545	204111	46696	64513	27174	17612	27033		1373672	229991		705057	152163	250851	39727	44508	74537	8258
Aquitaine	242311	19112	59956	73205	281952	83369	21778	88960	36202	19088	7425	247704	91588	279366		1034352	243964	119933	35480	159521	93553
Midi-Pyrénées	125776	12310	48639	34849	71874	33171	59222	33620	49758	29725	11132	94080	32521	73741	860739		110599	112210	248108	924036	173607
Limousin	90382	4171	10539	9979	12884	17617	9300	12041	6405	2096	4683	19447	33802	77397	101798	75113		48265	84150	26546	44067
Rhône-Alpes	602920	139832	78301	202341	221605	40077	811501	235135	201199	111483	207765	182898	148831	85611	239717	188659	61634		664691	305877	1276443
Auvergne	284832	64527	30455	32164	175620	38248	172286	150934	70101	33829	8761	140510	100244	91363	166098	120821	153690	462551		99697	257655
Languedoc-Roussillon	131164	22808	46151	19826	51871	29210	182824	65080	44566	73338	8826	144133	56776	83826	214338	839124	48078	464730	95636		835602
PACA-Corse	107375	17153	40130	18797	43584	8012	169466	42538	17107	26520	53033	44060	24431	36026	76755	244363	11018	900021	86238	1000365	NST1

Les trafics ferroviaires, exprimés en milliers de T Kms, (évaluation) entre régions étant :

Région de chargement	Ile-Be-France	Champagne-Ardenne	Picardie	Haute-Normandie	Centre	Basse-Normandie	Bourgogne	Nors-Pas-de-Calais	Lorraine	Alsace	Franche-Comté	Pays de la Loire	Bretagne	Poitou-Charentes	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhone-Alpes	Auvergne	Languedoc-Roussillon	Provence-Alpes-Côte d'Azur
Ile-de-France	Milliers T*Kms	54 353	80 090	8 021 298	5 632			9 292	208 707	10 801		717 371	1 235 155			2 868 568		9 595 613	17 869	22 302 061	289 751
Champagne-Ardenne	2 299 201	Fer	335 340	39 058 109	840 834	707 987	254 848	11 796 366	28 424 321	348 702	29 630	6 151 526	6 649 728	2 144 276	66 047 935	19 430 648	511 696	13 589 798	2 413 929	45 817 939	11 903 613
Picardie	294 290	107 588	Données 2006	10 369 010	3 320 552	35 078	45 838	4 173 762	2 216 896		19 144	287 335	42 533 230	305 671	12 829 549	2 438 815		3 678 422		47 605 129	964 229
Haute-Normandie	6 287	13 797	62 982					285 487	1 540 875	9 995		576 784				2 693 609		1 003 055	5 213 764	1 288 111	121 387
Centre		303 306		63 058 592			7 359		6 868 570	650 369		13 026 872	42 879 266	6 060 540	13 550 489	9 996 648		554 131	1 146 833	117 834 187	
Basse-Normandie				183 439				65 998													
Bourgogne	3 727 638	820 697	718 812	4 250 364	464 600	818 570		3 794 876	17 262 547	16 270 542	20 003	17 076 675	2 034 322	1 290 321	1 000 105	1 909 076	196 545	679 940	1 205 315	36 003 593	3 646 193
Nord-Pas-de-Calais	6 272 582	260 973	55 936	8 645 159	6 740 278	95 697	609 940		313 511	8 543 018		10 668 375	136 459 075	4 172 902	759 023	1 937 485	80 506	478 494		38 910 002	2 911 762
Lorraine	44 359 702	42 569 941	11 826 169	13 321 075	9 256 876	9 807 245	29 945 389	61 575 342		2 487 266	360 930	47 835 788	41 794 938	32 712 050	21 671 121	40 248 304	6 208 120	31 066 971	6 072 942	12 733 295	60 172 740
Alsace	32 235 368	2 522 415	3 860 811	6 360 079	6 792 530	7 825 185	1 034 539	23 867 721			599 064	38 832 763	47 569 890	23 799 613	9 771 414	26 609 693	564 921	14 708 004	23 827	5 164 448	40 160 224
Franche-Comté										695 714									1 373 751	7 828 078	
Pays de la Loire	70 975	56 636		1 588 975					20 145	59 248			1 473 936	199 088		71 222		142 059	22 304		336 650
Bretagne		25 116								132 013		140 952								24 404	
Poitou-Charentes			1 986 275	6 294 163	6 911		2 752 916		3 452 655	86 801		10 334 515	11 744 724		19 901 466					3 454 240	1 663 646
Aquitaine	262 286									10 315		2 970 452				6 062 513		80 081			
Midi-Pyrénées		50 603			32 921			3 000 726				13 548 754			1 393 262				1 779 972	1 651 864	
Limousin				2 178 114																	
Rhône-Alpes	69 164 567	11 385 545	13 102 345	109 867 905	4 343 675	5 458 230	6 565 956	109 311 737	19 533 330	4 561 854	18 048	22 722 743	25 905 506	11 115 262	9 802 315	13 708 394	2 389 337		28 860	1 812 591	55 923 300
Auvergne	37 476 591	18 582 916	6 335 092	13 409 793	2 291 533	3 574 189	3 239 529	78 756 977	2 659 427	6 810 596		27 650 842	21 551 796	3 151 514	10 177 174	4 469 312	640 907	4 483 969		2 924 814	50 385 875
Languedoc-Roussillon	21 881 733	3 163 079	1 100 702	2 421 397	231 216	3 283 872	1 850 287	8 983 706	7 792 707	3 537 318	80 253	14 076 843	10 764 086	5 622 206	235 047	7 255 996	833 937	1 150 114	34 752		608 233
PACA-Corse	2 587 774	819 596	1 015 308	986 662	79 389	831 548	103 738	265 611	249 679	452 941	110 978	16 691 796	4 461 933	4 098 698	126 322	350 560	379 140	2 391 193			NST1

Avec ces parts modales (pourcentage en tonnage) :

Part modale / Fer / Données 2006	Ile-Be-France	Champagne	Picardie	Haute-Normar	Centre	Basse-Norm	Bourgogne	Nors-Pas-de-C	Lorraine	Alsace	Franche-Cor	Pays de la I	Bretagne	Poitou-Char	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-R	Provence-Alpe
Ile-de-France		0,1%	0,1%	8,1%	0,0%			0,0%	0,3%	0,0%		0,5%	0,7%			7,5%		5,5%	0,1%	30,9%	0,4%
Champagne-Ardenne	1,9%		0,7%	61,6%	3,9%	4,4%	0,3%	9,2%	16,4%	1,3%	0,2%	14,3%	10,3%	7,6%	79,1%	37,0%	2,9%	16,5%	3,9%	54,8%	46,7%
Picardie	0,3%	0,1%		12,9%	15,5%	0,1%	0,1%	1,9%	6,8%		0,1%	0,4%	36,4%	0,9%	33,3%	2,7%		2,9%		66,5%	2,6%
Haute-Normandie	0,0%	0,2%	0,1%					0,4%	7,2%	0,3%		0,6%				19,0%		4,1%	32,1%	20,8%	0,5%
Centre		1,5%		39,0%			0,0%		30,3%	2,6%		9,7%	40,1%	11,8%	10,2%	20,1%		0,7%	1,3%	82,4%	
Basse-Normandie				0,2%				0,1%													
Bourgogne	3,4%	2,0%	2,1%	6,7%	1,5%	2,5%		10,0%	29,8%	22,8%	0,1%	27,1%	6,1%	11,1%	4,8%	7,8%	8,5%	0,6%	5,6%	34,8%	3,8%
Nord-Pas-de-Calais	3,3%	0,5%	0,0%	9,6%	7,9%	0,2%	1,9%		0,7%	9,0%		6,4%	62,6%	7,3%	0,8%	2,9%	0,9%	0,3%		61,7%	3,5%
Lorraine	31,9%	27,2%	22,9%	45,9%	40,8%	43,5%	43,3%	55,0%		3,4%	0,9%	65,5%	49,5%	69,6%	40,9%	67,2%	100,0%	33,7%	18,0%	28,3%	86,3%
Alsace	18,6%	4,2%	7,3%	20,0%	10,9%	32,7%	1,0%	29,6%			1,3%	42,0%	50,9%	29,5%	38,1%	36,4%	5,3%	11,3%	0,1%	21,0%	35,1%
Franche-Comté										3,1%									55,7%	62,5%	
Pays de la Loire	0,0%	0,3%		2,2%					0,0%	0,2%			0,5%	0,1%		0,1%		0,1%	0,0%		0,9%
Bretagne		0,1%								0,3%		0,0%								0,0%	
Poitou-Charentes			36,3%	9,9%	0,0%		8,6%		23,8%	0,3%		4,8%	12,7%		15,5%					7,0%	23,0%
Aquitaine	0,2%									0,0%		2,8%				3,0%		0,1%			
Midi-Pyrénées		0,5%			0,1%			8,8%				22,6%			0,8%				2,8%	1,0%	
Limousin				40,4%																	
Rhône-Alpes	20,2%	16,7%	25,7%	74,1%	4,1%	17,0%	4,2%	57,5%	18,2%	8,1%	0,0%	16,7%	18,4%	21,2%	5,9%	13,1%	9,7%		0,0%	2,0%	15,5%
Auvergne	29,5%	54,5%	35,8%	68,1%	5,5%	15,3%	10,5%	72,4%	6,6%	34,6%		35,3%	29,0%	9,3%	13,5%	14,3%	3,1%	5,6%		9,4%	42,0%
Languedoc-Roussillon	18,9%	16,6%	2,4%	11,6%	0,6%	10,5%	1,8%	11,9%	21,2%	5,3%	1,5%	11,7%	19,4%	10,1%	0,2%	4,7%	3,7%	0,8%	0,1%		0,5%
PACA-Corse	2,9%	5,9%	2,8%	5,1%	0,2%	10,2%	0,1%	0,6%	1,8%	2,1%	0,4%	37,7%	17,0%	13,0%	0,2%	0,3%	5,6%	0,9%			NST1

Flux inter régionaux 2006 29 mars 2010

Analyse des données de trafic sur les NST 2 : Combustibles minéraux solides

Répartition des tonnes-kilomètres réalisées en 2006 selon le groupe et la section de la marchandise							
		Trafic national inter régional					
Groupes		part modale			part marché de la NST		
et sections	Libellés des groupes et sections NST	% fer	% fleuve	% route	fer	fluvial	tous modes
NST							
0	Produits agricoles et animaux vivants	11,2%	3,0%	85,8%	10,4%	17,5%	14,4%
1	Denrées alimentaires et fourrages	11,1%	0,5%	88,4%	12,2%	3,5%	17,2%
2	Combustibles minéraux solides	**47,2%**	**36,6%**	16,1%	2,7%	13,1%	0,9%
3	Produits pétroliers	**27,6%**	3,6%	68,9%	9,3%	7,6%	5,2%
4	Minerais et déchets pour la métallurgie	**59,6%**	1,2%	**39,2%**	8,0%	1,0%	2,1%
5	Produits métallurgiques	**41,4%**	1,1%	57,5%	9,7%	1,6%	3,6%
6	Minéraux et matériaux de construction	**46,7%**	16,1%	**37,2%**	17,1%	**37,3%**	5,7%
7	Engrais	18,0%	1,2%	80,8%	1,9%	0,8%	1,7%
8	Produits chimiques	**20,2%**	3,1%	76,7%	6,8%	6,5%	5,2%
9	Machines, véhicules,objets manufacturés	7,8%	0,6%	91,6%	**22,0%**	11,0%	**44,0%**
	TOTAL	15,7%	2,5%	81,8%	100,0%	100,0%	100,0%
Source : MEDAD/SESP, enquête TRM 2006,VNF et évaluations							

La catégorie de produits « **Combustibles minéraux solides»** représente en inter régional un transport de 0.64 G Tkm par le fer , 0.46 G Tkm en fluvial et 0.18 G Tkm par la route ; cela représente 2.7 % des Tonnes réalisées par le fer , 13.1 % en fluvial ; la part modale du fer en Tkms est de 47.2 %

Analyse par grandes classes de distance et de volumes

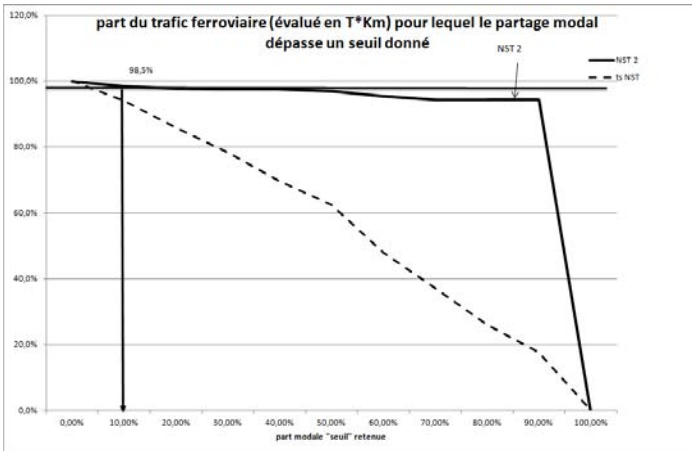
La répartition de ces trafics en grandes classes de distance et de massification est la suivante

(Les parts modales sont évaluées dans le tableau ci-après en tonnage et non en t*Kms, ce qui est une évaluation par défaut ; lorsque sont agrégées des distances très différentes, les parts modales sont à prendre avec réserves)

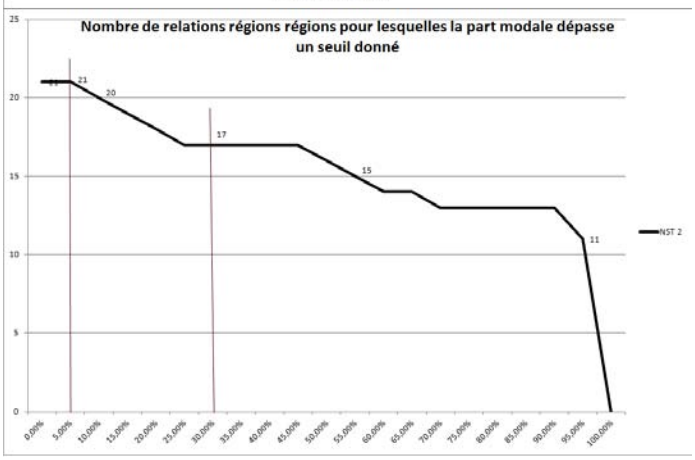
échantillon de relations retenu		Parts modales échantillon		
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	NST 2		2.7%
		part fer	fluviale	échantillon
50 - 150	0 - 250000	18,8%	1,0%	12,2%
	250 000 - 10 000 000	0,0%	**98,6%**	21,1%
150 - 300	0 - 250000	11,9%	34,4%	15,8%
300 - 500	0 - 250000	**77,4%**	5,9%	12,5%
150 - 300	250 000 - 10 000 000			0,0%
300 - 500	250 000 - 10 000 000	**68,5%**	28,5%	32,9%
500 - 1000	0 - 250000	**74,1%**	0,1%	5,6%
	250 000 - 10 000 000			0,0%
50 - 1000	0 - 10 000 000			100,0%

En inter régional Le ferroviaire atteint de fortes parts de marché (68 à 77 % en moyenne) même sur moyenne distance et faible tonnage (« échantillons » qui représentent 51 % du

total des transports (exprimés en tonnage).



Si l'on fait, au-delà de ces moyennes une analyse plus précise des liaisons régions régions, on note sur les 2 tableaux ci-contre que moins de 1.5 % des tonnes kilomètres réalisées par le fer (0.6 milliards) sont réalisées sur 1 seule relation (sur 21 desservies par le fer, et 66 tous modes confondus), ayant une part modale inférieure ou égale à 10 % .



Le tableau ci-après donne, pour chaque échantillon de couples distances / masse, la répartition des trafics, globaux, et « centrés » sur les relations dont les parts modales dépassent 10 %

Les unités sont en millions de tonnes Kms ; Ne disposant pas des données du trafic ferroviaire exprimés en T*Km, nous avons fait l'hypothèse que la distance moyenne de trajet de région à région était proportionnelle à la distance de trajet moyenne des relations opérées par la route, majorée d'un coefficient d'environ 16 % pour retrouver les trafics globaux cités dans la CCTN (du fait d'une moins bonne couverture du territoire par le ferroviaire que par la route, les distances à parcourir par le fer sont en effet supérieures à clles de la route

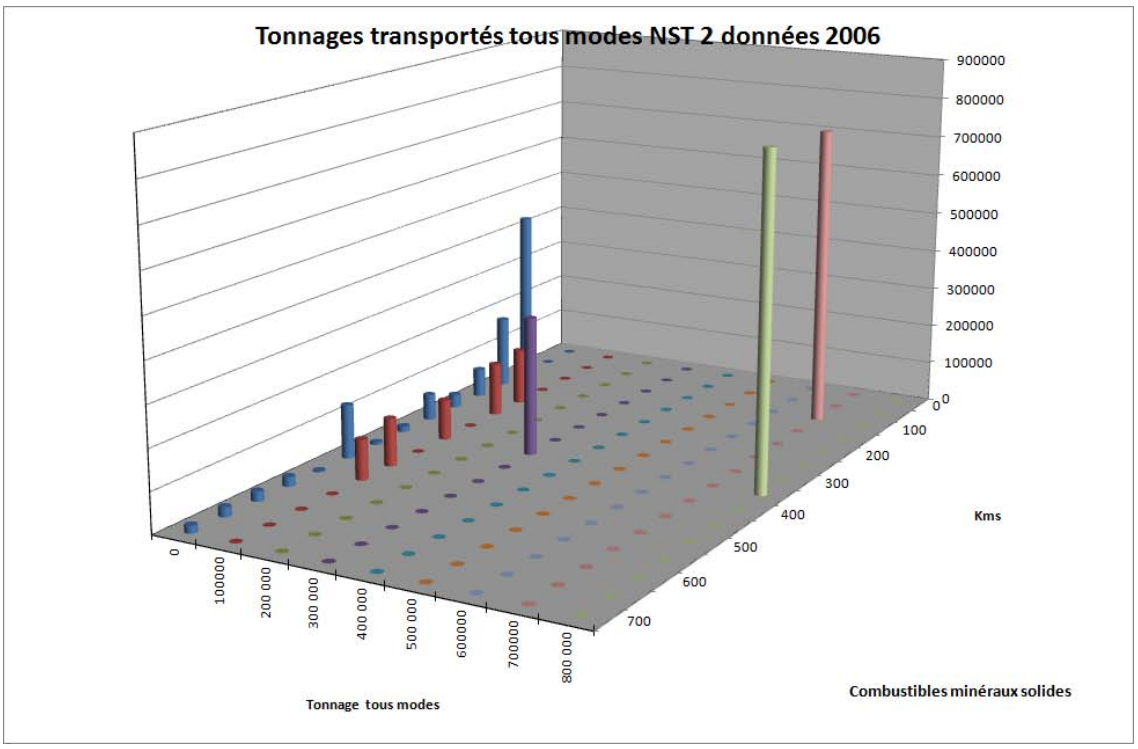
Incidence sur le trafic ferroviaire d'une restriction de l'échantillon aux relations région région ayant une part modale ferroviaire supérieure à :
10%

échantillon de relations retenu		NST 2		2.7%	NST 2		2.7%
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	T*Kms fer			nbre de liaisons		
		2006	réduites	%	fer 2006	réduites	ts modes
50 - 150	0 - 250000	12	12	100,0%	2	2	13
	250 000 - 10 000 000	0	0		0	0	1
150 - 300	0 - 250000	14	14	100,0%	5	5	21
300 - 500	0 - 250000	173	173	100,0%	5	5	14
150 - 300	250 000 - 10 000 000	0	0		0	0	0
300 - 500	250 000 - 10 000 000	341	332	97,3%	2	1	2
500 - 1000	0 - 250000	97	97	100,0%	7	7	15
	250 000 - 10 000 000	0	0		0	0	0
50 - 1000	0 - 10 000 000	639	629	98,5%	21	20	66

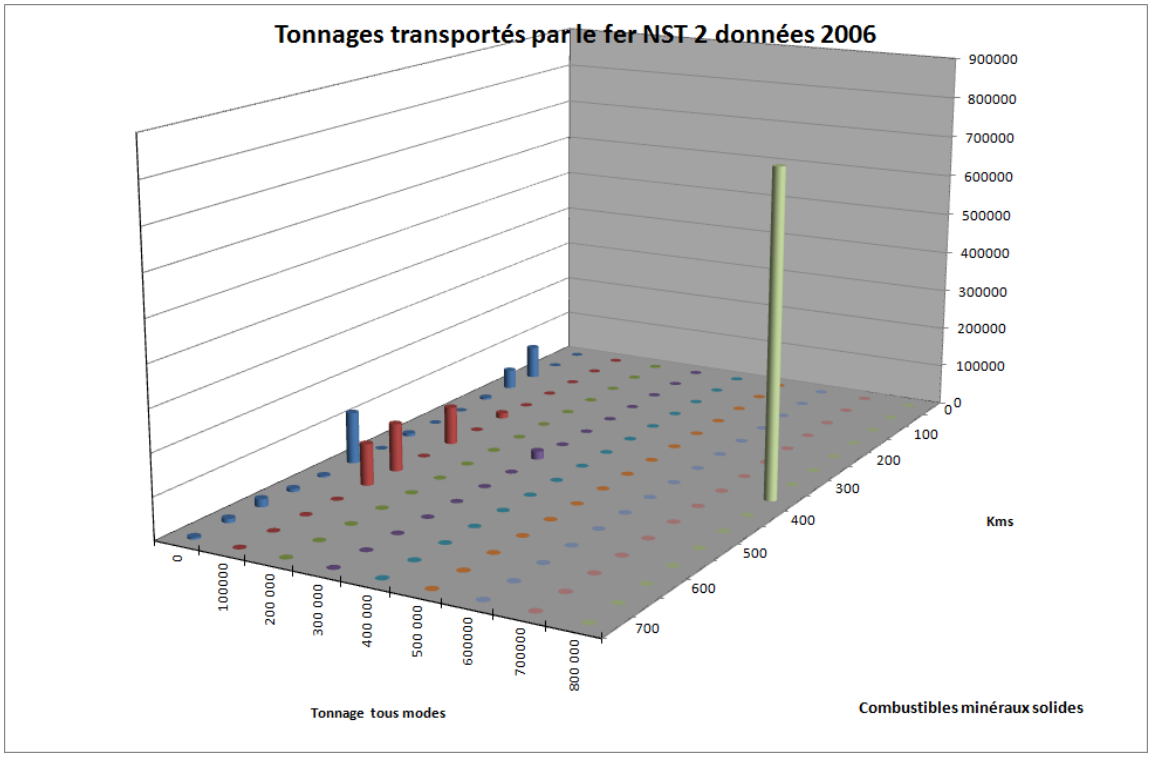
Visualisation des flux nationaux

Pour permettre de mieux visualiser les « couples » distances / masses des relations nationales, nous donnons ci-après les graphiques montrant :

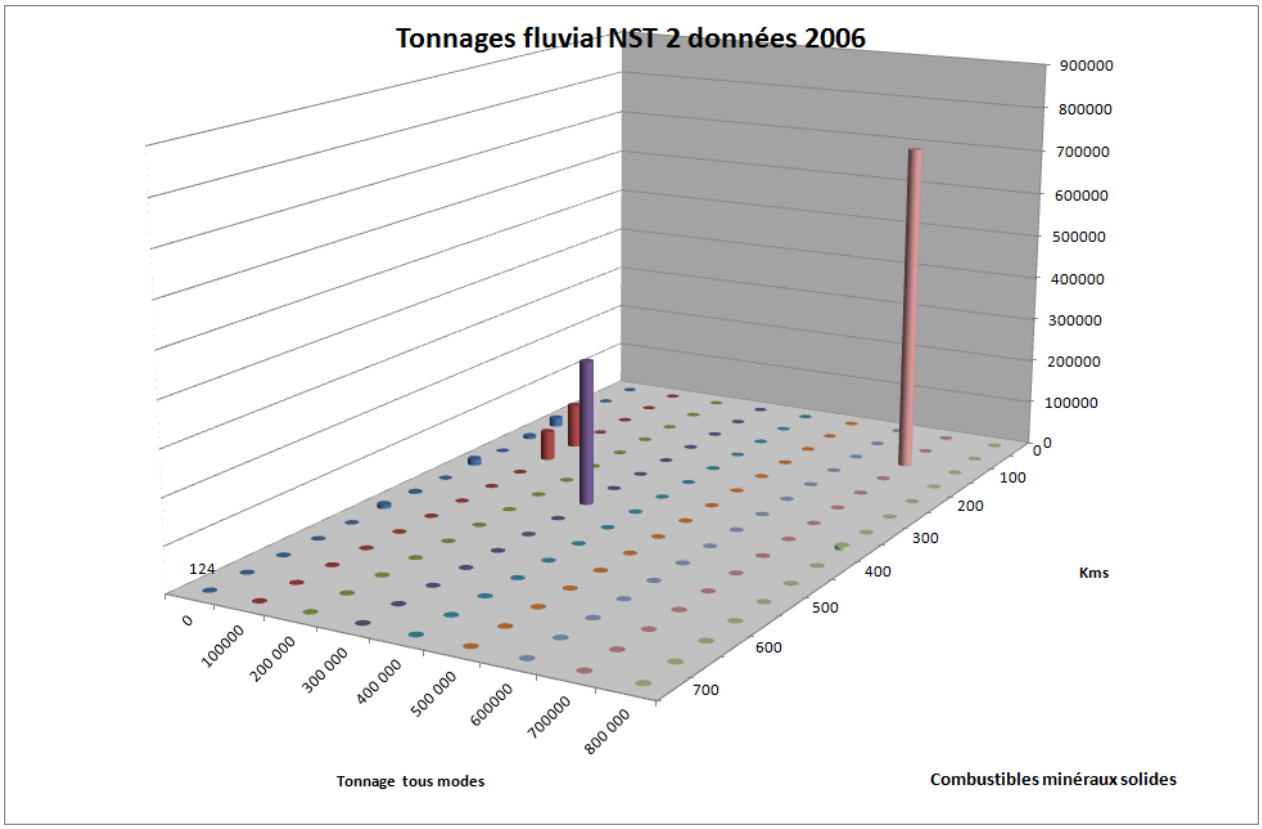
- la répartition des tonnages tous modes, ferroviaires ou fluviaux,



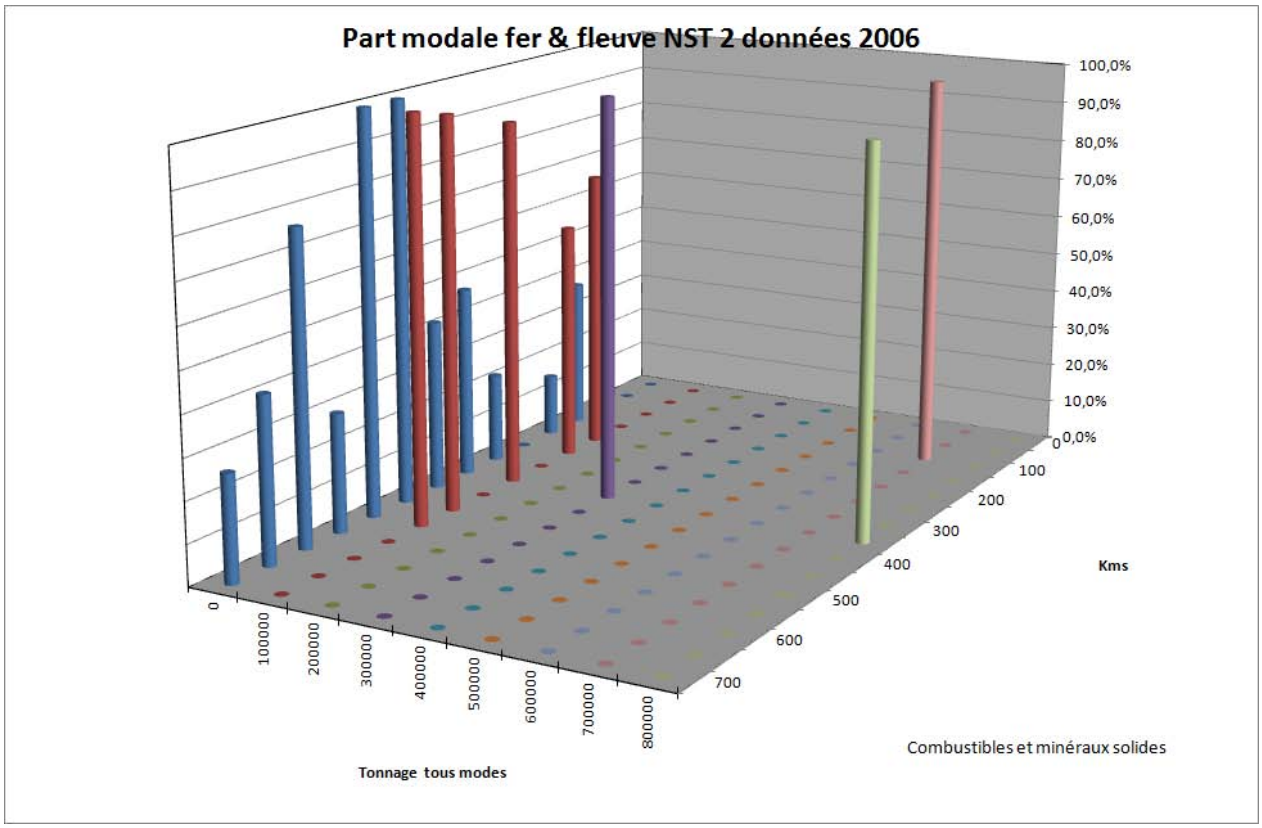
Et à même échelle :



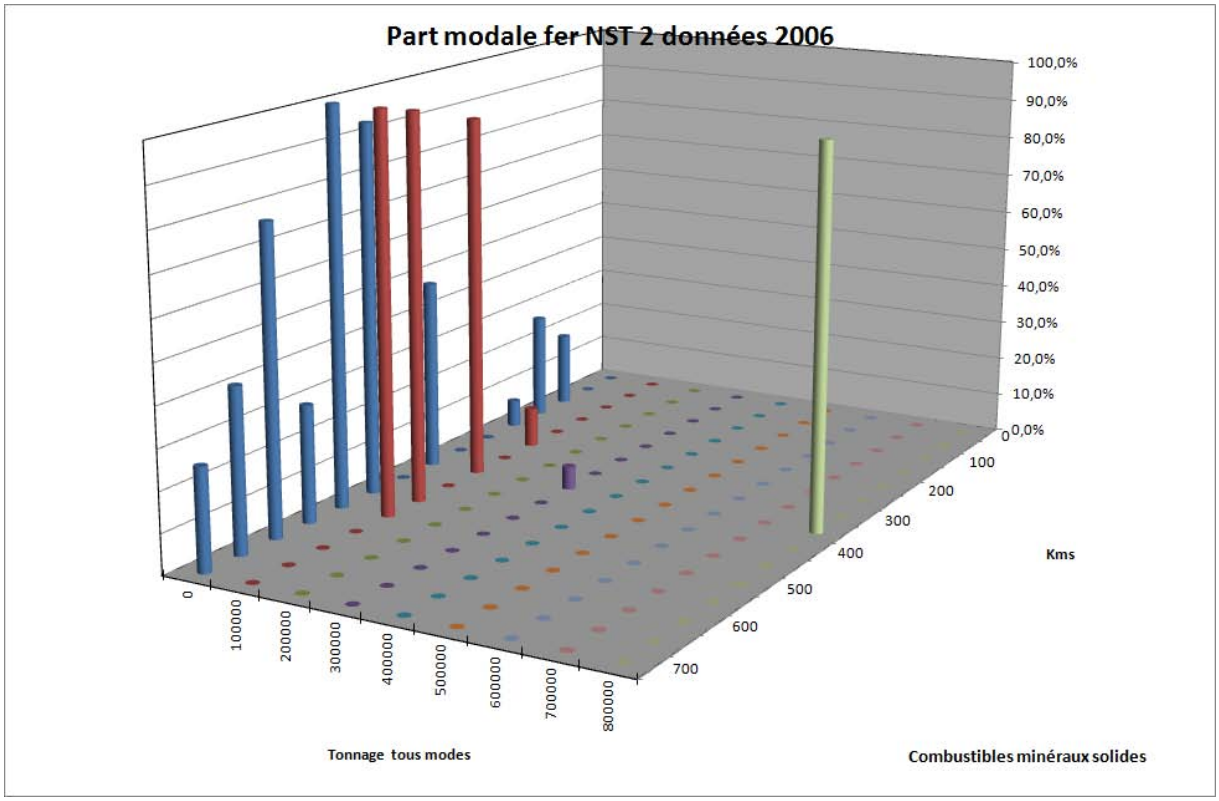
et pour le fluvial une répartition très complémentaire:



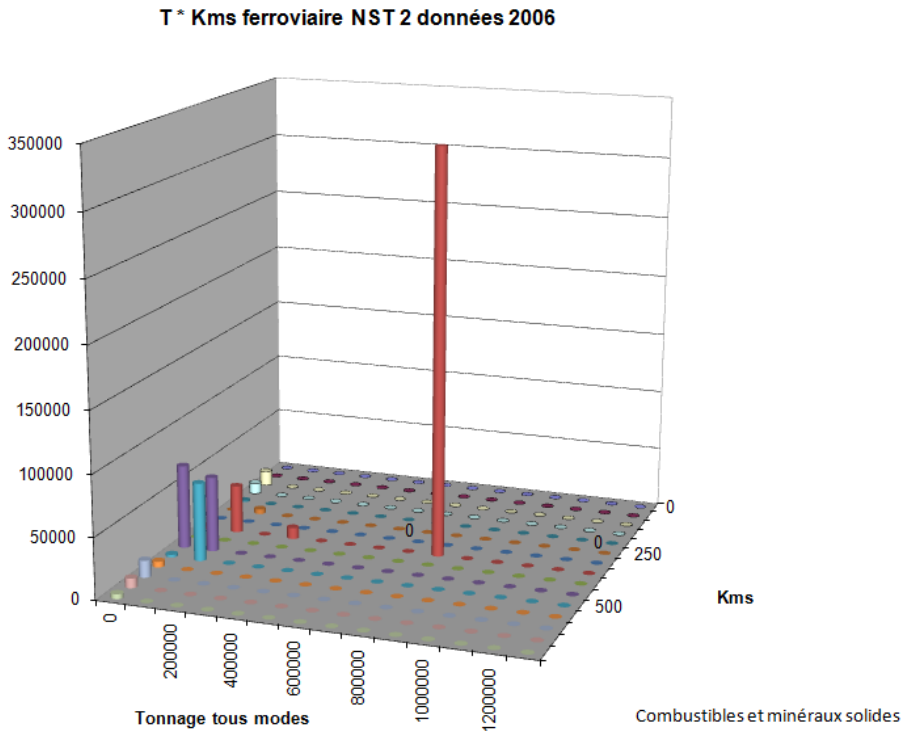
- les parts modales : parts modales cumulées fer et fluvial :



ou, pour le « seul » fer :



- les trafics ferroviaires exprimés en Tonnes Kilomètres étant ainsi représentés :



- Puis les données essentielles **des relations régions / régions**

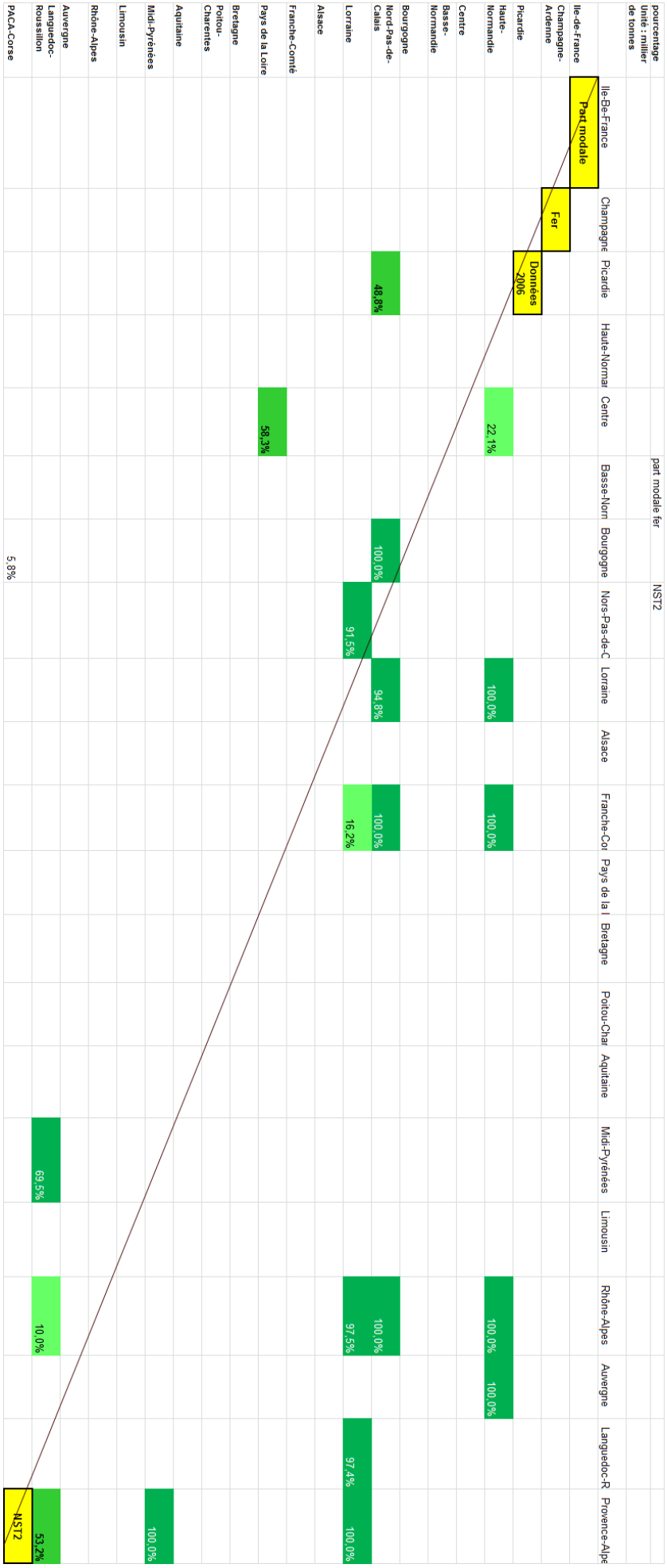
Les trafics de la NST 2 tous modes confondus entre régions étant reportés sur le tableau ci-dessous :

Région de déchargement	Ile-De-France	Champagne-Ardenne	Picardie	Haute-Normandie	Centre	Basse-Normandie	Bourgogne	Nord-Pas-de-Calais	Lorraine	Alsace	Franche-Comté	Pays de la Loire	Bretagne	Poitou-Charentes	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-Roussillon	Provence-Alpes-Côte d'Azur
Ile-de-France	Tonnes			4 560	2 280	2 736															
Champagne-Ardenne		tous modes			4 190			9 487	8 842												
Picardie		4 163	données 2006															12 925			
Haute-Normandie	747 118	54 486	27 028		22 034	52 548			26 024		7 251	13 242						19 124	3 509		
Centre															3 780						
Basse-Normandie																					
Bourgogne																					1 220
Nord-Pas-de-Calais		36 572	61 064				99 204		819 369		100 953							3 326			
Lorraine		69 013	5 857				5 240	101 091			22 534			6 917				119 424		4 818	6 591
Alsace									10 541		4 900							1 568			
Franche-Comté																					
Pays de la Loire				11 077	20 210								3 353	51 405							
Bretagne												5 153									
Poitou-Charentes															5 910						
Aquitaine		6 613		2 160	5 130									21 612		4 350		4 350			
Midi-Pyrénées																				3 080	7 007
Limousin																		4 740			
Rhône-Alpes								12 084				4 877							14 196		
Auvergne								900							2 490			3 404			
Languedoc-Roussillon							8 738									47 220		132 897			96 704
PACA-Corse							343 729											140 222		66 837	NST2

Les trafics ferroviaires, exprimés en milliers de T Kms, (évaluation) entre régions étant :

Milliers T*Kms Fer Données 2006	Ile-Be-France	Champagne-Ardenne	Picardie	Haute-Normandie	Centre	Basse-Normandie	Bourgogne	Nors-Pas-de-Calais	Lorraine	Alsace	Franche-Comté	Pays de la Loire	Bretagne	Poitou-Charentes	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-Roussillon	Provence-Alpes-Côte d'Azur
Ile-de-France																					
Champagne-Ardenne																					
Picardie								4 227 710													
Haute-Normandie					1 200 403							2 347 152									
Centre																					
Basse-Normandie																					
Bourgogne								54 758 820													9 283 417
Nors-Pas-de-Calais									39 501 896												
Lorraine					14 229 852			331 936 721													
Alsace																					
Franche-Comté					4 786 666			64 630 122	746 766												
Pays de la Loire																					
Bretagne																					
Poitou-Charentes																					
Aquitaine																					
Midi-Pyrénées																				6 011 326	
Limousin																					
Rhône-Alpes					14 012 003			2 688 298	61 942 904											3 996 757	
Auvergne					2 147 060																
Languedoc-Roussillon									3 879 411												
Provence-Alpes-Côte d'Azur									5 207 712							2 963 058				8 136 679	NSTZ

Avec ces parts modales (pourcentage en tonnage) :



Flux inter régionaux 2006 29 mars 2010

Analyse des données de trafic sur les NST 3 : Produits pétroliers

Répartition des tonnes-kilomètres réalisées en 2006
selon le groupe et la section de la marchandise

Groupes et sections NST	Libellés des groupes et sections NST	Trafic national inter régional					
		part modale			part marché de la NST		
		% fer	% fleuve	% route	fer	fluvial	tous modes
0	Produits agricoles et animaux vivants	11,2%	3,0%	85,8%	10,4%	17,5%	14,4%
1	Denrées alimentaires et fourrages	11,1%	0,5%	88,4%	12,2%	3,5%	17,2%
2	Combustibles minéraux solides	**47,2%**	**36,6%**	16,1%	2,7%	13,1%	0,9%
3	Produits pétroliers	**27,6%**	3,6%	68,9%	9,3%	7,6%	5,2%
4	Minerais et déchets pour la métallurgie	**59,6%**	1,2%	**39,2%**	8,0%	1,0%	2,1%
5	Produits métallurgiques	**41,4%**	1,1%	57,5%	9,7%	1,6%	3,6%
6	Minéraux et matériaux de construction	**46,7%**	16,1%	**37,2%**	17,1%	**37,3%**	5,7%
7	Engrais	18,0%	1,2%	80,8%	1,9%	0,8%	1,7%
8	Produits chimiques	**20,2%**	3,1%	76,7%	6,8%	6,5%	5,2%
9	Machines, véhicules,objets manufacturés	7,8%	0,6%	91,6%	**22,0%**	11,0%	**44,0%**
	TOTAL	15,7%	2,5%	81,8%	100,0%	100,0%	100,0%

Source : MEDAD/SESP, enquête TRM 2006,VNF et évaluations

La catégorie de produits « **Produits pétroliers»** représente en inter régional un transport de 2.2 G Tkm par le fer, 0.29 G Tkm en fluvial et 3.85 G Tkm par la route ; cela représente 9.3 % des Tonnes réalisées par le fer , 7.6 % en fluvial ; la part modale du fer en Tkms est de 27.6 %

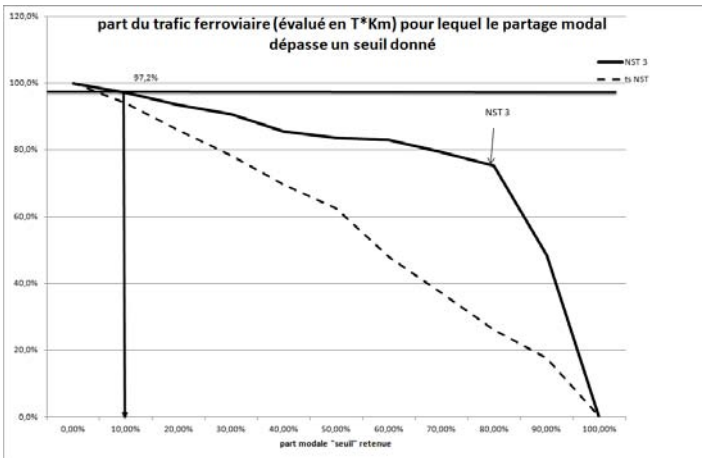
Analyse par grandes classes de distance et de volumes

La répartition de ces trafics en grandes classes de distance et de massification est la suivante

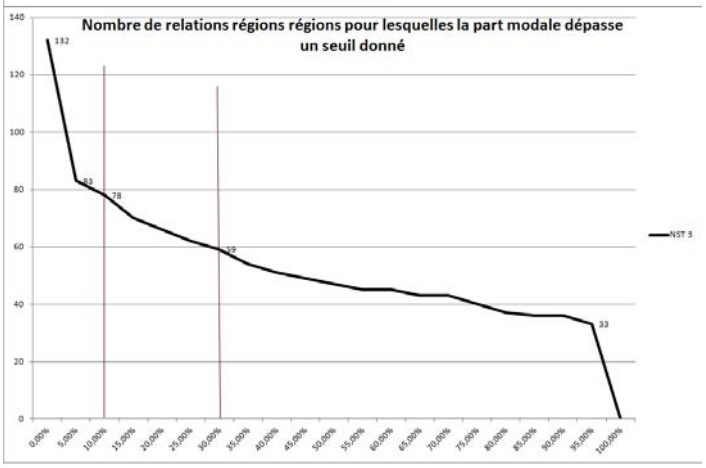
(Les parts modales sont évaluées dans le tableau ci-après en tonnage et non en t*Kms, ce qui est une évaluation par défaut ; lorsque sont agrégées des distances très différentes, les parts modales sont à prendre avec réserves)

échantillon de relations retenu		Parts modales échantillon		
		NST 3		9.3%
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	part fer	fluviale	échantillon
50 - 150	0 - 250000	1,6%	3,3%	5,9%
	250 000 - 10 000 000	4,8%	6,6%	36,1%
150 - 300	0 - 250000	7,6%	0,2%	9,2%
300 - 500	0 - 250000	23,9%	0,0%	6,6%
150 - 300	250 000 - 10 000 000	7,5%	5,0%	26,6%
300 - 500	250 000 - 10 000 000	**90,0%**	0,4%	11,7%
500 - 1000	0 - 250000	41,5%	0,0%	2,5%
	250 000 - 10 000 000	**96,8%**	0,0%	1,5%
50 - 1000	0 - 10 000 000			100,0%

En inter régional Le ferroviaire atteint de fortes parts de marché (24 à 97 % en moyenne) même sur moyenne distance (« échantillons » qui représentent 22.3 % du total des transports de cette catégorie (exprimés en tonnage).



Si l'on fait, au-delà de ces moyennes une analyse plus précise des liaisons régions régions, on note sur les 2 tableaux ci-contre que moins de 3 % des tonnes kilomètres réalisées par le fer (2.2 milliards) sont réalisées sur 112 relations (sur 132 desservies par le fer, et 239 tous modes confondus), ayant une part modale inférieure ou égale à 10 % .



Le tableau ci-dessous donne, pour chaque échantillon de couples distances / masse, la répartition des trafics, globaux, et « centrés » sur les relations dont les parts modales dépassent 10 %.

Les unités sont en millions de tonnes Kms ; Ne disposant pas des données du trafic ferroviaire exprimés en T*Km, nous avons fait l'hypothèse que la distance moyenne de trajet de région à région était proportionnelle à la distance de trajet moyenne des relations opérées par la route, majorée d'un coefficient d'environ 16 % pour retrouver les trafics globaux cités dans la CCTN (du fait d'une moins bonne couverture du territoire par le ferroviaire que par la route, les distances à parcourir par le fer sont en effet supérieures à

Incidence sur le trafic ferroviaire d'une restriction de l'échantillon aux relations région région ayant une part modale ferroviaire supérieure à :
10%

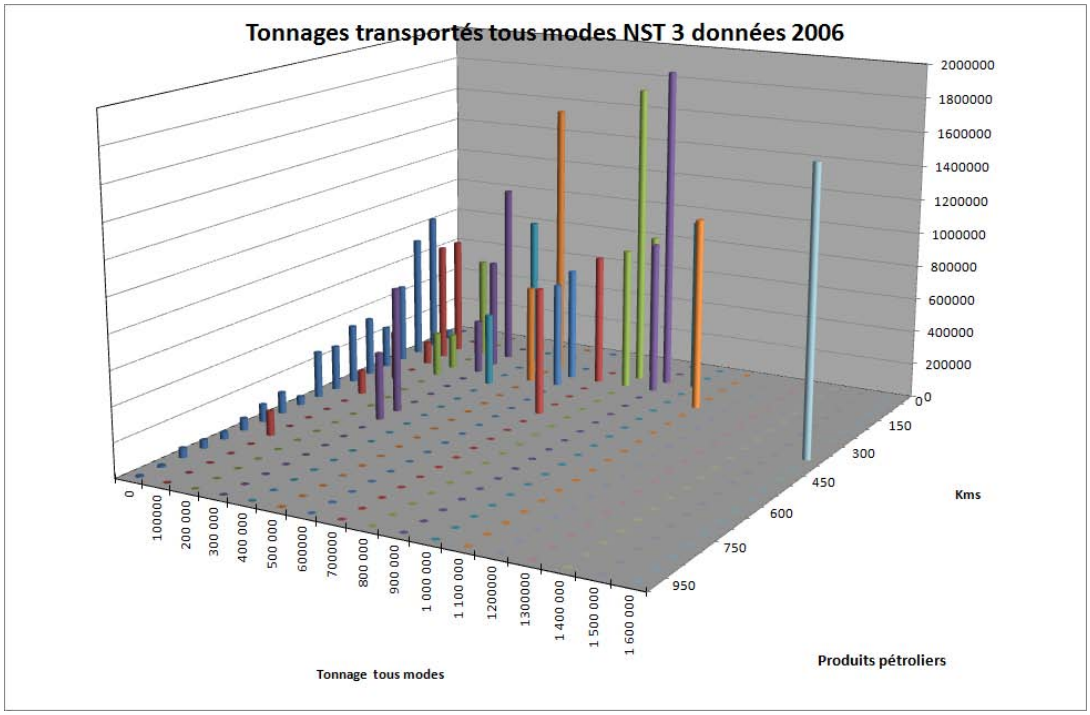
échantillon de relations retenu		NST 3		9.3%
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	T*Kms fer		
		2006	réduites	%
50 - 150	0 - 250000	4	3	96,4%
	250 000 - 10 000 000	84	62	73,4%
150 - 300	0 - 250000	46	46	98,7%
300 - 500	0 - 250000	197	191	97,3%
150 - 300	250 000 - 10 000 000	123	90	73,0%
300 - 500	250 000 - 10 000 000	1312	1312	100,0%
500 - 1000	0 - 250000	215	214	99,7%
	250 000 - 10 000 000	235	235	100,0%
50 - 1000	0 - 10 000 000	2215	2153	97,2%

NST 3		9.3%
nbre de liaisons		
fer 2006	réduites	ts modes
13	2	23
14	1	16
16	10	46
35	23	73
10	3	12
4	4	4
39	34	64
1	1	1
132	78	239

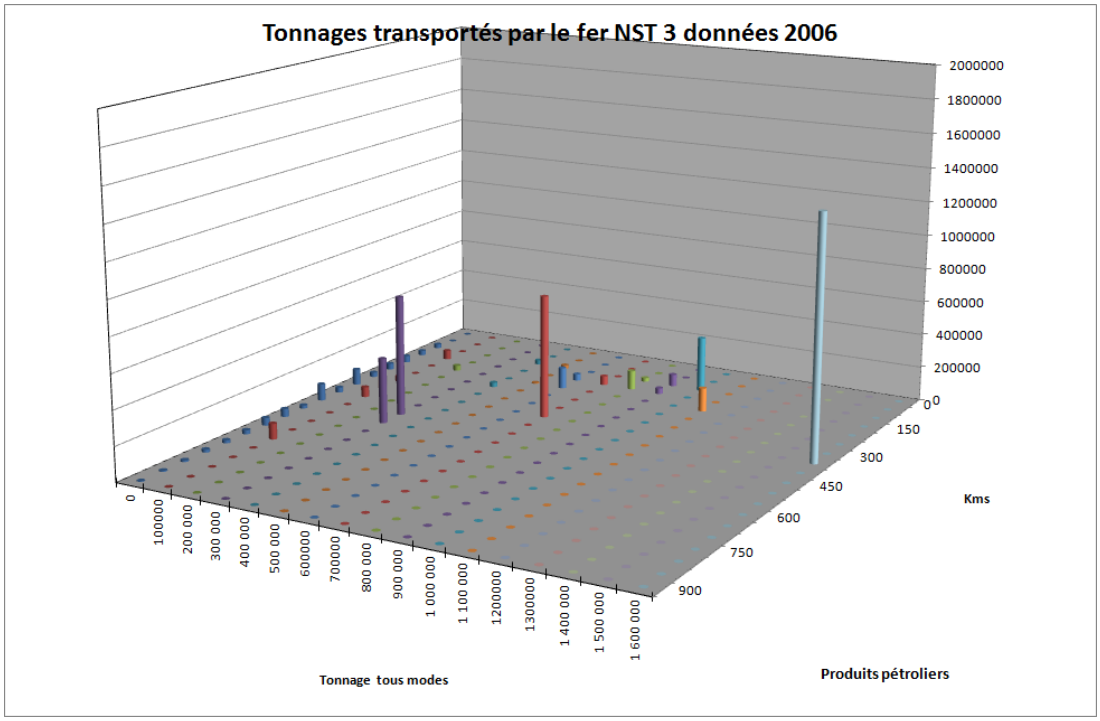
Visualisation des flux nationaux

Pour permettre de mieux visualiser les « couples » distances / masses des relations nationales, nous donnons ci-après les graphiques montrant :

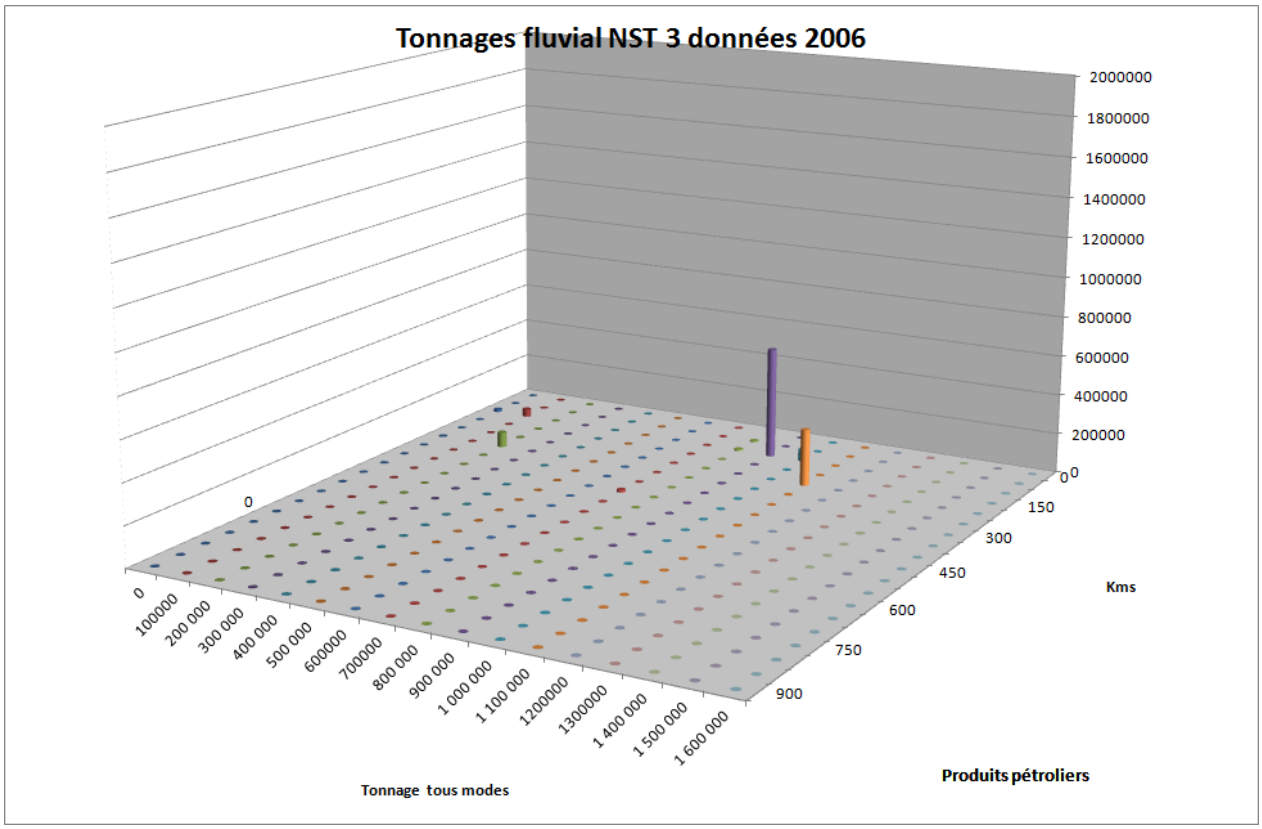
- la répartition des tonnages tous modes, ferroviaires ou fluviaux,



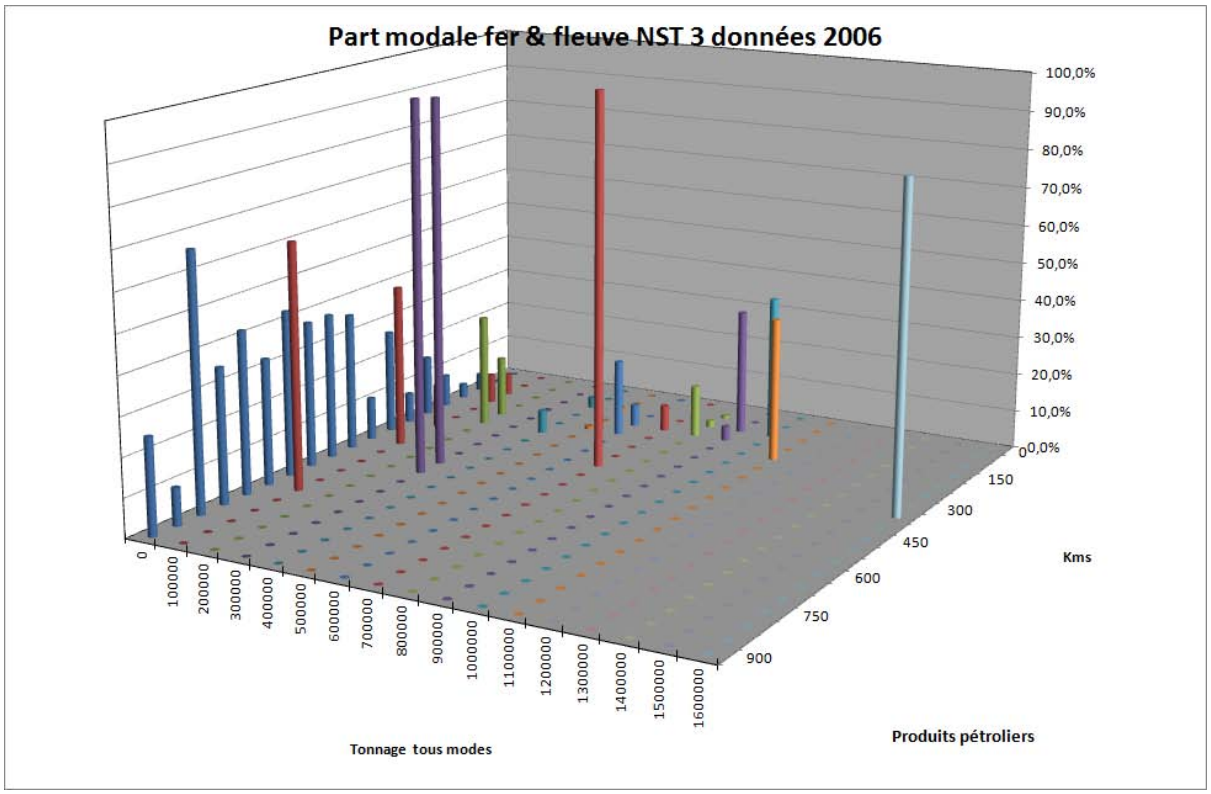
Et à même échelle :



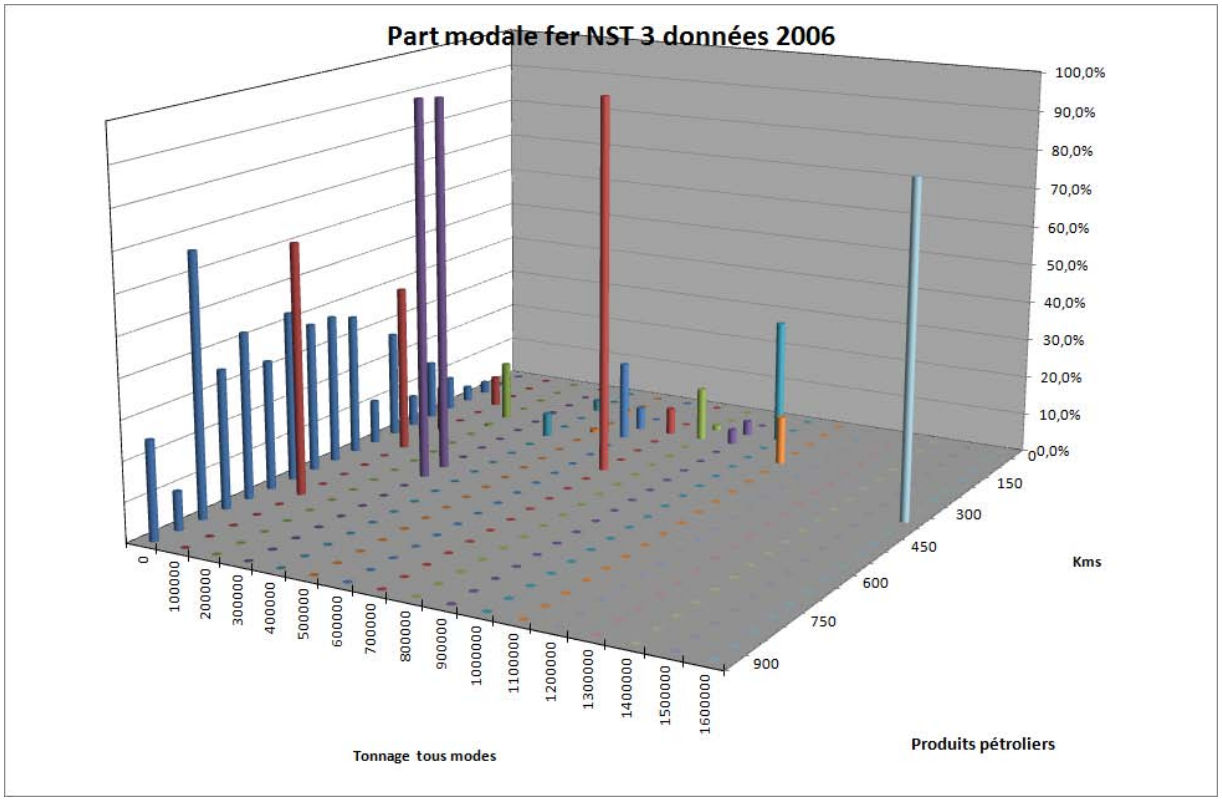
et pour le fluvial :



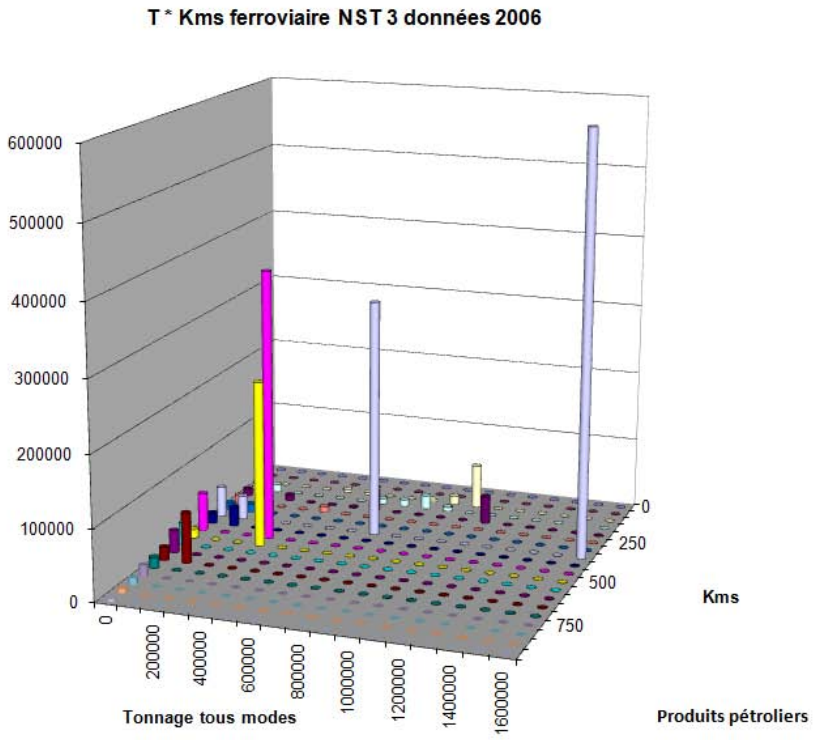
- les parts modales : parts modales cumulées fer et fluvial :



ou, pour le « seul » fer :



- les trafics ferroviaires exprimés en Tonnes Kilomètres étant ainsi représentés :



- Puis les données essentielles **des relations régions / régions**

Les trafics de la NST 3 tous modes confondus entre régions étant reportés sur le tableau ci-dessous :

Région de déchargement	Ile-De-France	Champagne-Ardenne	Picardie	Haute-Normandie	Centre	Basse-Normandie	Bourgogne	Nord-Pas-de-Calais	Lorraine	Alsace	Franche-Comté	Pays de la Loire	Bretagne	Poitou-Charentes	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-Roussillon	Provence-Alpes-Cote d'Azur
Ile-de-France	Tonnes	899 224	843 480	84 364	534 588	12 484	578 611	44 904	25 420		3 120	32 180	34 847	11 912	21 414	2 429	19 946	31 235	19 269		3 984
Champagne-Ardenne	6 113	tous modes	34 041	16 659	10 681		115 549		35 479			44		91							1 271
Picardie	79 739	15 189	données 2006	72 908	76 549		10 871	127 067	5 912			23 616	24 144		3 128						
Haute-Normandie	990 263	120 531	900 168		621 408	419 892	77 174	208 169	344 594	23 383	17 605	427 903	164 902	74 514	143 339	42 647	391 330	35 673	396 283	1 931	23 680
Centre	82 671			9 019		22 595	192 859		33	4 701		324 753	4 362	128 752	23 764	169	68 568	18 310	71 901		4 396
Basse-Normandie	5 616	6 507	28 150	66 021				3 780				159 909	91 175					46		58	
Bourgogne	15 052	296 926	9 718	13 405	78 409				9 148	48 961	350 584			40				26 969	27 302		70
Nord-Pas-de-Calais	81 299	98 110	378 481	134 554	3 046	6 128	8 100		107 829		3 660	9 005			10 589	3 348	3 759	7 850	13 742		7 755
Lorraine	19 344	122 877			1		10 938	7 740		91 990	23 419							29 064			
Alsace	5 400	21 002		4 488	1 691		43 742		518 371		554 679	2 689	5 654	9 598		533		27 718		180	
Franche-Comté				4 972			12 931		17 406	99 948								16 165			43
Pays de la Loire	4 714	1 019		7 645	122 078	84 211	4 249	40 920	4 136	1 919			915 867	297 820	43 263	13 320	26 460			8 087	
Bretagne	9 981			41 988	23	20 398						134 762		34							
Poitou-Charentes					35 209							344 035	6 299		83 012		468 259			3 798	
Aquitaine				14 472	1 351							44 001	3 348	324 410		666 788	142 953	2 528	49 884	2 156	
Midi-Pyrénées				3 060	1 353			52					2 455	3 247	67 858		11 151	12 970	12 661	36 494	21 620
Limousin	501				9 394						1 450			17 407	28 269	76 505		3 650	36 166		
Rhône-Alpes	24 725	5 747		20 426		2 675	1 018 434	6 762	46	11 480	318 545			3 430	2 569	68 218	30 074		838 177	38 065	262 572
Auvergne				5 925			41 294									13 585	33 081	66 065		10 434	
Languedoc-Roussillon		2 490					4 802							6 775		772 818		39 815	62 136		154 356
PACA-Corse	5 111	11 363		20 014	8 398	4 862	747 244	8 600	5 385	4 785	9 032	2 419		4 853	55 978	1 662 125	18 705	1 130 832	140 033	884 427	NST3

Les trafics ferroviaires, exprimés en milliers de T Kms, (évaluation) entre régions étant :

Région de chargement	Ile-Be-France	Champagne-Ardenne	Picardie	Haute-Normandie	Centre	Basse-Normandie	Bourgogne	Nors-Pas-de-Calais	Lorraine	Alsace	Franche-Comté	Pays de la Loire	Bretagne	Poitou-Charentes	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-Roussillon	Provence-Alpes-Côte d'Azur
Ile-de-France	Milliers T*Kms	7 526	7 986	2 505 062	1 026 308		1 060 195	3 599 693	1 429 447			23 543			15 098 388	28 787	4 550 736	336 519	5 425 595		846 772
Champagne-Ardenne	1 022 332	Fer	8 031		1 373 100				8 721			23 961		56 641							1 031 392
Picardie	5 637	15 002	Données 2006				19 877	16 326	14 578												
Haute-Normandie	10 627 128	9 015 784	5 806 096		30 718 888	1 064 198	29 021 916	8 708 755	176 891 653	8 896 543	6 081 198	8 432 453	3 035 092	10 217 182	71 630 781	15 656 369	205 953 237	8 835 533	234 607 748	2 033 805	2 694 386
Centre	8 371					26 272			15 622					20 732	2 898			12 078			
Basse-Normandie																		36 767		62 041	
Bourgogne					267 304						10 436			19 859							32 564
Nord-Pas-de-Calais	6 903 106								33 957 801						9 477 943		2 586 517		7 116 125		
Lorraine		9 942			473					2 466 517								14 388 583			
Alsace		930 903		24 272	1 097 579		1 143 031		839 094		1 088 157	2 275 966	2 673 750	9 055 647		562 838		192 597		164 357	
Franche-Comté				14 523			17 611			2 719											24 224
Pays de la Loire					7 217 163								1 543 333	17 728	7 652 974	8 470 356	7 426 326				
Bretagne	48 092				9 061							24 073		13 663							
Poitou-Charentes					9 712							13 963			1 883 902		2 774 894				
Aquitaine					652 599									350 023		7 414 808	3 615 538				
Midi-Pyrénées					767 969			52 556							248 519		11 135				
Limousin																					
Rhône-Alpes	28 374			353 158			61 969 815		24 479						220 222	34 485 275	484 271		19 480 749		296 459
Auvergne																					
Languedoc-Roussillon																9 708 686		8 996 978			12 820
PACA-Corse	961 673	6 526 741			6 667 070		335 400 901	276 678	4 254 822	1 189 902	5 088 101			682 970	13 962 019	593 791 328	2 573 263	39 429 643	27 782 083	3 427 028	NST3

Avec ces parts modales (pourcentage en tonnage) :

pourcentage Unité : milliers de tonnes	Ile-de-France	Champagne	Picardie	Haute-Normar	Centre	Basse-Norm	Bourgogne	Nord-Pas-de-C	Lorraine	Alsace	Franche-Cor	Pays de la l	Bretagne	Poitou-Char	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-R	Provence-Alpe
Ile-de-France	100,0%	0,0%	0,0%	17,0%	1,3%		0,8%	30,2%	14,3%		0,2%				100,0%	1,5%	49,3%	1,9%	63,0%		25,5%
Champagne-Ardenne		0,7%	0,2%		39,1%				0,1%		100,0%			100,0%							100,0%
Picardie	0,1%					0,5%		0,1%													
Haute-Normandie	6,1%	20,6%	3,8%		20,1%	1,8%	79,5%	15,1%	93,9%	53,3%	52,3%	6,1%	4,7%	25,5%	63,9%	39,7%	97,3%	33,8%	96,8%	100,0%	11,0%
Centre	0,1%					0,5%			100,0%					0,1%	0,0%			0,1%			
Basse-Normandie																		100,0%		100,0%	
Bourgogne					1,7%						0,0%			100,0%							100,0%
Nord-Pas-de-Calais	32,0%								73,7%						100,0%		100,0%		71,8%		
Lorraine		0,0%			100,0%					19,4%								93,0%			
Alsace		12,9%		0,8%	100,0%		7,1%		1,2%		1,4%	100,0%	48,0%	100,0%		100,0%		1,4%		100,0%	
Franche-Comté				0,4%			1,3%			0,0%											100,0%
Pays de la Loire					29,7%								1,0%	0,0%	41,2%	100,0%	77,1%				
Bretagne	1,0%				100,0%							0,1%		100,0%							
Poitou-Charentes					0,1%							0,0%			12,5%		3,9%				
Aquitaine					100,0%									0,6%		5,7%	12,8%				
Midi-Pyrénées					100,0%		100,0%								1,9%		0,4%				
Limousin																					
Rhône-Alpes	0,2%			2,4%		31,9%			100,0%						12,4%	90,9%		4,0%	13,5%		0,4%
Auvergne																6,9%	75,3%				
Languedoc-Roussillon															36,7%	84,5%	22,5%	12,3%	42,6%	2,4%	0,1%
PACA-Corse	22,6%	70,8%			100,0%	96,5%		2,9%	100,0%	30,0%	100,0%			16,1%							

	part modale fer	NST3
Part modale		
Fer		
Données 2006		
NST3		

Flux inter régionaux 2006 29 mars 2010

Analyse des données de trafic sur les NST 4 : Minerais et déchets pour la métallurgie

Répartition des tonnes-kilomètres réalisées en 2006		Trafic national inter régional					
Groupes		part modale			part marché de la NST		
et sections	Libellés des groupes et sections NST	% fer	% fleuve	% route	fer	fluvial	tous modes
NST							
0	Produits agricoles et animaux vivants	11,2%	3,0%	85,8%	10,4%	17,5%	14,4%
1	Denrées alimentaires et fourrages	11,1%	0,5%	88,4%	12,2%	3,5%	17,2%
2	Combustibles minéraux solides	**47,2%**	**36,6%**	16,1%	2,7%	13,1%	0,9%
3	Produits pétroliers	**27,6%**	3,6%	68,9%	9,3%	7,6%	5,2%
4	Minerais et déchets pour la métallurgie	**59,6%**	1,2%	**39,2%**	8,0%	1,0%	2,1%
5	Produits métallurgiques	**41,4%**	1,1%	57,5%	9,7%	1,6%	3,6%
6	Minéraux et matériaux de construction	**46,7%**	16,1%	**37,2%**	17,1%	**37,3%**	5,7%
7	Engrais	18,0%	1,2%	80,8%	1,9%	0,8%	1,7%
8	Produits chimiques	**20,2%**	3,1%	76,7%	6,8%	6,5%	5,2%
9	Machines, véhicules,objets manufacturés	7,8%	0,6%	91,6%	**22,0%**	11,0%	**44,0%**
	TOTAL	15,7%	2,5%	81,8%	100,0%	100,0%	100,0%
Source : MEDAD/SESP, enquête TRM 2006,VNF et évaluations							

La catégorie de produits « **Minerais et déchets pour la métallurgie»** représente en inter régional un transport de 1.9 G Tkm par le fer , 0.04 G Tkm en fluvial et 1.3 G Tkm par la route ; cela représente 8 % des Tonnes réalisées par le fer , 1 % en fluvial ; la part modale du fer en Tkms est de 59.6 %

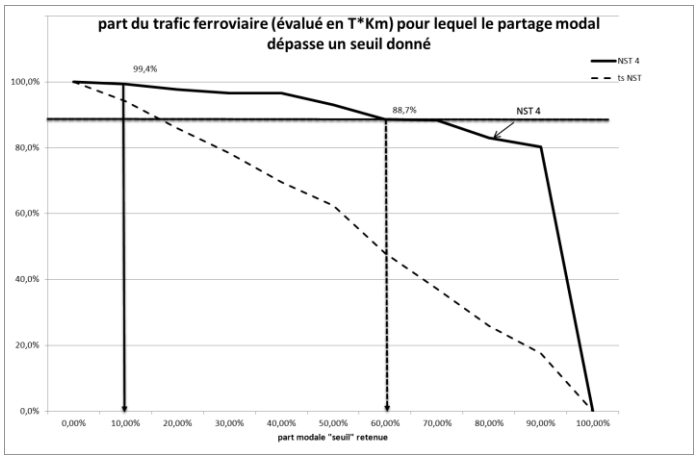
Analyse par grandes classes de distance et de volumes

La répartition de ces trafics en grandes classes de distance et de massification est la suivante

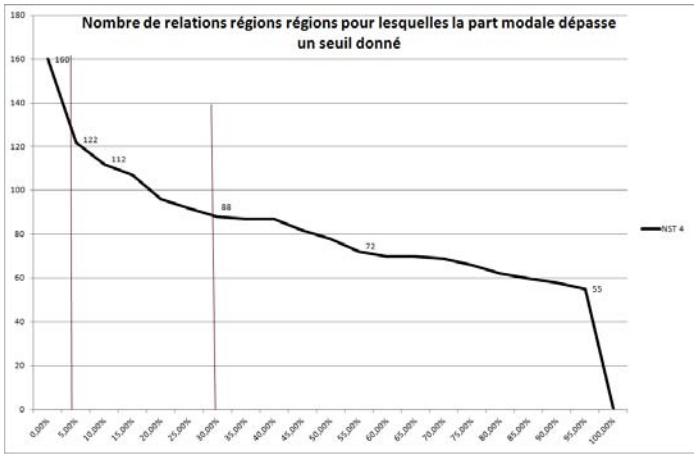
(Les parts modales sont évaluées dans le tableau ci-après en tonnage et non en t*Kms, ce qui est une évaluation par défaut ; lorsque sont agrégées des distances très différentes, les parts modales sont à prendre avec réserves)

échantillon de relations retenu		Parts modales échantillon		
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	NST 4		8,0%
		part fer	fluviale	échantillon
50 - 150	0 - 250000	9,1%	2,3%	22,9%
	250 000 - 10 000 000	0,9%	0,0%	3,2%
150 - 300	0 - 250000	17,1%	1,4%	24,5%
300 - 500	0 - 250000	35,4%	0,4%	12,0%
150 - 300	250 000 - 10 000 000			0,0%
300 - 500	250 000 - 10 000 000	**99,9%**	0,0%	31,7%
500 - 1000	0 - 250000	36,0%	1,4%	5,7%
	250 000 - 10 000 000			0,0%
50 - 1000	0 - 10 000 000			100,0%

En inter régional Le ferroviaire atteint de fortes parts de marché (35.4 %) même sur des distances moyennes (gamme 300 – 500 Kms) et une massification faible (moins de 250 000 tonnes annuelles (« échantillon » qui représente 12 % du total des transports de la catégorie (exprimés en tonnage).



Si l'on fait, au-delà de ces moyennes une analyse plus précise des liaisons régions régions, on note sur les 2 tableaux ci-contre que 88.7 % (versus 99.4 %) des tonnes kilomètres réalisées par le fer (5,52 milliards) sont réalisées sur 70 versus (112) relations (sur 160 desservies par le fer, et 263 tous modes confondus), ayant chacune une part modale supérieure ou égale à …60 %, versus (10%).



Le tableau ci-dessous donne, pour chaque échantillon de couples distances / masse, la répartition des trafics, globaux, et « ciblées » sur les relations dont les parts modales dépassent 60 %

Les unités sont en millions de tonnes Kms ; Ne disposant pas des données du trafic ferroviaire exprimés en T*Km, nous avons fait l'hypothèse que la distance moyenne de trajet de région à région était proportionnelle à la distance de trajet moyenne des relations opérées par la route, majorée d'un coefficient d'environ 16 % pour retrouver les trafics globaux cités dans la CCTN (du fait d'une moins bonne couverture du territoire par le ferroviaire que par la route, les distances à parcourir par le fer sont en effet supérieures à celles de la route

part modale seuil	60%

Incidence sur le trafic ferroviaire d'une restriction de l'échantillon aux relations région région ayant une part modale ferroviaire supérieure à :

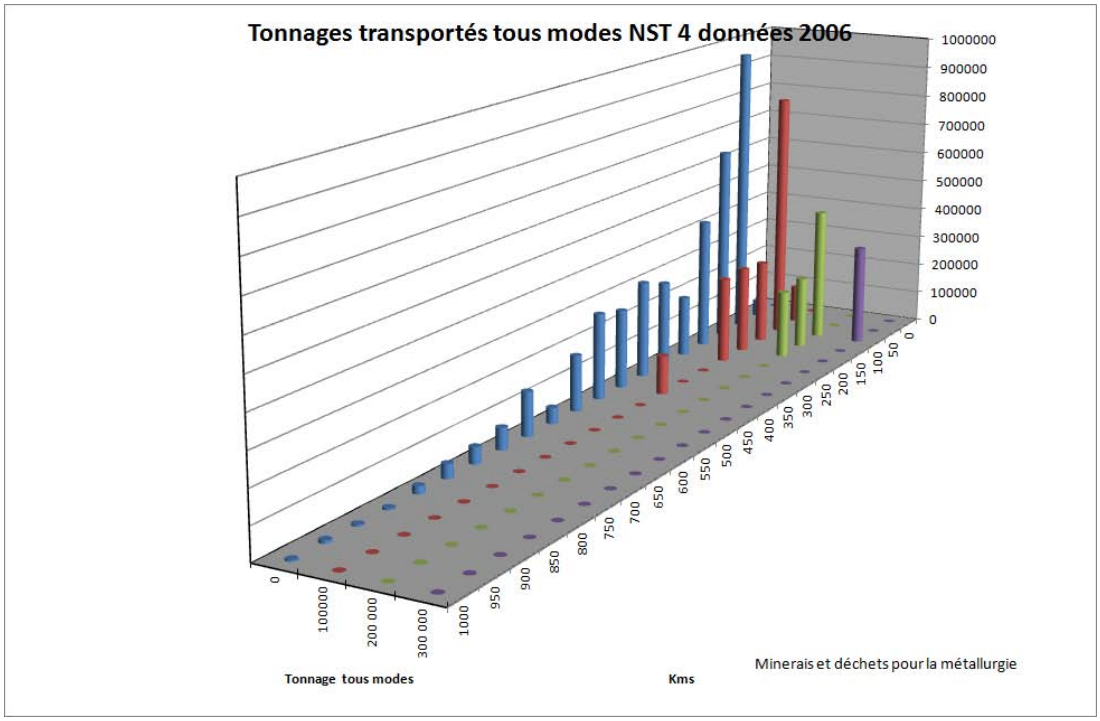
60%

échantillon de relations retenu		NST 4		8,0%	NST 4		8,0%
		T*Kms fer			nbre de liaisons		
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	2006	réduites	%	fer 2006	réduites	ts modes
50 - 150	0 - 250000	32	2	4,9%	19	2	33
	250 000 - 10 000 000	1	0	0,0%	1	0	1
150 - 300	0 - 250000	114	11	9,8%	31	4	56
300 - 500	0 - 250000	205	138	**67,4%**	56	28	88
150 - 300	250 000 - 10 000 000	0	0		0	0	0
300 - 500	250 000 - 10 000 000	1398	1398	**100,0%**	1	1	1
500 - 1000	0 - 250000	152	138	**90,5%**	52	35	84
	250 000 - 10 000 000	0	0		0	0	0
50 - 1000	0 - 10 000 000	1901	1687	**88,7%**	160	70	263

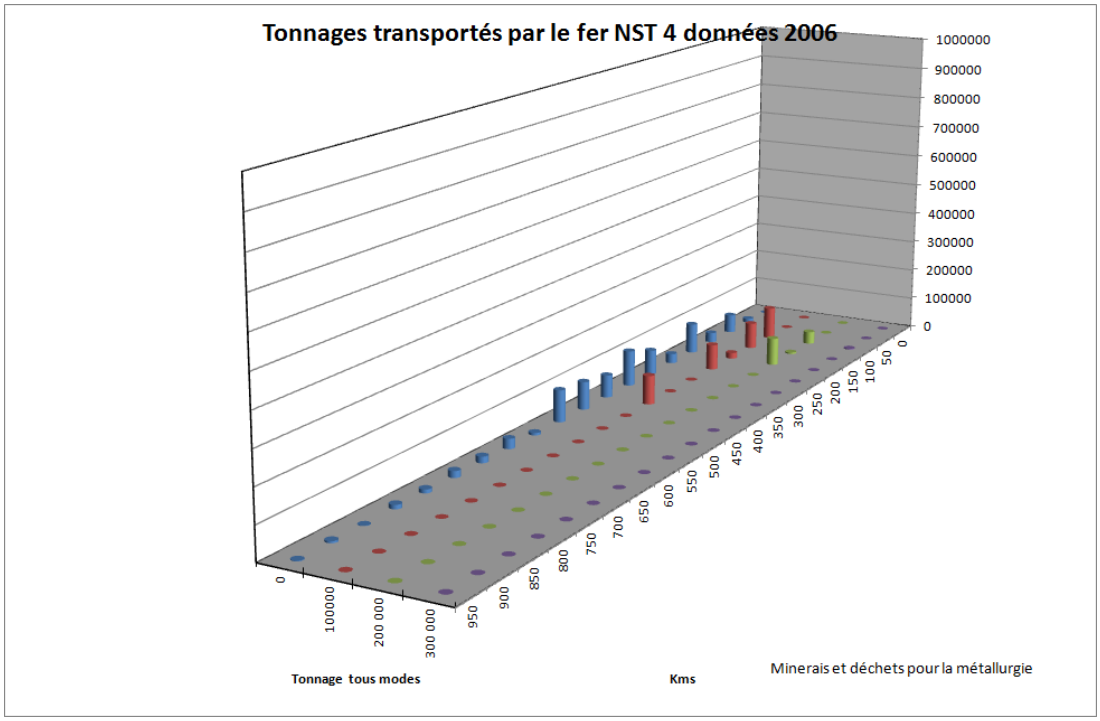
Visualisation des flux nationaux

Pour permettre de mieux visualiser les « couples » distances / masses des relations nationales, nous donnons ci-après les graphiques montrant :

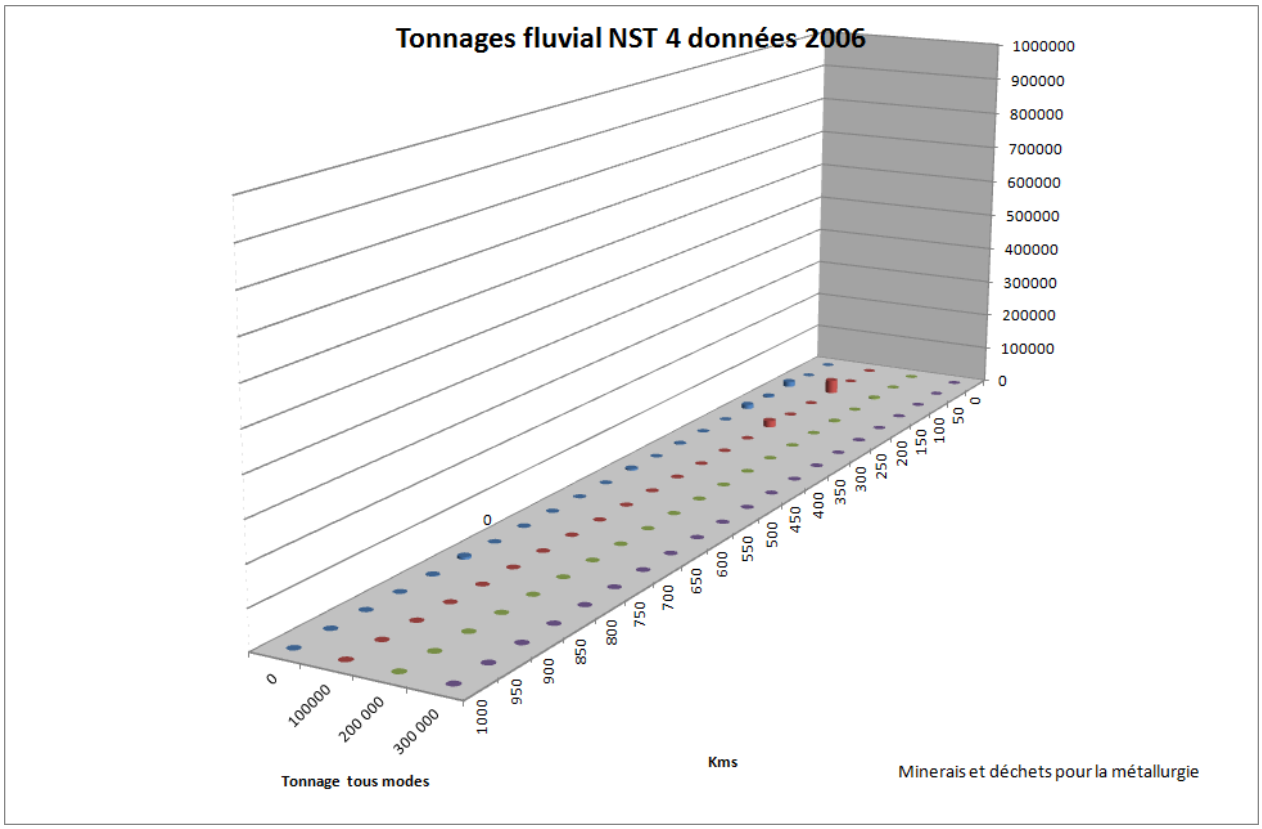
la répartition des tonnages tous modes, ferroviaires ou fluviaux,



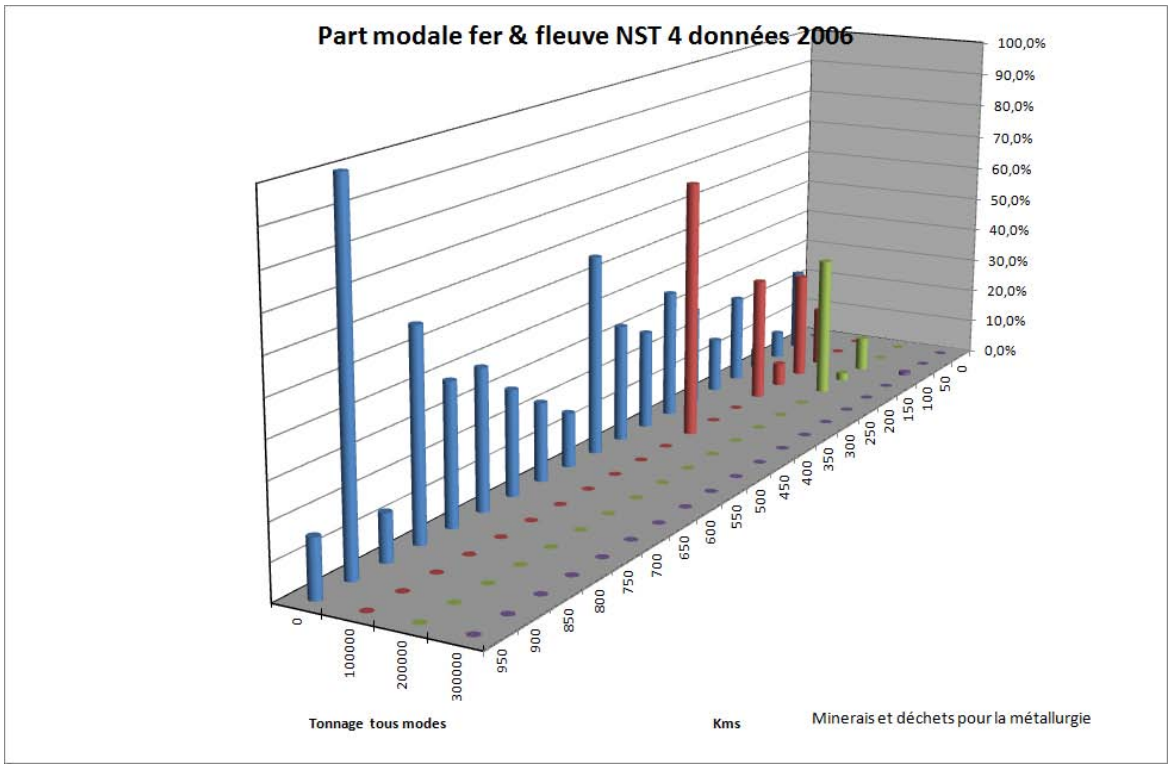
Et à même échelle :


Tonnages transportés par le fer NST 4 données 2006
1000000
900000
800000
700000
600000
500000
400000
300000
200000
100000
0
0
100000
200 000
300 000
950
900
850
800
750
700
650
600
550
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
Tonnage tous modes
Kms
Minerais et déchets pour la métallurgie

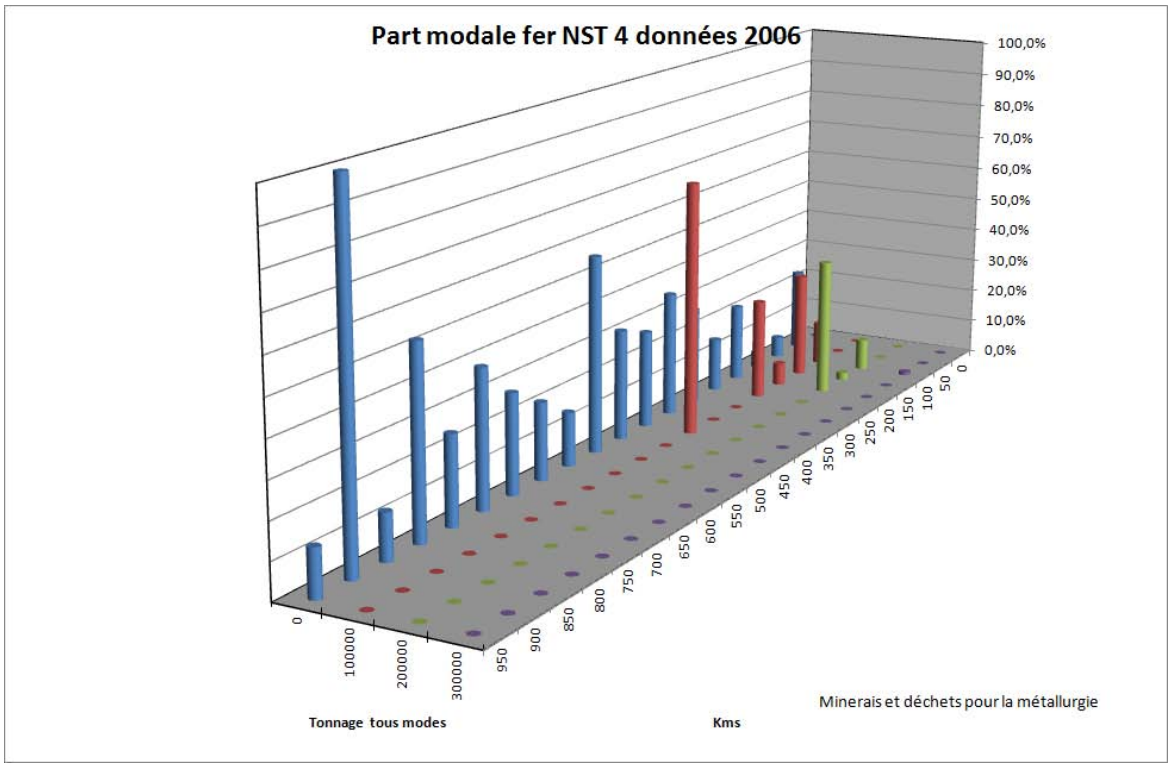
et pour le fluvial :



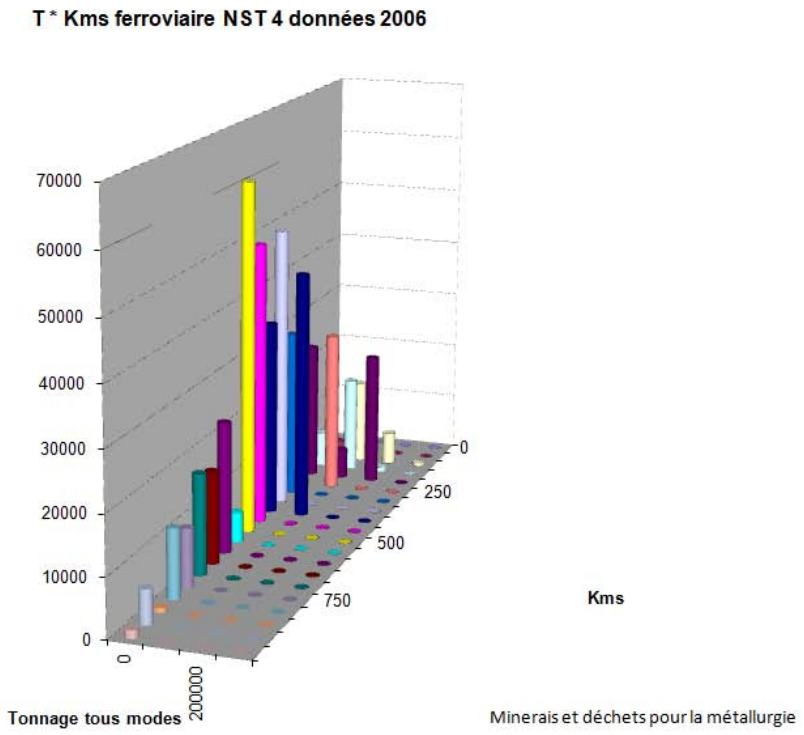
- les parts modales : parts modales cumulées fer et fluvial :



ou, pour le « seul » fer :



- les trafics ferroviaires exprimés en Tonnes Kilomètres étant ainsi représenté :


T * Kms ferroviaire NST 4 données 2006
70000
60000
50000
40000
30000
20000
10000
0
0
200000
Tonnage tous modes
0
250
500
750
Kms
Minerais et déchets pour la métallurgie

- Puis les données essentielles **des relations régions / régions**

Les trafics de la NST 4 tous modes confondus entre régions étant reportés sur le tableau ci-dessous :

Région de déchargement	Ile-Be-France	Champagne-Ardenne	Picardie	Haute-Normandie	Centre	Basse-Normandie	Bourgogne	Nord-Pas-de-Calais	Lorraine	Alsace	Franche-Comté	Pays de la Loire	Bretagne	Poitou-Charentes	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-Roussillon	Provence-Alpes-Cote d'Azur
Ile-de-France	Tonnes	56 828	121 174	32 249	65 449	91 146	33 900	218 781	75 824	6 847	3 689	27 870	9 810	38 098	8 398	35		22 389	17 176	12 434	18 197
Champagne-Ardenne	34 070	tous modes	6 660	21 618			2 060	13 655	233 630		15 926	3 209		1 740				695	7 336		4 674
Picardie	23 719	64 959	données 2006		5 199			205 914	25 631	35		5 263	630		175			401		977	198
Haute-Normandie	107 560	956	63 123			131 474	70	58 067	9 785		5 580	420	12 012	1 250	1 236			5 866			
Centre	133 474	11 986	3 887	162		35 893	37 150	38 261	20 164			82 897	10 870	22 361	11 533			40 587	8 181		
Basse-Normandie	161 979	553	19 158	30 048			6 382	11 194	16 253			5 407		7 575				8 426			713
Bourgogne	57 598	16 840	4 281	149	53 092			32 093	24 893	1 732		12 600	5 196			210		34 206	1 038		8 578
Nord-Pas-de-Calais	30 102	20 943	91 292	59 002	5 537				3 277 712		90	10 845	3 404	16 504	1 150			20 909	7 120	8 308	1 100
Lorraine	11 654	85 528		8 785		11 608	560	9 781		47 462	8 105	10 019	7 372	1 615			4 125	13 839	475	6 353	6 260
Alsace		3 852	115	124			28 401	16 504	158 586		16 628			3 144				10 422	49 882	179	15 803
Franche-Comté	12 022	3 789	1 640				12 696	1 292	111 184			2 620	937		163	830		60 198	10 017	51	12 213
Pays de la Loire	156 561	9 255	14 395	10 265	20 359	82 775	2 338	42 137					75 946	227 917	46 927			37 318	4 420		
Bretagne	124 209	89	2 916				4 805	28 371	9 986			325 802			19 996			12 545			5 435
Poitou-Charentes	31 481				69 706		1 365	1 236				8 733			47 831	379			25 043		
Aquitaine	5 995				38 450							4 390		25 291		36 678		16 469		12 054	3 949
Midi-Pyrénées								3 299				35		1 821	159 110		10 160	35	1 431	7 350	
Limousin			35				319					3 695	35	81 875	6 204	2 850		21 882	39 551	9 588	310
Rhône-Alpes	22 394	7 715	5 839	1 054	15 000	10 111	33 825	6 457	33 317	1 620	7 227	18 842		6 800	5 514	7 350	28 961		44 137	21 787	92 620
Auvergne	27 511	7 405		4 075			7 662	12 890	11 977	3 701		3 650			31 723	985	8 902	45 449			4 651
Languedoc-Roussillon	6 321	7 724	1 420				13 704	4 300			3 876			97		18 550		121 182	5 336		156 254
PACA-Corse	4 176		144			7 109	2 445	51	9 633						13 573			118 903	992	121 959	NST4

Les trafics ferroviaires, exprimés en milliers de T Kms, (évaluation) entre régions étant :

Région de chargement	Ile-Be-France	Champagne-Ardenne	Picardie	Haute-Normandie	Centre	Basse-Normandie	Bourgogne	Nors-Pas-de-Calais	Lorraine	Alsace	Franche-Comté	Pays de la Loire	Bretagne	Poitou-Charentes	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-Roussillon	Provence-Alpes-Côte d'Azur
Ile-de-France	Milliers T*Kms	5 216 351	11 978	50 646	15 677		2 060 260	23 268 316	13 168 628			464 630	22 856	14 444 892	5 601 788	27 231		10 090 460	5 948 275	44 060	2 182 289
Champagne-Ardenne		Fer		484 337			36 809	1 933 294	880 460			38 120						339 831			
Picardie	193 414	199 113	Données 2006					5 272 180	6 289 797	19 407			356 936		140 851			261 070			177 432
Haute-Normandie	1 384 560	347 096					33 125	8 251 920	1 250 525			135 259		672 856	966 958						
Centre	4 650 730			39 898			1 585 129	12 747 413				27 890			2 906 989			3 703 066	12 558		
Basse-Normandie		273 024		4 905			581 436	700 819	3 020 748									619 436			723 042
Bourgogne	2 256 023	77 375	63 281	70 508				9 929 604	1 343 115	636 979						132 706		538 159	185 351		16 282
Nord-Pas-de-Calais		978 449		204 951	93 063				1 398 182 529		57 618			11 015 057	1 029 336			11 996 309		174 531	1 217 384
Lorraine	49 223	23 721		788 482			176 518			10 236		26 113						498 085	273 012		
Alsace		148 559	63 765	88 523			7 385 938	187 286	8 888 368					50 005				4 503 415	28 989 344		13 085 609
Franche-Comté	1 777 204	196 428					1 380 185	827 139	12 884 467				803 125		144 341	697 554		10 745 358	1 859 733	31 244	6 880 090
Pays de la Loire	28 058 501			8 695			1 186 204	12 141 597						445 868	17 490 610			646 331	2 464 643		
Bretagne	43 196 623	60 415					3 600 337	14 962 612	8 811 287			506 365			12 452 308			11 864 215			5 825 272
Poitou-Charentes	7 041 218							904 385				16 473			1 504 573	163 088					
Aquitaine												225 555									
Midi-Pyrénées												22 257			4 000 579			19 456			
Limousin			20 855				120 342						20 592		13 864			397 823			189 570
Rhône-Alpes	1 546 398		35 808	772 257			397 140	1 214 018	1 503 833			26 032									6 988 291
Auvergne	5 611 437						54 820		373 596	29 639		20 074						3 610 778			2 002 862
Languedoc-Roussillon																		42 286			
PACA-Corse	99 914		129 042				521 018	56 442	1 181 236						3 928 898			5 273 467			NST4

Avec ces parts modales (pourcentage en tonnage) :

Fer / Part modale	Ile-De-Fran	Champagr	Picardie	Haute-Nor	Centre	Basse-Nor	Bourgogne	Nord-Pas-de	Lorraine	Alsace	Franche-C	Pays de la	Bretagne	Poitou-Cha	Aquitaine	Midi-Pyrén	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc	Provence-A
Ile-de-France	54,9%		0,1%	0,9%	0,2%		26,9%	40,1%	44,1%			4,8%	0,5%	80,2%	94,6%	100,0%		79,4%	77,5%	0,4%	14,4%
Champagne-Ardenne				6,2%			9,5%	52,8%	2,2%			2,2%						100,0%			
Picardie	6,9%	2,0%						18,0%	69,0%	100,0%			100,0%		100,0%			100,0%			100,0%
Haute-Normandie	7,4%	100,0%				100,0%	100,0%	51,2%	23,4%			100,0%		100,0%	100,0%						
Centre	22,9%			100,0%		21,5%	76,3%					0,2%			52,2%			18,9%	0,6%		
Basse-Normandie		100,0%		0,1%		16,0%	15,2%	29,2%										9,2%			100,0%
Bourgogne	17,3%	2,4%	3,6%	100,0%			56,1%	17,1%	100,0%							100,0%		8,3%	100,0%		0,4%
Nord-Pas-de-Calais		17,4%		1,3%	3,8%			99,9%			100,0%			91,2%	100,0%			71,0%		1,8%	100,0%
Lorraine	1,1%	0,2%		16,4%		100,0%				0,2%		0,3%						6,8%	100,0%		
Alsace		11,2%	100,0%	100,0%			70,7%	1,9%	40,5%					1,7%				85,0%	100,0%		100,0%
Franche-Comté	32,0%	25,0%				100,0%	100,0%	100,0%	56,8%				100,0%		100,0%	100,0%		75,2%	42,6%	100,0%	100,0%
Pays de la Loire	51,8%			0,3%		100,0%		50,2%						1,2%	86,8%			2,3%	100,0%		
Bretagne	73,0%	100,0%				100,0%		81,0%	100,0%			0,9%			100,0%			100,0%			100,0%
Poitou-Charentes	47,3%							100,0%				1,2%			17,3%	100,0%					
Aquitaine												12,0%									
Midi-Pyrénées												100,0%			13,0%			100,0%			
Limousin			100,0%			100,0%							100,0%		1,1%			4,5%			100,0%
Rhône-Alpes	12,2%		0,9%	100,0%			6,2%	23,3%	8,5%			0,2%							46,2%		26,7%
Auvergne	45,7%						4,0%		5,4%	1,4%		1,0%							0,1%		92,5%
Languedoc-Roussillon																		15,7%			
PACA-Corse	2,9%		100,0%			45,8%	100,0%		15,5%						42,6%						

NST4

Flux inter régionaux 2006 29 mars 2010

Analyse des données de trafic sur les NST 5 : Produits métallurgiques

Répartition des tonnes-kilomètres réalisées en 2006		Trafic national inter régional					
Groupes		part modale			part marché de la NST		
et sections	Libellés des groupes et sections NST	% fer	% fleuve	% route	fer	fluvial	tous modes
NST							
0	Produits agricoles et animaux vivants	11,2%	3,0%	85,8%	10,4%	17,5%	14,4%
1	Denrées alimentaires et fourrages	11,1%	0,5%	88,4%	12,2%	3,5%	17,2%
2	Combustibles minéraux solides	**47,2%**	**36,6%**	16,1%	2,7%	13,1%	0,9%
3	Produits pétroliers	**27,6%**	3,6%	68,9%	9,3%	7,6%	5,2%
4	Minerais et déchets pour la métallurgie	**59,6%**	1,2%	**39,2%**	8,0%	1,0%	2,1%
5	Produits métallurgiques	**41,4%**	1,1%	57,5%	9,7%	1,6%	3,6%
6	Minéraux et matériaux de construction	**46,7%**	16,1%	**37,2%**	17,1%	**37,3%**	5,7%
7	Engrais	18,0%	1,2%	80,8%	1,9%	0,8%	1,7%
8	Produits chimiques	**20,2%**	3,1%	76,7%	6,8%	6,5%	5,2%
9	Machines, véhicules,objets manufacturés	7,8%	0,6%	91,6%	**22,0%**	11,0%	**44,0%**
	TOTAL	15,7%	2,5%	81,8%	100,0%	100,0%	100,0%
Source : MEDAD/SESP, enquête TRM 2006,VNF et évaluations							

La catégorie de produits « **Produits métallurgiques» :** représente :

en inter régional un transport de 2.3 G Tkm par le fer , 0.06 G Tkm en fluvial et 2.86 G Tkm par la route ; cela représente 9.7 % des Tonnes réalisées par le fer , 1.6 % en fluvial ; la part modale du fer en Tkms est de 41.4 %

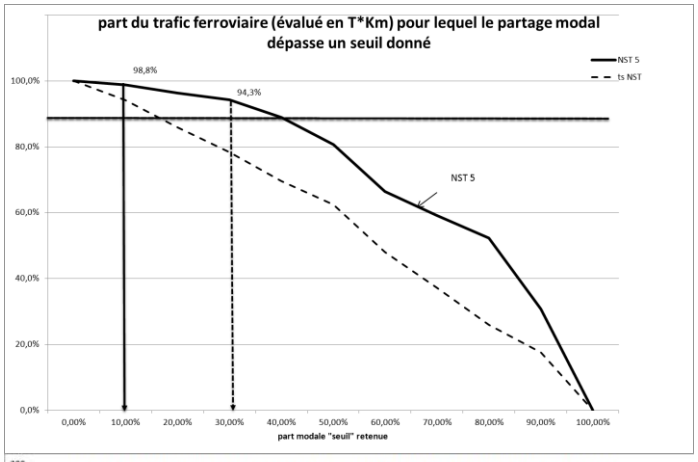
Analyse par grandes classes de distance et de volumes

La répartition de ces trafics en grandes classes de distance et de massification est la suivante

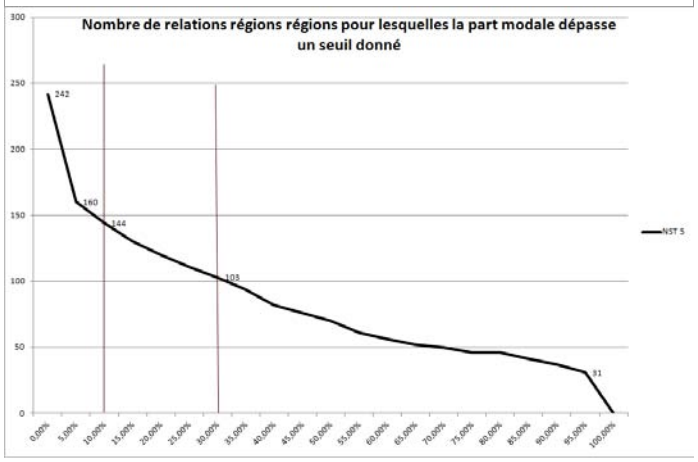
(Les parts modales sont évaluées dans le tableau ci-après en tonnage et non en t*Kms, ce qui est une évaluation par défaut ; lorsque sont agrégées des distances très différentes, les parts modales sont à prendre avec réserves)

échantillon de relations retenu		Parts modales échantillon		
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	NST 5		9.7%
		part fer	fluviale	echantillon
50 - 150	0 - 250000	14,8%	0,9%	19,0%
	250 000 - 10 000 000	**70,4%**	0,9%	12,9%
150 - 300	0 - 250000	19,0%	0,6%	18,3%
300 - 500	0 - 250000	29,2%	0,3%	18,8%
150 - 300	250 000 - 10 000 000	46,3%	17,6%	5,4%
300 - 500	250 000 - 10 000 000	**82,0%**	1,0%	7,0%
500 - 1000	0 - 250000	44,6%	0,1%	18,6%
	250 000 - 10 000 000			0,0%
50 - 1000	0 - 10 000 000			100,0%

En inter régional Le ferroviaire atteint de fortes parts de marché (70.4 %) même sur des distances faibles (gamme 150 – 300 Kms) (« échantillon » qui représente 12.9 % du total des transports de la catégorie (exprimés en tonnage) ou une massification faible (moins de 250 000 tonnes annuelles tous modes confondus … et 75 % des tonnages pour cette gamme de produits).



Si l'on fait, au-delà de ces moyennes une analyse plus précise des liaisons régions régions, on note sur les 2 tableaux ci-contre que 94.3 % (versus 98.8 %) des tonnes kilomètres réalisées par le fer (2,31 milliards) sont réalisées sur 103 versus (144) relations (sur 242 desservies par le fer, et 364 tous modes confondus), ayant chacune une part modale supérieure ou égale à … 30 %, versus (10%).



Le tableau ci-dessous donne, pour chaque échantillon de couples distances / masse, la répartition des trafics, globaux, et « ciblées » sur les relations dont les parts modales dépassent 30 %

Les unités sont en millions de tonnes Kms ; Ne disposant pas des données du trafic ferroviaire exprimés en T*Km, nous avons fait l'hypothèse que la distance moyenne de trajet de région à région était proportionnelle à la distance de trajet moyenne des relations opérées par la route, majorée d'un coefficient d'environ 16 % pour retrouver les trafics globaux cités dans la CCTN (du fait d'une moins bonne couverture du territoire par le ferroviaire que par la route, les distances à parcourir par le fer sont en effet supérieures à celles de la route)

Incidence sur le trafic ferroviaire d'une restriction de l'échantillon aux relations région région ayant une part modale ferroviaire supérieure à :
30%

échantillon de relations retenu		NST 5		9.7%
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	T*Kms fer		
		2006	réduites	%
50 - 150	0 - 250000	65	59	89,9%
	250 000 - 10 000 000	189	182	96,3%
150 - 300	0 - 250000	132	109	82,4%
300 - 500	0 - 250000	403	362	89,8%
150 - 300	250 000 - 10 000 000	105	94	89,8%
300 - 500	250 000 - 10 000 000	384	384	100,0%
500 - 1000	0 - 250000	1037	994	95,9%
	250 000 - 10 000 000	0	0	
50 - 1000	0 - 10 000 000	2315	2183	94,3%

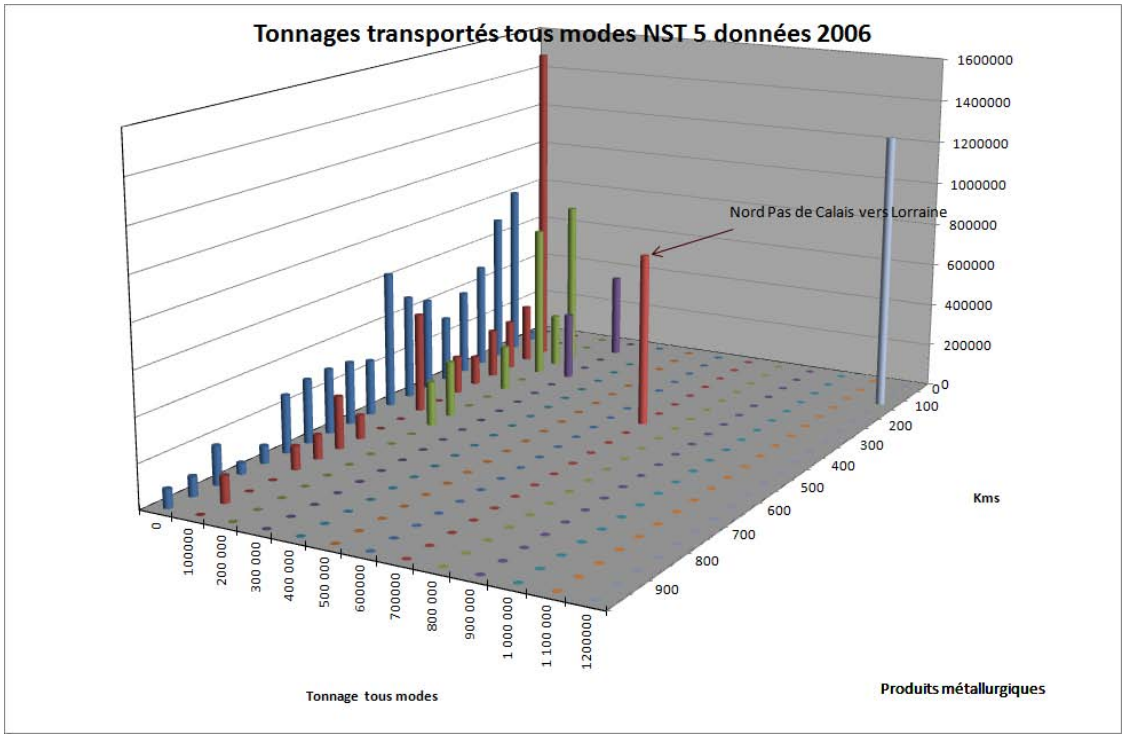
NST 5		9.7%
nbre de liaisons		
fer 2006	réduites	ts modes
22	8	34
3	2	3
41	9	60
74	23	115
3	2	3
2	2	2
97	57	147
0	0	0
242	103	364

69

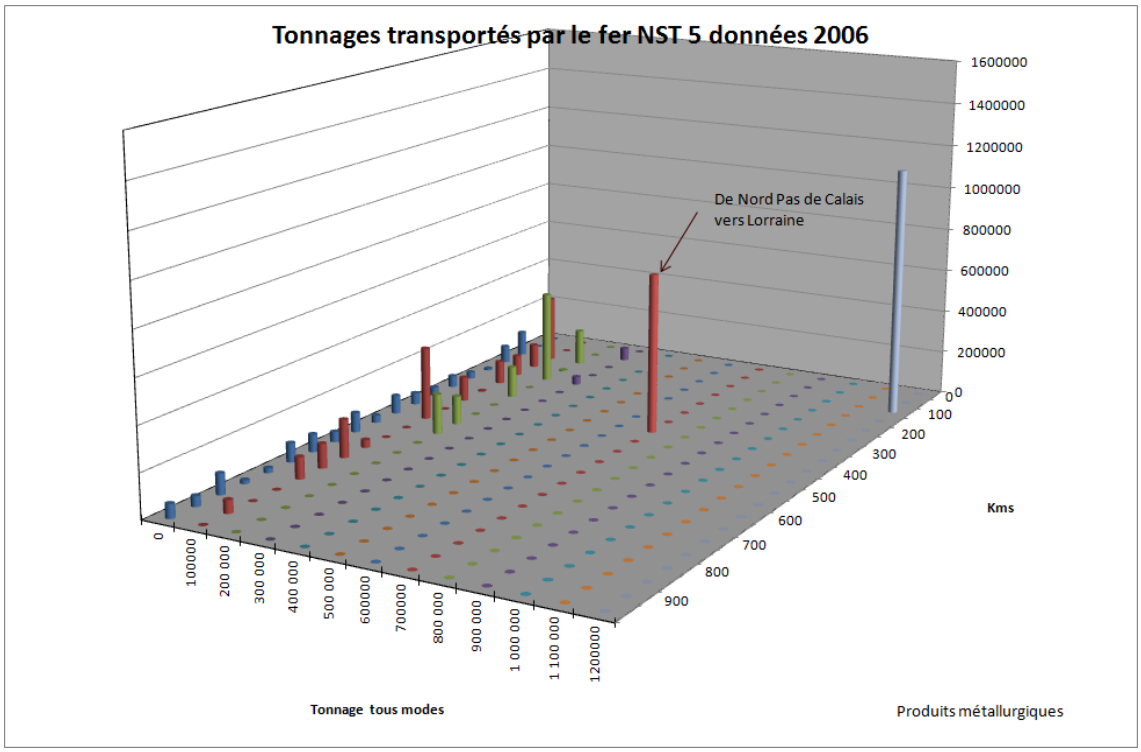
Visualisation des flux nationaux

Pour permettre de mieux visualiser les « couples » distances / masses des relations nationales, nous donnons ci-après les graphiques montrant :

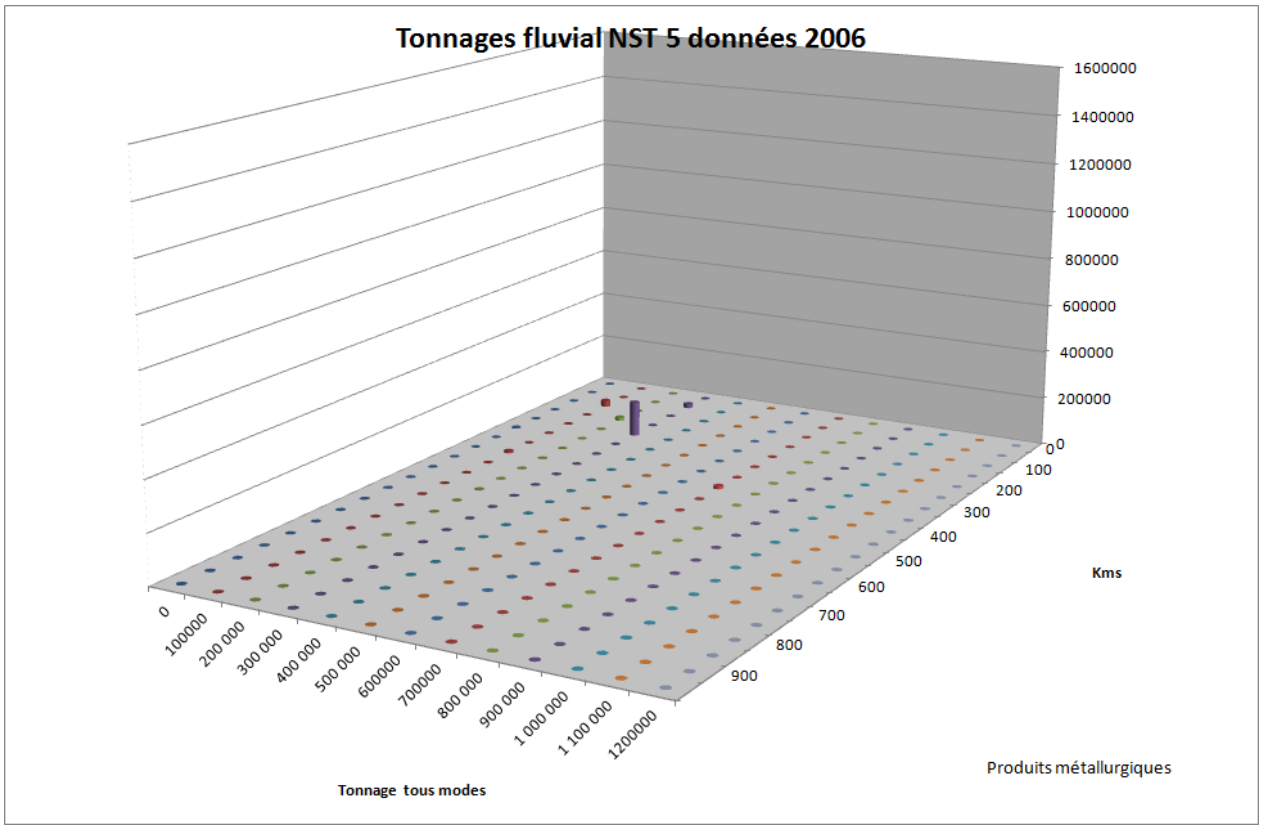
- la répartition des tonnages tous modes, ferroviaires ou fluviaux,



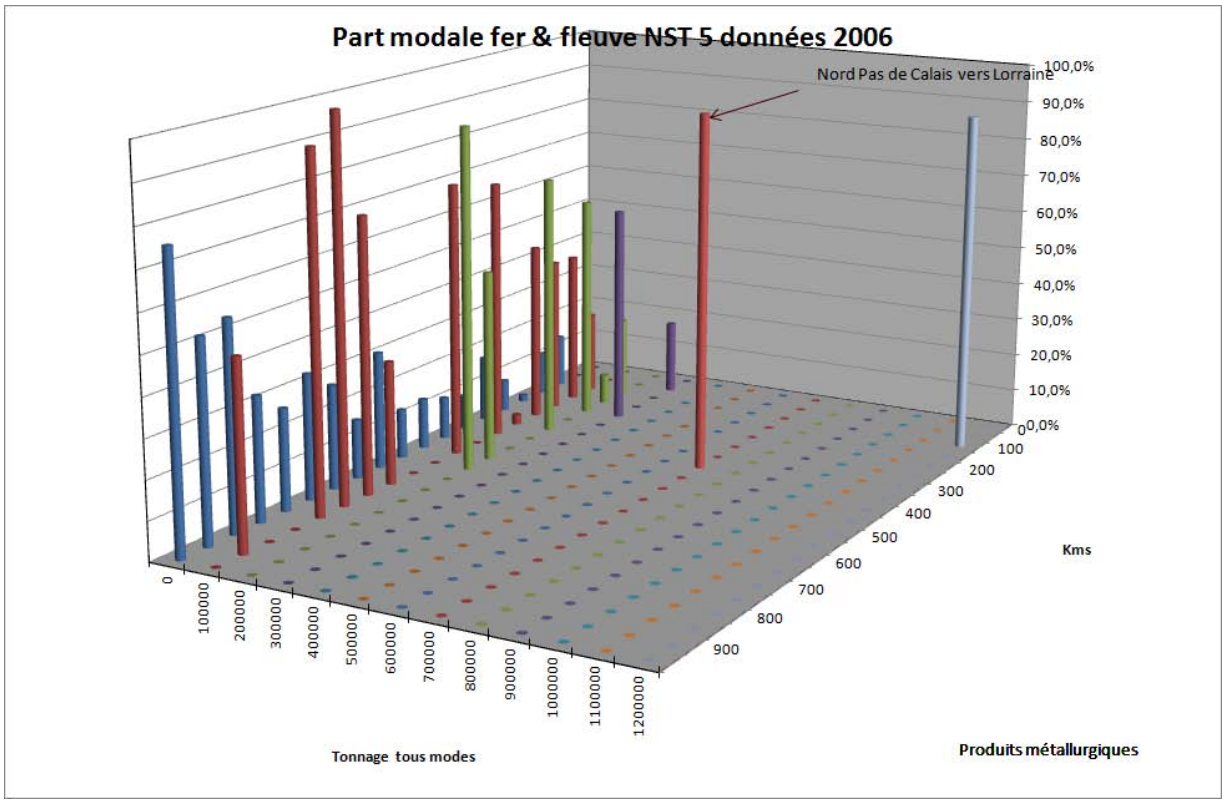
Et à même échelle :



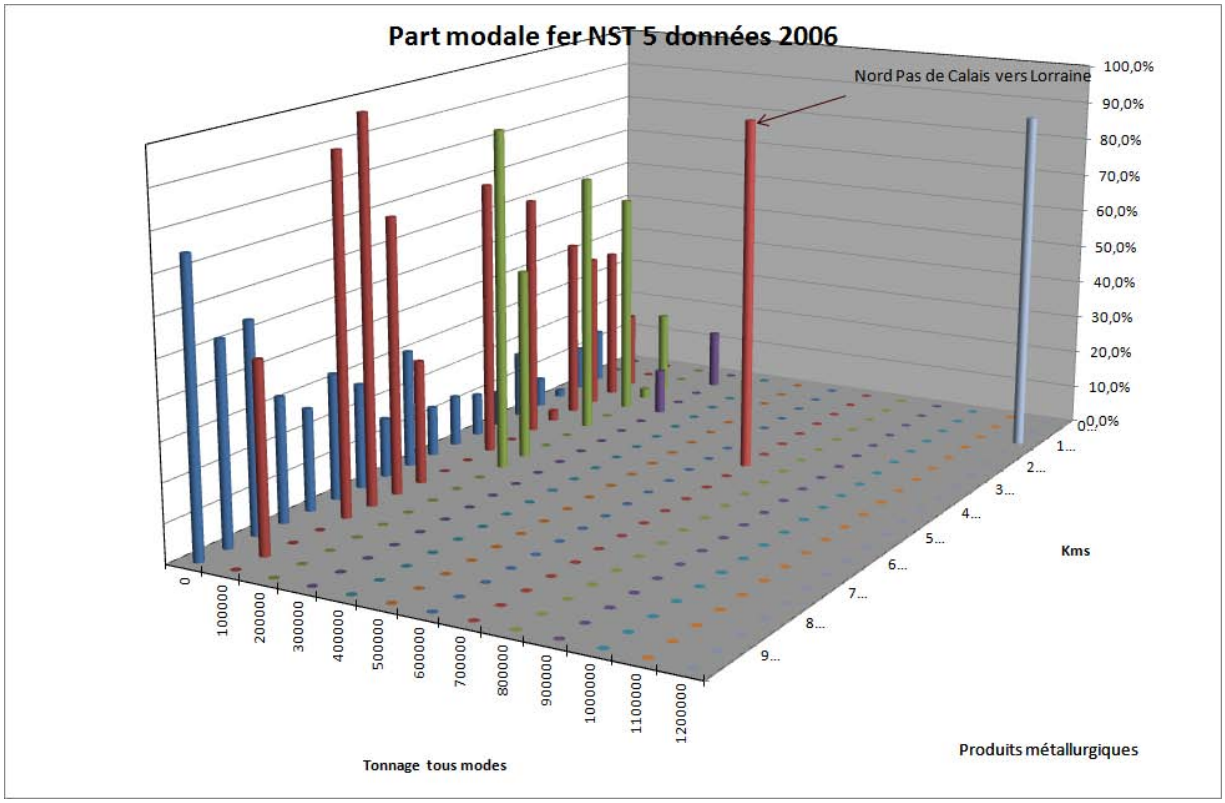
et pour le fluvial :



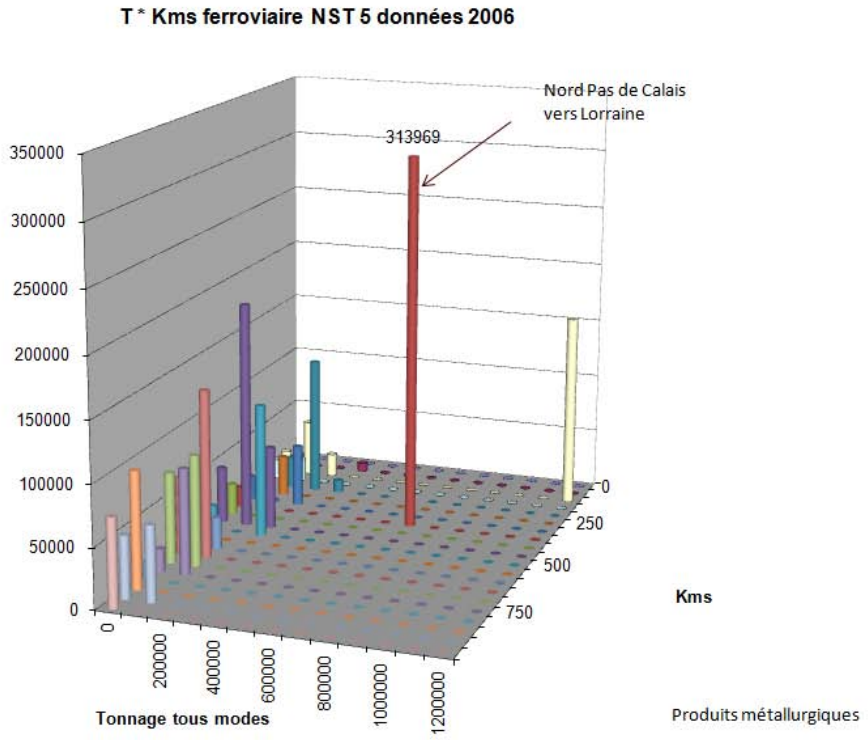
- les parts modales : parts modales cumulées fer et fluvial :



ou, pour le « seul » fer :



- les trafics ferroviaires exprimés en Tonnes Kilomètres, étant ainsi représenté :



- Puis les données essentielles **des relations régions / régions**

Les trafics de la NST 5 tous modes confondus entre régions étant reportés sur le tableau ci-dessous :

Région de déchargement	Ile-de-France	Champagne-Ardenne	Picardie	Haute-Normandie	Centre	Basse-Normandie	Bourgogne	Nord-Pas-de-Calais	Lorraine	Alsace	Franche-Comté	Pays de la Loire	Bretagne	Poitou-Charentes	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-Roussillon	Provence-Alpes-Côte d'Azur
Ile-de-France	Tonnes	128 302	389 943	246 375	239 566	121 914	77 730	78 299	33 128	23 635	58 407	135 108	22 501	39 231	22 344	41 061	6 384	149 948	31 382	107 877	34 941
Champagne-Ardenne	197 578	tous modes	152 390	13 506	34 162	7 850	76 371	89 999	147 494	37 777	24 306	42 053	4 483	36 515	16 163		8 710	66 188		8 057	18 019
Picardie	278 100	43 185	données 2006	158 794	65 465	45 754	42 737	189 101	51 016	42 162	29 048	58 160	76 598	8 040	25 750	10 803	1 375	41 833	2 485	11 574	23 526
Haute-Normandie	110 987	14 612	22 544		13 525	64 601	10 511	109 788	10 133		4 500	37 441	4 400	5 932	4 110	5 425		13 309	7 750		3 573
Centre	55 402		245	16 899		12 341	26 719	19 987	7 785		3 960	12 958	13 917	4 420	5 631	15 327	527	7 248	23 305		4 398
Basse-Normandie	49 567		8 030	27 865	1 460			16 469	2 145		6 140	20 313	4 604	591	6 670		8 088	17 786			
Bourgogne	49 841	36 018	14 129	18 147	21 309	3 783		49 507	45 087	21 069	5 936	25 627	18 138	144	12 391	2 170	213	86 047	18 502	26 251	27 706
Nord-Pas-de-Calais	204 863	259 062	1 283 020	250 560	36 379	11 200	125 630		797 443	205 241	48 766	187 397	33 664	15 723	79 723	43 153	44 211	123 948	32 395	49 939	22 335
Lorraine	71 564	176 030	209 797	12 351	14 157	25 302	120 043	175 309		188 815	48 721	110 371	23 254	12 505	122 678	39 897	11 060	259 458	17 862	111 868	12 849
Alsace	19 902	24 126	13 759			847	8 684	12 861	11 370		16 284	15 745	11 434	4 811	13 202	11 109		28 805	11 617	8 869	25 327
Franche-Comté	1 475		9 612	1 878	21 234	9 269	39 727	5 404	3 642	51 530			4 968	7 192		5 226		52 830	5 256		58
Pays de la Loire	67 375	12 000	9 158	7 722	64 239	35 995	4 574	16 314	37 955	7 235	9 624		248 652	117 543	11 523	9 075	3 876	12 072	16 419		3 254
Bretagne	6 424	615			3 700	16 814	70	35	826	16		89 456		2 688	105		142		3 546		
Poitou-Charentes	8 081	25 755	9 175		27 431		665	1 377		106	3 339	98 069	2 688		4 189	5 092	4 406	1 693			4 704
Aquitaine	14 054	349	2 669	1 890	1 897	12 163	783	14 002	9 449	295	490	23 305	2 698	14 943		61 909	8 817	29 304	1 670	6 642	14 988
Midi-Pyrénées	13 369	175	7 352		10 531		5 552	6 782	7 694	7 208		5 613		9 696	41 903			17 477	20 223	21 588	16 181
Limousin	3 060		35		5 760	5 150	141	3 090				10 622	70		427	4 821		4 995		182	
Rhône-Alpes	52 943	38 318	37 154	21 615	15 981	9 622	108 671	32 024	9 841	22 784	29 822	37 355	12 083	19 892	9 247	24 386	4 700		123 763	40 708	105 979
Auvergne	14 980	17 321	2 741	11 675	20 304	3 810	56 139	34 486	3 413	23 360	3 947	27 448	3 546		6 999	11 050	23 424	34 863		7 136	11 394
Languedoc-Roussillon		3 831	140	7 646	28	3 752	5 222		222	3 460	19 690	94			116	21 139		20 055	29		47 658
PACA-Corse	5 550	54 658	2 254	5 120	42 677	6 529	38 974	64 632	119 618	23 418	5 725	43 708		5 294	17 944	31 515	230	313 073	6 952	82 983	NST5

Les trafics ferroviaires, exprimés en milliers de T Kms, (évaluation) entre régions étant :

Région de chargement	Ile-Be-France	Champagne-Ardenne	Picardie	Haute-Normandie	Centre	Basse-Normandie	Bourgogne	Nors-Pas-de-Calais	Lorraine	Alsace	Franche-Comté	Pays de la Loire	Bretagne	Poitou-Charentes	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-Roussillon	Provence-Alpes-Côte d'Azur
Ile-de-France	Milliers T*Kms	11 707	7 074 706	1 106 356	15 981		675 225	786 363	132 706	756 640		1 258 170	1 473 711	676 713	1 516 607	23 193 619		50 738 312		88 005 420	18 603 995
Champagne-Ardenne	388 329	Fer	7 536 594	22 147			129 584	88 243	15 111 196	338 041			631 303	7 680 179	1 035 425		41 844	2 226 257		351 175	56 804
Picardie	19 555 377	2 004 919	Données 2006	3 199 031	2 068 604	669 829	2 874 841	10 964 873	6 046 241	9 333 482	1 739 448	3 167 119	18 162 401	4 342 388	10 181 543	2 026 877	145 987	13 986 468	1 302 966	9 080 549	7 909 187
Haute-Normandie	40 168		1 393 931			9 810		26 757 227				11 272			27 381						
Centre			72 996				675 221		16 569			137 060			158 440		14 660				
Basse-Normandie																					
Bourgogne	6 077 925	1 896 993	1 675 740	2 064 138	1 249 805	1 282 009		7 439 613	5 224 943	2 214 347	201 766	574 837	3 121 541		4 873 902	1 371 299	80 354	3 004 847	162 851	320 199	7 086 770
Nord-Pas-de-Calais	22 360 096	37 385 424	162 856 061	56 526 513	2 484 732		51 298 997		313 968 811	111 803 534	6 337 341	88 227 443	9 113 195	876 580	36 988 056	30 703 625	14 798 674	54 725 379	11 902 759	57 263 710	15 251 610
Lorraine	9 528 462	11 799 877	51 925 491	157 478	79 058	173 196	31 516 087	48 216 976		12 652 673	2 945 009	26 715 372	7 942 159	4 607 934	62 953 378	10 382 558	28 011	69 769 114	506 366	92 454 612	3 847 117
Alsace	4 037 309	1 369 016	2 169 662				64 360	317 598	45 648		1 807 932	2 093 990	11 264 427	4 425 926	836 633			2 017 440			831 358
Franche-Comté				1 239 741				70 422		171 414				1 958 012							32 674
Pays de la Loire	12 118		82 770		37 652			31 565	12 176 993				8 301		105 259		16 381				55 271
Bretagne	49 997				151 671		52 450	22 778		15 763					65 388		83 546				
Poitou-Charentes	883 224						330 151					5 491			54 424						
Aquitaine	2 051 756	295 473	2 148 185	1 478 601	271 474		560 145	1 351 562	3 591 741	338 091	433 937	4 813 129	43 592	260 470		259 780	180 826	9 344 611	760 374	1 171 201	4 015 829
Midi-Pyrénées		158 134					22 118								40 773			19 456			
Limousin	16 210		20 855		29 319		53 192					38 586	41 185		48 524	186 751		42 024			
Rhône-Alpes	19 862		529 302	25 644			622 008	154 379	51 086	7 495 020		33 469	85 116	21 464	687 591				4 223 369	194 335	2 287 092
Auvergne	24 570	203 540	20 359		184 346		6 250	50 484	41 958	20 341		39 033			63 744	9 045		12 025		159 985	32 597
Languedoc-Roussillon			136 976				81 435		183 474			78 460			58 510			61 179			
PACA-Corse	569 510	29 433 224	717 795	72 625	43 664	1 442 027	1 198 806	52 106 254	85 300 288	3 613 592	999 931	40 916 507			1 011 258	1 162 895	140 649	10 645 659	52 155	11 633 663	NST5

Avec ces parts modales (pourcentage en tonnage) :

Part modale / Fer / Données 2006	Ile-Be-Fran	Champagne	Picardie	Haute-Norm	Centre	Basse-Nor	Bourgogne	Nors-Pas-de	Lorraine	Alsace	Franche-C	Pays de la	Bretagne	Poitou-Cha	Aquitaine	Midi-Pyréné	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-	Provence-A
Ile-de-France		0,1%	15,4%	2,6%	0,0%		3,8%	3,8%	1,0%	5,6%		2,7%	13,8%	3,7%	9,6%	72,6%		59,6%		92,6%	63,9%
Champagne-Ardenne	1,2%		32,6%	0,5%			0,9%	0,4%	58,7%	2,6%			20,7%	33,8%	7,6%		0,8%	6,9%		5,2%	0,4%
Picardie	59,9%	30,6%		11,9%	10,6%	4,4%	16,6%	40,8%	33,3%	39,9%	11,3%	12,7%	41,9%	92,6%	49,1%	21,7%	17,8%	51,4%	90,1%	80,2%	37,5%
Haute-Normandie	0,2%		36,4%			0,1%		87,8%				0,1%			0,9%						
Centre			100,0%				12,7%		0,4%			5,3%			5,8%		13,3%				
Basse-Normandie																					
Bourgogne	53,9%	28,0%	29,2%	24,0%	29,5%	59,5%		27,2%	36,8%	28,6%	31,3%	4,4%	23,0%		55,0%	100,0%	100,0%	18,3%	4,9%	2,2%	55,0%
Nord-Pas-de-Calais	41,1%	53,8%	89,4%	81,2%	15,6%		74,0%		92,2%	89,9%	20,3%	82,0%	41,6%	7,6%	51,8%	70,4%	48,6%	54,6%	50,9%	98,6%	61,7%
Lorraine	33,8%	38,4%	69,6%	2,3%	1,2%	1,1%	83,3%	64,4%		48,4%	29,6%	32,4%	38,7%	44,7%	48,5%	25,0%	0,3%	50,5%	4,9%	100,0%	37,9%
Alsace	35,7%	16,5%	28,4%				2,0%	4,1%	2,9%		81,7%	15,7%	100,0%	97,5%	5,5%			13,8%			4,0%
Franche-Comté				100,0%				2,0%		2,4%				36,1%							100,0%
Pays de la Loire	0,1%		2,1%		0,3%			0,3%	43,0%				0,0%		2,1%		1,2%				1,7%
Bretagne	1,6%				10,4%		100,0%	100,0%		100,0%					100,0%		100,0%				
Poitou-Charentes	23,1%						100,0%					0,0%			7,1%						
Aquitaine	20,7%	100,0%	100,0%	100,0%	29,6%		100,0%	10,8%	35,9%	100,0%	100,0%	48,1%	2,6%	9,6%		2,2%	10,4%	46,2%	100,0%	35,0%	39,5%
Midi-Pyrénées		100,0%					0,6%								0,5%			0,2%			
Limousin	1,1%		100,0%		2,4%		100,0%					1,0%	100,0%		57,4%	16,7%		2,1%			
Rhône-Alpes	0,1%		2,2%	0,2%			3,0%	0,6%	1,0%	64,7%		0,1%	0,7%	0,2%	10,8%				19,9%	1,6%	7,6%
Auvergne	0,4%	2,2%	1,3%		3,8%		0,1%	0,2%	2,1%	0,1%		0,3%			2,0%	0,3%		0,2%		7,2%	0,6%
Languedoc-Roussillon			100,0%				2,8%		100,0%			100,0%			100,0%			1,0%			
PACA-Corse	12,3%	66,4%	35,5%	1,4%	0,1%	21,8%	6,6%	72,8%	90,3%	18,6%	31,0%	93,2%			8,3%	8,7%	100,0%	12,0%	1,6%	88,6%	NST5

Flux inter régionaux 2006 29 mars 2010

Analyse des données de trafic sur les NST 6 : minéraux et matériaux de construction

Répartition des tonnes-kilomètres réalisées en 2006		Trafic national inter régional					
Groupes		part modale			part marché de la NST		
et sections	Libellés des groupes et sections NST	% fer	% fleuve	% route	fer	fluvial	tous modes
NST							
0	Produits agricoles et animaux vivants	11,2%	3,0%	85,8%	10,4%	17,5%	14,4%
1	Denrées alimentaires et fourrages	11,1%	0,5%	88,4%	12,2%	3,5%	17,2%
2	Combustibles minéraux solides	**47,2%**	**36,6%**	16,1%	2,7%	13,1%	0,9%
3	Produits pétroliers	**27,6%**	3,6%	68,9%	9,3%	7,6%	5,2%
4	Minerais et déchets pour la métallurgie	**59,6%**	1,2%	**39,2%**	8,0%	1,0%	2,1%
5	Produits métallurgiques	**41,4%**	1,1%	57,5%	9,7%	1,6%	3,6%
6	Minéraux et matériaux de construction	**46,7%**	16,1%	**37,2%**	17,1%	**37,3%**	5,7%
7	Engrais	18,0%	1,2%	80,8%	1,9%	0,8%	1,7%
8	Produits chimiques	**20,2%**	3,1%	76,7%	6,8%	6,5%	5,2%
9	Machines, véhicules,objets manufacturés	7,8%	0,6%	91,6%	**22,0%**	11,0%	**44,0%**
	TOTAL	15,7%	2,5%	81,8%	100,0%	100,0%	100,0%
Source : MEDAD/SESP, enquête TRM 2006,VNF et évaluations							

La catégorie de produits « **minéraux et matériaux de construction » :** représente en inter régional un transport de 4.09 G Tkm par le fer, 1.41 en fluvial et 16.42 G Tkm par la route ; cela représente 17,1 % des Tonnes réalisées par le fer en interrégional (hors intra régional), 37.3 % en fluvial, 5.7 % des transports tous modes ; la part modale du fer en T Kms est de 46.7 %

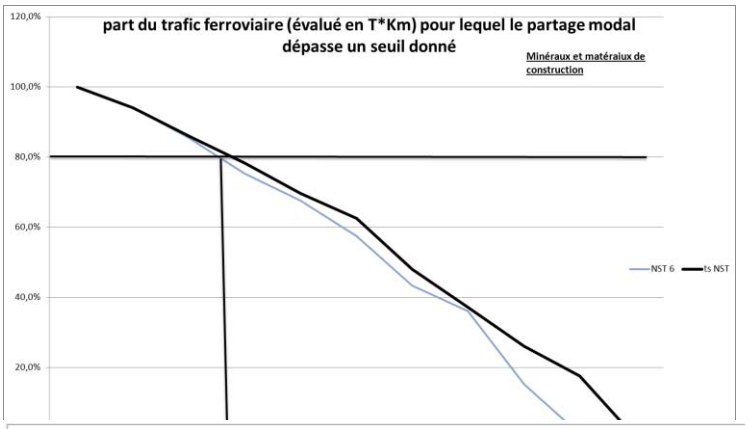
Analyse par grandes classes de distance et de volumes :

La répartition de ces trafics en grandes classes de distance et de massification est la suivante

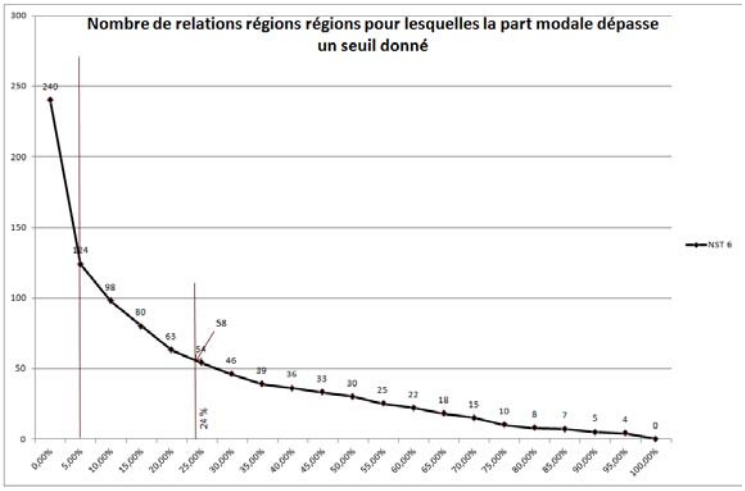
(Les parts modales sont évaluées dans le tableau ci-après en tonnage et non en t*Kms, ce qui est une évaluation par défaut ; lorsque sont agrégées des distances très différentes, les parts modales sont à prendre avec réserves)

échantillon de relations retenu		Parts modales échantillon		
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	NST 6		17.1%
		part fer	fluviale	échantillon
50 - 150	0 - 250000	1,4%	0,0%	0,7%
	250 000 - 10 000 000	7,6%	9,7%	49,6%
150 - 300	0 - 250000	8,9%	1,0%	3,2%
300 - 500	0 - 250000	11,2%	2,2%	8,0%
150 - 300	250 000 - 10 000 000	12,8%	8,1%	30,4%
300 - 500	250 000 - 10 000 000	**68,5%**	0,0%	4,0%
500 - 1000	0 - 250000	12,2%	0,1%	3,5%
	250 000 - 10 000 000	**72,7%**	0,0%	0,6%
50 - 1000	0 - 10 000 000			100,0%

En inter régional Le ferroviaire n'atteint de fortes parts de marché que sur quelques niches (72.7 % des trafics à plus de 500 kms et de plus de 250 000 tonnes annuels (« échantillon » qui représente moins de 1% du total des transports (exprimés en tonnage), et 68.5 % des trafics de plus de 250 000 tonnes annuelles transportées entre 300 et 500 km (lui aussi « échantillon » assez faible représentant 4 % du total des tonnages transportés.



Si l'on fait, au-delà de ces moyennes une analyse plus précise des liaisons régions régions, on note sur les deux tableaux ci-contre que 80 % des tonnes kilomètres réalisées par le fer (4,092 milliards) sont réalisées sur 58 relations (sur 240 desservies par le fer, et 393 tous modes confondus), ayant chacune une part modale supérieure ou égale à 24 % .



Le tableau ci-dessous donne, pour chaque échantillon de couples distances / masse, la répartition des trafics, globaux, et « centrés » sur les relations dont les parts modales dépassent 24 %

Les unités sont en millions de tonnes Kms ; Ne disposant pas des données du trafic ferroviaire exprimés en T*Km, nous avons fait l'hypothèse que la distance moyenne de trajet de région à région était proportionnelle à la distance de trajet moyenne des relations opérées par la route, majorée d'un coefficient d'environ 16 % pour retrouver les trafics globaux cités dans la CCTN (du fait d'une moins bonne couverture du territoire par le ferroviaire que par la route, les distances à parcourir par le fer sont en effet supérieures à celles de la route)

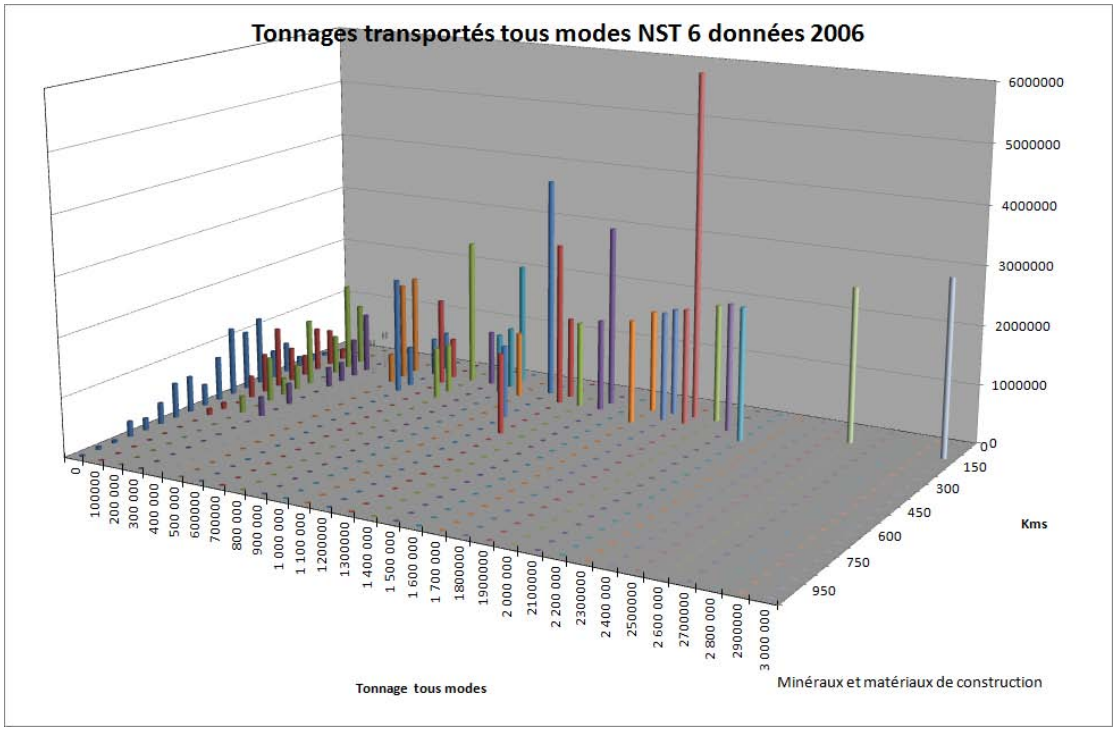
Incidence sur le trafic ferroviaire d'une restriction de l'échantillon aux relations région région ayant une part modale ferroviaire supérieure à :
24%

échantillon de relations retenu		NST 6		17.1%	NST 6		17.1%
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	T*Kms fer			nbre de liaisons		
		2006	réduites	%	fer 2006	réduites	ts modes
50 - 150	0 - 250000	1	0	0,0%	3	0	4
	250 000 - 10 000 000	639	364	57,0%	29	2	35
150 - 300	0 - 250000	74	49	**65,9%**	22	3	28
300 - 500	0 - 250000	432	335	**77,5%**	68	16	117
150 - 300	250 000 - 10 000 000	1013	643	**63,5%**	36	7	38
300 - 500	250 000 - 10 000 000	1272	1272	**100,0%**	7	7	7
500 - 1000	0 - 250000	353	293	**82,9%**	73	21	162
	250 000 - 10 000 000	307	307	**100,0%**	2	2	2
50 - 1000	0 - 10 000 000	4092	3263	**79,7%**	240	58	393

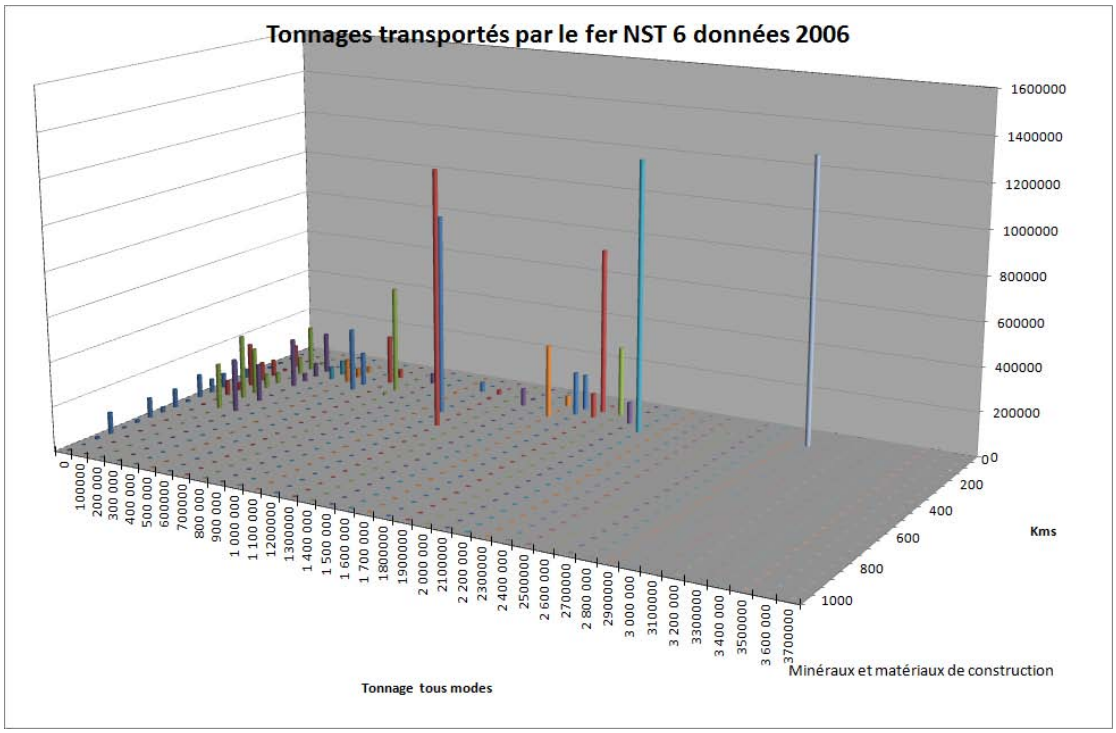
Visualisation des flux nationaux

Pour permettre de mieux visualiser les « couples » distances / masses des relations nationales, nous donnons ci-après les graphiques montrant :

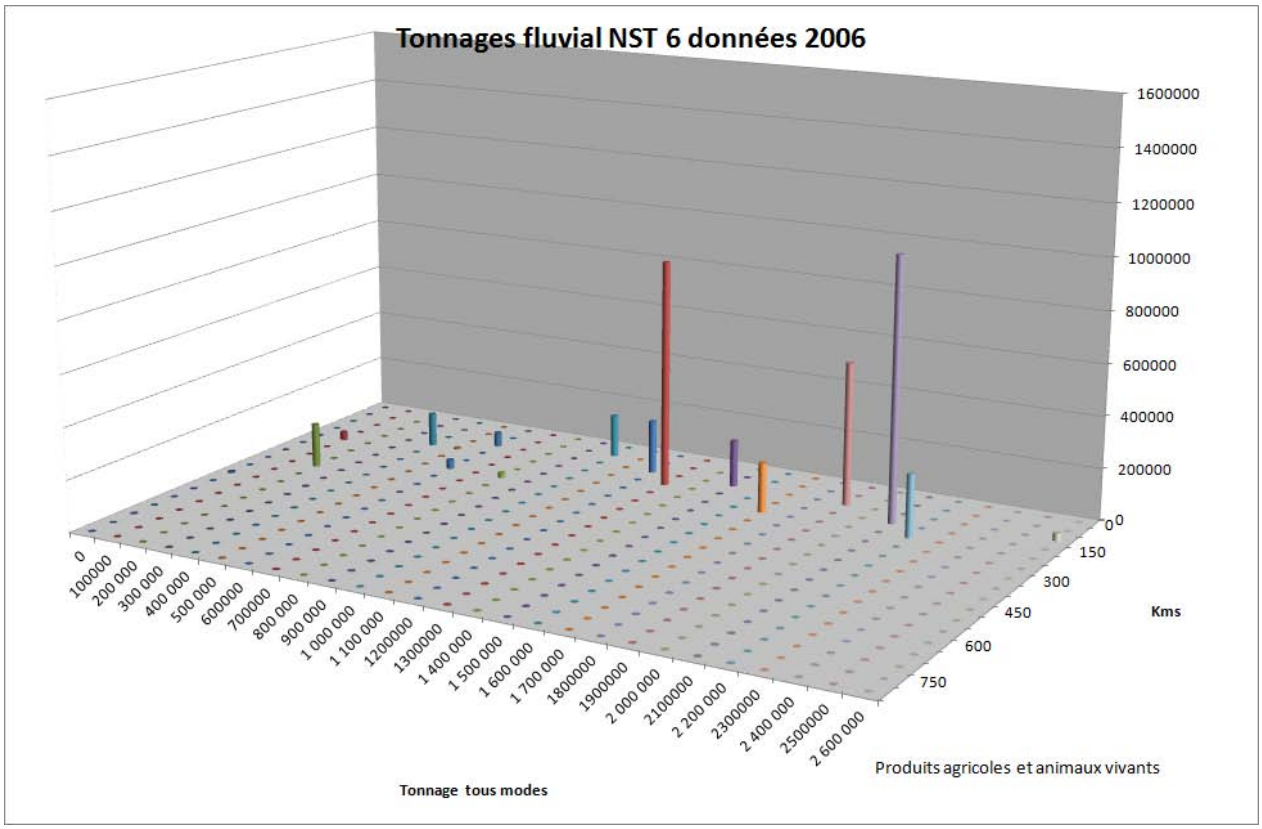
- la répartition des tonnages tous modes, ferroviaires ou fluviaux,



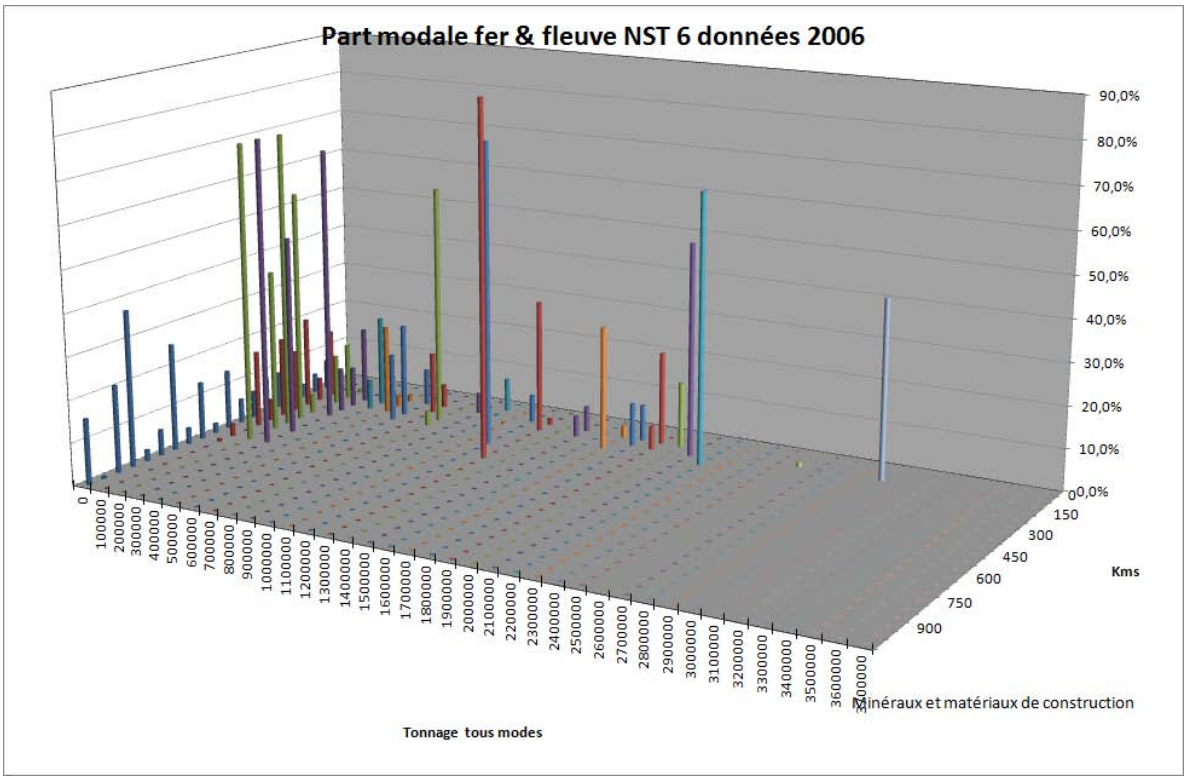
Et à une échelle 4 fois plus grande :



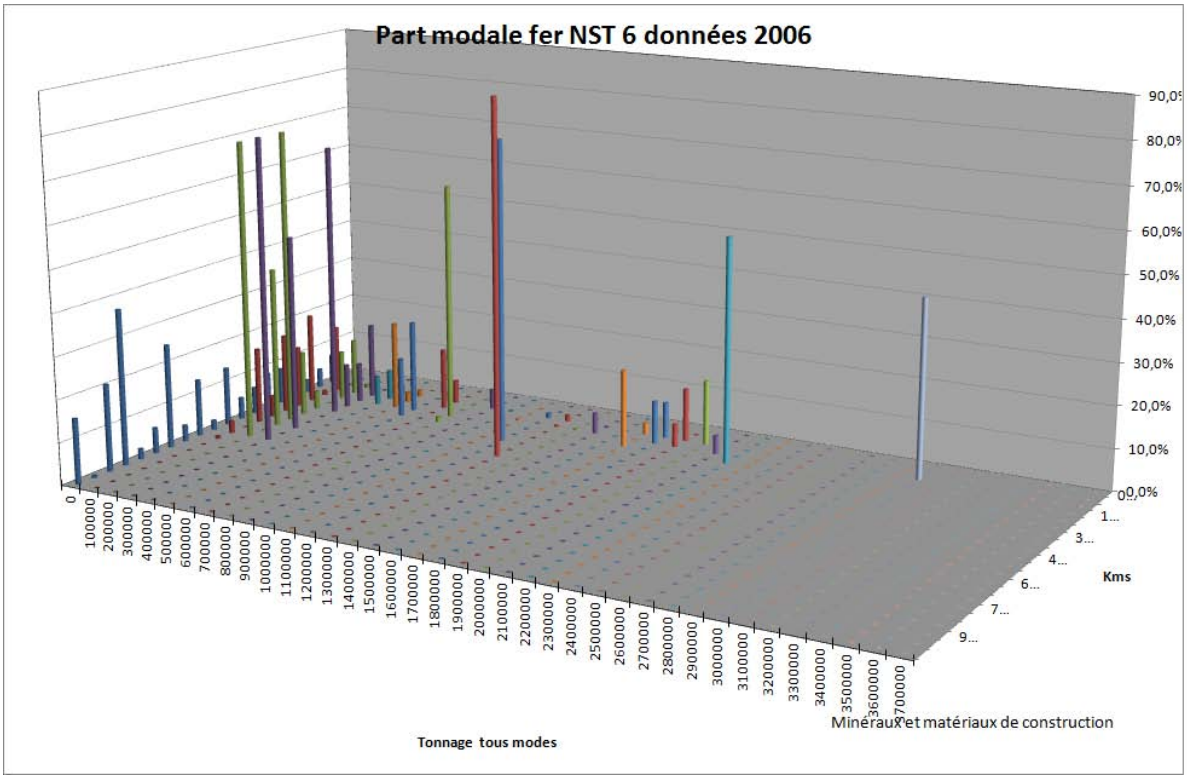
et pour le fluvial :



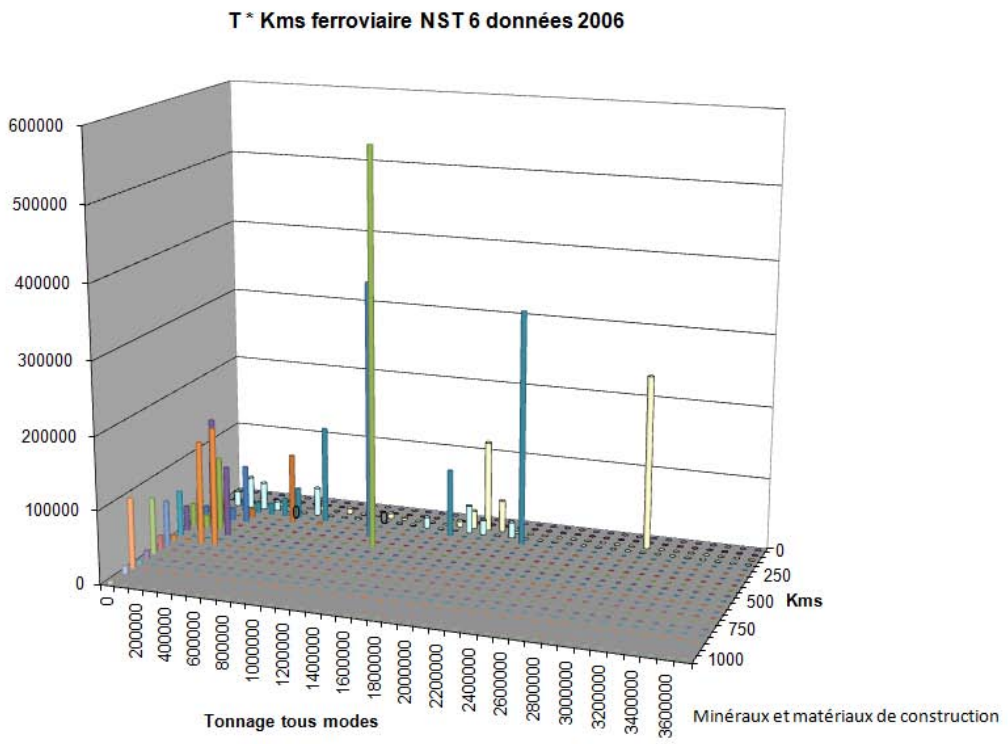
- les parts modales : parts modales cumulées fer et fluvial :



ou, pour le « seul » fer :



- les trafics ferroviaires, exprimés en Tonnes Kilomètres, étant ainsi représentés



- Puis les données essentielles **des relations régions / régions**

Les trafics de la NST 6 tous modes confondus entre régions étant reportés sur le tableau ci-dessous :

Région de déchargement	Ile-Be-France	Champagne-Ardenne	Picardie	Haute-Normandie	Centre	Basse-Normandie	Bourgogne	Nors-Pas-de-Calais	Lorraine	Alsace	Franche-Comté	Pays de la Loire	Bretagne	Poitou-Charentes	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-Roussillon	Provence-Alpes-Côte d'Azur
Ile-de-France	Tonnes	270329	1028426	1399719	1397745	117327	337486	411867	207900	89245	22771	243788	179832	48415	26312	28528	23183	256527	138997	51712	41845
Champagne-Ardenne	1934026	tous modes	567486	103330	61059	24299	360783	207811	783864	83865	23976	27028		2630	11358	1559	9561	70388	17328		8021
Picardie	1986145	589217	données 2006	644929	77326	98593	62017	1291045	338698	87168	54673	63665	23238	83622	17022	7519	5200	106265	46434	240	17520
Haute-Normandie	4925546	17946	458076		200905	465427	28581	140265	6911	2005	28610	94787	224477	40391	26277	6214		28916		6660	12830
Centre	1985524	47759	51542	106422		124201	355020	60448	93614	9888	10688	721126	173703	182882	64334	85088	257650	296384	316431	16652	60658
Basse-Normandie	848198	6193	47455	2019392	308090		8444	80983	12389			477258	440644	35128	2760			7125			6433
Bourgogne	2187189	700563	71286	17713	579831	27146		116549	181601	59090	560621	93253	56071	25148	40327	10785	8702	590319	484081	42083	42021
Nord-Pas-de-Calais	2279938	419855	4698480	688020	61588	92150	50983		48483	29190	9954	70582	25930	19773	10191	10738		55162	17433	150	18293
Lorraine	1246505	1263042	198276	69939	137206	41117	166542	165543		832403	294048	81177	5469	20896	6084	16665		267936	9472	25059	29018
Alsace	55899	45027	53253	2194	6098		82906	48716	2649032		296674	7908		5389	28154		190	112448	14866	33503	33981
Franche-Comté	15548	282480	18913	6684		298	1068037	12599	163679	245109		8252	7704	950	9126			176469	6542	18419	17468
Pays de la Loire	687526	26411	219112	333286	1870522	809358	44665	23566	13962	1746	6786		3714945	1245674	128864	39187	16130	48130	16671	11753	62310
Bretagne	104148	4004	17310	106880	90298	174480	12197	21863	7922	28140	1626	1057606		74620	66835	15324	9149	47083	6340	713	
Poitou-Charentes	1370895	6402	100768	18126	3014086	2990	7929	28837				1841477	244640		1985313	158381	867361	23726	60722	6296	26731
Aquitaine	49449	17842	51778	22356	85228	9335	13004	15170	9798	2292	1176	195861	89419	508538		1478543	200960	288378	45135	130182	59588
Midi-Pyrénées	40719	13561	4834	21387	16375	10033	7779	22128	26647	1232	8506	35619	7527	70197	1572097		268568	235476	192193	1040483	113259
Limousin	50525	4538	5251	9845	170585	2200		27674	9841	7420		15869	3457	49603	203701	20936		43910	660329	8384	2861
Rhône-Alpes	361987	19096	43730	27525	99007	42325	1521497	56145	88287	82576	502970	55670	34765	79793	105626	153807	11610		1393914	695492	886659
Auvergne	135836	2064	26973	12576	254762	14675	96868	30845	11058	15829	16632	43750	23708	15533	44826	90500	232790	938619		59198	64224
Languedoc-Roussillon	14033	15652	3234	10089	53914		39972	17941	27583	6049	9652	23884	15639	53148	88340	1126720	13892	619834	217330		1746655
PACA-Corse	38354	4200		4824	33228	6678	205995		21711	7308	8412	99837	5632	18416	329090	81787	19862	1779799	70787	1579592	NST6

Les trafics ferroviaires, exprimés en milliers de T Kms, (évaluation) entre régions étant :

Région de chargement	Ile-Be-France	Champagne-Ardenne	Picardie	Haute-Normandie	Centre	Basse-Normandie	Bourgogne	Nors-Pas-de-Calais	Lorraine	Alsace	Franche-Comté	Pays de la Loire	Bretagne	Poitou-Charentes	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-Roussillon	Provence-Alpes-Côte d'Azur
Ile-de-France	Milliers T*Kms	204 868	202 574	1 025 846	3 191 098		440 806		137 825						169 217	116 703		35 574 532	49 069 362	7 157 914	4 454 501
Champagne-Ardenne	122 155 020	Fer		27 446 729			18 780	1 611 436	38 477 231						9 615 993						1 978 390
Picardie	25 718	2 805 008	Données 2006			405 573	10 141	68 287	80 148 510	9 546 400			5 584 073	33 974 344	20 122			2 057 963	14 672 912		22 403
Haute-Normandie	2 943 413				2 477 894		571 163	104 142				735 875		1 964 739	19 558						
Centre	4 129 889	1 603 704	59 588	547 989		1 205 976	35 034 128	10 923	16 041 654	736 047		702 233	2 950 697	28 017	970 928	567 604	157 067	102 554 409	14 435 165	21 343	1 309 915
Basse-Normandie	134 701 474	874 369	5 429 461	44 268 776	2 920 211			21 456 039	1 422 503			447 831	12 797 743								
Bourgogne	21 890 885	7 439 985	1 596 638	839 000	1 775 265	371 093		8 556 273	23 431 863	12 214 399	917 732	202 943	10 545 504	74 470	1 017 989	1 068 602	430 061	4 291 168	4 140 748	1 796 551	1 451 871
Nord-Pas-de-Calais	326 806 936	15 849 096	152 586 413	42 866 161		371 240	2 678 769		1 000 756	9 549 149		4 945 939		1 836 574	1 678 265	431 563		202 067	4 262 319	174 531	
Lorraine	359 211 242	5 184 739	1 288 893		247 115		583 141	6 102 350		441 680	6 820 312	16 582 675		82 402	5 007 054	234 499		44 119 346	86 214	13 458 928	1 240 496
Alsace				2 856	190 178		9 194		243 318						114 607			576 266		26 733 505	12 740 313
Franche-Comté		9 149 873					19 024		19 852 988	805 277											
Pays de la Loire	77 429 027	712 849	28 459 897	11 417 498	38 780 997		25 368						402 601	2 256 483	13 718 042					83 468	32 511 318
Bretagne	166 655	647 595								935 911		451 910						1 122 585			
Poitou-Charentes	552 744 556	1 363 747	30 716 387		241 727 338			3 719 246				25 066 686	6 361 826		20 165 212	657 515	187 990				
Aquitaine	17 627	126 994			6 664 627		1 724 788	137 841					1 826 496	1 767 045		941 849	2 224 977	143 095 571		16 286 348	
Midi-Pyrénées	36 567						30 333	363 847	5 105 817						15 279 280		15 780 538	83 266 504	818 146	2 405 960	1 487 238
Limousin	9 301 546	71 733	74 483	46 515	619 890	1 104 936		19 042 103	6 475 899			152 887		528 854	9 622 420	233 380		670 375	281 602	2 734 712	135 145
Rhône-Alpes	97 587 646	676 238			14 493		1 155 402		3 289 169	2 756 322	25 660 720				421 115				374 494	949 181	3 214 093
Auvergne	16 865 583		1 779 945		14 992 706	503 106	998 536		646 608	740 977		1 017 641	722 022	346 406	432 548	251 956	11 818	7 910 076		1 059 157	5 221 132
Languedoc-Roussillon	3 242 783	432 921		24 224	4 814 989		1 506 267	3 238 137	2 861 210	1 537 647		3 980 579			2 229 417	898 318		18 828 275	10 865 830		7 885 187
PACA-Corse					1 047 138		11 630			5 517 269		63 570 520			164 126 048			93 965 978			NST6

Avec ces parts modales (pourcentage en tonnage) :

Part modale / Fer / Données 2006 / NST6	Ile-Be-France	Champagne	Picardie	Haute-Normar	Centre	Basse-Norm	Bourgogne	Nors-Pas-de-C	Lorraine	Alsace	Franche-Cor	Pays de la l	Bretagne	Poitou-Char	Aquitaine	Midi-Pyréné	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-R	Provence-Alpe
Ile-de-France		0,5%	0,2%	0,4%	1,5%		0,6%		0,2%						0,9%	0,5%		24,4%	79,0%	15,7%	12,8%
Champagne-Ardenne	**37,8%**			73,2%			0,0%	2,9%	28,1%						100,0%						**30,4%**
Picardie	0,0%	3,1%				1,2%	0,0%	0,0%	66,6%	19,8%			**42,4%**	69,6%	0,1%			3,0%	**54,3%**		0,1%
Haute-Normandie	0,3%				5,0%		4,2%	0,3%				2,4%		9,0%	0,1%						
Centre	1,4%	10,2%	0,4%	2,1%		3,8%	**49,6%**	0,0%	**36,2%**	11,5%		0,5%	4,3%	0,1%	3,1%	1,2%	0,3%	71,6%	19,3%	0,2%	2,7%
Basse-Normandie	**57,9%**	28,6%	**34,2%**	15,6%	3,8%			64,2%	18,0%			0,6%	14,8%								
Bourgogne	4,4%	5,7%	5,5%	10,0%	1,5%	2,4%		13,3%	**40,9%**	**56,2%**	1,5%	0,4%	25,1%	0,6%	3,5%	15,7%	13,1%	3,8%	4,8%	7,7%	7,4%
Nord-Pas-de-Calais	**54,0%**	14,1%	22,9%	22,4%		1,0%	9,5%		4,8%	**54,0%**		12,2%		12,7%	18,4%	4,0%		0,5%	**33,9%**	100,0%	
Lorraine	73,2%	2,4%	1,8%		0,4%		1,1%	8,6%		0,4%	11,4%	27,4%		0,5%	77,7%	1,4%		**30,9%**	1,6%	65,0%	5,4%
Alsace				0,2%	4,8%		0,0%		0,1%						0,4%			1,0%		87,4%	**45,3%**
Franche-Comté		15,6%					0,0%		**59,4%**	2,4%											
Pays de la Loire	**32,5%**	5,0%	**30,3%**	10,6%	10,4%		0,1%						0,1%	1,2%	24,8%					0,9%	**51,9%**
Bretagne	0,3%	23,8%								3,4%		0,3%						2,5%			
Poitou-Charentes	85,3%	**34,2%**	**52,3%**		**42,9%**			17,6%				8,7%	6,5%		5,6%	1,0%	0,1%				
Aquitaine	0,1%	0,8%			16,2%		18,5%	1,0%					3,3%	1,9%		0,3%	5,6%	71,9%		24,8%	
Midi-Pyrénées	0,1%						0,6%	1,6%	18,4%						5,0%		25,3%	63,6%	1,6%	1,3%	3,1%
Limousin	**39,8%**	2,6%	2,4%	0,9%	1,7%	100,0%		100,0%	82,2%			2,6%		7,0%	23,9%	4,8%		3,8%	0,3%	69,5%	7,7%
Rhône-Alpes	**47,5%**	7,2%			0,0%		0,4%		7,0%	6,6%	21,5%				0,6%				0,2%	0,5%	1,3%
Auvergne	27,8%		11,3%		24,8%	5,6%	5,8%		10,2%	8,1%		4,2%	4,1%	6,0%	2,1%	1,1%	0,0%	4,9%		5,7%	17,5%
Languedoc-Roussillon	26,2%	3,3%		0,2%	12,6%		6,8%	15,5%	12,6%	27,8%		20,0%			5,0%	0,4%		10,1%	16,0%		2,9%
PACA-Corse					4,0%		0,0%			91,2%		63,4%			73,4%			18,7%			

Réflexions sur le transport des frets par des modes non routiers 29 mars 2010

Analyse des données de trafic sur les NST 7 : Engrais

Répartition des tonnes-kilomètres réalisées en 2006		Trafic national inter régional					
Groupes		part modale			part marché de la NST		
et sections	Libellés des groupes et sections NST	% fer	% fleuve	% route	fer	fluvial	tous modes
NST							
0	Produits agricoles et animaux vivants	11,2%	3,0%	85,8%	10,4%	17,5%	14,4%
1	Denrées alimentaires et fourrages	11,1%	0,5%	88,4%	12,2%	3,5%	17,2%
2	Combustibles minéraux solides	**47,2%**	**36,6%**	16,1%	2,7%	13,1%	0,9%
3	Produits pétroliers	**27,6%**	3,6%	68,9%	9,3%	7,6%	5,2%
4	Minerais et déchets pour la métallurgie	**59,6%**	1,2%	**39,2%**	8,0%	1,0%	2,1%
5	Produits métallurgiques	**41,4%**	1,1%	57,5%	9,7%	1,6%	3,6%
6	Minéraux et matériaux de construction	**46,7%**	16,1%	**37,2%**	17,1%	**37,3%**	5,7%
7	Engrais	18,0%	1,2%	80,8%	1,9%	0,8%	1,7%
8	Produits chimiques	**20,2%**	3,1%	76,7%	6,8%	6,5%	5,2%
9	Machines, véhicules,objets manufacturés	7,8%	0,6%	91,6%	**22,0%**	11,0%	**44,0%**
	TOTAL	15,7%	2,5%	81,8%	100,0%	100,0%	100,0%
Source : MEDAD/SESP, enquête TRM 2006,VNF et évaluations							

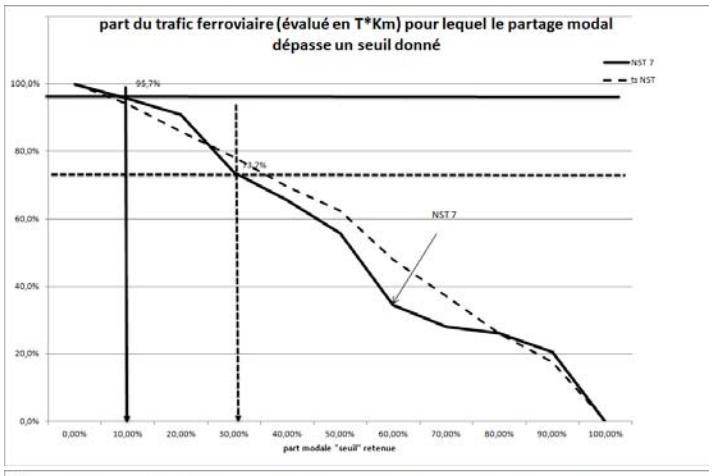
La catégorie de produits « **Engrais»** représente en inter régional un transport de 0.46 G Tkm par le fer, 0.03 G Tkm en fluvial et 2.12 G Tkm par la route ; cela représente 1.9 % des Tonnes réalisées par le fer en interrégional (hors intra régional) , 0.8 % en fluvial, 1.7 % des transports tous modes ; la part modale du fer est de 18 %

Analyse par grandes classes de distance et de volumes : La répartition de ces trafics en grandes classes de distance et de massification est la suivante :

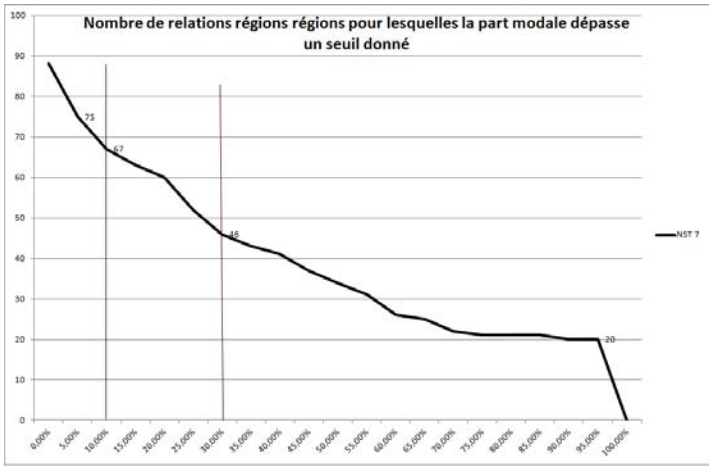
(N.B. : Les parts modales sont évaluées dans les tableaux en tonnage et non en t*Kms, ce qui est une évaluation par défaut ; lorsque sont agrégées des distances très différentes, les parts modales sont à prendre avec réserves)

échantillon de relations retenu		Parts modales échantillon		
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	NST 7		1.9%
		part fer	fluviale	échantillon
50 - 150	0 - 250000	3,6%	0,5%	26,2%
	250 000 - 10 000 000	0,2%	0,0%	10,4%
150 - 300	0 - 250000	5,5%	0,3%	21,9%
300 - 500	0 - 250000	16,9%	1,4%	20,9%
150 - 300	250 000 - 10 000 000	13,5%	1,9%	10,4%
300 - 500	250 000 - 10 000 000			0,0%
500 - 1000	0 - 250000	27,0%	0,5%	10,2%
	250 000 - 10 000 000			0,0%
50 - 1000	0 - 10 000 000			100,0%

En inter régional Le ferroviaire atteint d'assez fortes parts de marché (27 %) même sur des marchés restreints (« échantillon » qui représente 10.2 % du total des transports de la catégorie (exprimés en tonnage)



Si l'on fait, au-delà de ces moyennes une analyse plus précise des liaisons régions régions, on note sur les 2 tableaux ci-contre que 73.7 % (versus 95.7 %) des tonnes kilomètres réalisées par le fer (0.45 milliards) sont réalisées sur 46 versus 67 relations (sur 88 desservies par le fer, et 255 tous modes confondus), ayant chacune une part modale supérieure ou égale à 30 %, versus (10%).



Le tableau ci-dessous donne, pour chaque échantillon de couples distances / masse, la répartition des trafics, globaux, et « ciblées » sur les relations dont les parts modales dépassent 30 %

Les unités sont en millions de tonnes Kms ; Ne disposant pas des données du trafic ferroviaire exprimés en T*Km, nous avons fait l'hypothèse que la distance moyenne de trajet de région à région était proportionnelle à la distance de trajet moyenne des relations opérées par la route, majorée d'un coefficient d'environ 16 % pour retrouver les trafics globaux cités dans la CCTN (du fait d'une moins bonne couverture du territoire par le ferroviaire que par la route, les distances à parcourir par le fer sont en effet supérieures à celles de la route)

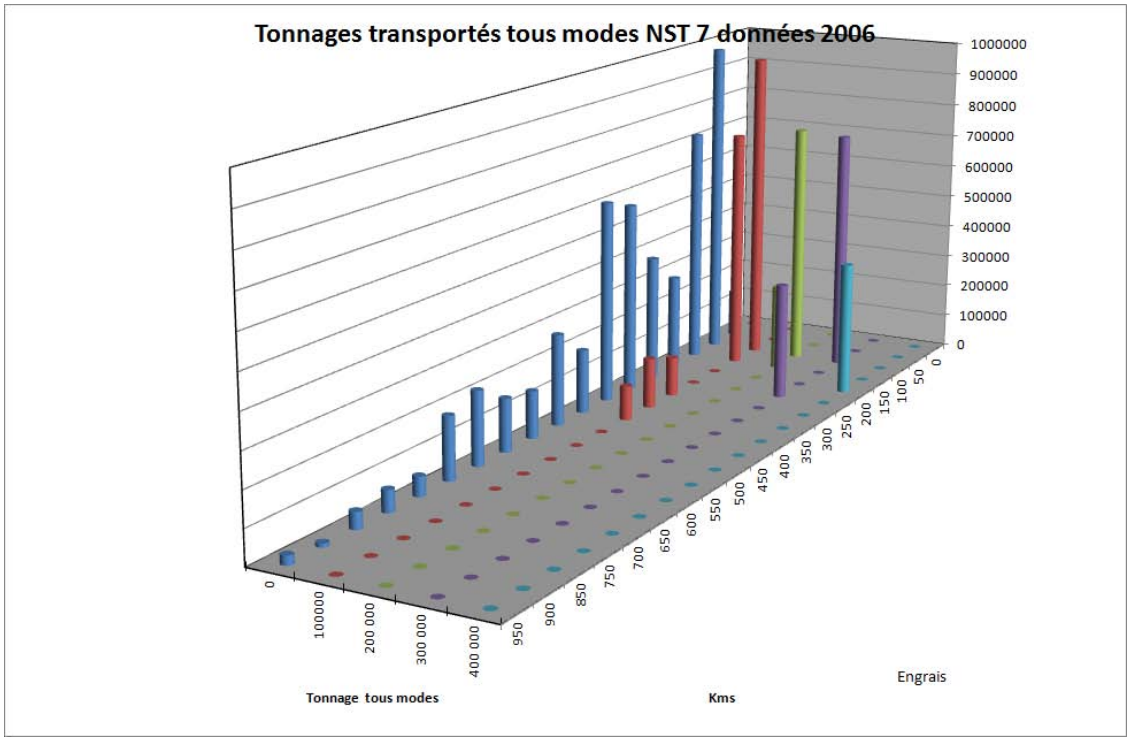
Incidence sur le trafic ferroviaire d'une restriction de l'échantillon aux relations région région ayant une part modale ferroviaire supérieure à :
30%

échantillon de relations retenu		NST 7		1.9%	NST 7		1.9%
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	T*Kms fer			nbre de liaisons		
		2006	réduites	%	fer 2006	réduites	ts modes
50 - 150	0 - 250000	15	0	0,0%	9	0	32
	250 000 - 10 000 000	0	0	0,0%	1	0	3
150 - 300	0 - 250000	32	19	58,0%	11	3	55
300 - 500	0 - 250000	159	111	**69,8%**	32	15	80
150 - 300	250 000 - 10 000 000	33	0	0,0%	3	0	3
300 - 500	250 000 - 10 000 000	0	0		0	0	0
500 - 1000	0 - 250000	218	208	**95,4%**	32	28	82
	250 000 - 10 000 000	0	0		0	0	0
50 - 1000	0 - 10 000 000	458	338	**73,7%**	88	46	255

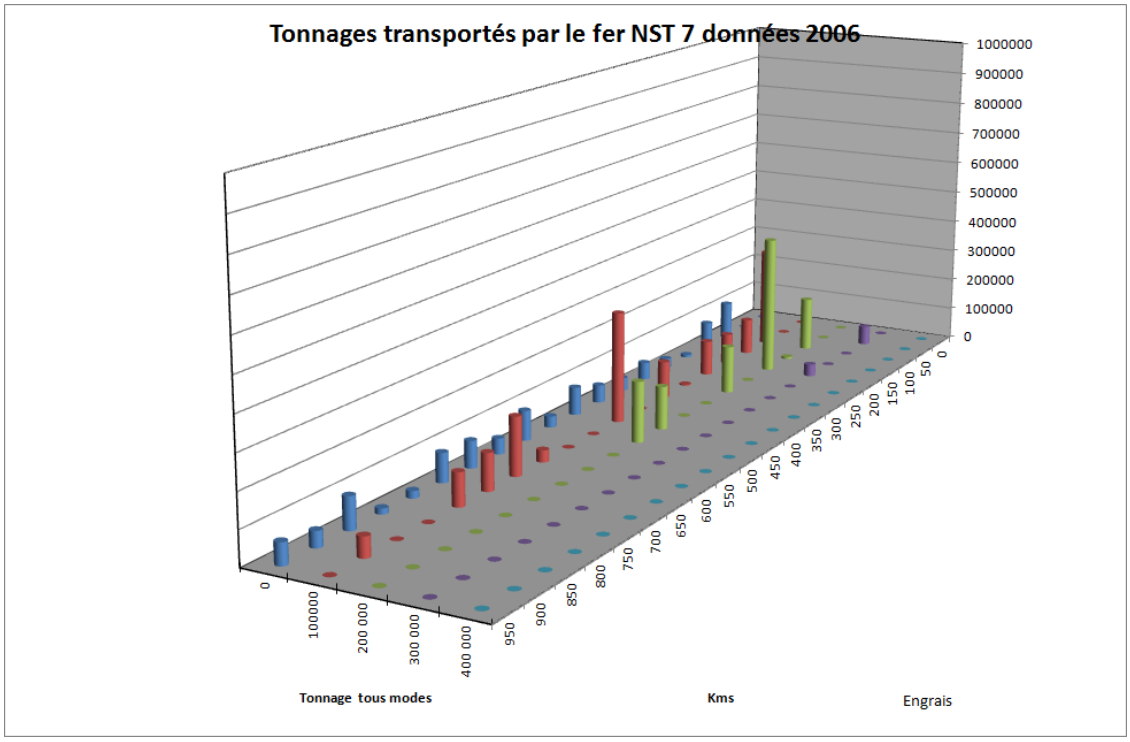
Visualisation des flux nationaux

Pour permettre de mieux visualiser les « couples » distances / masses des relations nationales, nous donnons ci-après les graphiques montrant :

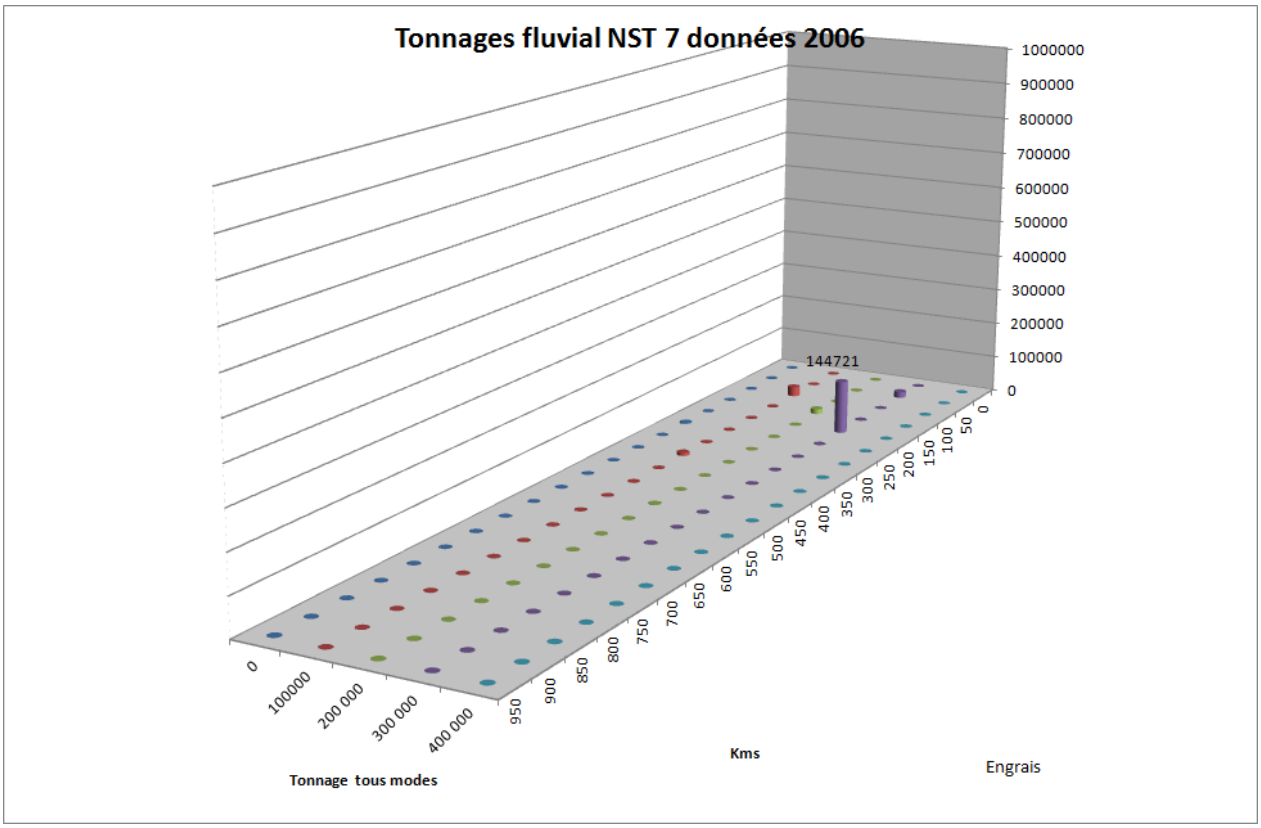
- la répartition des tonnages tous modes, ferroviaires ou fluviaux,



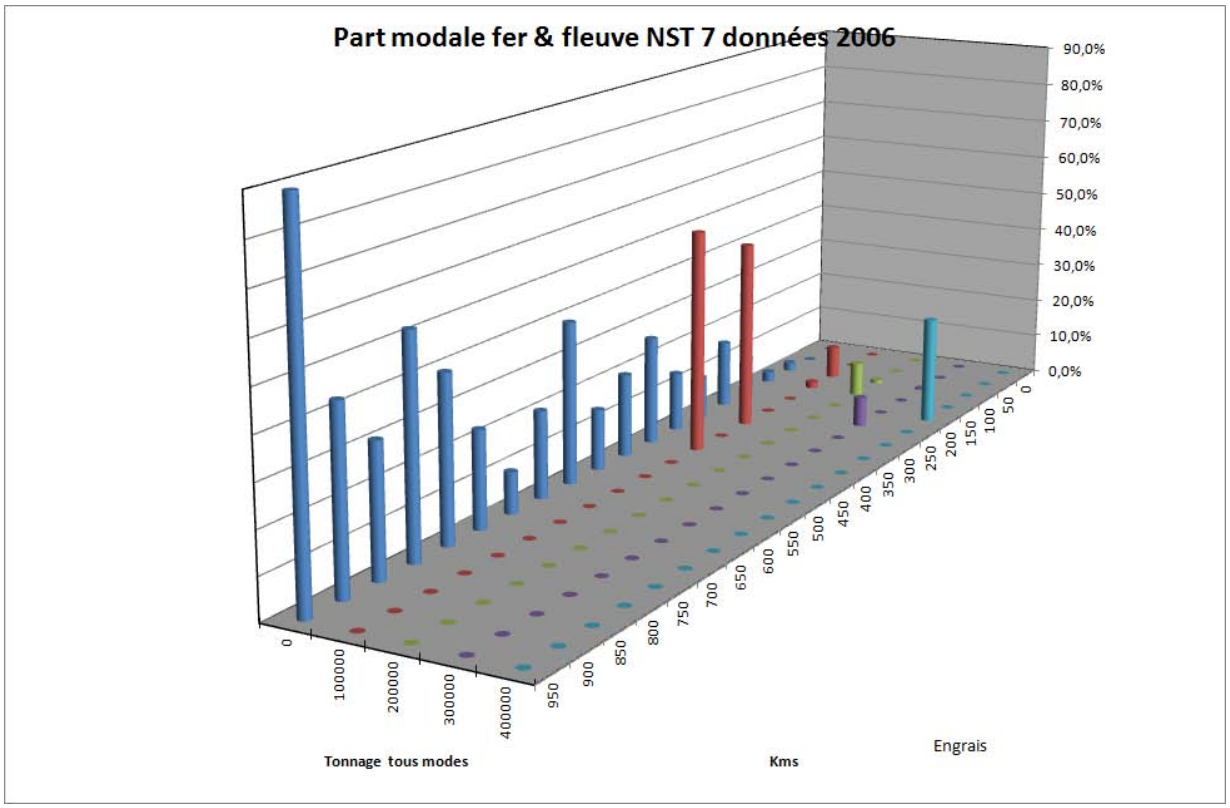
Et à même échelle :



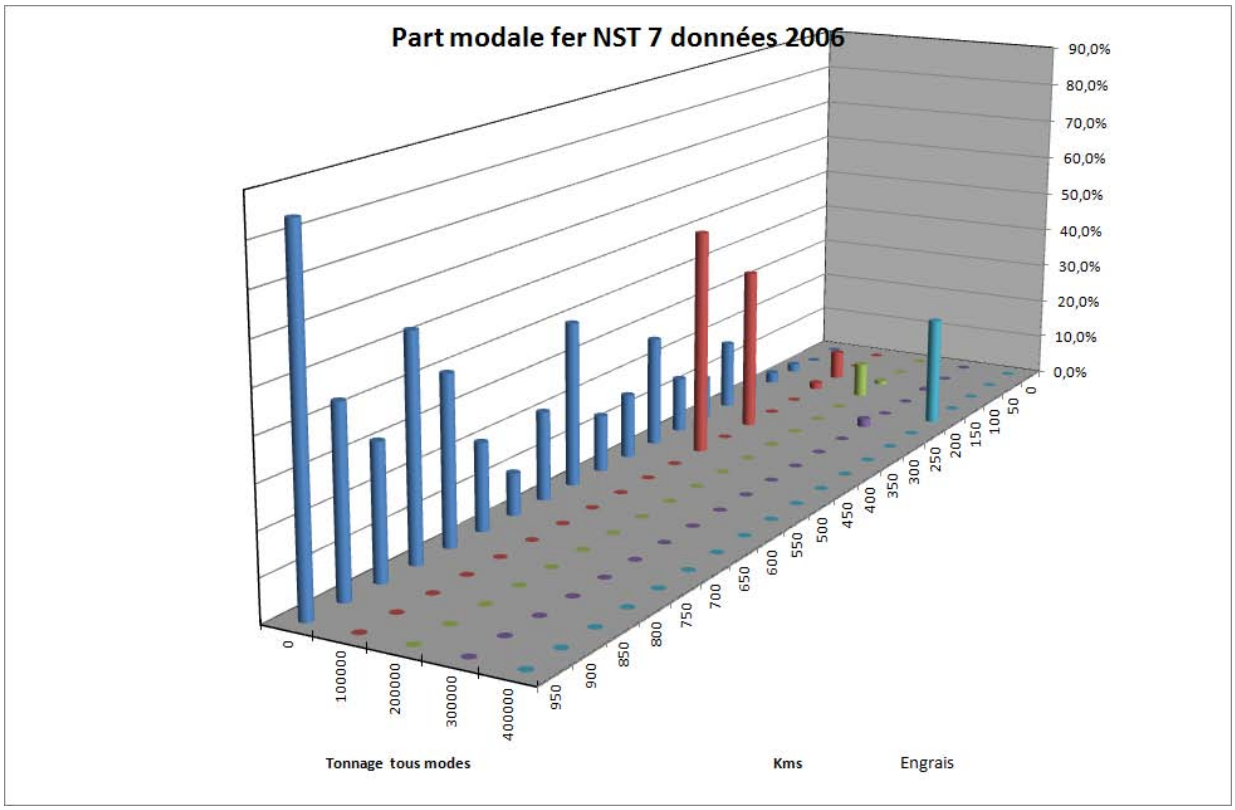
et pour le fluvial :



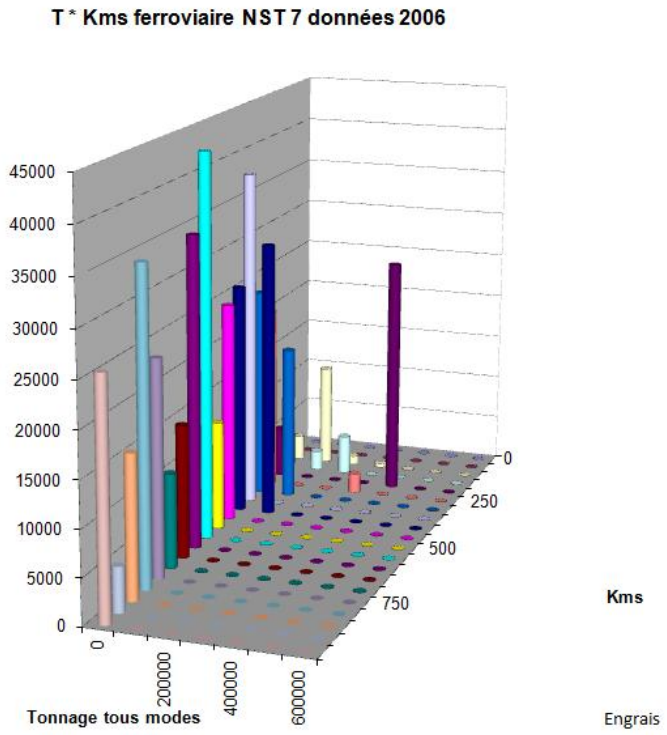
- les parts modales : parts modales cumulées fer et fluvial :



ou, pour le « seul » fer :



- les trafics ferroviaires, exprimés en Tonnes Kilomètres, étant ainsi représentés :



- Puis les données essentielles **des relations régions / régions**

Les trafics de la NST 7 tous modes confondus entre régions étant reportés sur le tableau ci-dessous :

Région de déchargement	Ile-De-France	Champagne-Ardenne	Picardie	Haute-Normandie	Centre	Basse-Normandie	Bourgogne	Nord-Pas-de-Calais	Lorraine	Alsace	Franche-Comté	Pays de la Loire	Bretagne	Poitou-Charentes	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-Roussillon	Provence-Alpes-Côte d'Azur
Ile-de-France	Tonnes	115 639	84 030	42 563	247 597	5 107	82 049	12 800	60 281	55	4 523	70 061	15 564	12 020	4 432	12 981		30 674	25 648	13 039	1 140
Champagne-Ardenne	5 018	tous modes	27 423	12 917	8 346		91 831	4 960	32 275	10 379								10 624	7 350		3 240
Picardie	138 082	194 654	données 2006	89 986	38 477	20 305	49 453	51 275	62 207		3 130	51 398	11 373	7 281		4 768	9 756	25 749	11 189		
Haute-Normandie	198 055	118 248	152 370		401 119	54 405	42 979	58 184	8 993		2 411	75 573	70 526	102 814	6 968	29 367		16 788	6 714	10 744	11 248
Centre	36 434	22 577	4 632	37 370		4 067	34 037	4 454	8 081	6 290		179 952	20 825	12 984	3 364	5 712	7 299	3 251	1 785	21 526	5 798
Basse-Normandie	4 225			7 684	11 224			13 787	8 339	4 368		128 085	21 350	8 160							
Bourgogne	1 557			189	49 438			3 939	32 250	1 157	49 921							36 232	69 995	4 975	
Nord-Pas-de-Calais	2 625	61 865	51 042	12 703	35 642		11 963		2 344	7 953		52 890	4 819	15 663	9 247	3 377		40 632	7 387	1 404	
Lorraine		56 526	49 578	15 039				9 394		15 918	33 038	2 364	4 497					7 037	7 678		3 300
Alsace	9 618	16 212	14 041	16 511	28 803	1 276	46 044	1 799	32 311		18 061	13 014	14 759	31 469	25 145			42 461	12 657	3 028	4 849
Franche-Comté	4 301						61 712		6 399									2 967			7 722
Pays de la Loire	32 430			11 337	88 411	76 672	10 849	3 535		5 550	1 226		181 483	89 374	34 034	3 662	16 609	32 564	15 322	1 256	
Bretagne	19 915	8 524	6 705	62 131	96 557	92 008	10 815				11 850	376 866		43 693	19 295	12 588	16 385	37 262	50 120		
Poitou-Charentes			3 958		23 394		4 422					357 603	31 042		79 375		39 623		33 779		
Aquitaine	11 722	3 638			37 613	1 316	31 878		16 300			60 916	31 823	138 017		263 593	56 546	43 268	30 396	41 798	21 356
Midi-Pyrénées	1 656											3 550	1 600	44 376	30 647		4 914	13 187	9 464	121 649	150 451
Limousin				2 975						3 740				11 577	17 366						
Rhône-Alpes			10 009			23 491	37 546	26 830			2 790				4 220				18 358	31 384	87 485
Auvergne	2 560	1 690			4 248		11 084				10 957	4 060	12 889					41 623			
Languedoc-Roussillon				1 027	25 798		18 313					4 750		4 650	10 281	142 157		350 030	29 000		275 575
PACA-Corse							5 861			2 442		3 125		4 425		6 100	5 798	17 317		219 375	NST7

Les trafics ferroviaires, exprimés en milliers de T Kms, (évaluation) entre régions étant :

Région de chargement	Ile-Be-France	Champagne-Ardenne	Picardie	Haute-Normandie	Centre	Basse-Normandie	Bourgogne	Nord-Pas-de-Calais	Lorraine	Alsace	Franche-Comté	Pays de la Loire	Bretagne	Poitou-Charentes	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-Roussillon	Provence-Alpes-Côte d'Azur
Ile-de-France	Milliers T*Kms	1 026 178			961 469		1 523 155		6 422 665	31 266	2 090 040	387 768	563 296	3 881 176		10 099 506		3 929 270		7 546 519	949 183
Champagne-Ardenne		Fer																			
Picardie		178 505	Données 2006		5 616 484		2 329 242		414 579			6 221 877	4 063 977					5 345 757			
Haute-Normandie	7 042 256	17 151 846	425 259		26 426 844		14 134 284		2 737 814		1 591 595	7 512 368	12 401 693	30 653 700		14 967 263		5 188 192		4 943 904	
Centre												240 851									
Basse-Normandie																					
Bourgogne				89 437						425 511											
Nord-Pas-de-Calais		4 096 449			2 011 991		1 373 331		1 001 183			2 056 886	3 136 220	11 460 664					1 730 891		
Lorraine																					
Alsace	5 467 591	5 575 104	4 084 265	8 778 037	9 827 587	1 112 156	3 514 416		1 334 998		601 103	5 301 840	14 540 115	29 690 784	25 654 832			12 774 412	3 090 019		
Franche-Comté																					
Pays de la Loire	1 712 759				3 854 811	211 154					951 869		3 242 560	583 928				1 802 885	655 751	1 048 355	
Bretagne												384 505						4 547 082			
Poitou-Charentes																					
Aquitaine	4 378 490	3 080 030			4 100 603	923 717	3 574 767					4 035 931	8 937 564	1 532 786		4 371 999		17 336 822	3 825 091	6 262 040	5 231 512
Midi-Pyrénées																		18 900			
Limousin																					
Rhône-Alpes								24 248													183 590
Auvergne																					
Languedoc-Roussillon				1 081 677														2 186 865			
PACA-Corse																					NSIT

Avec ces parts modales (pourcentage en tonnage) :

Part modale / Fer / Données 2006	Ile-Be-Fran	Champagne	Picardie	Haute-Norm	Centre	Basse-Nor	Bourgogne	Nors-Pas-de	Lorraine	Alsace	Franche-C	Pays de la	Bretagne	Poitou-Cha	Aquitaine	Midi-Pyréné	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-	Provence-A
Ile-de-France		5,3%			2,6%		8,2%		27,1%	100,0%	100,0%	1,6%	7,6%	68,3%		100,0%		22,6%		65,7%	100,0%
Champagne-Ardenne																					
Picardie		0,6%			49,0%		11,6%		1,9%			28,2%	63,1%					31,9%			
Haute-Normandie	20,4%	40,0%	1,6%		26,8%		69,5%		55,7%		100,0%	30,9%	44,5%	55,4%		55,2%		42,2%		43,7%	
Centre												0,7%									
Basse-Normandie																					
Bourgogne				100,0%						100,0%											
Nord-Pas-de-Calais		24,7%			12,9%		20,8%		100,0%			6,8%	100,0%	100,0%					32,5%		
Lorraine																					
Alsace	100,0%	100,0%	52,5%	74,5%	52,6%	100,0%	20,8%		29,9%		24,5%	48,1%	100,0%	100,0%	89,0%			59,2%	42,0%		
Franche-Comté																					
Pays de la Loire	15,3%				21,9%	1,7%					100,0%		10,8%	4,2%				7,4%	7,7%	100,0%	
Bretagne												0,6%						12,9%			
Poitou-Charentes																					
Aquitaine	53,0%	100,0%			22,6%	100,0%	15,7%					15,4%	45,1%	6,1%		8,5%		58,0%	27,6%	29,7%	36,1%
Midi-Pyrénées																		0,3%			
Limousin																					
Rhône-Alpes								0,1%													0,7%
Auvergne																					
Languedoc-Roussillon				100,0%														2,1%			
PACA-Corse																					NST7
Somme:	tonnes kms écrétées																				

Flux inter régionaux 2006 29 mars 2010

Analyse des données de trafic sur les NST 8 : Produits chimiques

Répartition des tonnes-kilomètres réalisées en 2006		Trafic national inter régional					
Groupes		part modale			part marché de la NST		
et sections	Libellés des groupes et sections NST	% fer	% fleuve	% route	fer	fluvial	tous modes
NST							
0	Produits agricoles et animaux vivants	11,2%	3,0%	85,8%	10,4%	17,5%	14,4%
1	Denrées alimentaires et fourrages	11,1%	0,5%	88,4%	12,2%	3,5%	17,2%
2	Combustibles minéraux solides	**47,2%**	**36,6%**	16,1%	2,7%	13,1%	0,9%
3	Produits pétroliers	**27,6%**	3,6%	68,9%	9,3%	7,6%	5,2%
4	Minerais et déchets pour la métallurgie	**59,6%**	1,2%	**39,2%**	8,0%	1,0%	2,1%
5	Produits métallurgiques	**41,4%**	1,1%	57,5%	9,7%	1,6%	3,6%
6	Minéraux et matériaux de construction	**46,7%**	16,1%	**37,2%**	17,1%	**37,3%**	5,7%
7	Engrais	18,0%	1,2%	80,8%	1,9%	0,8%	1,7%
8	Produits chimiques	**20,2%**	3,1%	76,7%	6,8%	6,5%	5,2%
9	Machines, véhicules,objets manufacturés	7,8%	0,6%	91,6%	**22,0%**	11,0%	**44,0%**
	TOTAL	15,7%	2,5%	81,8%	100,0%	100,0%	100,0%
Source : MEDAD/SESP, enquête TRM 2006,VNF et évaluations							

La catégorie de produits « produits chimiques» représente en inter régional un transport de 1.61 G Tkm par fer, 0.25 G Tkm en fluvial et 5.3 G Tkm par route ; ce sont 6.8 % des Tonnes réalisées par le fer, 6.5 % en fluvial ; la part du fer est de 20.2 % en TKms, celle fluviale 3.1%

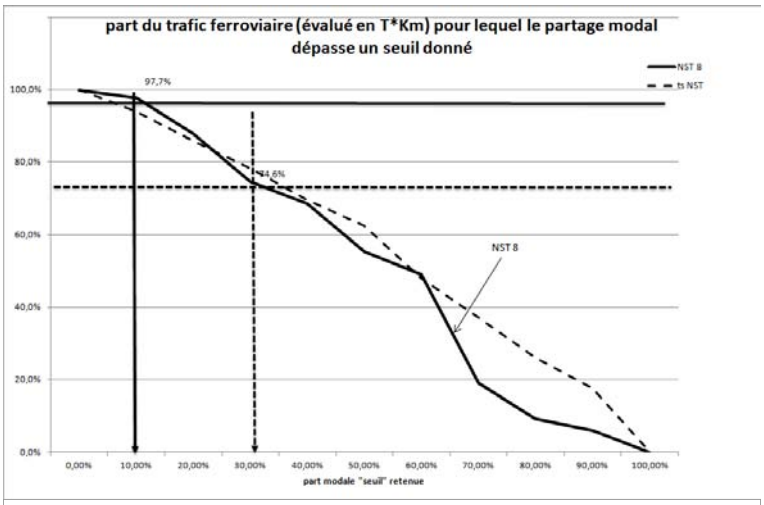
Analyse par grandes classes de distance et de volumes

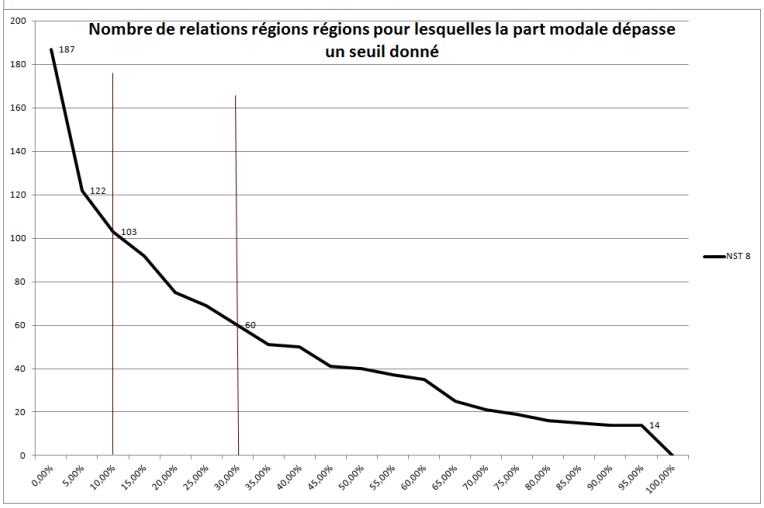
La répartition de ces trafics en grandes classes de distance et de massification est la suivante

(Les parts modales sont évaluées dans le tableau ci-après en tonnage et non en t*Kms, ce qui est une évaluation par défaut ; lorsque sont agrégées des distances très différentes, les parts modales sont à prendre avec réserves)

échantillon de relations retenu		Parts modales échantillon		
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	NST 8		6.8%
		part fer	fluviale	échantillon
50 - 150	0 - 250000	1,8%	0,0%	13,5%
	250 000 - 10 000 000	3,3%	0,3%	11,9%
150 - 300	0 - 250000	7,8%	0,0%	18,7%
300 - 500	0 - 250000	16,0%	0,4%	21,5%
150 - 300	250 000 - 10 000 000	22,0%	21,6%	15,1%
300 - 500	250 000 - 10 000 000	**63,3%**	0,0%	2,5%
500 - 1000	0 - 250000	28,5%	0,0%	16,7%
	250 000 - 10 000 000			0,0%
50 - 1000	0 - 10 000 000			100,0%

En inter régional Le ferroviaire peut atteindre de fortes parts de marché (63.3 %) même sur des distances moyennes (cf. « échantillon » 300 / 500 Km, ne représentant que 2.5 % des transports)





Si l'on fait, au-delà de ces moyennes, une analyse plus précise des liaisons régions régions, on note sur les deux tableaux ci-contre que 74.6 % (versus 97.7 %) des tonnes kilomètres réalisées par le fer (1.61 milliards) sont réalisées sur 60 (versus 103) relations (sur 187 desservies par le fer, et 382 tous modes confondus), ayant chacune une part modale supérieure ou égale à 30 %, versus (10%).

Le tableau ci-dessous donne, pour chaque échantillon de couples distances / masse, la répartition des trafics, globaux, et « ciblées » sur les relations dont les parts modales dépassent 30 %

Les unités sont en millions de tonnes Kms ; Ne disposant pas des données du trafic ferroviaire exprimés en T*Km, nous avons fait l'hypothèse que la distance moyenne de trajet de région à région était proportionnelle à la distance de trajet moyenne des relations opérées par la route, majorée d'un coefficient d'environ 16 % pour retrouver les trafics globaux cités dans la CCTN (du fait d'une moins bonne couverture du territoire par le ferroviaire que par la route, les distances à parcourir par le fer sont en effet supérieures à celles de la route).

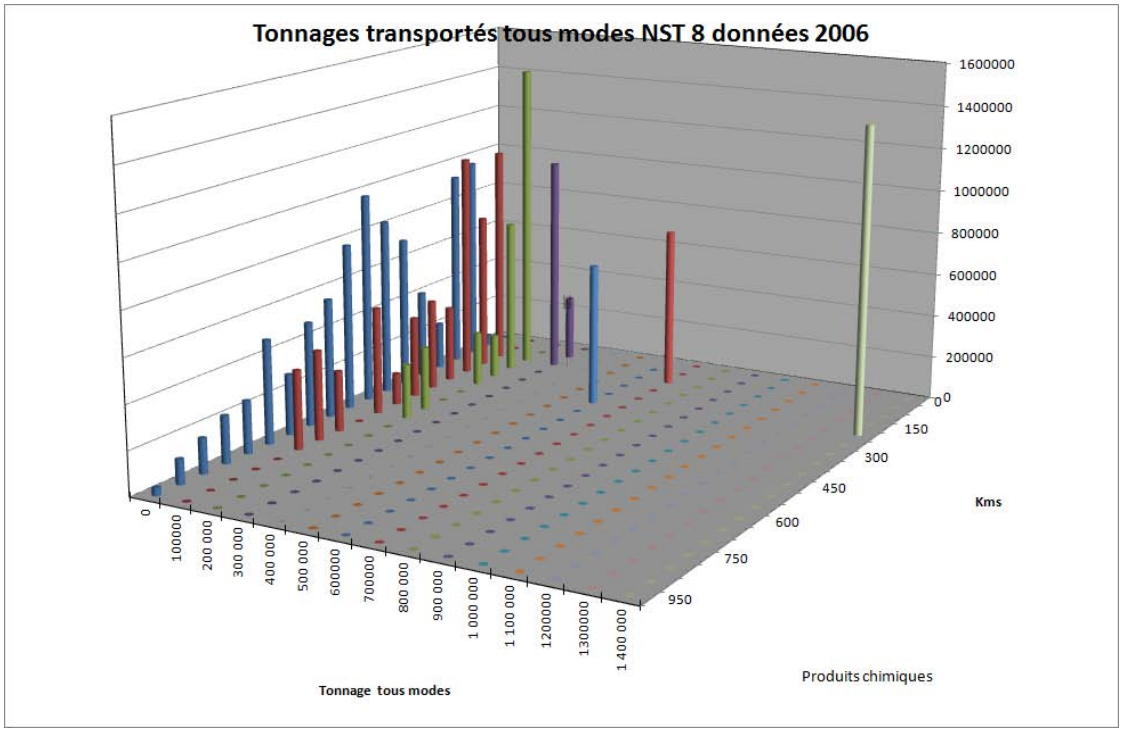
Incidence sur le trafic ferroviaire d'une restriction de l'échantillon aux relations région région ayant une part modale ferroviaire supérieure à :
30%

échantillon de relations retenu		NST 8		6.8%	NST 8		6.8%
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	T*Kms fer			nbre de liaisons		
		2006	réduites	%	fer 2006	réduites	ts modes
50 - 150	0 - 250000	8	0	0,0%	11	0	31
	250 000 - 10 000 000	13	0	0,0%	5	0	7
150 - 300	0 - 250000	79	52	**66,1%**	28	5	59
300 - 500	0 - 250000	351	280	**79,7%**	54	15	117
150 - 300	250 000 - 10 000 000	188	22	11,8%	6	1	6
300 - 500	250 000 - 10 000 000	181	181	**100,0%**	2	2	2
500 - 1000	0 - 250000	793	669	**84,4%**	81	37	160
	250 000 - 10 000 000	0	0		0	0	0
50 - 1000	0 - 10 000 000	1613	1204	**74,6%**	187	60	382

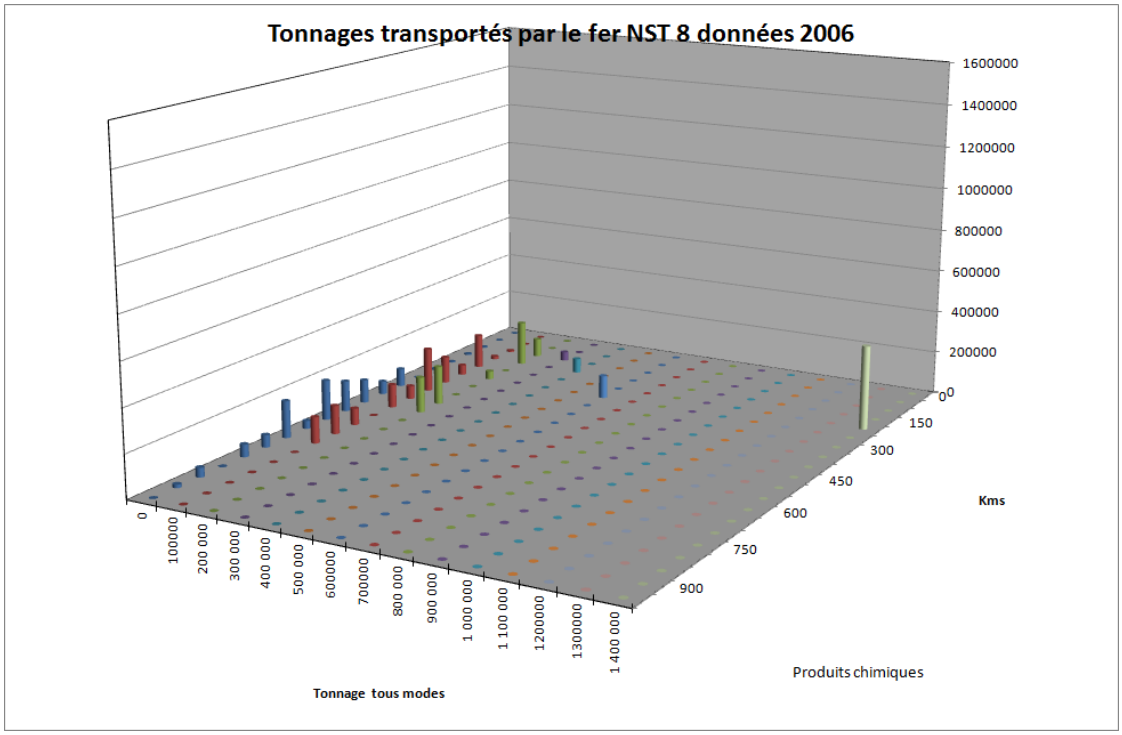
Visualisation des flux nationaux

Pour permettre de mieux visualiser les « couples » distances / masses des relations nationales, nous donnons ci-après les graphiques montrant

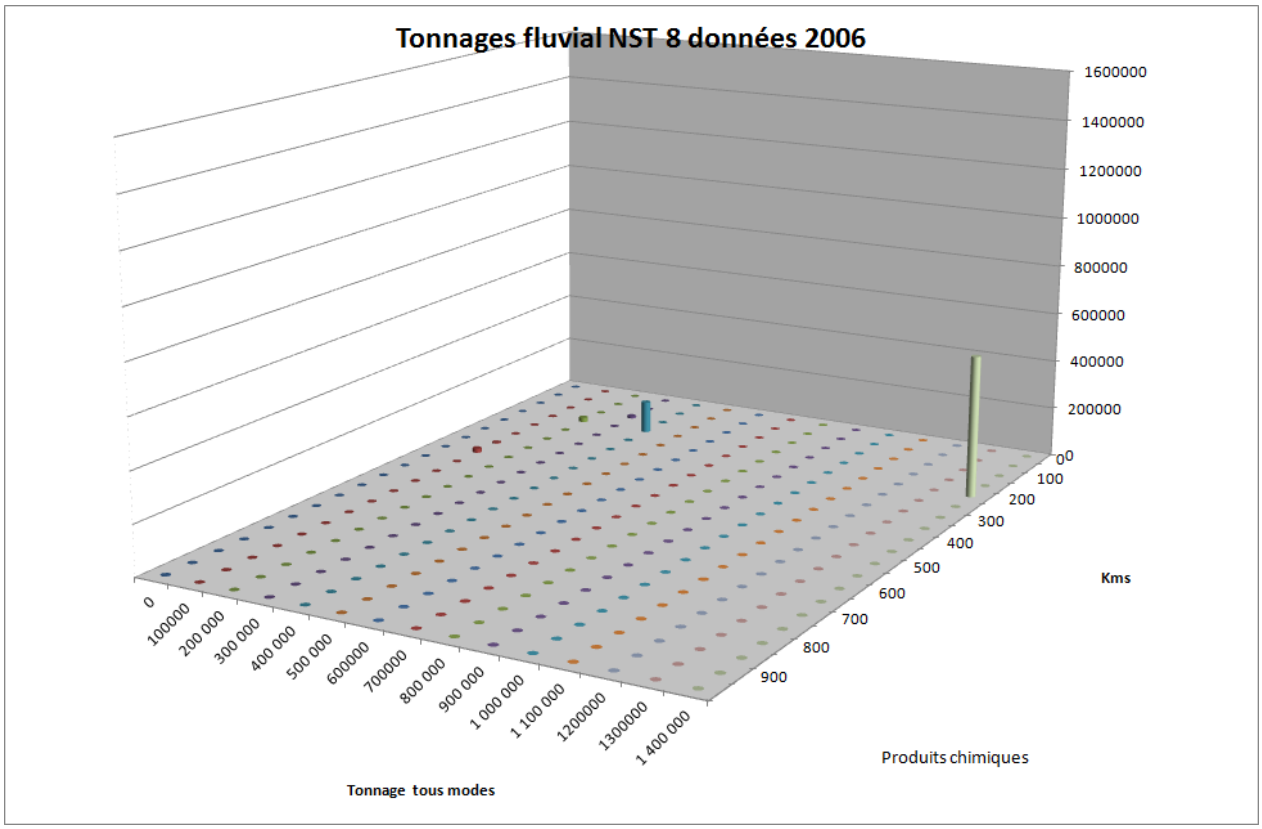
- la répartition des tonnages tous modes, ferroviaires ou fluviaux,



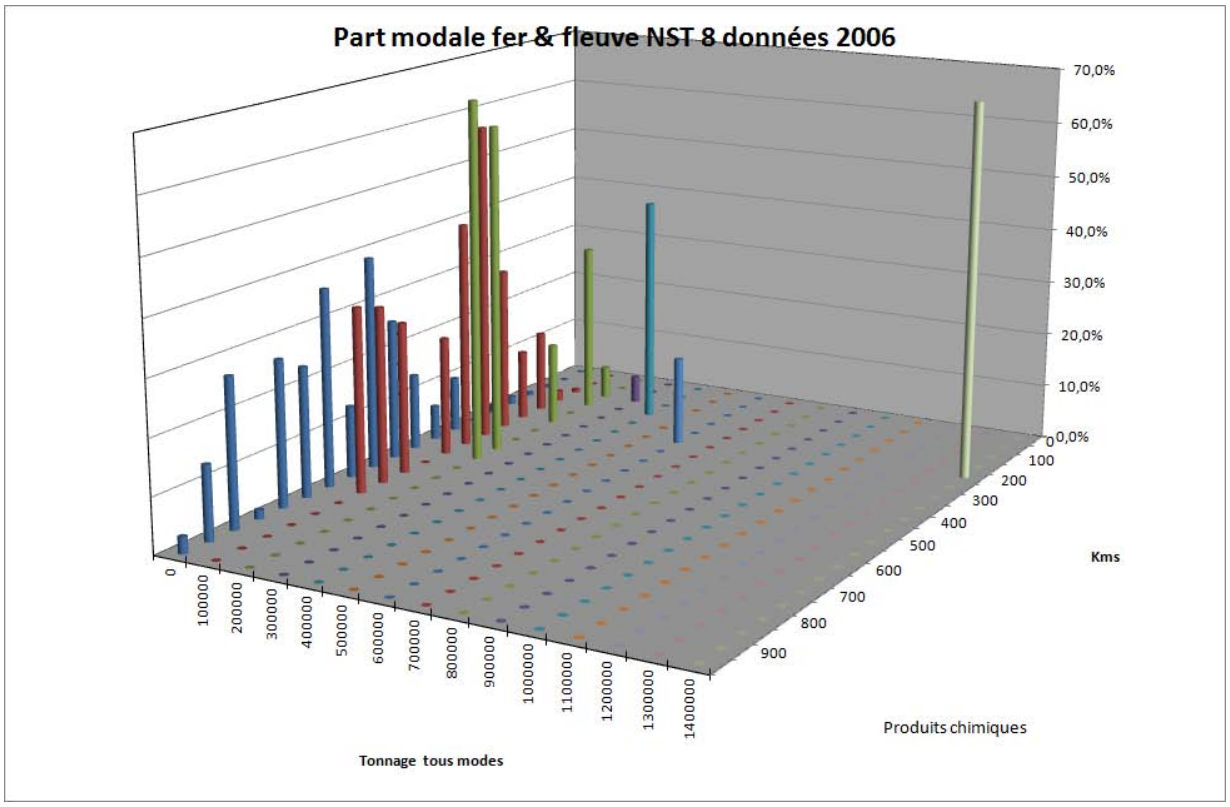
Et à même échelle :



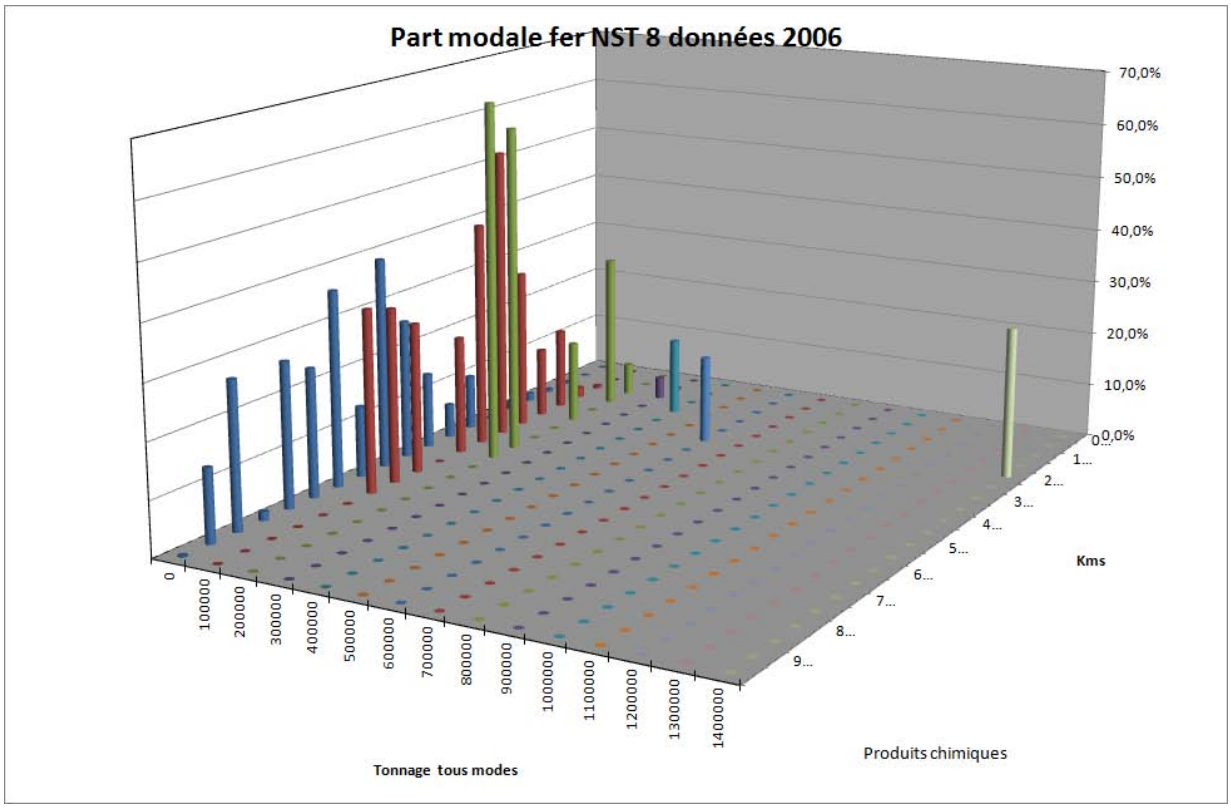
et pour le fluvial :



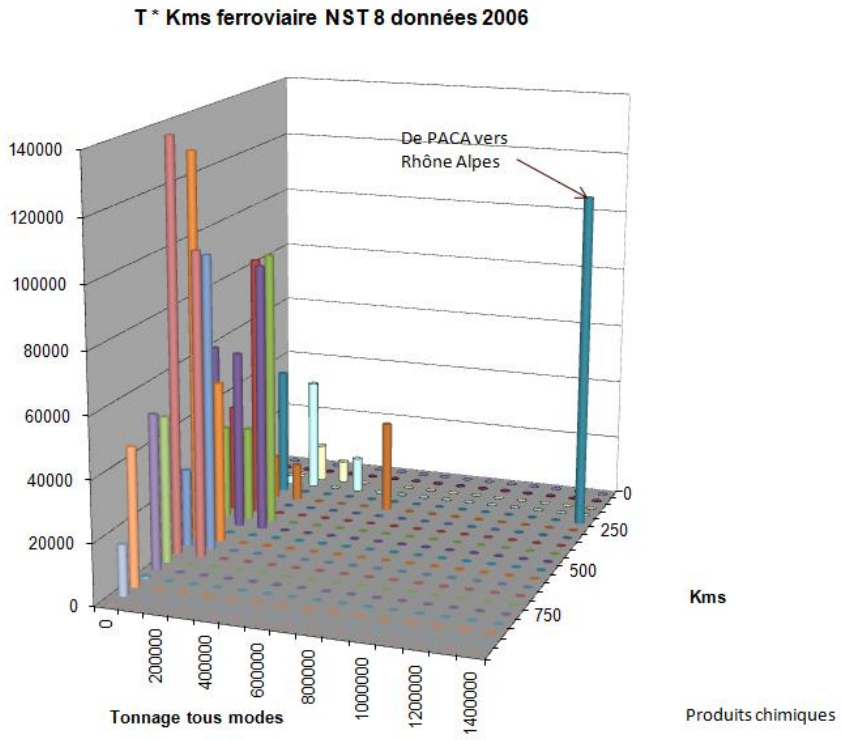
- Les parts modales : parts modales cumulées fer et fluvial :



ou, pour le « seul » fer :



- Le trafic ferroviaire exprimé en Tonnes kilomètres étant ainsi représenté :



- Puis les données essentielles **des relations régions / régions**

Les trafics de la NST 8 tous modes confondus entre régions étant reportés sur le tableau ci-dessous :

Région de déchargement	Ile-De-France	Champagne-Ardenne	Picardie	Haute-Normandie	Centre	Basse-Normandie	Bourgogne	Nord-Pas-de-Calais	Lorraine	Alsace	Franche-Comté	Pays de la Loire	Bretagne	Poitou-Charentes	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-Roussillon	Provence-Alpes-Côte d'Azur
Ile-de-France	Tonnes	73 897	303 644	263 028	218 244	15 528	15 258	148 260	114 305	44 508	6 724	57 223	31 441	21 107	29 910	10 178	5 918	135 897	22 445	1 113	12 997
Champagne-Ardenne	111 797	tous modes	49 944	66 732	18 881	6 151	41 165	33 610	187 680	57 584	11 123	22 673	12 584	15 937	4 675	14		67 317	12 596		23 143
Picardie	746 119	80 600	données 2006	184 035	116 443	26 141	31 542	298 408	52 020	46 359	2 808	76 768	13 634	17 799	20 684	14 966	5 848	161 524	9 174	12 028	15 166
Haute-Normandie	353 420	117 628	475 121		141 122	346 416	21 505	193 398	109 072	70 182	16 174	252 886	92 476	59 577	69 392	3 926	6 156	166 678	39 732	1 268	22 594
Centre	214 789	29 057	23 637	81 701		2 803	29 118	46 919	52 942	9 209	7 451	55 420	32 214	70 599	77 492	4 885	23 067	53 513	24 285	8 046	31 259
Basse-Normandie	39 508	2 733	10 528	175 338	22 031		11 592	28 379	5 587	5 885		52 572	152 086	4 602	7 183	2 184	2 286	14 629	1 622	374	
Bourgogne	58 601	15 751	39 268	8 129	118 788	9 692		16 545	36 874	39 329	39 458	20 365	326		5 854	13 561	6 777	178 762	27 820	1 945	84 265
Nord-Pas-de-Calais	202 517	137 814	249 950	141 145	62 761	26 669	16 102		119 523	59 264	9 180	60 651	44 703	14 753	29 164		21 472	113 300	11 219	10 598	8 442
Lorraine	18 728	199 625	193 210	41 937	36 130	16 899	107 447	128 433		254 168	77 032	8 758	11 763	217	27 738	13 750		253 322	43 261	33 339	36 679
Alsace	45 832	2 298	13 335	26 045	8 419	1 851	46 876	91 866	191 007		67 106	6 558	3 122	6 266	8 308	6 281	7 821	296 839	19 805	10 060	10 854
Franche-Comté	23 820	8 965	41 747	23 363	33 449	14 821	48 646	7 086	44 768	33 841		34 290	9 592	18 655	42 095	17 425	18 045	138 786	12 424	5 922	17 905
Pays de la Loire	83 704		43 088	86 883	91 352	76 378	31 888	17 660	22 251	2 911	8 330		317 512	75 356	38 457		53 819	18 027	6 718	4 909	6 848
Bretagne	31 188	6 096	41 884	47 726	12 526	8 792		14 780	7 549	5 664	11 389	46 242		9 661	9 184		5 319	7 832		422	12 875
Poitou-Charentes	8 116	96	8 714	24 810	15 981	7 798	12 511	17 319	3 904	1		57 476	9 166		259 599	1 030	26 376	55 587	4 578	984	5 375
Aquitaine	40 582	11 691		21 845	11 775	4 155	7 782	1 729	49 713	8 232	12 955	66 880	30 055	37 375		102 407	47 823	117 955	26 796	99 976	79 736
Midi-Pyrénées	24 058		326	12 313	22 229	554	9 077		9 979	8 908		1 160		15 570	77 996		11 131	24 985		31 825	47 838
Limousin		2 060	508	3 775	595				21 543			17 060	3 588	26 666	16 040	1 030		49 687			
Rhône-Alpes	97 559	39 444	54 676	146 136	46 252	16 032	176 657	131 841	147 286	147 456	159 356	100 688	1 713	30 629	47 211	107 468	56 070		204 728	92 505	661 718
Auvergne	9 180	5 309	17 372	19 158	35 664	5 324	18 192	8 726	12 175			2 056	3 028		23 579	17 608	8 786	91 220		34 906	50 322
Languedoc-Roussillon		27		4 597	5 570	3 200			6 021	4 639	3 624	2 720	9 130		53 261	73 411		132 868	13 656		98 415
PACA-Corse	32 168	49 467	52 688	25 216	32 509	163	60 733	45 999	96 280	118 672	21 921	31 816		11 184	96 042	131 188	18 516	1 415 818	87 246	222 560	NST8

Les trafics ferroviaires, exprimés en milliers de T Kms, (évaluation) entre régions étant :

. .

Région de chargement	Ile-Be-France	Champagne-Ardenne	Picardie	Haute-Normandie	Centre	Basse-Normandie	Bourgogne	Nors-Pas-de-Calais	Lorraine	Alsace	Franche-Comté	Pays de la Loire	Bretagne	Poitou-Charentes	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-Roussillon	Provence-Alpes-Côte d'Azur
Ile-de-France	Milliers T*Kms		112 150	408 836				11 480 045	2 721 855	4 895 706	104 895	15 926		434 287	229 853			8 955 489			
Champagne-Ardenne		Fer		265 405	16 119	831 909	2 629	84 220	9 767	18 914				8 714		12 651		612 184			
Picardie	41 219		Données 2006		71 506					1 591 898								457 036		501 920	
Haute-Normandie	7 034 397	10 892	11 589 103		348 250	283 777	1 917 917	21 771 194	7 095 788	50 102 486		12 387 823		5 567 479	28 856 970			50 119 800	2 627 992	1 335 507	
Centre						708 075															
Basse-Normandie		1 028 408		273 967	867 222		5 065 902	785 792	1 177 990	580 483		3 646		582 894	737 710	486 304		7 153 487			
Bourgogne		8 639		94 642		384 774												76 608			20 469
Nord-Pas-de-Calais	17 256	321 858	6 162 612	4 721		777 130	561 918		16 760 425			2 089 025						2 099 879			26 561
Lorraine		46 918	42 352 129	5 540 697		1 074 836	14 350 310	36 667 488		6 016 275	95 132	2 006 246			2 883 555	1 078 694		89 547 229	24 625 705	20 068 968	18 151 536
Alsace	251 266	418 855		3 138 990		543 004		48 571 257	468 792			382 572			87 102		65 510	91 530 303	132 504	5 825 526	8 684 545
Franche-Comté			9 141 806					509 599	185 977	134 575		11 571 497			12 179 533	9 092 576	5 930 404	502 253	5 383 323		1 928 881
Pays de la Loire				1 536 804					329 773											4 097 434	1 366 697
Bretagne																		25 535			
Poitou-Charentes		59 753		29 067		694 400		39 512		943		5 491			22 116 279			23 468 688		654 782	
Aquitaine	196 010	711 167		4 248 826		880 900	1 338 481	249 726	30 755 800		606 626	28 785	182 463			2 681 097		53 186 826		17 172 566	16 028 001
Midi-Pyrénées				384 273		437 358			437 731			737 659		5 366 408	9 319			1 309 638		78 800	8 574 557
Limousin																					
Rhône-Alpes	1 740 478	1 037 094	18 901 882	32 907 398		4 932 309	26 489	23 320 947	33 483 427	31 333 847	8 007 547	14 697 526		1 452 190	18 988 835	9 875 091	7 790 759		14 736 352	53 682	30 357 086
Auvergne												34 014									53 552
Languedoc-Roussillon		22 522		653 008											35 308	29 138		134 655			369 561
PACA-Corse	7 953 158	5 781 801	28 477 913	6 926 347	82 564		4 987 348	12 047 676	53 538 853	75 309 114	717 134	4 811 579			41 480 602	34 129 078	3 086 326	111 314 783	2 716 274	72 646	NSI8

Avec ces parts modales (pourcentage en tonnage) :

..

	Ile-Be-Franc	Champagne	Picardie	Haute-Norm	Centre	Basse-Nor	Bourgogne	Nors-Pas-de	Lorraine	Alsace	Franche-C	Pays de la	Bretagne	Poitou-Cha	Aquitaine	Midi-Pyréné	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-	Provence-A
Ile-de-France	Part modale		0,3%	0,9%				29,2%	6,0%	19,3%	3,4%	0,1%		4,4%	1,1%			11,6%			
Champagne-Ardenne		Fer		1,1%	0,3%	27,4%	0,0%	0,9%	0,0%	0,1%				0,1%		100,0%		1,9%			
Picardie	0,0%		Données 2006		0,2%					6,2%								0,4%		4,3%	
Haute-Normandie	11,4%	0,0%	14,4%		1,0%	0,6%	18,8%	40,5%	11,9%	100,0%		15,2%		17,4%	53,2%			41,0%	10,8%	100,0%	
Centre						100,0%															
Basse-Normandie		76,2%		1,1%	15,6%		76,7%	6,7%	33,1%	11,3%		0,0%		26,5%	14,6%	28,2%		61,2%			
Bourgogne		0,3%		2,5%		7,0%												0,2%			0,1%
Nord-Pas-de-Calais	0,0%	0,9%	17,4%	0,0%		7,1%	6,3%		32,8%			6,0%						2,3%			0,3%
Lorraine		0,1%	61,7%	24,2%		10,0%	42,4%	66,8%		17,1%	0,6%	30,7%			9,8%	7,5%		66,4%	99,0%	72,8%	62,6%
Alsace	1,0%	53,0%		16,9%		33,7%		87,2%	1,8%			6,9%			0,9%		1,0%	60,7%	1,2%	63,4%	96,6%
Franche-Comté			41,2%					11,2%	2,0%	2,9%		43,5%			32,7%	62,1%	60,1%	1,5%	99,3%		19,1%
Pays de la Loire				5,5%					2,0%											100,0%	19,9%
Bretagne																		0,3%			
Poitou-Charentes		100,0%		0,2%		18,6%		0,3%		100,0%		0,1%			46,8%			68,8%		100,0%	
Aquitaine	0,7%	7,2%		24,9%		30,2%	24,0%	16,1%	58,4%		5,3%	0,1%	1,0%			13,5%		65,3%		34,1%	29,6%
Midi-Pyrénées				3,4%		100,0%			4,2%			100,0%		80,1%	0,1%			9,4%		1,4%	42,4%
Limousin																					
Rhône-Alpes	3,1%	5,4%	53,1%	30,7%		38,5%	0,1%	21,9%	42,7%	41,8%	21,2%	19,6%		7,7%	58,3%	16,5%	34,7%		41,9%	0,2%	16,2%
Auvergne												3,0%									0,2%
Languedoc-Roussillon		100,0%		13,5%											0,1%	0,2%		0,3%			2,4%
PACA-Corse	29,7%	14,4%	60,3%	26,5%	0,3%		17,7%	23,7%	70,4%	76,6%	5,8%	15,0%			63,6%	61,5%	27,3%	27,8%	6,7%	0,2%	NST8

Flux inter régionaux 2006 29 mars 2010

Analyse des données de trafic sur les NST 9 : Machines, véhicules, objets manufacturés et transactions spéciales

Répartition des tonnes-kilomètres réalisées en 2006 selon le groupe et la section de la marchandise

Groupes et sections NST	Libellés des groupes et sections NST	Trafic national inter régional					
		part modale			part marché de la NST		
		% fer	% fleuve	% route	fer	fluvial	tous modes
0	Produits agricoles et animaux vivants	11,2%	3,0%	85,8%	10,4%	17,5%	14,4%
1	Denrées alimentaires et fourrages	11,1%	0,5%	88,4%	12,2%	3,5%	17,2%
2	Combustibles minéraux solides	**47,2%**	**36,6%**	16,1%	2,7%	13,1%	0,9%
3	Produits pétroliers	**27,6%**	3,6%	68,9%	9,3%	7,6%	5,2%
4	Minerais et déchets pour la métallurgie	**59,6%**	1,2%	**39,2%**	8,0%	1,0%	2,1%
5	Produits métallurgiques	**41,4%**	1,1%	57,5%	9,7%	1,6%	3,6%
6	Minéraux et matériaux de construction	**46,7%**	16,1%	**37,2%**	17,1%	**37,3%**	5,7%
7	Engrais	18,0%	1,2%	80,8%	1,9%	0,8%	1,7%
8	Produits chimiques	**20,2%**	3,1%	76,7%	6,8%	6,5%	5,2%
9	Machines, véhicules,objets manufacturés	7,8%	0,6%	91,6%	**22,0%**	11,0%	**44,0%**
	TOTAL	15,7%	2,5%	81,8%	100,0%	100,0%	100,0%

Source : MEDAD/SESP, enquête TRM 2006,VNF et évaluations

La catégorie « **Machines, véhicules, objets manufacturés et transactions spéciales»** représente en inter régional un transport de 5.25 G Tkm par le fer , 0.4 G Tkm en fluvial et 54.84 G Tkm par la route ; cela représente 22 % des Tonnes réalisées par le fer , 11 % en fluvial ; la part modale du fer en Tkms est de 7.8 %

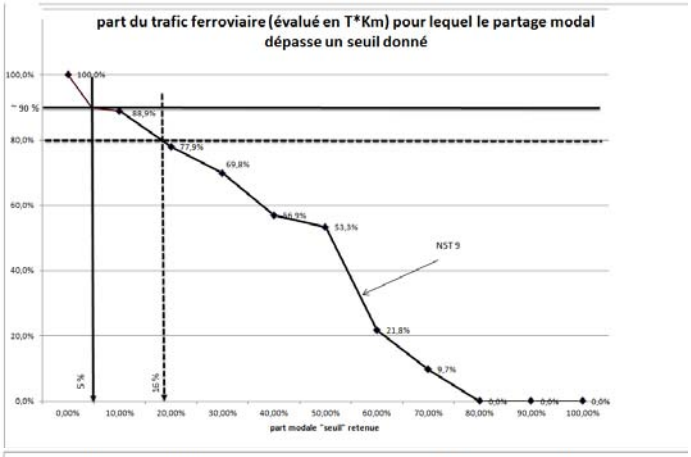
Analyse par grandes classes de distance et de volumes

La répartition de ces trafics en grandes classes de distance et de massification est la suivante

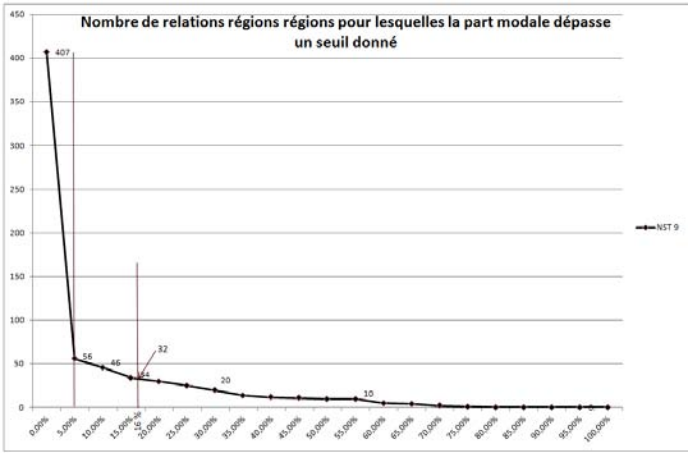
(Les parts modales sont évaluées dans le tableau ci-après en tonnage et non en t*Kms, ce qui est une évaluation par défaut ; lorsque sont agrégées des distances très différentes, les parts modales sont à prendre avec réserves)

échantillon de relations retenu		Parts modales échantillon		
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	NST 9		22,0%
		part fer	fluviale	échantillon
50 - 150	0 - 250000	0,3%	0,0%	0,2%
	250 000 - 10 000 000	0,5%	0,6%	27,3%
150 - 300	0 - 250000	0,3%	0,0%	0,5%
300 - 500	0 - 250000	1,0%	0,0%	3,8%
150 - 300	250 000 - 10 000 000	0,9%	1,4%	31,4%
300 - 500	250 000 - 10 000 000	1,0%	0,3%	19,7%
500 - 1000	0 - 250000	6,8%	0,0%	7,6%
	250 000 - 10 000 000	25,3%	0,0%	9,4%
50 - 1000	0 - 10 000 000			100,0%

En inter régional Le ferroviaire n'atteint de fortes parts de marché (25.3 %) que sur les longues distances et une massification minimale



Si l'on fait, au-delà de ces moyennes une analyse plus précise des liaisons régions régions, on note sur les deux tableaux ci-contre que 80 % (versus 90 %) des tonnes kilomètres réalisées par le fer (5,25 milliards) sont réalisées sur 32 (versus 56)relations (sur 407 desservies par le fer, et 420 tous modes confondus), ayant chacune une part modale supérieure ou égale à 16 % (versus 5%).



Le tableau ci-dessous donne, pour chaque échantillon de couples distances / masse, la répartition des trafics, globaux, et « centrés » sur les relations dont les parts modales dépassent 16%

Les unités sont en millions de tonnes Kms ; Ne disposant pas des données du trafic ferroviaire exprimés en T*Km, nous avons fait l'hypothèse que la distance moyenne de trajet de région à région était proportionnelle à la distance de trajet moyenne des relations opérées par la route, majorée d'un coefficient d'environ 16 % pour retrouver les trafics globaux cités dans la CCTN (du fait d'une moins bonne couverture du territoire par le ferroviaire que par la route, les distances à parcourir par le fer sont en effet supérieures à celles de la route)

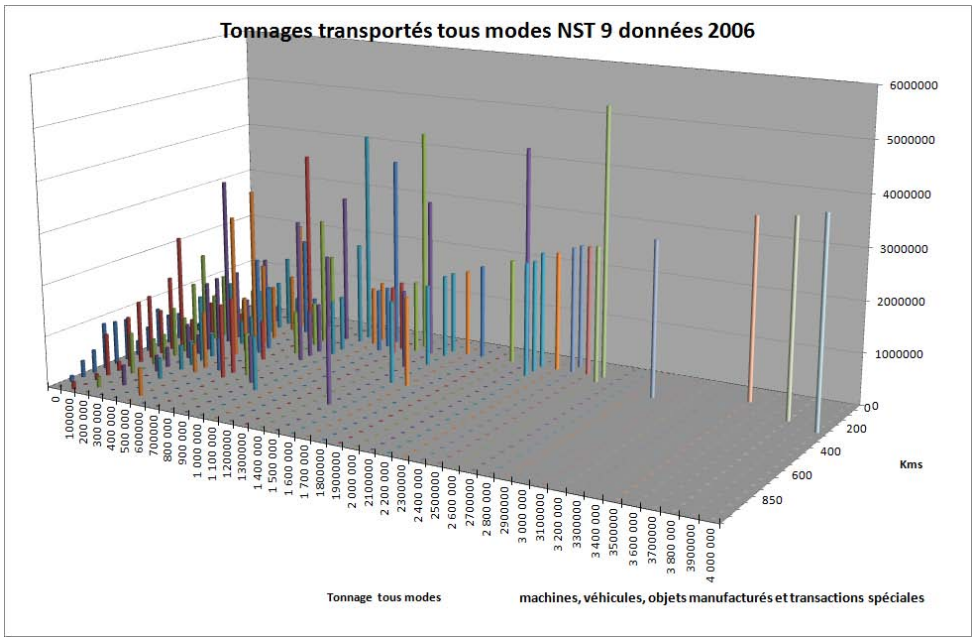
Incidence sur le trafic ferroviaire d'une restriction de l'échantillon aux relations région région ayant une part modale ferroviaire supérieure à :
16%

échantillon de relations retenu		NST 9		22,0%	NST 9		22,0%
gamme de distance	gamme du tonnage à transporter tous modes	T*Kms fer			nbre de liaisons		
		2006	réduites	%	fer 2006	réduites	ts modes
50 - 150	0 - 250000	0	0	0,0%	2	0	2
	250 000 - 10 000 000	40	0	0,0%	37	0	37
150 - 300	0 - 250000	1	0	0,0%	6	0	6
300 - 500	0 - 250000	37	18	49,0%	51	1	59
150 - 300	250 000 - 10 000 000	147	0	0,0%	60	0	60
300 - 500	250 000 - 10 000 000	187	0	0,0%	72	0	72
500 - 1000	0 - 250000	926	684	**73,9%**	144	15	149
	250 000 - 10 000 000	3912	3492	**89,3%**	35	16	35
50 - 1000	0 - 10 000 000	5251	4194	**79,9%**	407	32	106 420

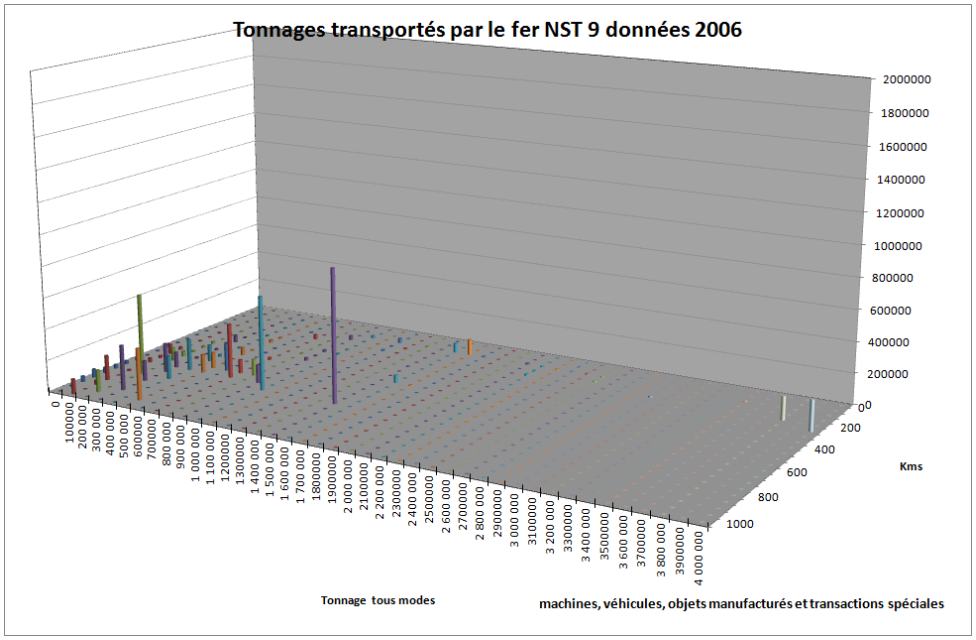
Visualisation des flux nationaux

Pour permettre de mieux visualiser les « couples » distances / masses des relations nationales, nous donnons ci-après les graphiques montrant :

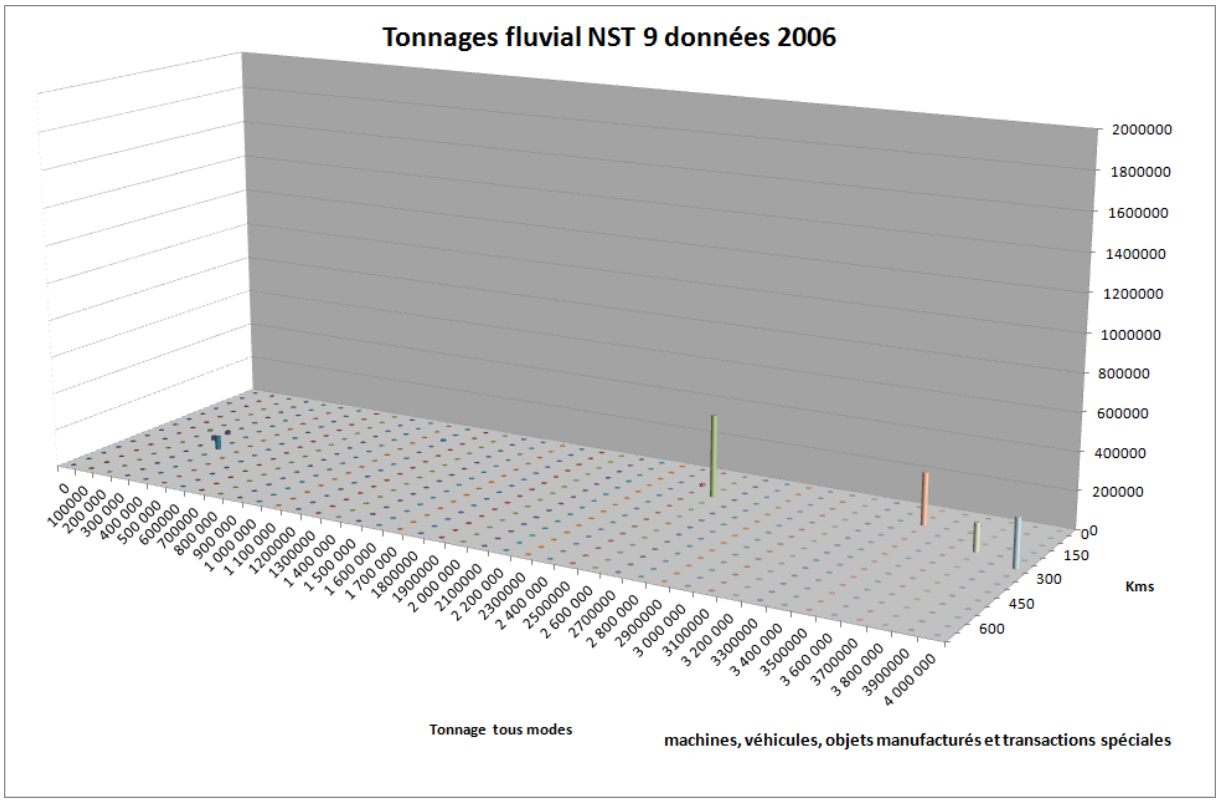
- la répartition des tonnages tous modes, ferroviaires ou fluviaux,



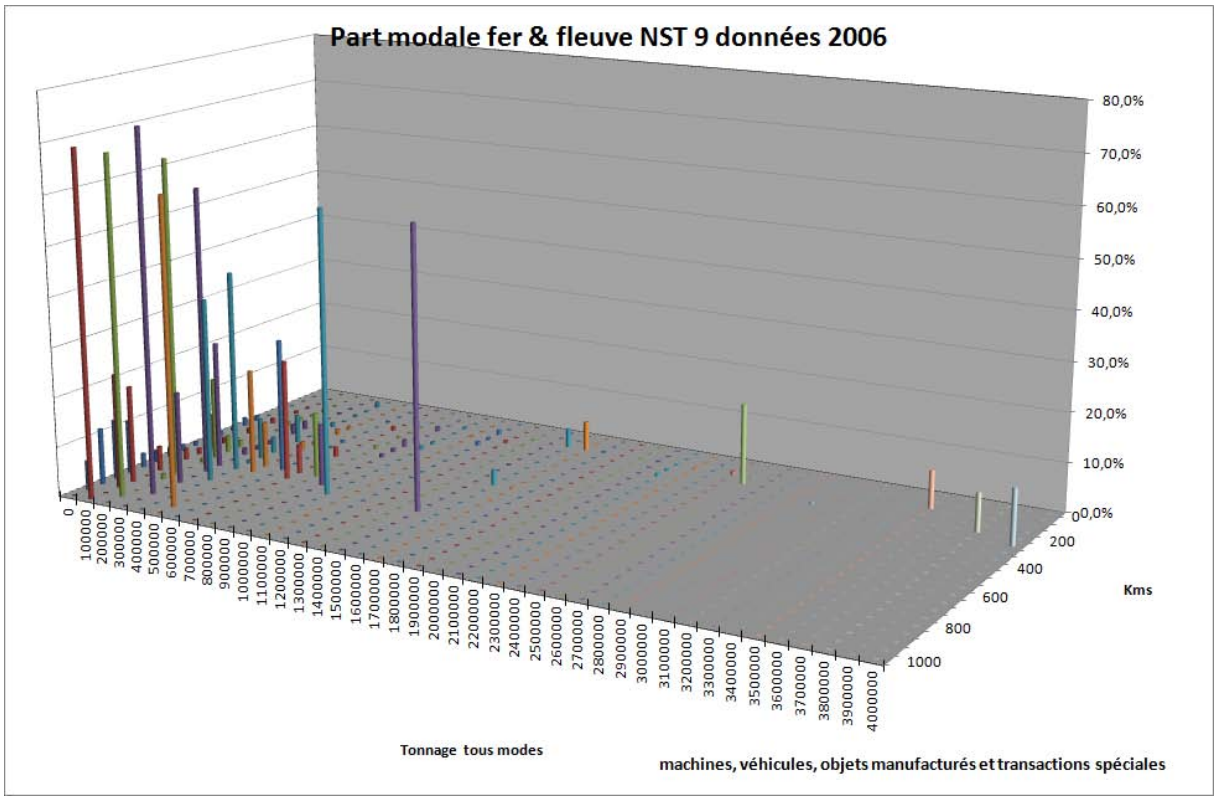
Et à une échelle en hauteur 3 fois plus grande :



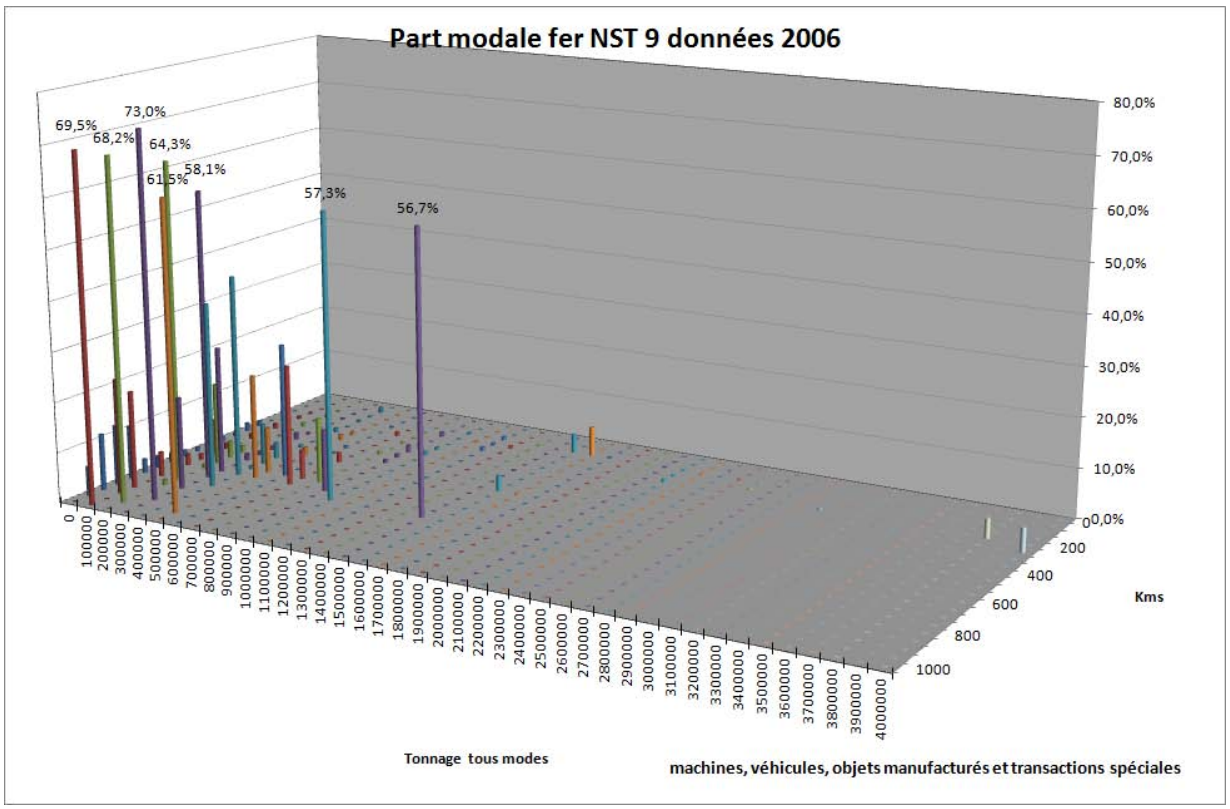
et pour le fluvial :



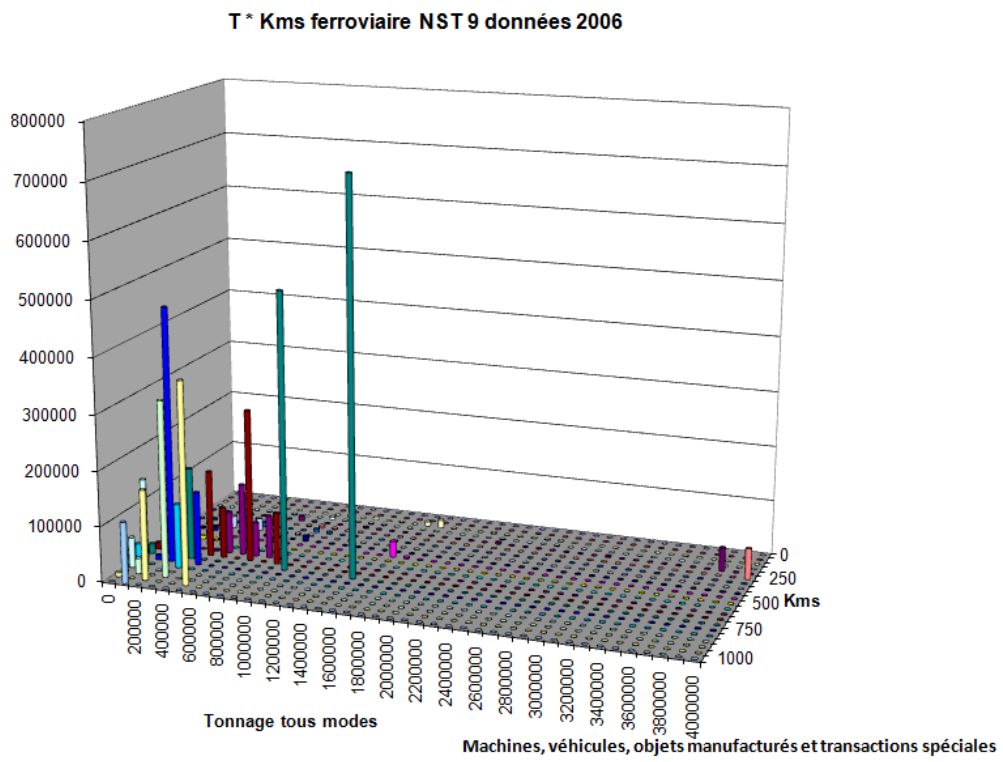
- les parts modales : parts modales cumulées fer et fluvial :



ou, pour le « seul » fer :



- les trafics ferroviaires exprimés en Tonnes Kilomètres,



- Puis les données essentielles **des relations régions / régions**

Les trafics de la NST 9 tous modes confondus entre régions étant reportés sur le tableau ci-dessous :

Tonnes tous modes données 2006

Région de déchargement	Ile-De-France	Champagne-Ardenne	Picardie	Haute-Normandie	Centre	Basse-Normandie	Bourgogne	Nors-Pas-de-Calais	Lorraine	Alsace	Franche-Comté	Pays de la Loire	Bretagne	Poitou-Charentes	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-Roussillon	Provence-Alpes-Côte d'Azur
Ile-de-France		1094919	2462168	2684516	2142353	783219	1241899	2254530	969504	388791	351297	1526432	919891	371955	835092	740097	271821	1607979	335494	407572	1506636
Champagne-Ardenne	1243526		527815	390960	264567	83260	475991	782262	986718	482103	357027	231510	101171	40643	95943	75953	48461	518358	85155	60775	151317
Picardie	2299774	568814		1005129	522762	174804	244070	2190958	274102	185223	166712	502435	413811	177766	152931	55252	61438	479818	45109	69564	279476
Haute-Normandie	3570834	260232	1157085		1346887	1074084	370672	705302	287235	119770	92288	1091438	502220	269683	390403	83276	60735	542047	147098	50262	180596
Centre	2660432	315087	455539	1008354		473659	879657	654760	276887	231239	218902	1574047	584875	589564	648959	230396	206339	965632	472074	136129	267671
Basse-Normandie	857522	68265	194045	1216759	542960		64047	151951	112071	57839	28748	537374	478529	102876	66349	58097	15586	246229	40708	17915	40336
Bourgogne	1369008	404078	229459	291707	651818	120639		350280	477005	314452	496836	182580	118922	66190	104397	108189	108154	2211699	242975	166222	480927
Nord-Pas-de-Calais	3049421	788239	2350802	749342	601445	251027	306935		908329	385605	181247	528225	291082	157266	319756	171466	102392	930883	173312	205849	536442
Lorraine	1071302	1027656	350347	271992	315700	118525	396090	846069		1704163	602962	268925	182974	55949	113778	74577	43595	783806	85690	125951	195393
Alsace	583836	545667	178500	247531	235117	58404	240801	449243	1493535		1292104	172598	80515	70190	66902	47112	34865	567339	84145	80801	191634
Franche-Comté	375759	317937	143831	188790	253952	56259	464720	215842	681921	1622426		108693	98694	103126	79160	54079	43343	837703	55680	45092	146962
Pays de la Loire	1605684	194513	465338	918631	1641128	742957	184757	542997	161263	195647	176814		2653792	1443858	537561	185894	147509	570578	147466	74055	168664
Bretagne	632418	80340	194726	514463	337877	508720	57540	187777	99401	85838	63743	2062369		300130	214044	122740	24926	218054	61430	29967	80630
Poitou-Charentes	407475	89352	124259	328141	629183	75442	71439	120549	42492	47706	72646	1449336	237096		991250	212661	499943	215960	108741	91375	67201
Aquitaine	768655	69139	90058	488356	528967	92173	99486	341772	62959	50775	46552	538120	157361	806958		1421913	358790	320871	109714	363163	412217
Midi-Pyrénées	558293	62013	42061	35870	105964	28919	37609	78287	55514	34099	41621	154398	128373	175207	1217812		278070	293495	281056	1008629	511197
Limousin	318414	30630	78219	44012	135073	24509	61129	46686	22901	52452	23460	149699	14584	318424	373722	296349		313171	202961	33117	41478
Rhône-Alpes	1748267	453003	369636	654686	916515	183614	2556454	709757	586490	632268	812489	720202	360081	259492	468910	567699	300480		1534950	964010	4024284
Auvergne	331933	56128	55697	103051	377611	52731	216007	156945	75331	67261	61110	148274	80893	116515	205305	372062	284633	1190646		109669	327246
Languedoc-Roussillon	254906	39397	37245	35458	127013	11964	126889	136773	59358	27891	21455	98522	41291	16362	254722	974552	25283	866730	77534		1851223
PACA-Corse	1051932	68192	271193	125363	163322	32718	324219	393784	96368	139081	78804	172180	43761	80043	414508	581585	29591	3821619	156634	2487999	NST9

Les trafics ferroviaires, exprimés en milliers de T Kms, (évaluation) entre régions étant :

Région de chargement	Ile-Be-France	Champagne-Ardenne	Picardie	Haute-Normandie	Centre	Basse-Normandie	Bourgogne	Nors-Pas-de-Calais	Lorraine	Alsace	Franche-Comté	Pays de la Loire	Bretagne	Poitou-Charentes	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhone-Alpes	Auvergne	Languedoc-Roussillon	Provence-Alpes-Côte d'Azur
Ile-de-France	Milliers T*Kms	445 859	606 665	1 113 167	1 111 694	237 817	2 137 345	3 551 906	5 790 243	2 950 953	81 328	1 020 315	4 956 334	2 293 830	76 847 789	191 786 354	2 175 795	28 966 163	5 826 317	132 751 415	711 608 627
Champagne-Ardenne	692 202	Fer	80 312	597 252	695 761	60 727	709 894	73 491	4 245 849	150 279	10 360	272 832	136 443	75 314	249 755	156 327	102 817	282 133		119 283	4 956 525
Picardie	646 123	66 523	Données 2006	1 161 864	238 353	34 744	256 776	228 571	437 690	201 275	96 784	174 974	152 973	155 169	2 752 639	65 634	191 273	3 401 727	315 271	20 036 695	140 980 860
Haute-Normandie	702 933	285 011	391 476		445 287	132 569	1 598 500	256 605	1 432 062	22 264 202	77 896	1 989 278	6 561 207	78 051	78 013 799	2 538 421	38 402	75 050 379	464 411	1 184 894	59 565 963
Centre	821 138	97 045	406 391	221 166		126 812	226 134	206 660	364 518	44 786	75 869	274 319	165 460	16 063	711 048		60 942	3 042 650	172 262	537 133	3 363 703
Basse-Normandie	350 006	712 430	130 291	536 724	15 662		177 281	146 021	145 179			25 690	9 780		56 153		97 435	66 340	6 098	355 129	130 817
Bourgogne	1 599 787	254 848	599 145	1 331 610	981 905	87 785		682 802	2 110 340	146 740	196 331	1 900 058	2 563 320	190 147	3 378 037	101 742	2 076 365	1 217 146	221 778	2 585 970	2 807 913
Nord-Pas-de-Calais	2 308 646	125 256	558 650	8 224 704	2 619 302	137 771	1 669 193		2 795 113	1 761 335	145 325	2 075 251	1 675 818	1 382 919	166 292 301	57 737 450	831 896	93 427 660	2 056 154	163 271 677	364 987 257
Lorraine	2 992 387	1 115 924	971 736	3 823 753	5 790 163	1 262 041	999 535	2 347 058		14 218 816	13 882	4 291 530	8 016 277	249 679	27 834 137	5 778 046	1 798 330	8 282 787	1 593 242	31 739 433	16 966 349
Alsace	6 029 813	2 431 628	195 175	56 715 997	1 229 990	12 202	232 799	8 856 374	1 003 289		3 051 598	4 166 820	2 918 072	2 721 034	7 412 797	7 855 451	1 760 272	3 136 942	1 345 963	7 678 190	28 321 652
Franche-Comté	7 030 262	55 530	243 555	17 384 754	1 448 321	14 419	604 103	18 511 386	79 004	8 474 986		751 557	1 561 680	1 929 351	9 400 750	5 533 369	966 700	364 757	945 790	6 741 287	18 135 091
Pays de la Loire	255 165	209 117	182 694	971 291	173 716	1 326	344 496	1 429 605	845 324	458 748	37 267		26 065	133 823	148 651	3 815	187 105	386 014		378 944	565 773
Bretagne	781 852	76 028	52 691	714 395	295 070	23 668	1 495 582	888 997	999 718	11 748 145	129 426	116 215		24 915	5 405 383	57 304	155 913	2 263 138	1 290 012	7 832 686	28 267 840
Poitou-Charentes	137 989	637 992	301 004	101 198	96 190	59 821	198 091	764 630	1 649 693	142 467	1 583 908	96 955	35 765		595 386	322 303	58 122	104 867	91 532	1 797 988	714 492
Aquitaine	60 429 509	315 792	2 635 933	155 307 857	1 826 408	57 557	3 073 284	114 254 463	1 007 762	520 317	6 199	1 299 197	7 989 131	261 744		485 778	165 378	4 736 508	678 418	2 200 163	44 433 557
Midi-Pyrénées	91 315 684	219 581	94 133	813 810	53 922	56 841	485 326	36 167 393	479 419		9 245	31 796	82 424	318 430	1 208 037		54 517	1 340 767	128 175	309 885	10 164 975
Limousin	533 528	193 082	166 842	37 321	92 984	16 072	370 079	30 276	414 598	312 238	33 372	163 808	30 006	74 924	500 293	221 317		120 868	10 460	335 265	1 117 853
Rhône-Alpes	2 474 804	244 971	1 837 909	129 068 101	988 934	431 607	1 638 297	83 752 696	2 166 881	383 669	32 534	1 109 696	2 055 077	102 414	2 075 200	16 779 039	147 282		119 735	3 076 666	56 134 612
Auvergne	3 026 182			203 142	93 595	23 173	236 420	93 757	177 027	11 623		68 586	10 367		12 749	7 752	7 743	49 474		181 901	2 005 190
Languedoc-Roussillon	131 455 183	50 883	629 112	195 902	899 253		602 728	110 596 976	4 782 734	27 393	101 083	222 024	9 762	234 231	1 434 998	133 776	81 234	1 109 927	146 209		758 273
PACA-Corse	501 834 931	552 618	189 464 733	26 990 551	2 931 034	154 141	918 294	318 058 206	1 318 718	915 819	116 612	18 936 798	1 658 086	543 750	25 064 805	9 191 526	798 030	42 874 567	478 247	647 801	NSTG

Avec ces parts modales (pourcentage en tonnage) :

					part modale fer		NST9													
Ile-Be-France	Champagne	Picardie	Haute-Normar	Centre	Basse-Norm	Bourgogne	Nors-Pas-de-C	Lorraine	Alsace	Franche-Cor	Pays de la	Bretagne	Poitou-Char	Aquitaine	Midi-Pyrénées	Limousin	Rhône-Alpes	Auvergne	Languedoc-R	Provence-Alpe
Part modale	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,1%	0,8%	0,6%	1,5%	1,3%	0,1%	0,2%	1,1%	1,3%	13,1%	**33,3%**	1,7%	3,2%	3,9%	**37,0%**	**56,7%**
0,3%	**Fer**	0,1%	0,4%	0,8%	0,1%	0,8%	0,0%	2,5%	0,1%	0,0%	0,2%	0,2%	0,3%	0,3%	0,2%	0,4%	0,1%		0,2%	4,0%
0,2%	0,1%	**Données 2006**	0,7%	0,2%	0,1%	0,3%	0,1%	0,4%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	2,2%	0,1%	0,5%	1,1%	1,2%	29,4%	**56,3%**
0,1%	0,3%	0,2%		0,1%	0,1%	0,9%	0,1%	0,9%	26,0%	0,1%	0,6%	3,3%	0,1%	25,5%	3,3%	0,1%	18,9%	0,5%	2,2%	**31,8%**
0,2%	0,1%	0,3%	0,1%		0,1%	0,1%	0,1%	0,3%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,2%		0,1%	0,7%	0,2%	0,6%	1,6%
0,1%	2,1%	0,2%	0,3%	0,0%		0,5%	0,2%	0,2%			0,0%	0,0%		0,1%		1,2%	0,0%	0,0%	1,9%	0,3%
0,5%	0,3%	0,6%	1,0%	0,8%	0,1%		0,4%	1,4%	0,1%	0,4%	2,1%	2,9%	0,6%	4,5%	0,1%	5,1%	0,3%	0,5%	2,8%	1,3%
0,3%	0,1%	0,2%	4,0%	1,0%	0,1%	1,0%		0,7%	0,8%	0,1%	0,7%	0,9%	1,2%	**58,1%**	**33,3%**	1,2%	12,4%	1,6%	68,2%	61,5%
0,7%	0,6%	0,8%	2,6%	3,9%	1,7%	0,8%	0,6%		6,0%	0,0%	2,1%	5,0%	0,5%	23,1%	7,4%	5,2%	2,0%	3,2%	**30,5%**	11,0%
1,8%	1,3%	0,2%	**32,1%**	0,8%	0,0%	0,3%	3,3%	0,5%		1,7%	2,9%	3,7%	4,1%	9,7%	15,8%	5,9%	1,1%	2,8%	10,4%	17,8%
4,0%	0,1%	0,3%	13,9%	1,2%	0,0%	1,2%	13,4%	0,1%	3,8%		0,9%	1,8%	2,5%	13,4%	12,2%	4,1%	0,2%	3,9%	24,4%	21,9%
0,0%	0,2%	0,1%	0,3%	0,1%	0,0%	0,4%	0,5%	0,7%	0,3%	0,0%		0,0%	0,1%	0,1%	0,0%	0,3%	0,1%		0,6%	0,3%
0,3%	0,1%	0,0%	0,4%	0,2%	0,0%	3,5%	0,7%	1,1%	13,9%	0,2%	0,0%		0,0%	4,1%	0,1%	1,1%	1,1%	2,8%	26,8%	**32,7%**
0,1%	1,1%	0,4%	0,1%	0,1%	0,2%	0,6%	0,9%	4,7%	0,3%	2,9%	0,0%	0,0%		0,3%	0,4%	0,1%	0,1%	0,2%	3,0%	1,2%
11,2%	0,5%	3,6%	**40,7%**	0,7%	0,1%	4,3%	**37,3%**	1,5%	0,9%	0,0%	0,6%	8,2%	0,2%		0,2%	0,2%	2,1%	1,4%	1,2%	15,9%
21,0%	0,4%	0,3%	2,5%	0,1%	0,2%	2,0%	**45,7%**	0,8%		0,0%	0,0%	0,1%	0,4%	0,5%		0,1%	0,8%	0,2%	0,2%	4,7%
0,4%	1,1%	0,4%	0,2%	0,3%	0,1%	1,6%	0,1%	2,3%	0,7%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%	0,7%	0,3%		0,1%	0,0%	2,2%	4,4%
0,2%	0,1%	0,8%	26,9%	0,2%	0,3%	0,3%	14,6%	0,7%	0,1%	0,0%	0,2%	0,6%	0,1%	0,6%	5,3%	0,1%		0,0%	1,1%	4,9%
2,0%			0,3%	0,1%	0,1%	0,6%	0,1%	0,4%	0,0%		0,1%	0,0%		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%		0,5%	1,3%
58,5%	0,2%	1,7%	0,5%	1,0%		0,9%	69,5%	9,7%	0,1%	0,8%	0,3%	0,0%	2,2%	1,1%	0,1%	0,7%	0,4%	0,6%		0,3%
57,3%	1,0%	78,0%	20,8%	2,3%	0,5%	0,6%	73,0%	1,7%	0,8%	0,3%	10,9%	3,5%	0,8%	8,9%	3,7%	4,4%	4,0%	0,7%	0,2%	**NST9**

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat
Développement durable
Prévention des risques
Infrastructures, transports et mer

Présent pour l'avenir

Conseil général de l'Environnement
et du Développement durable

7e section – secrétariat général

bureau Rapports et Documentation
Tour Pascal B - 92055 La Défense cedex
Tél. (33) 01 40 81 68 12/45