CRELOC
COMITÉ POUR LA RÉOUVERTURE DE LA LIGNE OLORON–CANFRANC

CREFCO
*Coordinacion por la REapertura del Ferrocarril Canfranc - Oloron*

# *Ligne ferroviaire Oloron-Sainte-Marie à Canfranc*

**CRELOC**
**Mairie**
**64490 BEDOUS (France)**
http://intermodalite.com/creloc/
Courriel : creloc@intermodalite.com

**Juillet 2005** ©

Robert Claraco

CRELOC

CREFCO

## LES PARTENAIRES FAVORABLES A LA REOUVERTURE

REGION AQUITAINE

GOBIERNO DE ARAGON

AVIS AU PUBLIC

Ligne de PAU à CANFRANC

Le service voyageurs est provisoirement assuré par autocars entre BEDOUS et CANFRANC et vice-versa.

Les autocars desservent les gares de LESCUN - CETTE - EYGUN, ETSAUT et URDOS.

A ACCOUS et FORGES-d'ABEL ils s'arrêtent sur la route nationale à l'embranchement du chemin de la gare.

*LIGNE FERROVIAIRE OLORON-SAINTE-MARIE A CANFRANC* **1**

**1 – LES RAISONS DE LA DEMARCHE :** **7**

LES MOTIVATIONS : 9
LE CHOIX DES COMPETENCES 11
*Schéma du périmètre utile à la réouverture* *14*

**HISTORIQUE** **15**

**ENVIRONNEMENT JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE** **20**

LA CONSTRUCTION DE LA LIGNE 20
*Les conventions internationales* *20*
LE DROIT EUROPEEN 20
*Le premier paquet ferroviaire Européen* *20*
*L'ouverture à la concurrence du réseau ferroviaire européen* *22*
*Le deuxième paquet ferroviaire :* *22*
*Le troisième paquet ferroviaire* *23*
*« troisième paquet ferroviaire » qui ouvre à la concurrence le transport international de voyageur et donc ouvre à la concurrence le transport régional et urbain de voyageurs* *23*
*La France frileuse* *23*
*La SNCF et la France sous contrainte* *24*
L'ETAT DES LIEUX EN FRANCE 24
LA SEPARATION DES INFRASTRUCTURES DE L'ENTREPRISE FERROVIAIRE SNCF 24
*Création de Réseau Férré de France - RFF* *24*
*Etendue du réseau et exceptions* *25*
L'ARCHITECTURE DE L'ORGANISATION 26
CE QU'IL FAUT RETENIR 26

**ASPECTS ADMINISTRATIFS DU DOSSIER INFRASTRUCTURE** **27**

CLASSEMENT ADMINISTRATIF 27
*Une continuité d'exploitation* *27*
DES EMPRUNTS REVERSIBLES 28
L'INSERTION DANS LA TOPOGRAPHIE 28
ENQUETE PUBLIQUE PREALABLE 29

**ASPECTS JURIDIQUES DES NEGOCIATIONS ET DU FINANCEMENT** **30**

LES NEGOCIATIONS 30
LES AUTORITES REGIONALES 32
RFF ET ADIF 33
*Etudes et marchés* *33*

**MONTAGE FINANCIER** **33**

**ENJEU SOCIO ECONOMIQUE** **36**

UNE NOTION DE TERRITOIRE 36
UN DEVELOPPEMENT DURABLE 36

**LES STRATEGIES CONNUES QUANT A LA GESTION DES INFRASTRUCTURES** **37**

ESPAGNE 37
FRANCE 38
*Toulouse – Puigcerda* *38*
*Pau – Canfranc* *39*
*Puigcerdá – Barcelone* *40*
*Canfranc – Zaragoza* *41*
LES CONTACTS ENTRE LES RESEAUX 44
*L'existant* *44*
*L'avenir* *45*
UNE SIMULATION DES DEBITS A AFFINER 46

**INFRASTRUCTURE ET EXPLOITATION** **47**

PREAMBULE 47
MODALITES ET CADRE DE L'EXPLOITATION 48
LES BASES DE CETTE PROPOSITION 49
LES EXPERIENCES CONNUES D'EXPLOITATION SNCF-RFF 50

**INFRASTRUCTURE 51**

**PRINCIPES RETENUS 51**

*Continuité 51*
*Efficacité 51*

**HOMOGENEITE 51**

RESPECT DE LA VIE ET DE L'ENVIRONNEMENT 54
LE DETAIL DES INFRASTRUCTURES 55
CHIFFRAGE DES SUPERSTRUCTURES DE LIAISON : 57
*Prix unitaires : 58*
RECAPITULATIF DU COUT DE LA REMISE EN SERVICE OLORON - CANFRANC 60

**BUDGET NECESSAIRE ET SUFFISANT 61**

*Observation : 61*

**EXPLOITATION DE LA PORTION PAU – CANFRANC 63**

CONSIDERATIONS PRELIMINAIRES 63
NIVEAUX D'EQUIPEMENTS 64
CARACTERISTIQUES D'EXPLOITATION DE PAU - CANFRANC 65
*Les choix retenus 65*
*Fiche des vitesses et des temps alloués 65*
*Courbes des vitesses homogénéisées 67*

**PROPOSITIONS D'EXPLOITATION 68**

*Des TER MV 68*

**DIAGRAMMES DES PROPOSITIONS 70**

PREMIERE PROPOSITION 70
*Potentiels des tonnages bruts 71*
*Sillons en intégrant les TER actuels 72*
DEUXIEME PROPOSITION 73
*Grille horaire avec cadencement Pau – Oloron-Sainte-Marie 75*

**MATERIEL MOTEUR 76**

**LES LOCOMOTIVES DU CANFRANC 77**

PREAMBULE 77
*Un choix limité 77*
*Caractéristiques 78*
*Tableau de référence des masses en 40‰ 79*
*Types de locomotives disponibles 80*
*BB 22200 82*
*BB 27000 PRIMA 84*
*Une alternative Européenne 85*

**PROPOSITION D'EQUIPEMENT 86**

**ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX DU DISPOSITIF 87**

LOCALISATION 87
*L'insécurité grandissante 91*

**COMPARAISONS ENVIRONNEMENTALES 91**

HYPOTHESES 91
CONTRIBUTION ADEME 91
LE CAS SPECIFIQUE DES TRANSPYRENEENS 93
*Sécurité, adhérence et environnement 93*

DECLINAISON DE L'ETUDE ENERGETIQUE POUR LA TOULOUSAINE DE CEREALES 94
CE QU'IL FAUT RETENIR 96

**POSITIONNEMENT GEOPOLITIQUE DU CANFRANC 97**

LES PROJETS EUROPEENS 97
LE PARTICULARISME ESPAGNOL 99
LES ITINERAIRES DU TRAFIC FRET ESPAGNOL 101
ZONES DE PERTINENCE DU CANFRANC 102
*TRANSFESA* *104*
*Les opérateurs de transport combiné* *105*
IMAGES DES TRAFICS FERROVIAIRES DE FRET EN FRONTIERE 106

**UN SAVOIR QUI DONNE PERTINENCE AU CANFRANC 107**

LE SAVOIR FER DU CABINET 108
*Les expériences* *108*
*Les conteneurs* *110*
*Les trafics liés à l'automobile* *111*
*Les trafics volumineux* *111*
*Les céréales* *111*

**LES TRAFICS INTERNATIONAUX 112**

PREAMBULE 112
LES STATISTIQUES ET ETUDES MACRO-ECONOMIQUES 113
LA REALITE 115
*Les critères du choix* *115*
*La perception du client potentiel* *116*
*Les clients potentiels du Canfranc* *117*
*Trafics interrégionaux :* *117*
*Trafics de groupage internationaux et wagons isolés :* *117*
*Trafics liés à l'automobile* *118*
*Références tarifaires routières significatives* *118*
*Ventilation du prix des transports de Céréales des silos de Canfranc* *119*
COMPARATIF DES SOLUTIONS FERROVIAIRES 120
RECAPITULATIF DE L'ACHEMINEMENT VIA HENDAYE OU VIA CANFRANC 122

**LES PERSPECTIVES FINANCIERES DE L'EXPLOITATION 123**

AVERTISSEMENT 123
PREAMBULE 123
L'INFRASTRUCTURE 123

**L'EXPLOITATION DES TRAFICS 126**

LES BASES RETENUES 126
*Le cadre de l'entreprise ferroviaire* *126*
*Les références de calculs* *127*
*Les hypothèses d'exploitation* *127*
PHASE 1 129
PHASE 2 130
PHASE 3 131
EN PARTICULIER UN CENTRE DE TRAITEMENT A OLORON ET BEDOUS. 131
CONCLUSIONS SUR L'EXPLOITANT 131

**PAU - CANFRANC ET DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE 132**

**CE QU'IL FAUT RETENIR 134**

## Avertissement :

**Cette étude n'a pas pour but de remettre en cause les études techniques dont a fait l'objet la ligne Pau – Canfranc et qui de manière pléthorique ont défini des options techniques de remise en service.**

**Ces options techniques ne sont en aucun moment remises en question et cette étude prend bien soin de ménager les options définies tant par Systra que par SNCF Ingénierie et plus récemment par TTK.**

**L'étude présentée a pris soin également de réserver à tout moment la possibilité de mettre en œuvre les préconisations des précédents dossiers.**

**Ce dossier s'appui seulement sur les bases solides, constituées par des critères appliqués actuellement sur le réseau RFF par l'exploitant SNCF, sans à aucun moment en déroger ni présumer de mesures plus ambitieuses.**

**Ce dossier enfin a pour but de montrer comment amorcer l'exploitation de cet itinéraire en préservant les engagements de chaque partie.**

**Cette vision globale de la problématique conduit à préconiser ce qui est nécessaire et suffisant pour assurer en toute sécurité la continuité de l'axe Pau – Canfranc – Zaragoza.**

**Les diverses options d'exploitation ne sont pas hypothéquées et en particulier les porteurs de projets concernant les techniques de ferroutage ne trouveront dans cette étude aucune contrainte complémentaire à celles déjà existantes.**

# 1 – Les raisons de la démarche :

Comme d'autres associations mais avec peut-être plus de détermination et de constance, le CRELOC et la CREFCO militent depuis l'interruption des trafics ferroviaires entre Canfranc et Bedous puis Oloron-Sainte-Marie pour remettre en activité une infrastructure ferroviaire indispensable aux échanges entre la France et l'Espagne.

Ce projet non seulement dispose d'une symbolique forte du point de vue de la **cohérence territoriale Européenne** et de la **protection de l'environnement**, mais il est en outre une réponse **dynamique favorisant le développement de deux régions transfrontalières** voisines que sont Aragon et Aquitaine.

Ce projet est **un investissement accessible** en termes budgétaires, **réaliste** au regard des besoins de transports ferroviaires à moyen terme au travers des Pyrénées Centrales et **indispensable** en termes d'approche environnementale.

Ce projet est un projet **respectueux d'un patrimoine historique légué par nos prédécesseurs** souligné par une tradition culturelle transfrontalière et il est à la fois le symbole d'un **héritage ambitieux** qui par les difficultés que son implantation a suscitées, traçait **une dynamique Européenne** entre les hommes. Etat d'esprit dont nous devons nous inspirer.

Cette dynamique tracée par nos aïeux est la voie d'avenir pour conforter la coopération constructive des hommes de part et d'autres des Pyrénées, gage de progrès social et économique tout en préservant intact le cadre de vie du Béarn et de l'Aragon.

C'est pour **en finir avec un immobilisme Français qui révolte** l'Aragon et plus largement l'Espagne que le CRELOC et la CREFCO[1] ont fait le souhait, avec leurs modestes moyens, de **contaminer les décideurs Français, à l'aide du dynamisme Ibérique**.

L'Europe en a compris tous les enjeux et **cette ligne désaffectée est exceptionnellement inscrite dans le Réseau Européen de Transport Ferroviaire**.

Enfin, c'est en regardant vers le passé que dès maintenant nous pouvons adapter à une infrastructure patrimoniale de haute qualité les progrès utiles que la technologie a inventés depuis la première mise en service de cet axe transpyrénéen.

C'est donc **respectueux de l'héritage** et conformément aux idées qui valaient au début du siècle dernier que ce dossier proposera une mise en service réaliste et économiquement justifiable pour faire découvrir **un nouveau dynamisme en Béarn au travers d'un patrimoine intégré et calibré aux justes besoins des hommes**.

[1] CREFCO : Coordinadora por la REapertura del ferrocarril Canfranc – Oloron.

## *Les motivations :*

**Le CRELOC et la CREFCO,** en tant qu'acteurs légitimés par leurs adhérents, estiment de leur **devoir de faire entendre une voix forte et neutre** qui permette de sortir des impasses dans lesquelles les entreprises institutionnelles Françaises ont, dans un intérêt convenu, placé ce dossier.

En outre le CRELOC et la CREFCO sensibles aux efforts déployés par l'ensemble des acteurs politiques Aragonais et plus largement Espagnols, mais aussi par les institutions Européennes sont contrits de voir un immobilisme Français basé sur des fondements purement politiques. Immobilisme que des appartenances politiques opposées semblent légitimer. Or cette situation de blocage est inacceptable. (Elle l'est d'autant plus qu'elle semble trouver sa seule justification dans le fait que la France dissimule aux partenaires étrangers prêts à intervenir, l'indisponibilité des ressources financières qu'elle s'est pourtant engagée à honorer).

**La démarche a donc pour finalité de réunir l'ensemble des acteurs afin de créer une plate-forme de coopération lisible**.

Cette démarche non polémique pourra certainement mettre au moins un terme à un différé de financement seulement justifié par des études multiples et contradictoires dont les rendus sont sans cesse repoussés.
En outre aucune de ces études à ce jour n'a clarifié les implications artificiellement maintenues entre d'une part :

- Un propriétaire d'infrastructures : RFF qui s'est vu hériter de la SNCF d'une friche industrielle résultant de sa mauvaise gestion.

Et d'autre part :

- Une entreprise ferroviaire : La SNCF qui est juge et partie dans au moins deux études qu'elle s'est fait financer et dont les conclusions sont partisanes pour diverses raisons :
  - La SNCF préconise des travaux de remise en état suivant des référentiels de son propre intérêt.
  - La SNCF préconise un type d'exploitation de l'infrastructure suivant ses traditions afin de pouvoir justifier des subventions d'équipement et d'équilibre
  - La SNCF se prévaut d'avoir encore l'exclusivité de l'exploitation d'un service fret et voyageurs auxquels elle associe une notion de service public et imbrique le tout aux missions de gestionnaire d'infrastructure dont elle est investie par RFF. Cette interprétation très particulière est contraire aux Directives Européennes
  - La SNCF dans ses études n'indique aucune des implications de parties Espagnoles dont les contributions seraient « auditables » et contrôlables.

**Le CRELOC et la CREFCO sont donc fondés à penser**, sans préjuger des autorités investies du pouvoir de contrôle des missions antérieures, **que la SNCF à titre principal et RFF à titre subsidiaire n'ont en aucun moment répondu aux questions posées par le Conseil Régional d'Aquitaine et de surcroît étant juges et parties, n'en avaient pas l'indépendance**.

**Pour ces motifs, le CRELOC et la CREFCO provoquent une démarche citoyenne de clarification.**

L'étude commandée au Cabinet CLARACO est donc l'outil qui permettra de justifier du **bien fondé d'une vision à la fois européenne et alternative** aux diktats franco-français.

Cet outil apportera des justificatifs forts permettant de placer **l'exploitation de la ligne Oloron-Sainte-Marie à Canfranc dans un contexte économique et environnemental réaliste et accessible**

***Entrée tunnel international côté espagnol***

## *Le choix des compétences*

**La motivation du CRELOC et de la CREFCO dans le choix de l'intervenant fut donc de profiter d'un bouquet de compétences obtenu par des expériences importantes sur le terrain.**

En effet le Cabinet Claraco domine les aspects techniques dans le domaine du transport ferroviaire, mais aussi routier, maritime et fluvial. Ce cabinet spécialisé sur les relations Péninsule Ibérique – Europe dispose d'expériences concrètes et donc de tout un relationnel découlant de ces nombreuses années de mises en œuvre de trafics réels.

En outre si la technique est l'un des éléments de réflexion, les domaines économiques et réglementaires ainsi que les approches environnementales doivent également être parfaitement maîtrisés. Cette cohérence de savoirs chapeautée par une indépendance totale à l'égard des acteurs du dossier est un gage d'impartialité et de lisibilité.

En ce qui concerne ce dossier, les références les plus adaptées sont **:**

- Propositions de gestion des trafics fret et transports combinés en Espagne.
- Restructuration des secteurs Sud Europe pour CNC Transport.
- Mise en service de cellules de gestion centralisée du fret ferroviaire franco-espagnol.
- Maintient des circulations de trains TALGO sur le réseau SNCF avant la constitution de Elypsos.
- Conduite d'expériences de mise au point de matériels rail-route : Combitrans – STI - RésoRail.
- Signalement atypique de dérèglement d'infrastructures avant déraillement.
- Etude de trafics France – Espagne sur Toulouse – Puigcerda – Barcelone.
- Proposition d'une alternative fer dans l'aménagement de Port 2000 au Havre.
- Mise en place d'une alternative de desserte à la SNCF pour le Conseil Général de l'Hérault.

Lors de cette étude la règle à appliquer pour reconstruire un outil productif sera **l'intégration des coûts aux prix du marché** pour construire une alternative au transport routier.

Ce nouveau dossier est un véritable challenge très enrichissant pour mettre en pratique **les concepts ferroviaires d'un chemin de fer adapté à notre siècle.**

## *Objectif*

**La conjonction de compétences entre les divers travaux menés par le CRELOC et la CREFCO et les savoirs du cabinet doivent apporter une vision alternative aux études traditionnelles antérieures qui permettra de démystifier un dossier ferroviaire qui mérite une approche plus simple.**

## *Les outils*

En ce qui concerne ces travaux il ne va pas tant s'agir de contredire les chiffrages des études antérieures que de proposer des ordres de grandeurs adaptés aux objectifs d'exploitation, à savoir :

**Faire transiter sur le tronçon Oloron-Sainte-Marie – Canfranc deux millions de tonnes annuelles et cela pour les deux sens confondus.**

**La longue expérience internationale a permis de construire un calibreur tarifaire au niveau des coûts ferroviaires** qu'il s'agisse de génie civil, de matériel roulant ou encore d'exploitation globale. En effet, les travaux de génie civil et ferroviaires sont assez semblables dans les divers pays Européens. Cependant leur mise en œuvre diffère et génère des écarts de prix considérables. Un collationnement sera effectué en fonction du linéaire à reconstruire.

Ces mêmes différences de concepts sont aussi notables pour l'exploitation et son appréciation économique. S'agissant d'un axe international, ces différences doivent être clairement abordées. Il est fort possible que ce soit une appréciation trop nationale qui ait conduit vers des ***propositions d'investissements inopportuns*** remettant en cause l'efficacité de la ligne Pau – Canfranc - Zaragoza.

## *Périmètre de l'étude*

Il est primordial de privilégier le périmètre des engagements permettant d'assurer le simple objectif suffisant et nécessaire :

Assurer la continuité de l'infrastructure ferroviaire entre la sortie de la gare d'Oloron-Sainte-Marie et le territoire Espagnol.

Il ne fait aucun doute que la volonté affichée pour une réouverture de la ligne de la part des acteurs Espagnols les impliquera dans le financement des équipements nécessaire sur leur territoire.

Il faut cesser de se poser les problèmes qui ne concernent pas les autorités Françaises. En premier lieu il y aurait ingérence dans les affaires d'un pays tiers et en second lieu cela opacifierait le débat.

La France doit se préoccuper de ce qui est nécessaire pour elle et uniquement cela.

Dans ce cadre, seule la continuité de l'axe s'impose entre la frontière Française et l'extrémité praticable d'une infrastructure ferroviaire en aval, à savoir la sortie Sud de la gare d'Oloron-Sainte-Marie.

Certes pour exemple :

- **La gare de Canfranc** qui se veut à terme une gare de passage doit être très sérieusement calibrée en enlevant de l'importance à ses installations de traitement des stationnements tout en privilégiant les manœuvres de recomposition des trains.

- Le fait que la norme de tonnage des trains en Espagne soit pour longtemps 800 tonnes brutes, peut remettre en question les investissements prévus à Pau et la modernisation de Pau – Oloron.

Le premier point est de la responsabilité de l'Espagne en fonction des remises de trafic et des enlèvements du côté Français.

Le second point dépend de RFF gestionnaire de son réseau actif et n'incombe pas au tronçon compris entre Oloron-Sainte-Marie à Canfranc.

Ces voies de réflexions devront être mises en face du système d'exploitation préconisé.

**L'étude permettra ce recadrage en cohérence avec une continuité d'exploitation d'axe.**

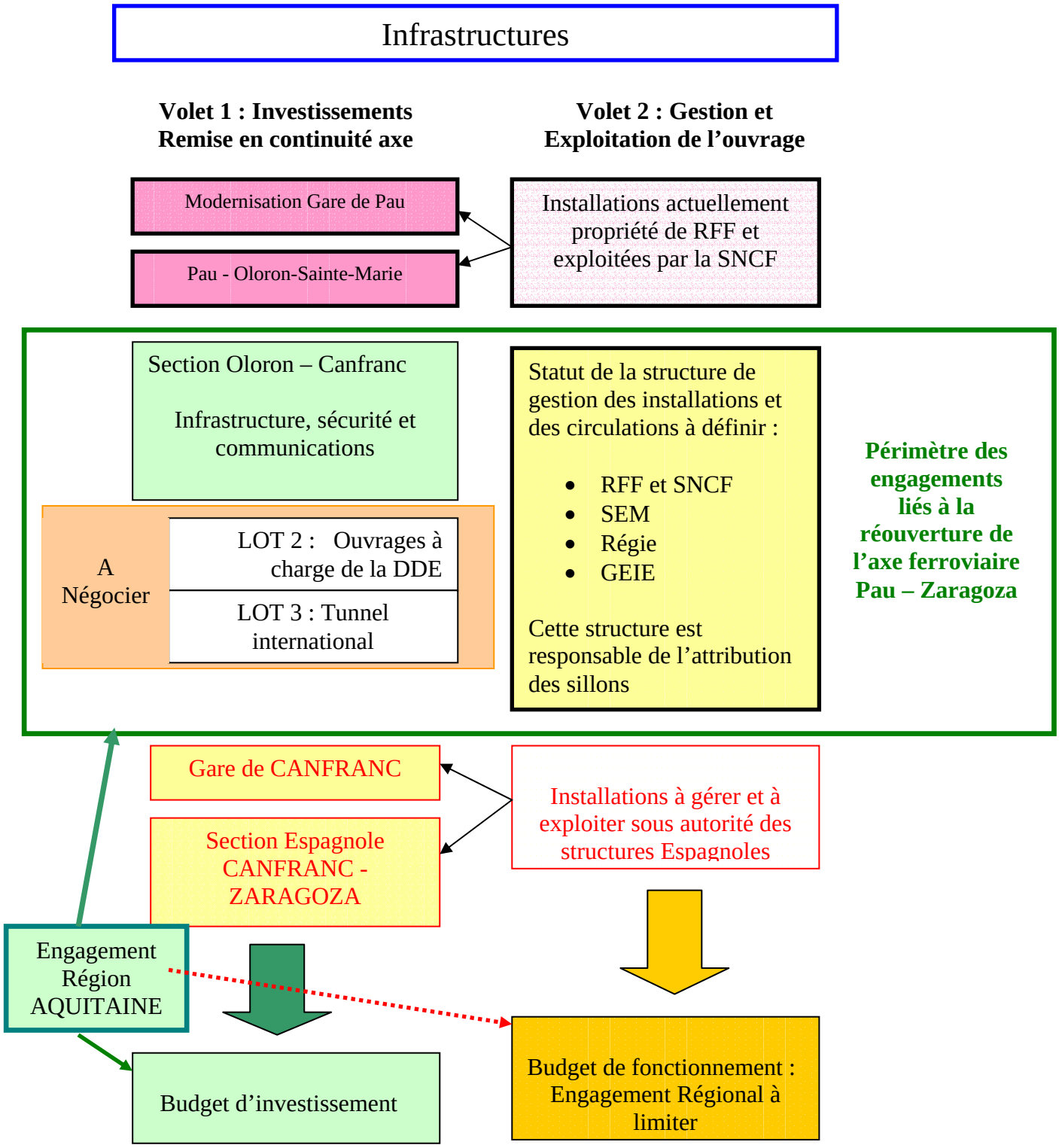
**Une telle approche demande de découper les études produites en modules complémentaires, et de ne considérer au final que les modules réellement utiles pour définir la réalité du coût d'une remise en continuité de l'axe transpyrénéen. Il va sans dire que postérieurement à une réactivation de l'itinéraire, toutes les solutions proposées par les études antérieures pourront être mises en place imposant un complément d'investissement et de surcroît financées par les trafics amorcés qui seuls peuvent justifier d'une rentabilité.**

**Enfin il va falloir aborder la problématique des rentabilités de gestion. A l'évidence, si les collectivités savent promouvoir des installations par de l'investissement, elles cherchent une garantie quant à l'équilibre de gestion afin de ne pas générer de lourds budgets de fonctionnement.**

Bien évidemment une contribution de la Région Aquitaine semble envisageable sur les TER de manière proportionnée à l'ensemble du territoire régional, mais il n'en est pas de même pour le fret et les trains de grandes lignes. L'étude mettra à disposition des bases de trafic pour engager des réflexions réalistes, y compris sur la recherche de partenaires ferroviaires et industriels. Cette recherche a vivement été demandée au CRELOC et à la CREFCO par Monsieur Victor Morlan, Secrétaire d'état aux infrastructures à Madrid, lors d'une audience accordée en Août 2004.

L'objectif de savoir si la ligne dispose d'un point d'équilibre financier d'exploitation hors investissements sera abordé.

## Schéma du périmètre utile à la réouverture



# Historique

Ce chapitre peut sembler superflu mais ce dossier est destiné à une large diffusion auprès d'autorités peu familiarisées avec la ligne Pau – Saragosse par Canfranc.

Cet historique se veut succinct mais précis.

Le transpyrénéen du Canfranc fût inauguré le 18 Juillet 1928 avec traction éléctrique. Si la continuité de transport était assurée, elle ne s'affranchissait pas toutefois des différences d'écartements des voies entre la France et l'Espagne[2]
C'est ce hiatus technique qui aujourd'hui encore rend mal commode toute desserte homogène par voie ferroviaire au travers des Pyrénées.

De 1936 à 1940, la ligne connut une première interruption de l'exploitation pour des causes politico stratégiques, les franquistes la contrôlant depuis Canfranc jusqu' aux abords de Huesca.

Pendant la période 1940 à 1944 des trafics importants démontrèrent les capacités réelles de l'infrastructure.

Dés 1955, le plan de transport de la SNCF concentra les trafics sur les itinéraires côtiers au profil plus adapté.

En 1960 si le trafic dans le sens  Espagne – France est au plus mal, dans le sens France - Espagne ce sont prés de 120 000 tonnes (1967) qui sont acheminées et concernent principalement des transports d'engrais et de céréales. Il est à noter que le gabarit de type « B plus » très généreux permet aussi d'acheminer des charges volumineuses telles les moissonneuses-batteuses dont l'Espagne s'équipe.

Les trafics de céréales sont encore aujourd'hui la base du développement de l'axe du Somport qui voit transiter sur la partie française prés de 200 camions par jour et près de 70 000 tonnes sont déjà reprises par chemin de fer à Canfranc vers les destinations finales à savoir : Huesca, Zaragoza, Martorell.

Le 27 Mars 1970, un incident technique fait dériver un train de céréales qui se fracasse dans le gave en détruisant le pont de l'Estanguet.

**Accident du pont de l'Estanguet**

[2] Copie des traités Franco Espagnol joints en annexe

Cette opportunité est saisie par les hautes autorités de la SNCF qui trouvent un prétexte au démantèlement scientifique de la ligne en refusant tout remplacement de l'ouvrage détruit.

S'ensuit une limitation des dessertes ferroviaires à Bedous avec une correspondance par autocar vers Canfranc.

Dès 1975 la SIPA (Syndicat d'initiatives et de promotion de l'Aragon) organise un « Tren Mémorial » qui marque ce 22 juin le point de départ de l'organisation de manifestations pour la réouverture de la ligne.

Le 24 septembre 1978, de nouveaux trains spéciaux sont organisés vers Canfranc.

Pourtant en France, les demandes restent vaines et pour souligner la volonté d'abandonner cet axe transpyrénéen, en 1978 c'est la section de Oloron-Sainte-Marie à Bedous qui est transférée sur route par la France.

Plus aucun entretien n'est effectué et la caténaire et ses supports sont déposés. En ce qui concerne l'alimentation électrique, les équipements ont été récupérés par la SNCF et acheminés en Vallée de la Maurienne pour renforcer l'alimentation des voies de montagne transalpines.

**(1986) La défense de l'axe Pau – Zaragoza s'organise, après avoir milité de manière ponctuelle, naît le CRELOC : Comité pour la REouverture de la Ligne Oloron – Canfranc. Côté Espagnol, c'est une fédération d'organisations qui s'instaure pour mener un combat simultané des deux côtés des Pyrénées : la CREFCO**

(1988) Pour commémorer le cinquantenaire de la ligne, le 18 juillet 1988, dix mille personnes se réunirent à Canfranc.

(1990) Le commissaire européen Karel Van Miert reçoit le CRELOC et la CREFCO avec Monsieur Antonio Aguilar (Directeur usine Général Motor de Zaragoza).

(1990) Un communiqué de l'Elysée du 12 Novembre 90 évoque la réouverture du Canfranc après un sommet franco-espagnol. En août 1990, Madame Mitterrand avait visité la ligne remplaçant son mari, retenu par la crise de la première guerre du Golfe.

(1994) Nouvelle visite officielle le 25 Janvier de la CREFCO et du CRELOC au commissaire Européen des Transports : Abel Matutes.

(1995) Le 8 janvier à nouveau dix mille personnes se réunissent en Vallée d'Aspe pour demander la remise en service de la voie ferrée.

(1995) Le 1er Avril, commémoration de la 25ième année de fermeture de la ligne.

(1995) **Le Conseil Régional d'Aquitaine sous la pression des associations commande une première étude de faisabilité au Cabinet Eres Transports qui chiffre les travaux de remise en continuité à 350 millions de francs.**

(1998) Le 2 mai plus de deux mille personnes manifestent à Oloron pour obtenir la réouverture.

(1998) **Les cheminots espagnols solidaires du CRELOC et de la CREFCO apposent une plaque en gare de Canfranc prés de la plaque inaugurale de 1928 pour affirmer leur volonté de réouverture.**

(1999) Le 4 Mars : A l'initiative de l'association « Prospectives et Développement », signature du pacte du Somport par les associations et les Maires de Canfranc et Bedous

(8 Février 2000) **« La réouverture de la ligne Oloron - Canfranc a été plaidée à Bruxelles par des élus et des associations françaises et espagnoles. Ils souhaitent voir la réouverture inscrite dans le Schéma transeuropéen des transports. Trois études sont en cours côté français pour chiffrer le coût de la réouverture, et une côté espagnol pour étudier la mise aux normes UIC (écartement européen) de la voie. » (La Vie du Rail 16/02/2000).**

**L'Europe donne satisfaction au CRELOC et à la CREFCO et inscrit la ligne dans le Schéma Transeuropéen des transports.**

(2000) Avril : signature à l'Hôtel de Région par Alain Rousset et Jean Claude Gayssot du contrat de plan état région avec 340 millions de francs pour la réouverture du Canfranc.

(2000) 23 Mai : Au sommet Franco – Espagnol de Santander, les ministres des transports affirment vouloir rouvrir la voie ferrée.

(2000) 15 Juin : Les Cortes espagnols, à savoir l'assemblée nationale, vote la proposition qui appuie la réouverture du Canfranc.

(2000) 28 Juin : Le Ministre des transports espagnol affirme que la ligne sera ouverte pour 2004.

(2000) Décembre : Devant onze Ministres européens des transports et la Commissaire européenne, Loyola De Palacios, Jean Claude Gayssot annonce la réouverture du Canfranc (Paris).

En 2001 de bonnes informations arrivent :

**(**17/08/2001) **« Nous avons gagné une première bataille : éviter que la ligne ferroviaire ne soit définitivement morte et enterrée ", explique Bernard Barrère, le très hispanophile vice-président du Comité pour la Réouverture de la Ligne Oloron - Canfranc (CRELOC), créé en 1986 (1). Reste à imposer auprès des décideurs locaux et nationaux l'idée d'une réouverture rapide de la ligne, dont le coût est évalué à 500 millions de francs (pour la partie française) et qui pourrait transporter à terme quelque deux millions de tonnes de fret. " Lors du sommet franco-espagnol du12-XI-90, on a bien cru que c'était gagné, se souvient Bernard Barrère. Sans préparation aucune, alors que le sujet n'était pas à l'ordre du jour, François Mitterrand, sans doute sensibilisé par une visite de sa femme dans la région, a demandé officiellement la réouverture de la ligne. Les journalistes français et même espagnols ne savaient même pas où se trouvaient Canfranc ! La SNCF et la RENFE sont tombées des nues. » (Article de presse : L'Humanité)**

(20/10/2001) **Le sommet franco-espagnol du 11 octobre dernier (2001) a été l'occasion pour les dirigeants des 2 pays de faire le point sur l'état des mesures préparant la réouverture de la ligne : les "*études et les travaux nécessaires à la réouverture de la ligne*"sont lancés. Calendrier : rapport d'étape mi-2002, rapport fin 2002, ouverture à l'horizon 2006-2007. Officiellement, l'enthousiasme est de mise... Mais l'attitude quasi hostile de la SNCF et de RFF n'encourage pas l'accélération des travaux... (Source : *La vie du Rail* 17/10/2001).**

**« Selon le traité international de 1904, la SNCF est obligée de rétablir la communication. L'étude de la réouverture de la ligne et la réhabilitation de la gare internationale ont été approuvées par les gouvernements français et espagnols »**

**S'ensuit la mise en œuvre d'une étude confiée à SYSTRA par le Conseil Régional d'Aquitaine qui évalue le coût de remise en service à 550 millions de francs.**

(09/02/2002) **Travaux sur la ligne : Après quelques semaines de débroussaillage (certains arbres, au milieu de la voie, atteignaient 60 cm de diamètre...), un engin aménagé circule sur la voie afin d'ausculter la ligne (rails, tunnels)... Cette mission effectuée par RFF pour le compte du Conseil Régional a révélé jusqu'à présent un état meilleur qu'escompté : une surveillance, même minimale, a préservé l'état des ouvrages d'art (tunnels en particulier). Cette mission devrait permettre d'affiner le coût de la réouverture. Dans le même temps, le Président du Conseil Général des Pyrénées-Atlantiques, J.-J. Lasserre, déclarait que l'argent budgétisé pour la remise en état de la ligne serait mieux affecté à des travaux routiers d'accès à la région... (source La République des Pyrénées 09/02/2002).**

(2002) **La SNCF réussit à contrecarrer les décisions politiques prises au plus haut niveau : la SNCF transforme les études de reconstruction de la ligne en études de faisabilité et autres manœuvres dilatoires qui échappent au contrôle des élus.**

(17/01/2003) **Ouverture du tunnel routier du Somport.**

(19/12/2003) **Petite avancée en vallée d'Aspe dans le programme de modernisation de la RN 134. les services de l'Equipement viennent d'ouvrir la partie nord de déviation de Bedous déjà réalisée. (Sud Ouest)**

**Pour la première fois l'état français dépense de l'argent dans des travaux de construction pour la réouverture du Canfranc.**

**La voie ferrée est prise en compte grâce aux mobilisations. Un ouvrage d'art permet d'éviter de mettre en place un futur passage à niveau.**

(2004) **Les présidents des régions d'Aquitaine et d'Aragon arpentent le quai de la gare de Canfranc pour souligner leur volonté commune de voir revivre cet itinéraire. Auparavant ils avaient baptisé symboliquement l'itinéraire en vallée d'Aspe du nom de Francisco de Goya :**
**Ce que concrétise une plaque posée solennellement.**

(6/08/2004) **Victor Morlan, Secrétaire d'Etat aux infrastructures du gouvernement Espagnol, reçoit le Maire de Canfranc, la CREFCO et le CRELOC. Il confirme l'importance du Canfranc pour désenclaver l'Aragon à court terme et se dit prêt à envisager toutes les solutions techniques et financières.**

(10/11/2004) **RFF rend l'étude qu'il à confié à SNCF Ingénierie pour affiner les coûts de la réouverture de Oloron – Canfranc. Le chiffrage s'établi à 300 millions d'euros.**

(7/12/2004) **Sommet Franco Espagnol de Zaragoza : Le Premier Ministre Espagnol dirige le Président Chirac vers la délégation de la CREFCO et du CRELOC.**

(20/01/2005) **Pressé par l'incompréhension de résultats contradictoires qui exaspèrent les partisans de la réouverture du Pau – Canfranc – Zaragoza, le Conseil Général d'Aquitaine lance une expertise des études.**

(15/05/05) **Le CRELOC est reçu au Conseil Régional d'Aquitaine qui annonce que l'expertise évoque un budget de 220 millions d'Euro pour rouvrir la ligne internationale.**

(20/05/05) Le CRELOC lance une étude complète à la fois juridique, économique et technique confiée au cabinet Claraco.

# Environnement juridique et réglementaire

Ce volet jamais abordé dans les études concernant la réouverture de Pau- Canfranc – Zaragoza est pourtant d'une grande importance.

En effet il recadre l'ensemble des opérations dans le paquet ferroviaire Européen qui seul aujourd'hui fait référence.

Toutefois avant de développer les déclinaisons juridiques possibles d'un tel dossier, un peu d'histoire est nécessaire.

## *La construction de la ligne*

### Les conventions internationales

Une convention d'Avril 1904 stipule les accords pris entre le gouvernement Français et Espagnol afin d'établir les liaisons transpyrénéennes et en particulier celle régissant la ligne ferroviaire Pau- Oloron – Canfranc et Zaragoza[3].

Une seconde convention détermine le fonctionnement spécifique de la gare de Canfranc en date de Juillet 1928.

**Ces deux conventions toujours en vigueur régissent l'exploitation du chemin de fer entre Oloron et Canfranc.**

## *Le droit Européen*

### Le premier paquet ferroviaire Européen

Son contenu fixe le cadre des exploitations par chemin de fer :

Les principaux textes législatifs européens imposent des mesures d'organisation et d'ouverture du marché.

L'Etat a pris en compte dans les refontes récentes du système ferroviaire français les modifications d'organisation souhaitées par la Commission de Bruxelles comme à l'occasion de la création de RFF en 1997 par exemple.

Le premier paquet ferroviaire, constitué des directives 2001/12, 2001/13, 2001/14 a été mis en œuvre en France par le décret de transposition n°2003-194 du 7 mars 2003. Il introduit dans la législation française l'ouverture à la concurrence à partir du 15 mars 2003 des trafics de fret international sur le réseau transeuropéen de fret ferroviaire (RTEFF) puis, à compter du 15 mars 2008, sur l'ensemble du réseau ferré européen ; la mise en place de règles non discriminatoires d'accès au réseau, encadrant le fonctionnement de l'ensemble du système ferroviaire.

[3] Convention d'Avril 1904 jointe en annexe

Cette Directive vise à **dissocier non seulement les comptes de profits et pertes des gestionnaires de l'infrastructure ferroviaire de ceux des exploitants des services de transport, mais aussi leurs bilans. Il s'agit d'assurer la transparence dans l'utilisation de fonds dans un secteur à aussi forte intensité de capital, en particulier par la séparation comptable entre le transport de passagers et le fret**. En effet, le premier bénéficie souvent d'importantes subventions, à la différence du transport de marchandises qui a un caractère nettement plus commercial. Cette directive vise également à attribuer à une instance indépendante des fonctions essentielles pour garantir un accès équitable et non discriminatoire à l'infrastructure.

Le texte définit le réseau trans-européen de fret ferroviaire (RTEFF), qui englobe toutes les lignes de fret appropriées

Ouvrir l'accès :

Selon le texte, les entreprises ferroviaires souhaitant bénéficier d'un droit d'accès se voient accorder, à des conditions équitables, l'accès au RTEFF aux fins de l'exploitation de services de fret internationaux, quel que soit leur mode d'exploitation. Dans un considérant, il est prévu qu'un Etat membre peut accorder un accès plus large et peut le limiter aux entreprises ferroviaires titulaires d'une licence dans les états membres où des droits similaires sont octroyés. Toutefois, les dispositions du traité doivent être respectées.

Séparation entre la gestion de l'infrastructure et la prestation de services de transport ferroviaire :

La directive 91/440/CEE actuelle prévoit que la gestion de l'infrastructure doit être dissociée de la prestation de services de transport ferroviaire par le biais de :

– la séparation obligatoire des comptes,

– la séparation facultative sur le plan organique ou institutionnel.

Pour ce qui est des questions de sécurité, le texte prévoit que :

– les Etats membres veillent à ce que des instances indépendantes des entreprises ferroviaires arrêtent des normes et des règles de sécurité, certifient le matériel roulant et les entreprises ferroviaires et enquêtent sur les accidents,

– les Etats membres peuvent obliger ou autoriser les entreprises ferroviaires à assurer la mise en application des normes et des règles de sécurité ainsi que leur surveillance, tout en garantissant l'exercice neutre et non discriminatoire de ces fonctions.

**En l'état, le règlement général des chemins de fer reste applicable en France et le développement de ce point sera développé.**

## L'ouverture à la concurrence du réseau ferroviaire européen

«En conformité avec l'article 14, qui prévoit un rapport concernant la mise en oeuvre de la présente directive, accompagné de propositions appropriées concernant la poursuite de l'action communautaire en matière de développement du marché des transports ferroviaires et du cadre juridique le régissant, et en tous cas 7 ans après l'entrée en vigueur de la présente directive, le réseau trans-européen de fret ferroviaire, défini à l'article 10 bis et annexe 1, donnant l'accès pour le transport international de marchandises aux entreprises ferroviaires définies à l'article 3, est étendu à l'ensemble du réseau ferroviaire européen. **Les entreprises ferroviaires se voient accorder à cette date, sur l'ensemble de ce réseau et à des conditions équitables, une garantie d'accès et de transit pour le transport international de marchandises. »**

## Le deuxième paquet ferroviaire :

Le projet de 2ème paquet ferroviaire, proposé par la Commission européenne le 23 janvier 2002, a été adopté le 17 mars 2004 par le Comité de conciliation (constitué de 15 représentants du Parlement européen et de 15 représentants des ministres des transports).

Les points majeurs concernent:

*En matière de fret :*

- **L'ouverture des trafics internationaux à la concurrence sur l'ensemble du réseau ferroviaire européen le 1er janvier 2006 ;**
- **L'ouverture des trafics domestiques le 1er janvier 2007**

*Pour ce qui concerne les voyageurs :*
- L'ouverture des trafics internationaux de voyageurs à la concurrence, souhaitée par le Parlement européen. Cette question n'a finalement pas été traitée mais le sera dans le cadre d'un projet de 3ème paquet ferroviaire qui est en cours de discussions.

*En matière de **sécurité et d'interopérabilité** :*
- la création d'une agence ferroviaire européenne est décidée. Elle est en cours de mise en place. Localisée à Lille et Valenciennes, elle emploiera une centaine de personnes. Elle sera notamment chargée de proposer les **mesures d'harmonisation progressive des règles de sécurité et d'élaborer des spécifications techniques d'interopérabilité** (STI). Les experts du secteur, dont ceux de la SNCF, participeront aux groupes de travail animés par l'Agence. Les partenaires sociaux seront également associés à certains groupes de travail.

Les textes du 2ème paquet ferroviaire ont été adoptés par le Parlement et par le Conseil le 30 avril 2004 et devront être transposés en droit national d'ici le début 2006.

## Le troisième paquet ferroviaire

*La Commission européenne a adopté le 3 mars 2004 son troisième paquet ferroviaire. Le paquet consiste en une Communication. Quatre mesures législatives ainsi qu'un document de travail avec une analyse d'impact sur l'ouverture du marché international des services ferroviaires de passagers*

**« troisième paquet ferroviaire » qui ouvre à la concurrence le transport international de voyageur et donc ouvre à la concurrence le transport régional et urbain de voyageurs**

Après les directives du premier et deuxième « paquet » qui ont consacré la libéralisation du fret ferroviaire, la directive du « troisième paquet » est en cours d'examen au Parlement européen. Dans sa version initiale, elle visait à libéraliser le transport international de voyageurs d'ici à 2010. La commission Transport du Parlement européen a décidé d'accélérer le processus en fixant à 2008 la date butoir de sa mise en oeuvre.

## La France frileuse

***Des entraves persistantes à une réelle ouverture des réseaux***[4]

*a) Une pratique diversifiée de l'ouverture à la concurrence*

Du fait de l'hostilité ou des réserves exprimées par les autorités françaises et la SNCF à l'encontre du principe de l'ouverture à la concurrence, la France accuse aujourd'hui un retard par rapport à plusieurs de ses partenaires, qui, comme on l'a rappelé précédemment, ont déjà ouvert leur réseau de fret sur la base de leur législation nationale. A la différence de ces derniers, la France continue de refuser l'accès au réseau des candidats autorisés, ainsi que le confirme le décret du 7 mars 2003 relatif à l'utilisation du réseau ferré national, qui transpose les trois directives du premier paquet ferroviaire.

Il en résulte malheureusement le sentiment d'une France bloquée, qu'illustre le chiffre - plus que dérisoire - de licences attribuées à ce jour. Deux licences seulement ont été délivrées, la première à Europorte, qui pourrait être sans suite, la deuxième à la SNCD. La troisième devrait être accordée à CFTA(3). Est-il normal que le ministère des transports procède à une analyse de la capacité financière et du plan d'affaires plus exigeante avec les nouvelles sociétés qu'avec l'entreprise nationale ?

En second lieu, les conditions d'attribution du certificat de sécurité constituent une barrière supplémentaire. Les professionnels déplorent que la SNCF soit, en la matière, juge et partie, compte tenu du rôle important qui lui est conféré dans l'expertise par l'article 8 du décret du 30 mars 2000 relatif à la sécurité du réseau ferré national : « *La SNCF, chargée pour le compte de RFF du fonctionnement et de l'entretien des installations techniques et de sécurité du réseau ferré national, établit le dossier préliminaire de sécurité et le transmet à RFF. Ce dernier le soumet, avec son avis, au ministère chargé des transports* ».

De fait, un nombre infime de demandes de certificat serait en cours d'instruction.

---

[4] Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 27 octobre 2004

## La SNCF et la France sous contrainte

Conséquence de la libéralisation européenne du fret ferroviaire, le plan de restructuration du fret SNCF est vivement combattu par les cheminots. Ce plan prévoit le versement d'une subvention de 1,5 milliard d'euros à ce secteur d'activité, mais des contreparties à sa mise en œuvre sont négociées entre la commission européenne et le gouvernement français. Le plan prévoit la réduction des capacités de transport de fret de l'entreprise SNCF. Ce plan prévoit l'acceptation du processus de libéralisation dans les autres secteurs d'activités (Energie, télécommunications et transport des voyageurs) et il interdit à l'État et à la SNCF de subventionner, à l'avenir, l'activité fret.

# *L'état des lieux en France*

# *La séparation des infrastructures de l'entreprise ferroviaire SNCF*

## Création de Réseau Férré de France - RFF

J.O n° 39 du 15 février 1997 page 2592

LOI no 97-135 du 13 février 1997 portant création de l'établissement public << Réseau ferré de France >> en vue du renouveau du transport ferroviaire

NOR: EQUX9600118L

Art. 1er. - Il est créé à la date du 1er janvier 1997 un établissement public national à caractère industriel et commercial dénommé : << Réseau ferré de France >>. Cet établissement a pour objet, conformément aux principes du service public et dans le but **de promouvoir le transport ferroviaire en France dans une logique de développement durable,** l'aménagement, le développement, la cohérence et la mise en valeur de l'infrastructure du réseau ferré national. La consistance et les caractéristiques principales de ce réseau sont fixées par l'Etat, dans les conditions prévues à l'article 14 de la loi no 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs.
Réseau ferré de France met en oeuvre, sous le contrôle de l'Etat, le schéma du réseau ferroviaire prévu au II de l'article 17 de la loi no 95-115 du 4 février 1995 d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire.

Compte tenu des impératifs de sécurité et de continuité du service public, **la gestion du trafic et des circulations sur le réseau ferré national ainsi que le fonctionnement et l'entretien des installations techniques et de sécurité de ce réseau sont assurés par la Société nationale des chemins de fer français** pour le compte et selon les objectifs et principes de gestion définis par Réseau ferré de France. Il la rémunère à cet effet. Un décret en Conseil d'Etat précise les modalités d'exercice des missions de Réseau ferré de France. Sur la base de ce décret, une convention entre Réseau ferré de France et la Société nationale des chemins de fer français fixe,
notamment, les conditions d'exécution et de rémunération des missions mentionnées au précédent alinéa.

Le décret prévu à l'alinéa précédent détermine les modalités selon lesquelles Réseau Ferré de France exerce la maîtrise d'ouvrage des opérations d'investissement sur le réseau ferré national ou confie, par dérogation à la loi no 85-704 du 12 juillet 1985 relative à la maîtrise d'ouvrage publique et à ses rapports avec la maîtrise d'oeuvre privée, à la Société nationale des chemins de fer français, après définition des programmes et enveloppes financières prévisionnelles, des mandats de maîtrise d'ouvrage pouvant porter sur des ensembles d'opérations.

## Etendue du réseau et exceptions

L'ensemble des voies ferrées Françaises est régi par les directives organisant RFF et la SNCF pour les parties de la gestion déléguées (Entretien des infrastructures et gestion des circulations).
Ce réseau est soumis au règlement général du chemin de fer et se trouve contrôlé par la SNCF.

Dérogent à ce cadre :

- La RATP, soumise au règlement du chemin de fer adapté à son exploitation
- Les réseaux urbains.
- Eurotunnel.
- Les voies de port avec une limitation de vitesse à 40 km/h.
- Les trains touristiques hors réseau RFF avec les limitations adaptées sans excéder 40 Km/h.
- Les réseaux industriels transportant leurs propres marchandises, mais limités à 10 Km/h. Vitesse pouvant être relevée à 30 Km/h par dérogation.

Les trains touristiques sont sous tutelle du service technique de contrôle des remontées mécaniques.

A ce règlement des chemins de fer en France doivent se transposer les critères européens dont l'encart suivant fait état :

Article premier

La directive 95/18/CE est modifiée comme suit:

"Article premier

1. La présente directive concerne les critères applicables à la délivrance, la prorogation ou la modification, par un État membre, des licences destinées aux entreprises ferroviaires qui sont établies ou qui s'établiront dans la Communauté.

2. Les États membres peuvent exclure du champ d'application de la présente directive:

a) les entreprises qui exploitent uniquement des services ferroviaires de transport de voyageurs sur des infrastructures ferroviaires locales et régionales autonomes;

b) les entreprises ferroviaires qui exploitent uniquement des services ferroviaires urbains ou suburbains de transport de voyageurs;

c) les entreprises ferroviaires dont l'activité est limitée à la prestation de services régionaux de fret ferroviaire qui ne relèvent pas du champ d'application de la directive 91/440/CEE;

d) les entreprises qui réalisent uniquement des activités de fret sur une infrastructure ferroviaire privée qui n'existe que pour les activités de fret du propriétaire de l'infrastructure.

3. Les entreprises dont l'activité est limitée à la fourniture de services de navette pour véhicules routiers à travers le tunnel sous la Manche sont exclues du champ d'application de la présente directive."

## *L'architecture de l'organisation*

En l'état des réglementations, la ligne pour conserver les performances optimales doit rester pour sa gestion dans le cadre RFF. De ce fait les circulations et leur organisation feront l'objet d'une sous délégation à la SNCF.

Il serait vain d'élaborer des conditions de circulation et de sécurité alternatives à celles appliquées sur le réseau RFF.

En ce qui concerne la signalisation et la sécurité, chaque état peut conserver ses règlements nationaux mais doit tendre vers une harmonisation Européenne.

La partie espagnole et ses imbrications avec les lignes à grande vitesse ont adopté la norme ERTMS3. C'est donc vers cette norme qu'il faudra tendre.

## *Ce qu'il faut retenir*

**En ce qui concerne le statut juridique de l'infrastructure, les dispositions applicables sous le régime RFF sont incontournables.**

**Ce volet juridique est très isolé du volet financier présidant à la remise en état de l'ouvrage. RFF sera un élément incontournable et donc également son prestataire délégué : la SNCF.**

# Aspects administratifs du dossier infrastructure

## *Classement administratif*

### Une continuité d'exploitation

Du point de vue administratif, la convention internationale signée entre les gouvernements Français et Espagnol lors de la construction de la ligne reste en vigueur.

L'accident du pont de l'Estanguet a interrompu le trafic de bout en bout. Cependant le trafic fait toujours actuellement l'objet d'une continuité au travers de deux systèmes spécifiques :

- Pour le service de voyageur, un service routier de substitution assuré avec constance depuis l'interruption de l'infrastructure démontre la continuité de l'exploitation.
- Du point de vue du fret, l'installation gérée par les Silos de Canfranc permet d'organiser le transit des céréales compte tenu que le trafic ferroviaire est suspendu.

Le trafic fret est caractéristique d'une constance d'exploitation. En effet le camionnage de Pau à Canfranc de tonnages conséquents de céréales est un élément accessoire du transport par chemin de fer mis en place pour des circonstances exceptionnelles et à titre provisoire.

Deux arguments visent à confirmer cet argumentaire :

- La partie principale du transport est effectuée en chemin de fer. En effet la distance ferroviaire de Canfranc à Martorell, non seulement est largement supérieure à la distance routière de Pau à Canfranc, mais c'est cette solution qui a pérennisé l'exploitation ferroviaire du côté espagnol. Toute l'organisation ferroviaire espagnole en continuité est intacte.
- L'implantation des silos de Canfranc à titre précaire sur le site de la Gare de Canfranc dénote la prise en compte du problème technique ferroviaire de manière temporaire. En effet la Gare de Canfranc devant subir de nouvelles affectations aura besoin de récupérer ces emprises. Or nous avons là, la preuve de la bonne foi espagnole qui fait perdurer une installation de transit provisoire, bonne foi que nous pouvons opposer à la résistance de RFF et de la SNCF chapeautés par le Gouvernement Français qui ont imposé durant plus de trente ans cette utilisation.
  Utilisation provisoire qui contraint à un inconfort ergonomique d'utilisation que seule la reprise d'un trafic ferroviaire de bout en bout permettait de justifier.

Devant un argumentaire concret dont le poids de l'usage consacre la permanence, il sera facile de démontrer la continuité des services sur une infrastructure ferroviaire dont l'abandon ne peut être que justifié par une volonté délibérée de ne plus exploiter la partie française. Il serait aisément démontré les manquements aux accords bilatéraux initiaux, tant par l'état directement que par ses commettants qui sont RFF pour l'infrastructure et plus directement, la SNCF depuis le jour de la destruction du pont de l'Estanguet.

## *Des emprunts réversibles*

En termes d'emprunts, les conventions conclues avec dans un premier temps la SNCF, puis ultérieurement RFF, lors d'emprunts locaux de la plateforme pour des aménagements spécifiques montrent que le gestionnaire de l'infrastructure, quel qu'il ait été, a conscience de l'ambiguïté du statut de la voie ferrée vu le caractère réversible qu'il invoque de manière constante lors de la mise en place de ces accords.

En outre au sud de Bedous la nouvelle déviation a fait l'objet en 2003 de l'aménagement routier par passage supérieur d'un point de conflit rail-route antérieurement géré par passage à niveau. Cet ouvrage souligne la pleine conscience de l'état quant aux obligations de réouverture qui pourraient lui être imposées.

Enfin l'utilisation comme galerie de secours pour le tunnel routier du Somport, du tunnel ferroviaire parallèle, a en son temps pris en compte les conséquences occasionnées sur le trafic ferroviaire. Cette disposition confirme les ambiguïtés juridiques et administratives que fait peser l'activité ferroviaire suspendue sur l'infrastructure délaissée.

**Pour ces raison il est parfaitement objectif de dire que tant l'Etat, ses services de l'Equipement, la SNCF ainsi que RFF ont une permanente conscience du statut de l'infrastructure ferroviaire toujours en service et seulement interrompue de manière provisoire pour cause de désorganisation.**

## *L'insertion dans la topographie*

Cette infrastructure de Bedous à Canfranc est insérée de manière permanente dans la topographie de la Valée d'Aspe. S'agissant de biens publics, aucune occupation paisible trentenaire ne peut justifier un transfert de propriété de quelque parcelle que ce soit.

Du point de vue des trafics, il est à noter que la route assure aujourd'hui l'approvisionnement ferroviaire de l'autre côté du hiatus ferroviaire.

Il est à noter que transférer ces trafics de la route au rail n'apportera pas de nuisance complémentaire dans la vallée.

Enfin s'agissant de traction ferroviaire électrique, la remise en service de la voie ferrée ne peut que faire cesser le désagrément provisoire provoqué par les gaz toxiques des moyens routiers de substitution.

Du point de vue de la sécurité, cette voie ferrée donnera une garantie de transit en vallée d'Aspe par une complémentarité de moyens entre route et rail lors de l'interruption de l'un des modes de transport. Ce ne fût pas le cas lors de l'effondrement de la chaussée routière cette année 2005. Ce ne sera pas le cas non plus lors des prochaines chutes de neiges hivernales.

Les évènements récents, d'abord dans le tunnel sous la Manche, puis dans celui du Mont Blanc et enfin dans celui du Fréjus ont montré sans équivoque que les tunnels routiers ont des conséquences létales plus importantes lors d'incendies.

Pour ces raisons, et donc au nom du principe de précaution spécifiquement français, nous pouvons invoquer un argumentaire de droit pour améliorer la sécurité en Vallée d'Aspe par réintroduction du train.

Exposer cet argumentaire et en faire prendre acte aux autorités responsables de la protection civile, pourrait engager leurs responsabilité pour résistance caractérisée si elles ne peuvent apporter toutes les preuves justifiant la mise en œuvre par tous moyens des évaluations des risques de la croissance du transit routier sur la route inadaptée de la vallée d'Aspe, alors qu'une solution ferroviaire parallèle est sciemment négligée.

## *Enquête publique préalable*

Les travaux de citoyens impliqués, disposant le la connaissance de l'art ont fait reconnaître que s'agissant d'une simple remise en service d'une installation existante, interrompue accidentellement il n'est pas utile d'avoir recours à l'enquête publique préalable pour remettre la ligne Pau – Oloron - Canfranc – Zaragoza en service.[5]

Cette action citoyenne montre l'implication des populations dans le développement réaliste d'outils protecteurs de l'environnement et catalyseurs d'un développement durable dans le massif Pyrénéen.

[5] Voir correspondances en annexe.

# Aspects juridiques des négociations et du financement

## *Les négociations*

Toute négociation concernant l'infrastructure Oloron – Canfranc de l'axe Pau – Zaragoza est régie par **une convention d'Avril 1904 entre les gouvernements Français et Espagnols** d'une part et par la **loi n°97-135 du 13 février 1997**
**Loi portant création de l'établissement public Réseau ferré de France en vue du renouveau du transport ferroviaire,**d'autre part qui stipule :

« Il est créé à la date du 1er janvier 1997 un établissement public national à caractère industriel et commercial dénommé : "Réseau ferré de France". Cet établissement a pour objet, conformément aux principes du service public et dans le but de promouvoir le transport ferroviaire en France dans une logique de développement durable, l'aménagement, le développement, la cohérence et la mise en valeur de l'infrastructure du réseau ferré national. La consistance et les caractéristiques principales de ce réseau sont fixées par l'Etat, dans les conditions prévues à l'article 14 de la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs.

**Réseau ferré de France met en oeuvre, sous le contrôle de l'Etat, le schéma du réseau ferroviaire prévu au II de l'article 17 de la loi n° 95-115 du 4 février 1995 d'orientation pour l'aménagement et le développement du territoire.** »

C'est donc uniquement une négociation d'état à état qui règle le dispositif de remise en service de ce tronçon du réseau national Français à caractère international.

La convention d'Avril 2004 toujours en vigueur impose au gouvernement français, la permanence de la continuité ferroviaire entre la France et l'Espagne, démontrant que le Gouvernement Espagnol est donc fondé de faire dire son application par l'autorité compétente en matière de transports ferroviaires Européens qui est aujourd'hui l'instance européenne.

Enfin le droit communautaire impose que :

***Les États membres prennent les mesures nécessaires au développement de l'infrastructure ferroviaire nationale en tenant compte, le cas échéant, des besoins généraux de la Communauté.***

***Dans le cadre de la politique générale arrêtée par l'État, le gestionnaire de l'infrastructure établit un plan d'entreprise incluant des programmes d'investissement et de financement***

**Directive 2001/12/CE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2001 modifiant la directive 91/440/CEE du Conseil relative au développement de chemins de fer communautaires**

"Article 7

1. Les États membres prennent les mesures nécessaires au développement de l'infrastructure ferroviaire nationale en tenant compte, le cas échéant, des besoins généraux de la Communauté.

2. Les États membres veillent à ce que des normes et règles de sécurité soient fixées, à ce que le matériel roulant et les entreprises ferroviaires soient certifiés en conséquence, et à ce que les accidents fassent l'objet d'enquêtes. Ces tâches sont remplies par des entités ou entreprises qui ne sont pas elles-mêmes fournisseurs de services de transport ferroviaire et qui sont indépendantes de toute entité ou entreprise fournissant de tels services, de manière à ce qu'un accès équitable et non discriminatoire à l'infrastructure soit garanti.

Les entreprises ferroviaires appliquent ces normes et règles de sécurité. À moins que les États membres ne confient le contrôle et l'application à des entités indépendantes, ils peuvent exiger ou permettre que les entreprises ferroviaires soient impliquées pour assurer le contrôle et l'application des normes et règles de sécurité, tout en garantissant la neutralité et la non-discrimination dans l'exercice de ces fonctions.

3. Les États membres peuvent, en outre, octroyer au gestionnaire de l'infrastructure, dans le respect des articles 73, 87 et 88 du traité, un financement suffisant en rapport avec les tâches, la dimension et les besoins financiers, notamment pour couvrir des investissements nouveaux.

4. Dans le cadre de la politique générale arrêtée par l'État, le gestionnaire de l'infrastructure établit un plan d'entreprise incluant des programmes d'investissement et de financement. Le but de ce plan est d'assurer une exploitation et un développement optimaux et efficaces de l'infrastructure, tout en permettant d'atteindre l'équilibre financier et en prévoyant les moyens nécessaires pour réaliser ces objectifs."

**C'est donc bien à l'état Français que revient l'obligation d'assurer la continuité de la ligne Zaragoza – Pau et il en délègue la mise en œuvre à RFF conformément à la directive européenne dont l'extrait figure en encart et à sa transposition en droit français lors de la loi portant création de RFF.**

## *Les Autorités Régionales*

Avant d'être impliqué dans un subventionnement ou bien une participation de montage financier, le Conseil Régional d'Aquitaine est :

- Autorité organisatrice des transports de voyageurs sur la Région.
- Responsable de l'aménagement de son territoire
- Moteur de sa politique de protection de l'environnement

A ce titre le Conseil Régional d'Aquitaine est fondé à demander à être associé au dossier conjointement au Gouvernement Français pour être acteur de la politique d'aménagement de l'axe européen traversant son territoire.

La Diputacion de Aragon de son côté et pour sensiblement les mêmes raisons est fondée à siéger pour l'Espagne aux côtés du gouvernement Espagnol.

### *RFF et ADIF*

RFF pour la France et ADIF pour l'Espagne sont par transposition de la réglementation communautaire en droit national, les exécutants sur les tronçons les concernant des décisions prises in fine par les deux gouvernements.

A ce titre ils engagent les études et les marchés concernant ces travaux.

### Etudes et marchés

Le droit communautaire fait obligation pour ces opérations de lancer des appels d'offres européens.
RFF et ADIF auront donc obligation de veiller à l'impartialité des négociations.

En outre s'agissant d'une infrastructure à remettre intégralement en état, les normes techniques imposées à ces travaux seront des normes communes Européenne en priorité.

Les spécificités techniques nationales peuvent être conservées à titre transitoire mais ne peuvent pas être mises en œuvre sur de nouvelles installations si ce n'est à titre précaire et provisoire.

En particulier en ce qui concerne la sécurité les normes ERTMS sont applicables.

## Montage financier

Le montage financier permettant de financer l'opération peut être envisagé sous toutes formes respectant les principes énoncés ci-dessus.

A savoir que la collecte et les emprunts à contracter doivent en France alimenter RFF qui utilise les fonds en conformité aux directives qui lui ont été dictées par l'Etat Français.
En ce qui concerne les emprunts, leur remboursement doit impérativement être effectué en conformité avec les directives édictées par la loi, à savoir que RFF reste responsable des niveaux d'engagements et des modalités financières de remboursement.

La facilité pour ne pas engager sa responsabilité est de faire produire des études de références très dispendieuses en valorisation des investissements, dont RFF pourrait se prévaloir pour justifier un déséquilibre sérieux et certain des résultats escomptés par le budget engagé.

Article 3 loi portant création de RFF.

Réseau ferré de France est soumis en matière de gestion financière et comptable aux règles applicables aux entreprises industrielles et commerciales. Il tient sa comptabilité conformément au plan comptable général. Il dispose de la faculté de transiger et de conclure des conventions d'arbitrage. Il peut créer des filiales ou prendre des participations dans des sociétés, groupements ou organismes ayant un but connexe ou complémentaire à ses missions. Dans le cadre des objectifs du groupe, ces filiales ont une gestion financière autonome ; elles ne peuvent pas recevoir les concours financiers de l'Etat mentionnés à l'article 13.

Réseau ferré de France est soumis au contrôle économique, financier et technique de l'Etat. Un décret en Conseil d'Etat précise les règles de gestion financière, comptable et domaniale qui lui sont applicables, ainsi que les modalités du contrôle de l'Etat.

**Le travail de nos aînés nous a légué un chef d'œuvre patrimonial**
**(Construction du tunnel de Bedous)**

Article 13 :

Les ressources de Réseau ferré de France sont constituées par :

- les redevances liées à l'utilisation du réseau ferré national ;

- les autres produits liés aux biens qui lui sont apportés ou qu'il acquiert ;

- les concours financiers de l'Etat, eu égard à la contribution des infrastructures ferroviaires à la vie économique et sociale de la nation, à leur rôle dans la mise en oeuvre du droit au transport et aux avantages qu'elles présentent en ce qui concerne l'environnement, la sécurité et l'énergie ;

- tous autres concours, notamment ceux des collectivités territoriales.

Le calcul des redevances ci-dessus mentionnées tient notamment compte du coût de l'infrastructure, de la situation du marché des transports et des caractéristiques de l'offre et de la demande, des impératifs de l'utilisation optimale du réseau ferré national et de l'harmonisation des conditions de la concurrence intermodale ; les règles de détermination de ces redevances sont fixées par décret en Conseil d'Etat.

Réseau ferré de France peut, dès sa création, faire appel public à l'épargne et émettre tout titre représentatif d'un droit de créance.

## Hypothèse de création d'un GEIE

**A plusieurs reprises il a été évoqué la création d'un Groupement Européen d'Intérêts Economiques pour financer la remise en état l'infrastructure.**
**Un tel groupement, saurait mobiliser les financements nécessaires. Cependant dans un ouvrage de transit international tel que celui-ci les intérêts de RFF dépassent le simple contexte local.**
**En effet la taxation des sillons générés par le Canfranc sur de la longue distance apportera une recette significative à RFF. Pour cette raison, il n'est pas cohérent d'isoler les charges de remise en ordre de Oloron-Sainte-Marie à Canfranc.**
**Enfin, imaginer dédouaner RFF de cet engagement en le faisant prendre en charge par des modalités particulières serait certes plus facile, mais serait le signe d'un échec dans la démarche engagée par les citoyens au travers des associations CRELOC et CREFCO.**

# Enjeu socio économique

## *Une notion de territoire*

L'Union Européenne est une Europe des hommes qui privilégie les complémentarités régionales en garantissant les fondamentaux des traditions culturelles.

Relier deux territoires voisins c'est créer une zone de synergie qui englobe l'ensemble des potentiels des deux territoires et donc tend vers une rationalisation globale.

D'une part chaque pôle fort des deux territoires est soutenu et renforcé par le territoire voisin, mais les deux potentiels relationnels vers l'extérieur sont mis en commun et créent un faisceau d'opportunités jusqu'alors inexploitables.

C'est donc ce caractère régional que souligne en priorité la remise en service de l'axe Aquitaine – Aragon.

Exploiter la ligne Pau – Canfranc – Zaragoza permettra en outre de positionner Aquitaine et Aragon sur un axe de perméabilité transpyrénéen.

Cet axe bénéficiera donc à la Péninsule Ibérique globalement et à ses partenaires communautaires, mais permettra aux Régions d'Aragon et d'Aquitaine d'enrichir ce trafic d'une valeur ajoutée opportune.

En Aragon, Pla-Za est la plateforme multimodale déjà positionnée pour une gestion logistique efficace des flux.

En Béarn, le Pau – Canfranc – Zaragoza est l'opportunité inespérée pour créer le symétrique de cette plateforme. Des installations comme celles existant à Lacq et Artix sont une aubaine. Les seules liaisons routières sont imparfaites pour catalyser un développement dynamique.

Une installation comme la voie ferrée Buzy – Arudy est aussi l'opportunité pour un opérateur ferroviaire entrant de disposer d'une base au nord des Pyrénées.

## *Un développement durable*

L'infrastructure Pau – Canfranc – Zaragoza est « auto calibrée » pour écouler un trafic réaliste borné sans jamais pouvoir devenir un axe lourd d'échanges. Si elle est un démarreur à des projets plus ambitieux qu'elle n'obère pas, elle améliore à l'évidence les conditions environnementales.

En effet le trafic routier lourd alimentant le train à Canfranc sera basculé sur la voie ferrée sans discutions possibles.

L'énergie fossile comme celle des hydrocarbures dont les cours mondiaux ne sont plus maîtrisés sera remplacée par de l'énergie hydraulique locale. Il n'est pas utopique de dire que les simples litres d'eau de fuite non turbinés aujourd'hui pourraient fournir l'énergie nécessaire au trafic ferroviaire.

En outre les techniques des concepteurs du Canfranc qui permettaient d'utiliser l'énergie électrique fournie par les convois descendants pourraient apporter entre 18 et 22% de l'énergie nécessaire à l'ascension. Le bilan énergétique net, déjà plus efficace que celui du rendement de l'énergie thermique utilisée sur route semble plus favorable de 45%.
Enfin de nouvelles énergies éoliennes sont en cours d'amélioration ainsi que les productions solaires qui en appoint peuvent alimenter des fonctionnalités.

# Les stratégies connues quant à la gestion des infrastructures

## *Espagne*

Aujourd'hui l'infrastructure phare est la ligne à grande vitesse Madrid – Zaragoza – Lérida - Barcelone – France.
Cette ligne est ouverte de Madrid à Zaragoza et Lerida. Prévue initialement pour un trafic mixte de bout en bout, ce scénario se heurte à des limites techniques d'une part et à un trafic voyageur domestique d'autre part en particulier entre la frontière française et Barcelone.
Cette infrastructure est construite avec un montage financier public et privé.

Ce montage financier était rendu indispensable pour financer le tunnel franco – espagnol du Perthus. Un premier appel d'offres s'était révélé infructueux et la reprise des négociations a imposé des clauses très draconiennes aux pouvoirs publics.

En effet l'adjudicataire a voulu sécuriser ses investissements et a obtenu la garantie que les réseaux Français et Espagnols maintiennent la différence d'écartement sur les itinéraire côtiers de Port-Bou et de Irun pendant une longue période.

40 Article 24.2. du contrat de concession
« Au cas où une nouvelle réglementation ou mesure, ou une nouvelle interprétation des administrations compétentes en matière fiscale, dès lors que la réglementation, mesure ou interprétation affecte spécifiquement la présente Concession ou les infrastructures de transport, aurait pour conséquence d'améliorer substantiellement ou de dégrader l'équilibre économique de la Concession, les parties arrêteront dans les meilleurs délais, les mesures, notamment tarifaires et de modification de la durée de la Concession, nécessaires pour rétablir cet équilibre.
Au sens du présent article, constitue une nouvelle réglementation ou mesure, toute norme ou décision adoptée par la République Française et le Royaume d'Espagne ou l'un de ces Etats (agissant autrement qu'en qualité de concédants) ou par l'Union Européenne, entrée en vigueur après la date d'entrée en vigueur de la Concession et n'ayant pas fait l'objet d'une publication ou communication officielle, y compris sous forme de projet, avant cette date ».

Cet accord est très contrariant pour les coûts des services ferroviaires fret qui devront soit payer un péage important pour utiliser le tunnel du Perthus et déboucher sur une ligne saturée au sud, soit conserver les coûts de transitions d'écartement en frontière (Changements d'essieux, transbordements ou futur dispositif Talgo).

En outre, le traitement des flux voyageurs sur l'axe à grande vitesse va presque complètement libérer les anciennes installations entre Madrid et Zaragoza d'une part et Zaragoza et Barcelone d'autre part. Ce deuxième tronçon deviendra donc un axe de trafic privilégié pour les clients ibériques lors des échanges par la côte Méditerranéenne vers l'Italie, la Suisse, l'Allemagne et le Benelux. En effet il sera d'une maîtrise plus aisée pour les Espagnols d'utiliser leur réseau de Piémont Pyrénéen que de transiter sur le réseau parallèle français. Cette caractéristique sera renforcée par un axe ferroviaire fret à l'écartement UIC entre Lérida, Manresa (point de contact FGC), Vic (point de contact avec le Transpyrénéen Oriental) et Figueras. Cette disposition a été confirmée lors d'un entretien avec le Secrétaire d'Etat aux Infrastructures à Madrid, ainsi qu'avec le Directeur des services Internationaux de RENFE le 6 Août 2004.

***Utiliser les deux transpyrénéens dont les contacts sont Vic pour l'Oriental et Zaragoza pour celui du Canfranc sont les deux moyens d'accéder à la France en UIC sans péage d'ouvrage d'art à court terme.***

## *France*

En France, les deux transpyrénéens sont traités avec peu d'égard. En effet pour Midi Pyrénées ils gênent deux projets très médiatiques.

Déjà en 1991 un train TALGO a été refusé via Puigcerda car il portait préjudice au projet Eurosud d'un TGV Toulouse – Perpignan – Barcelone pour 2002.
Le projet de réouverture du Canfranc est considéré comme dangereux pour la promotion de la Traversée Centrale des Pyrénées et est fortement décrié, pendant ce temps le fret est supprimé sur l'itinéraire de Puigcerda pour renforcer le besoin d'un axe lourd.

A court terme une telle vision est inacceptable car :

- Le fret ferroviaire au travers des Pyrénées n'a pas besoin d'être artificiellement handicapé mais s'est effondré tout seul.
- Le Canfranc est un marqueur servant de démarreur à la TCP et pourra éventuellement la justifier.

## Toulouse – Puigcerda

Sur l'itinéraire de Puigcerda, aucun entretien conséquent n'est à noter, et le service voyageur n'est possible qu'en ménageant l'infrastructure.

Les principales restrictions suivantes ont dégradé depuis 2003 les possibilités de la ligne :

- Interdiction des rames poussées (RRR ou RIO).
- Limitation de circulation des BB 8600 à 40 circulations par an (Chasse neige).
- Suppression du fret au dessus de Luzenac.
- Maintien provisoire du train de nuit Latour de Carol – Paris tracté par BB 7200.
- Suppression des correspondances grandes lignes vers Barcelone.

De plus de lourds travaux de gestion centralisée de cet axe le rendent sensibles aux conditions météorologiques tout en imposant des entretiens d'automatismes onéreux.

Ces équipements ont absorbé le prix d'un renouvellement de voies qui aurait permis des trains en navette entre Ax les Thermes et Latour de Carol sans installations intermédiaire en blindant la fiabilité des services.

Au contraire, aujourd'hui les vitesses limitées jointes à un cadencement à heure fixe obligent à croiser deux automotrices à Porta, où un arrêt technique s'impose sans possibilité de laisser monter ou descendre les voyageurs. Cette organisation fait le bonheur des emplois qui sont ainsi doublés avec des pauses de 1h30 entre deux services à Latour de Carol. Ceci évidemment va à l'encontre du juste coût des services publics TER.

Enfin, de nombreuses circulations sont assurées en engins thermiques dans ces tunnels à mauvaise ventilation. Certes l'usure des caténaires est minimisée, mais une telle organisation est loin d'être exemplaire dans un cadre ou le chemin de fer se veut protecteur de l'environnement.

Les Z2 Aquitaine sont déjà habituées aux conditions extrêmes sur la ligne Toulouse – Latour de Carol

## Pau – Canfranc

Si effectivement toute circulation a été interrompue depuis Oloron vers Canfranc après le déraillement du pont de l'Estanguet, l'itinéraire était praticable jusqu'à Bedous.

La SNCF puis RFF n'ont pas veillé à sa stabilisation et ont laissé par négligence la nature faire son œuvre. Ce n'est pas parce qu'un itinéraire n'est pas exploité qu'il faut le négliger au point qu'il se referme sur lui-même.

Un parallèle est à faire entre Buzy et Arudy où le service fret à été supprimé en 2004. Y a-t-il eu depuis des tournées d'inspection de l'équipement pour contrôler l'état de la voie ?

Remettre du fret vers Canfranc c'est aussi pouvoir à nouveau desservir Arudy.

Veiller à la stabilisation des infrastructures existantes aurait été une gestion appelée en termes juridique : « De bon père de famille ».

Or aujourd'hui il y a abandon sciemment d'une infrastructure entre Oloron et Canfranc.

Pourtant les camions continuent à alimenter le train de céréales Canfranc – Martorell. Donc déjà existent sur Pau – Canfranc – Zaragoza deux trafics :

- Un trafic significatif de céréales vers l'Espagne
- Un trafic d'acier vers Arudy. Trafic d'acier qui pourrait être éventuellement basculé vers des fournisseurs espagnols de proximité.

Donc rouvrir le Canfranc, c'est aussi normaliser des approvisionnements en diminuant les distances de transport.
La section Pau - Oloron quand à elle ne bénéficie d'aucun budget de modernisation et rentre dans le cadre de la politique de RFF pour cette catégorie de ligne, à savoir :

- Aucune régénération possible des infrastructures
- Maintien en l'état des caractéristiques par remplacement de pièces.
- Eventuellement limitations de vitesses pour éviter des remises en ordre plus dispendieuses.

Du point de vue de l'exploitation, un service TER par automotrices Z2 est mis en place entre Pau et Oloron. Sa continuité est assurée par autobus vers Canfranc.

A court terme, il est prévu d'exploiter Pau – Oloron sous régime de navette (Ex. : Carcassonne – Quillan) pour supprimer les agents sédentaires de la ligne.

**Oloron-Sainte-Marie : Des installations réutilisables.**

## Puigcerdá – Barcelone

Depuis 2004, l'Espagne a engagé un budget de 320 Millions d'Euro pour rénover le tronçon de montagne entre Vic et Puigcerda.

Ce programme s'enchaîne à la mise en souterrain de la voie ferrée dans Vic.

Des traverses polyvalentes aptes à transformer la voie de l'écartement Ibérique à l'écartement UIC par simple déplacement des selles de fixation, sont installées.

En 2007, la rénovation de ce tronçon sera achevée.

A ce programme s'ajoute un programme plus ambitieux de percement de nouveaux tunnels pour améliorer la configuration géographique du tracé.

Dix automotrices neuves ont été commandées pour les services « cercanias » de cet axe depuis Puigcerdá, jusqu'à l'Hospitalet de Llobregat (Aéroport de Barcelone).

A ce programme gouvernemental développé conjointement par RENFE, se couple un aspect touristique qui augmente l'attrait de cet itinéraire Pyrénéen.

La Généralitat de Catalunya a fortement investi dans le train à crémaillère de Nuria en correspondance à Ribes de Freser.

De Vic à Puigcerdá un train à vapeur sera mis en service en 2006 avec la participation de la fondation de conservation du patrimoine ferroviaire. L'ancien bâtiment historique face à la gare de Vic sera rénové et transformé en musé ferroviaire.

La station de ski de la Molina dispose d'un accès direct à la Gare.

Puigcerdá est une station de correspondance vers Andorre. Un projet de liaison ferroviaire est à l'étude.

A Latour de Carol le train donne correspondance au train jaune de Cerdagne.

Du point de vue du fret, FGC serait disposé à traiter le marché de céréales de La Toulousaine de Céréales entre Vic (Espagne) et Cintegabelle (France) concernant 250 000 tonnes annuelles et équilibrerait ce trafic avec des potasses de Sallent, son client unique.

Vic deviendra un carrefour fret important, car il est situé sur l'axe routier Gérone – Manresa – Lérida, ce qui le prédispose à une implantation de station de transport combiné hors de la densité des trafics de Barcelone.

## Canfranc – Zaragoza

La situation est aussi bien engagée côté Espagnol de ce transpyrénéen.

De Zaragoza à Huesca nous n'avons que l'embarras du choix de l'écartement, deux écartements différenciés ou imbriqués autorisant des vitesses élevés sont présents. Sur la voie unique vers Huesca une caténaire pouvant alterner la fourniture de courant continu 1500 volts ou industriel, 25 000 volts est en place. La signalisation centralisée gère les trains et la continuation de l'ERTMS3 de la ligne a grande vitesse y est prévu.

Les travaux du contournement de Huesca sont engagés avec l'implantation d'un centre multimodal de fet.

Jusqu'à Jaca les deux écartement imbriqués seront installés et c'est un écartement UIC qui continuera jusqu'à la frontière à Canfranc avec une électrification 25 000 volts de Zaragoza à Canfranc.

Le marché pour la rénovation de tous les lots est lancé ou en préparation, incluant travaux et financement de la gare de Canfranc. Le lot : Tunnel du Somport est en préparation.

Los Cortes de Aragon, le Parlement Régional à voté comme priorité la réouverture de l'itinéraire du Canfranc.

Une visite de la CREFCO à Madrid le 8 juin 2005 confirme la même préoccupation chez le Premier Ministre Espagnol.

**Huesca**

## Síntesis de la reunión celebrada el 8 de junio de 2005-06-05 en el palacio de la Moncloa

La reunión se celebró a consecuencia del ofrecimiento hecho al portavoz de Crefco por el presidente del Gobierno, Rodríguez Zapatero, durante su visita a Zaragoza el 7 de diciembre pasado, con motivo de la "cumbre" hispano-francesa. Asistieron el director de Relaciones Institucionales de la Presidencia del Gobierno, Fernando Magro, acompañado por Gabriel Maganto (aragonés), asesor del Presidente, y por nuestra parte Víctor López, portavoz de Crefco, Luis Granell, también de Crefco, y Jesús Almárcegui, concejal del Ayuntamiento de Canfranc, en representación de su alcalde.

La duración de la reunión fue de, aproximadamente, 1 hora y 45 minutos.

En primer lugar Víctor López resumió los datos históricos más importantes de la línea ferroviaria de Canfranc y del trabajo de Crefco para lograr su reapertura, insistiendo sobre todo en los apoyos logrados en los parlamentos aragonés y español, así como en el Parlamento y la Comisión Europea. Siguió con el acuerdo franco-español de reabrir la línea, adoptado en las "cumbres" de Santander (2000) y Perpignan (2001), para concluir con la negativa de la parte francesa a cumplir este compromiso, tras el cambio de Gobierno en dicho país. Apunto, no obstante, que Aquitania mantiene su apoyo a la reapertura. En su exposición, basó las razones de la reapertura en argumentos históricos y culturales, pero sobre todo medioambientales y de seguridad (en los que se puede coincidir con Francia), así como económicos. Insistió en que el cierre del Canfranc no es un problema solo aragonés, sino nacional y europeo. También presentó la respuesta del Defensor del Pueblo europeo, que ha transmitido a la Comisión la queja presentada por Crefco, y
la propuesta de que el Gobierno español cree un comité consultivo sobre el tema, similar al que existe en Francia, en el que participen administraciones públicas y organizaciones sociales.

Luis Granell expuso la situación del transporte de mercancías a través del Pirineo y el papel que la reapertura del Canfranc podría jugar para iniciar un cambio de la tendencia actual, de continuo incremento de la parte de la carretera en el reparto modal (90% carretera, 10% ferrocarril). Es un proyecto realizable en 2-3 años, de coste asumible (369 M€ la parte española y 220 M€ la parte francesa) y capacidad suficiente (3,5 MTm anuales); datos aportados por los estudios de Iberinsa, Systra y TTK, así como el de que la explotación del tramo cerrado podría alcanzar el equilibrio financiero a partir de un tráfico de 1,5 MTm anuales. Los interlocutores de Presidencia del Gobierno desconocían estos datos. Planteó también la posibilidad de vincular la reapertura a la propuesta de CEOE de crear una línea especializada en mercancías entre Algeciras y Francia, así como la de, si Francia no quiere aportar recursos, acudir a la fórmula concesional para la reapertura del tramo francés.

Jesús Almárcegui intervino para mostrar el apoyo del Ayuntamiento de Canfranc a las propuestas de Crefco y su demanda de que se tomen con urgencia las medidas necesarias para comenzar con urgencia la rehabilitación del edificio de la estación de Canfranc, así como para salvaguardar los restantes elementos patrimoniales de la línea.

En su respuesta, Fernando Magro insistió en las dificultades que tienen las relaciones con Francia en cuestión de comunicaciones y coincidió con Crefco en valorar el importante papel que pueden jugar los argumentos medioambiental y de

seguridad (se comentó el accidente del túnel de Fréjus, del día 4 –Ver información y editorial de *Le Monde* del día 6–). También compartió la tesis de que la reapertura parece un objetivo razonable (en coste y plazo) y de capacidad suficiente para empezar a ensayar un cambio de tendencia en el transporte a través del Pirineo, frente a propuestas como la de una travesía central del Pirineo, tema que no mencionó en ningún momento, siendo Crefco quien lo puso sobre la mesa, como un objetivo a largo plazo, solo abordable si la reapertura del Canfranc conseguía provocar ese cambio de tendencia.

Aunque su papel oficial será el de redactar un breve informe para el presidente del Gobierno, apuntó que desde Presidencia del Gobierno se coordinará a los ministerios de Fomento, Medio Ambiente y Asuntos Exteriores para trabajar (de acuerdo con el Gobierno de Aragón) por la reapertura que, dijo textualmente, "vamos a ponerlo en la agenda como un tema importante". También dijo que habría que "presionar para que se acelere lo que está en marcha", cuestión ésta que los asistentes de Crefco interpretaron como alusión a que deben acelerarse las inversiones pendientes en la parte española para modernizar la línea. Dijo finalmente que la "mini-cumbre" de Barcelona (retrasada a después del verano a causa del referéndum y del cambio de Gobierno en Francia, y en la que participarán los gobiernos regionales) será el momento de "retomar los temas transpirenaicos que se apuntaron en la 'cumbre' de Zaragoza".

Tras la reunión y a fin de avanzar en los frentes que se apuntaron como interesantes en la nueva situación, el portavoz de Crefco informará de su desarrollo al secretario de Estado de Infraestructuras y Planificación, Víctor Morlán; se dirigirá a la ministra de Medio Ambiente, solicitándole una entrevista para plantearle que su Ministerio debe tener mayor protagonismo en las negociaciones con Francia; y a las eurodiputadas aragonesas para que, desde el Parlamento Europeo, apoyen la petición del Defensor del Pueblo para que la Comisión reclame a Francia el cumplimiento de los tratados europeos, en lo que se refiere a las comunicaciones con España.

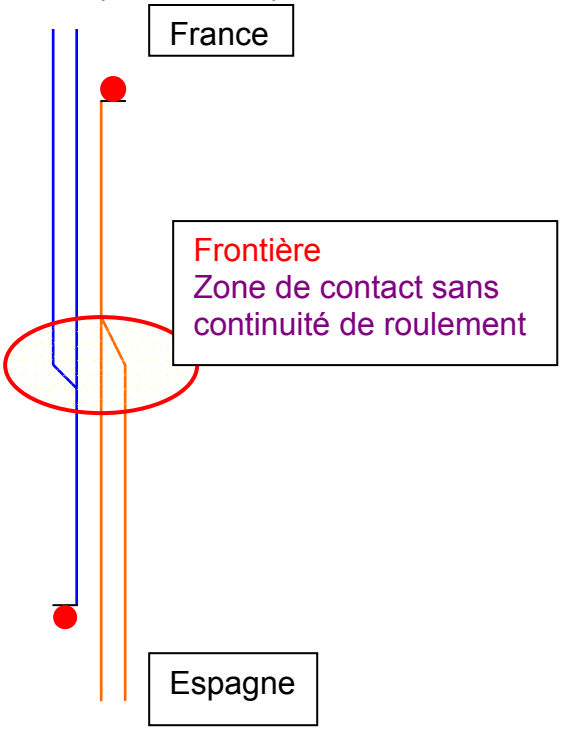
Estiman los asistentes que de la conversación en la Moncloa se deduce la insuficiencia (cuando no ausencia total) del trabajo que el Gobierno de Aragón debería haber realizado cerca del Gobierno de España, para trasladarle la verdadera dimensión del problema. En este sentido, cabe apuntar que, momentos antes de abordar el tren, los participantes se encontraron en la estación de Delicias con el consejero de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, Javier Velasco, quien, al conocer el motivo del viaje, no mostró mucho interés en conocer los detalles de la cita en la Moncloa.

Zaragoza, 9 de junio de 2005.

## *Les contacts entre les réseaux*

### L'existant

Aujourd'hui il ne peut qu'être constaté que les seuls passages actifs pour le fret sont les deux passages côtiers. Cependant les différences d'écartement en font des goulots en réalité à voie unique incrémentés de dispositifs techniques onéreux de liaison.




Sur les interfaces côtières, les deux réseaux sont présents sans véritables contacts productifs.
Les continuités sont assurées soit par transbordement de voyageurs, soit par trains TALGO à écartement variable pour les trains hôtels ou Grandes Lîneas
Pour le fret diverses techniques limitantes et couteuses sont installées :

- Transbordement de marchandises
- Transbordement de conteneurs
- Changement d'essieux TRANSFESA

Ces systèmes contrariés par une cohabitation sur une surface restreinte sont coûteux.
De plus des accords figent à moyen terme ces méthodes.

Sur les transpyrénéens, la continuité des voyageurs s'effectue par correspondance train à train à Latour de Carol et train plus bus à Canfranc.

***En Fret, plus aucun trafic ne transite par Puigcerdá, alors que des camions assurent l'alimentation des trains Espagnols à Canfranc.***

## L’avenir

La ligne à grande vitesse Perpignan – Figueras – Barcelone va changer la donne sur la côte Méditerranéenne.

Elle va libérer les infrastructures côtières en permettant de les consacrer au fret et augmenter les capacités de traitement. Pour le  fret cette nouvelle infrastructure à péage ne pourra accepter que des trafics à forte valeur ajoutée. En effet le fret sur ligne mixte devra circuler à prés de 160 Km/h ce qui rend la prestation onéreuse en utilisant des wagons spéciaux à faible charge à l’essieu (18t). Cette pénalisation sera amplifiée par un coût de péage équivalent aux transbordements actuels.

C’est bien donc en terme économique vers un marché à inventer que se tournent les promoteurs des lignes à Grande Vitesse vers l’Espagne.

Le même scénario sera écrit pour le TGV de l’Arc Atlantique passant par Dax et Vitoria.

L’ouverture de Canfranc en UIC quand à lui va permettre une continuité de roulement entre la péninsule Ibérique et l’Europe.

De manière économique, les arguments plaidant en sa faveur sont déjà visibles. Ils seront développés dans l’aspect économique :

- Un axe ouvert à tous les frets
- Un axe permettant l’utilisation des wagons et a fortiori de leurs essieux de bout à bout. Il en sera fini du double parc de châssis porte-conteneurs, porte caisses ou portes voitures captifs de leurs écartements. Il en sera fini des essieux orphelins en attente de circulation qui demandent une gestion complexe.
- Un axe à débit proportionné à son ambition qui  assurera une fluidité des trains sans opérations techniques parasites.

## *Une simulation des débits à affiner*

Le tableau ci-joint récapitule les potentiels Transpyrénéens.

# Perspectives ferroviaires Transpyrénéennes

Référence réelle du fret ferroviaire: 7 Millions de tonnes en 2003

## Potentiel Technique Disponible

En traction élèctrique

| Année | Hendaye | Dax Vitoria | Somport | Puigcerda | Perthus | Cerbère | Cumul | Observations |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2004 | 8 | | | 1 | | 8 | 17 | |
| 2009 | 8 | | | 1 | 8 | 10 | 27 | Sans Canfranc et sans UIC sur les côtes |
| | 8 | | 4 | 4 | 8 | 10 | 34 | Le tunnel du Perthus libère des capacités fret à Cerbère |
| 2020 | 10 | | 4 | 4 | 8 | 10 | 36 | Sans TGV Dax - Vitoria Prioritaire |
| | 12 | 0 | 4 | 4 | 8 | 10 | 38 | Optimisation des installations de Hendaye - Irun |
| 2035 | 12 | | 4 | 4 | 8 | 16 | 44 | Sans TGV Dax - Vitoria et UIC sur les côtes |
| | 16 | 0 | 4 | 4 | 8 | 16 | 48 | Avec Ligne TVG Dax - Vitoria |

*Chiffres en millions de tonnes*

Des techniques complexes et onéreuses pourraient porter les capacités du Canfranc à 4 millions de tonnes annuelles. La moyenne raison situe sa capacité rationnelle autour de deux millions de tonnes, ce qui préserve l'avenir.

**Capacités réelles en 2009**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2009 | 16 | | 4 | 4 | 8 | 16 | 48 | Si simplement on mettait les côtes à écartement UIC |
| | Hendaye | Dax Vitoria | Somport | Puigcerda | Perthus | Cerbère | Cumul | |

<>

# Infrastructure et exploitation

## *Préambule*

Cette partie technique du dossier a fait l'objet d'approches multiples. Si des divergences subsistent, il est très important de constater que toutes les approches ont été abordées avec des a priori « Franco-français » qui visaient à imposer un standard de construction et d'exploitation pour lequel il existe en Europe et dans le monde des alternatives. Le Cabinet peut se prévaloir d'avoir ces expériences.

Il serait donc absurde d'ajouter encore une contribution de technicien de génie civil dans un dossier aussi étayé et encore contradictoire au stade de la discussion quant aux choix des procédés et à leurs coûts.

Ces études ont toutes découpé les opérations en tâches élémentaires non optimisées, chiffrées de manière théorique sur des séries de prix standard de services techniques d'études. Comme il est de règle, chaque service à provisionné une marge pour les aléas non prévus. En mathématique, il est évident que le cumul de ces marges de précaution amène à un surcoût significatif.

Ne perdant jamais de vue que le tronçon Oloron – Canfranc de la ligne Pau - Zaragoza devra faire l'objet d'un appel d'offre européen, seul le résultat du marché pourra donner l'image réelle des engagements. Aujourd'hui les référentiels français et espagnols sont très différents. Il sera souligné toutefois que pour la partie voie, les rails et le travelage sont conservés dans le tarif Français. Cette approche garantit une qualité homogène de fourniture du réseau RFF.

Bénéficiant d'a priori sur ces marchés, la proposition CRELOC – CREFCO pose comme principe que ce marché soit normalisé et qu'en aucun de ses lots puissent être mises en œuvre des techniques spécifiques aux méthodes françaises quand une directive européenne les chapeaute. Ainsi pour la signalisation, sera directement proposée la norme ERTMS2 donnant une continuité internationale et balayant les propositions de Commandes Centralisées de voie unique de type SNCF ou de mise en place de KVB (Contrôle de vitesse par balise). En outre nous verrons que la phase de démarrage des trafics pourra s'affranchir de ERTMS2 en adoptant la simple norme GSM-R sur Oloron – Canfranc.

Si les normes françaises spécifiques sont certes des réponses équivalentes, elles ne peuvent être mises en œuvre que transitoirement. Donc il est raisonnable de passer directement à la norme définitive pour optimiser l'engagement budgétaire.
Certes la norme technique européenne en cours de mise au point sur des infrastructures nouvelles pose des problèmes de réglages, mais une mise en service en 2008-2010 permet de garantir la validation des dispositifs européens de signalisation.

De même pour les choix techniques concernant la nappe de téléphonie et communication, ainsi que pour les dispositifs permettant d'éviter les perturbations des appareils électromagnétiques les dispositions Européennes seront mises en oeuvre.

Pour l'infrastructure et la superstructure les normes seront toutes celles adoptées par les normalisations de l'UIC. En principe un armement par rail UIC de 50 kilogrammes par mètre posé sur des traverses en béton. Le travelage de base sera de 1666 traverses par kilomètre mais il pourra être porté à 1820 traverses par kilomètre pour réaliser, lorsque le rayon de courbure de la voie le nécessitera et chaque fois que cela sera possible, des tronçons de longs rails soudés.

Avant de rentrer dans le développement, il est rappelé que le chemin de fer est un couple voie – machine. L'infrastructure doit être taillée pour l'exploitation envisagée. C'est donc par la description des conditions d'exploitation que commence ce développement.

## *Modalités et cadre de l'exploitation*

Le Cabinet propose une stricte mise en contact des réseaux français et espagnols par reconstruction d'une plate forme de voie unique sans installations de voies auxiliaires intermédiaires d'Oloron à Canfranc.

Cette donnée est posée une fois pour toutes sachant que :

1) Les trains circulent aujourd'hui entre Zaragoza et Canfranc.
2) Ils circulent également entre Pau et Oloron.

**Aucune restriction ne sera opposée quant aux trafics Régionaux ou Grandes Lignes de voyageurs par rapport aux conditions qui les fédèrent aujourd'hui.** A savoir que l'exploitation des trains supplémentaires générés par la remise en service de Oloron – Canfranc devra être calculée en construisant un graphique d'exploitation qui permet l'insertion de trains dans la fréquence existante ou adaptée des services actuels.

**Il faut constater que le tronçon Pau – Oloron est maître dans les calculs des capacités de la ligne. C'est d'autant plus vrai depuis que la SNCF a organisé son exploitation en navettes. L'un des scénarios tiendra compte de cet élément et ne le remettra pas en cause.**

Sur ce tronçon, les nouvelles circulations seront simulées par insertion dans le service en vigueur.
Une autre simulation sera effectuée en prospective avec une desserte TER à l'heure entre Oloron et Pau. Ce deuxième scénario demandera une nouvelle gestion de Pau – Oloron en créant un point de croisement automatisé à Buzy.

**Par contre en ce qui concerne les contraintes techniques de tonnage et de freinage, c'est le tronçon Oloron – Canfranc qui sera la référence des caractéristiques des convois.**

En effet il comprend des courbes de moins de 300 mètres de rayon et des dénivelés pouvant atteindre 48 pour mille en tracé corrigé pour 43 pour mille en tracé géométrique.

Une telle contrainte fait qu'en aucun cas les tronçons Pau – Oloron du domaine de RFF et Canfranc – Zaragoza en Espagne ne sauraient être plus contraignants du point de vue de la traction.

**C'est donc de manière fondée que nous nous contenterons de dimensionner les convois pour leur aptitude à circuler sur Oloron – Canfranc**.

**Cette aptitude sera déterminée par les renseignements techniques en vigueur** sur la seule ligne de profil comparable dont dispose RFF et qui est exploitée par la SNCF : le tronçon Ax les Thermes – Latour de Carol.

**Toute autre norme ne serait validée qu'après des essais d'homologation.** L'état de l'axe Toulouse – Latour de Carol ne permet plus de sécuriser de tels essais. **Ce n'est donc qu'après réouverture d'Oloron – Canfranc que pourraient être édictées de nouvelles normes d'exploitation des convois :** En particulier, l'utilisation de machines de pousse et la circulation de convois d'un tonnage supérieur à 620 tonnes brutes pour la charge au crochet de l'unité de traction. Ce tonnage est la limite actuelle pouvant être enlevée sur Latour de Carol par une double traction de BB 7200 (Equivalent 22200 bicourant) ou encore une unité multiple de deux locomotives thermiques BB 67400.

Enfin cette remise en service se veut intégrée et protectrice de l'environnement. Donc un plafond de 2.5 millions de tonnes brutes annuelles, deux sens confondus sera acté. Ce plafond correspond aux capacités de la ligne Pau – Canfranc en limitant les tonnages bruts des convois à 620 tonnes et en garantissant une fiabilité d'exploitation.

L'électrification en courant industriel 25.000 volts sera considérée comme acquise pour ces mêmes raisons. Ces contraintes devront être admises pour un équilibre d'exploitation.

**Dans ces conditions, nous verrons que l'installation proposée est suffisante pour démarrer et rentabiliser une exploitation de base moderne et optimisée en investissements et surtout en moyens d'exploitation.**

## *Les bases de cette proposition*

**Cette proposition découle des observations du savoir faire de l'entreprise ferroviaire nationale : La SNCF. Il n'est pas encore d'actualité d'aller chercher des performances à l'étranger, alors que nous savons avec certitude que le « canon » Français sera imposé.**

La SNCF exploite la ligne Ax-Les-Thermes – Latour de Carol en pente de 40%o. (Cette ligne est plus agressive que Oloron - Canfranc en ce qui concerne l'importance du dénivelé et les rayons de courbure)

Depuis les années 70, nous assistons sur les lignes de montagne à un changement radical des contraintes d'exploitation.

Par le passé, les puissances et adhérences des locomotives étaient les éléments limitants.

Aujourd'hui les progrès ont été tels que c'est **la résistance des attelages qui limite l'effort de traction**. Certes cette résistance sur des profils ordinaires peut être repoussée par une ou plusieurs locomotives de pousse, ce qui est le cas en Maurienne, mais plus prés de chez nous sur Pau – Lourdes ou encore sur la rampe de Capvern.

**La technique de la pousse est loin d'être une solution pour des trains lourds disposant de wagons d'empattements importants sur des profils sévères contrariés par des courbes de faibles rayons.**

**Des précédents ont montré sur le Transpyrénéen Oriental que les efforts exercés sur la chaussée par les éléments poussés entraînent des contraintes pouvant arriver à désorganiser la voie. Depuis 2003, les renseignements techniques interdisent la pousse (Et donc la réversibilité) sur cette voie. Contrevenir à ces dispositions demandera aussi une validation ultérieure spécifique à Bedous – Canfranc par des organismes certificateurs (Certifer, Eurailtest, Agence d'Essais ferroviaires)**.

Pour ces multiples raisons, toutes concordantes, **la masse maximale remorquée de 600 tonnes brutes environs par convoi sera seule considérée comme homologuée entre Bedous et Canfranc**, comme elle l'est entre Ax-les-Thermes et Latour de Carol.

Ces 600 tonnes sont légèrement en retrait avec les renseignements techniques car l'expérience à montré que des trains chargés à la limite de l'autorisation ont suivant les conditions météorologiques éprouvé de grosses difficultés d'adhérence. Pour exemple le train Latour de Carol Paris est limité quotidiennement pour blinder sa régularité horaire à 6 voitures soient : 252 tonnes pour 320 tonnes autorisées à la motrice type BB 7200 à 4 essieux. De plus en période sensible, des motrices du type BB 8600 en unité multiple (8 essieux adhérents BB + BB) sont acceptées à titre dérogatoire pour cette remorque (40 circulations par ans).

**Nous sommes donc bien sur des limites d'adhérence, de traction et de freinage sensibles qu'il n'est pas prudent d'extrapoler par des simulations théoriques**.

**Il faut toutefois garder présent à l'esprit que la voie neuve proposée sur Oloron – Canfranc permettra des vitesses limites plus assurées qui offrirons aux conducteurs de multiples plages d'exploitation des unités de traction permettant d'adapter les efforts demandés aux paramètres extérieurs du moment. En outre du rail UIC de 50 kilogrammes par mètres, offre une table de roulement plus avantageuse à l'adhérence que le rail à double champignon.**

Sur le tronçon Pau – Bedous, des conditions d'exploitation plus traditionnelles sont applicables.

## *Les expériences connues d'exploitation SNCF-RFF*

Les expériences retenues pour ce projet feront aussi appel aux retours d'expériences obtenus sur les lignes Françaises suivantes :

- La ligne de la vallée de la Maurienne pour les configurations de puissance.
- Ax les Thermes – Latour de Carol pour la configuration traction et freinage mais aussi l'observation des situations perturbées.
- Les diverses lignes des Pyrénées, des Alpes et du Massif Central pour les diverses perturbations climatiques.

La première constatation est que la SNCF et RFF ont essayé d'étendre des dispositifs homogènes à l'ensemble du réseau, tant du point de vue de l'infrastructure que de la gestion des circulations.
En aucun moment des dispositifs autres que l'adaptation des modules standards sensibles au froid et à la chaleur n'ont été développés. Pour ces raisons, le Cabinet va blinder la ligne en enlevant tout dispositif superflu.

Pour exemple, on peut voir en France que des installations sensibles pour effectuer des opérations d'exploitation, telles que les croisements de convoi, sont multipliées. Or il faut se poser la question de leur utilité. Ces installations sont multipliées pour répondre aux études des techniciens, mais l'expérience prouve qu'elles sont peu utilisées, sauf en de rares cas de situation perturbées. Or outre leur utilité contestée, si elles fonctionnent parfaitement en période tempérée, elles sont source de multiples dérangements lorsqu'il neige. Des réchauffeurs d'aiguillages sont défaillants lors de gels importants, des entre bâillements d'aiguillages se produisent lors du rappel des lames par ressort.

Mieux, et ceci illustre notre propos précédent, des installations parfaitement inutiles sont mises en place et leur dérangement peut bloquer tout trafic.

Exemple du 12 Juin 2005 à Portet-Saint-Simon :

La SNCF et RFF ont vendu 56 MF un sas pour la bifurcation de Portet-Saint-Simon vers l'Ariège au Conseil Régional et à Tisséo. Cela pour permettre le cadencement du service TER jusqu'à Pamiers.

En Décembre 2004, effectivement le sas n'est pas prêt, mais on met en cadence quand même le service. Cela prouve l'inutilité de l'installation.

Lundi 03 Juin 2005, une aiguille sur l'une des voies du sas est cassée. De plus c'est celle qui se trouve sur la voie banalisée et permettrait d'y circuler dans les deux sens.

Car pour faire simple: Une voie est banale et l'autre uniquement accessible de Toulouse vers Pamiers. Le service vers l'Ariège a été coupé de Lundi matin à Jeudi Soir.

Nous ne nous étendrons pas sur ces complexifications débridées dont la ligne Colomiers – Toulouse Arènes est une autre référence.

Donc afin de ne jamais oublier que le tronçon Oloron – Canfranc est situé dans un contexte de montagne, et que tout « montagnard » averti connaît les caprices de la nature, il est proposé de ne construire qu'une installation « dépouillée » blindée contre les agressions extérieures.

Mieux, il sera proposé une exploitation globale avec des marches détendues afin de jouer sur les survenances d'impondérables incontournables en gestion ferroviaire.

# INFRASTRUCTURE

# Principes retenus

## Continuité

Le principal principe retenu est donc la continuité d'une infrastructure sur un itinéraire existant.
Un choix est fait à priori sur un scénario de remise en état et d'exploitation ne prenant en compte que des références en vigueur sur des lignes exploitées par la SNCF sur le réseau RFF. Ceci est bon pour l'infrastructure et le matériel roulant ainsi que les procédures de sécurité concernant les installations et leur gestion mais aussi les trains et leur cohérence traction et freinage.

## Efficacité

Sur un tel itinéraire, l'aspect capacitaire de l'ouvrage est déterminant. Il faut donc retenir :

- Les caractéristiques de débits imposés par le tronçon Pau à Oloron-Sainte-Marie
- Les capacités de traction et de freinage des convois de Bedous à Canfranc et retour.

Ces contraintes lourdes ne peuvent être amplifiées par des opérations parasites. Ces opérations vont du simple arrêt des convois devant ensuite remonter en vitesse, à des recompositions successives de circonstances de leur intégrité et de leurs moyens de traction.

La présence de deux réseaux associés sur une telle exploitation doit amener à gommer leurs différences de gestion des moyens en frontière, mais aussi doit conduire à une gestion unique, non des moyens, mais des flux de Pau à Zaragoza.

L'efficacité de la proposition sera visible par la **priorité donnée à un débit fluide et continu du trafic sur une installation disponible et fiabilisée.**

# Homogénéité

Une infrastructure doit être homogène et pour cela la voie doit être identiquement posée pour tous les mètres. Qu'il s'agisse de pleine voie sur son infrastructure ordinaire mais également sur les ponts et les viaducs ballastés (Première photo) ou encore dans les tunnels, l'armement doit être homogène en continu.

Une homogénéité fût-elle dans la médiocrité comme se plait à le rappeler un haut responsable retraité de l'infrastructure (Photo 2 ligne de Latour de Carol).

Un exemple encore pris sur la ligne de Latour de Carol montre ce qui ne devra pas être :
À la sortie de Les Cabannes, un pont métallique est emprunté par une voie en rails « Vignoles » posés sur un travelage spécial. S'en suit un joint de dilatation qui précède un pont ballasté en rails « Vignole ». Ensuite la voie est réalisée rails «double champignon » et se dirige vers un tunnel tout en longeant une paroi protégée par un filet de détection de chutes de pierres. Cette situation est la conséquence de la vétusté de la ligne en cause. La rénovation du tronçon Oloron – Canfranc permettra d'éviter ces écueils.

Une infrastructure continue sans aiguillages d'Oloron à Canfranc est donc proposée. Des principes de blindage seront adoptés afin que l'itinéraire soit aussi performant été comme hiver. En particulier seront évités tous les dispositifs de détection des convois par pédales électromécaniques (Photo suivante) dans les zones situées au dessus de 450 mètres d'altitude. Des installations complexes telles ce passage à niveau, seront toutefois mises en œuvre car souvent la solution dénivelée est jugée trop onéreuse par rapport à la situation réelle de l'itinéraire routier concerné. Les commandes de tels passages à niveaux devront faire l'objet d'attentions particulières pour rester efficaces en hiver.

La proposition pour l'infrastructure sera d'un dépouillement efficace optimisant sa mise en œuvre et sa maintenance.

## *Respect de la vie et de l'environnement*

L'ouvrage ferroviaire Oloron-Sainte-Marie – Canfranc est presque centenaire. Il est déjà intégré dans le paysage et dans les acquis patrimoniaux des habitants de la vallée. Son héritage est d'une qualité telle que le viaduc en pierre lancé sur le Gave ainsi que le portail monumental situé à l'entrée française du tunnel du Somport sont officiellement classées au patrimoine historique de la SNCF.

Cette intégration doit se pérenniser et se protéger.

Les mesures de protection présentent plusieurs volets :

- **Protection de l'air : L'électrification sera mise en place dès l'engagement de la rénovation** sans étape de transition par traction diesel. L'énergie sera hydraulique et de préférence locale. Cette électrification sera calculée en optimisant tout litre d'eau turbiné. Ainsi en montant, les trains n'absorberont que le nécessaire, mais ils restitueront de l'énergie en descendant grâce à leur freinage par récupération qui fera tourner les moteurs des locomotives en génératrice. Ce dispositif permet de limiter la dispersion de particules d'usures des sabots de freins et de limiter la chaleur dégagée par le freinage à air mais aussi le freinage rhéostatique des motrices.
  Le contrat de fourniture d'énergie doit donc prendre en compte l'acceptation de restitutions électriques et son rachat.
  **La production d'énergie électrique par les trains descendants est une particularité du transport ferroviaire à prendre en compte dans un bilan environnemental global.**
- **Protection du bruit :** Tout l'ouvrage sera doté de rails soudés excepté lorsque le rayon des courbes le contrariera. **Des mesures de renforcement de la protection contre le bruit seront appliquées à proximités des habitations**. Un service allégé sera programmé de 23 heures à 5 heures. Les Dimanches le trafic fret sera réduit. Les ouvrages métalliques bruyants récupérables feront l'objet d'une proposition de reconstruction.
- **Protection du cadre de vie :** La limitation des débits de l'infrastructure est l'un des éléments de ce volet. **Le nombre de trains en circulation sera bridé** dés le départ. En effet, un seuil de rentabilité sera à atteindre et des marqueurs suivront l'évolution des trafics. **L'axe Pau – Canfranc – Zaragoza se veut le démarreur d'une dynamique ferroviaire des échanges transpyrénéens**. Il devra privilégier la vie locale et les échanges régionaux. Une configuration bien pensée dés l'origine de la reconstruction doit trouver des rentabilités a chaque étape de la croissance. **Des marqueurs doivent alerter et justifier des alternatives plus ambitieuses** à l'approche de l'objectif maximal de chaque étape.
- **Protection des paysages :** Cette infrastructure peut être utile pour rationaliser des réseaux aériens d'électricité ou de téléphonie et les dissimuler à la vue. **La plate forme ferroviaire doit pouvoir intégrer des cheminements pour des services de transport d'énergie ou de communication. Cette mise à disposition sera génératrice de recettes accessoires.**
- **La sécurité de la vallée d'Aspe :** L'alternative ferroviaire doit pouvoir diminuer le trafic sur la route du Somport et surtout faire prendre des mesures aux autorités pour imposer un transport ferroviaire des matières dangereuses.
- **Un renforcement des emplois locaux : La fourniture d'énergie locale à la ligne saura créer des postes permanents chez les producteurs d'électricité**. Outre ces postes, une énergie utilisée localement dispensera d'infrastructures de transport électrique. Infrastructures disgracieuses, chères et consommatrices d'énergie par effet joule.

## *Le détail des infrastructures*

Le chemin de fer est un couple voie – machine. Pour une efficacité accrue en zone de montagne, l'infrastructure doit suffire au strict nécessaire. Ici l'objectif sera de faire transiter un peu plus de deux millions de tonnes par an en étant **respectueux de l'environnement et de la qualité de vie des habitants de la vallée d'Aspe**. Cet objectif doit **satisfaire aux critères de rentabilité économique traditionnels dans le domaine concurrentiel du fret**.

Le Cabinet se propose de faire l'état des difficultés rencontrées régulièrement sur les lignes de montagne.

Une exploitation moderne à la française impose pour une gestion productive une installation à gestion centralisée. Dans ce concept traditionnel, des gares de croisement intermédiaires sont disposées et sont gérées des procédures qui font appel à des constructions d'itinéraires et à une gestion des convois par détection.

L'une des lignes modernisées à comparer à la section Oloron – Canfranc est encore la ligne de Ax-les-Thermes à Latour de Carol.

Dans chaque gare intermédiaire, les convois sont dirigés vers la voie de gauche. Une fois les deux convois de sens inverses entrés en gare, les compteurs d'essieux à pédales électromécaniques gèrent la sécurité.

Le dernier convoi entré, part le premier, il passe sur des pédales comptant les essieux et annule le compte du point précédent. Donc plus aucun essieu n'étant resté derrière ce convoi, la sécurité peut garantir la voie libre au second convoi croiseur.

Les deux convois ont donc quitté la gare, par un aiguillage dit « talonnable », qui est emprunté en contrariant son orientation. Un ressort rappelle la lame d'aiguillage dans sa position initiale après l'entrebâillement provoqué par le passage de la roue de chaque essieu.

Ce point de l'infrastructure est un point sensible qui nécessite des réglages et graissages et en période hivernale, il doit être chauffé pour éviter que la glace ne laisse les lames d'aiguillages entrebâillées. Cette consommation énergétique pour le chauffage ne garantit pas le fonctionnement. Des entrebâillements intempestifs sont régulièrement constatés. Ce dérangement est immédiatement signalé et bloque tout accès à ce point de l'infrastructure en arrêtant toute circulation sur la ligne. Une intervention humaine est dès lors nécessaire avec une réactivité et un délai aléatoires.

Le réchauffement d'aiguillage impose s'il est électrique, une alimentation, s'il est au gaz, une vigilance du combustible et une vigilance de l'alimentation électrique par batteries de mise en œuvre.

Au niveau des contraintes, ce poste cumule les handicaps :

- Mise en œuvre d'un raccordement électrique dans le premier cas avec un rendement de l'installation médiocre car alimenté en permanence pour uniquement quelques minutes quotidiennes d'utilisation.
- Pour un réchauffeur à gaz : gaspillage d'énergie et mise en œuvre au mieux de batteries dont les déchets ultimes sont incertains.

Ce poste est repris dans tous les devis de réouverture au chapitre investissements. L'exploitation de tels dispositifs est par contre dispendieuse sur des lignes à faible trafic.

La deuxième faiblesse provient des pédales électromécaniques, comptant les essieux, mais aussi commandant les passages à niveau. Ces dispositifs sont également sensibles à la neige. De plus ils demandent de lourdes précautions de franchissement pour les véhicules d'entretien que sont les véhicules d'entretien mécanisé des voies et le chasse-neige.

**La proposition prend le parti de décrire une exploitation sans aiguillages d'Oloron à Canfranc pour blinder la fiabilité des installations.**

Cette orientation ne remet pas en cause l'entrée sur le tronçon de voie des engins d'entretien qui aujourd'hui sont majoritairement rail-route.

Des engins d'entretien pourront donc intervenir depuis tout accès routier, cependant un protocole doit être prévu pour les engins purement ferroviaires qui seront stockés soit à Canfranc, soit à Oloron.

Cette proposition prend le parti de gérer toute la ligne, ses installations et ses mobiles sous protocole ERTMS2, qui est déjà adopté par l'Espagne de Madrid à Zaragoza et qui l'étendra vraisemblablement à Canfranc. Ce protocole offre une unité de signalisation et s'affranchit de tout contact mécanique pour gérer les convois. Enfin un système ERTMS2 sait déclencher les passages à niveau, mais aussi recevoir l'information d'un filet de protection contre les chutes de pierres et transmettre l'information instantanément dans la cabine des trains.

**Une signalisation en cabine des locomotives évite toute implantation et alimentation de signalisation latérale**. Seuls éventuellement des poteaux repères fixes informent les conducteurs de spécificités. Par exemple un point d'arrêt optimal sur secteur plat si la signalisation de cabine l'impose.

Le dispositif ERTMS est en outre le dispositif normalisé Européen. Les Etats membres ne peuvent conserver leurs systèmes particuliers qu'à titre transitoire. Donc il est inutile d'investir de manière précaire.

ERTMS2 gère également l'ensemble des fonctions de la nappe de communication. Communications très réduites car elles ne sont plus nécessaires entre les gares intermédiaires qui ne seront pas implantées entre Oloron et Canfranc. Oloron sera seulement en contact avec Canfranc pour gérer ce tronçon et ces deux gares seront en contact permanent avec les trains engagés sur la ligne.

**Aucun agent de circulation ne sera nécessaire depuis Oloron jusqu'à Canfranc.**

**Dans un premier temps, un protocole de sécurité des circulations, d'une simplicité extrême tel que GSMR est suffisant.**

Pour la voie proprement dite, les expériences montrent qu'elle doit être fortement armée sur un ballast adapté pour être fermement maintenue dans les courbes de faible rayon sur lesquelles les wagons de grands empattement, les convois longs et la pousse on tendance à exercer des efforts contrariant les tracés.

**De plus la norme fret semble évoluer vers des charges de 25 tonnes par essieu, ce qui justifie le choix d'une voie armée en rail de 50 kilogrammes par mètre posé sur des traverses en béton à attaches élastiques « fastclip pendrol ».**

## *Chiffrage des superstructures de liaison :*

Devant une production aussi dense d'études, nous n'aurons pas l'outrecuidance de proposer un autre chiffrage. Notre estimation est une approche économique permettant de l'intégrer à l'exploitation.

Cette étude se bornera donc à proposer un ordre de grandeur pour la remise en service de la voie et de sa caténaire. Suivront quelques observations sur les chapitres les plus discordants des études connues. Un examen des solutions techniques pour **le tunnel de Peilhou** lève l'incertitude conservée par l'ensemble des conseils qui n'ont pas osé s'engager. La technique du **cintrage chemisé renforcé** est applicable.

Pour l'ensemble du chantier, Il est à observer que cette voie ferrée est hors service et donc, que les frais de mise en sécurité des personnes à l'égard des circulations possibles sont à balayer.

En outre, la plateforme de l'installation est complètement disponible, hors ouvrages d'arts interrompus ou interdits comme le tunnel de Peilhou.

L'état du travelage étant très mauvais, il n'est pas envisageable de rouler sans risque sur les anciennes installations avec des trains de chantier lourds. Une expertise approfondie et une consolidation provisoire ponctuelle pourraient toutefois le permettre. Cela sera du choix de l'adjudicataire des travaux qui pourra proposer sa mise en œuvre.

Si le choix pour le chantier propose une dépose, de fait seront effectués le désherbage et quelques dessouchages lors de l'arrachement de la voie.

Devra dés lors s'ensuivre selon l'état constaté après dessouchage, un nivellement et réglage de la plate forme. Simultanément seront effectués les travaux de remise en ordre des caniveaux.

Ce chapitre semble surévalué sur les diverses études eu égard l'état réel des lieux. Mais mieux vaut prévoir. Cependant il est à noter que sur des installations en service, de nombreux ouvrages sont autant si non plus détériorés que ceux présents sur ce chantier. Il en est de même pour la plate-forme qui si ce n'était l'obligation de dessoucher propose un état suffisant pour une régénération traditionnelle.

Une fois cette étape terminée et la continuité assurée par les ouvrages à reconstruire, nous positionnons la voie et la caténaire entre les kilomètres 251 à Oloron (sortie sud de la gare) et 308 à Canfranc (sortie tunnel). Le tronçon total mesure donc 58 kilomètres.
En réalité, la part française entre Oloron et le point frontière est de 52,728 Km et de 5,214 Km entre la frontière et Canfranc.
En ce qui concerne la voie dans le tunnel du Somport, Il faut se rappeler que le montant des travaux de dépose de la voie actuelle enfouie sous la chaussée provisoire établie pour servir de piste de roulement des éventuels services de secours routiers, ainsi que le surcoût de la pose d'une voie enrobée dans une voie routière, ne doit pas être affecté au projet ferroviaire.

## Prix unitaires :

- **Coût de 52,728 kilomètres** de voies une fois l'infrastructure adaptée revient à : **22.294.960 €**

  Ce coût relativement plus élevé que la tarification linéaire habituelle provient des parties souterraines qui font engager une proportion de main d'œuvre plus importante. La longueur renouvelée prend en compte l'intégralité du tunnel du Somport dont le linéaire est majoritairement en territoire Espagnol.

- **Poste Caténaire** : **11.970.000 €**

  Il est à noter que le chauffage de la caténaire devra être mis en œuvre en hiver pour éviter les formations de manchons de glace. La pose de caténaire en 25000 volts impose une lame d'air plus importante qu'en 1500 volts. De ce fait une pose spéciale dans les tunnels est à envisager (abaissement plate-forme ou isolation de la voûte). C'est cet élément qui rend le poste à ce niveau si le gabarit actuel est conservé.

- **En ce qui concerne les ouvrages de franchissement** : **2 .000.000 €**

  Un devis officiel, de remplacement des 33 petits ouvrages métalliques de moins de 8 mètres d'envergure (à remplacer), a été produit à le demande de Monsieur le Président du Conseil Régional d'Aquitaine par une entreprise agréée. Ce budget prend également en compte les réparations des ouvrages récupérables.

- **Une enveloppe de 10 M€ semble globalement suffisante pour**: **10.000.000 €**

  - **Ouvrages maçonnés**
  - **Murs de soutènement à reprendre**
  - **Ouvrages en terre**

- **Alimentation électrique hors caténaire : 9.000.000 €**

  Dans ce chapitre il faut considérer qu'un appel d'offre est possible pour obtenir la fourniture directe à la caténaire. C'est bien pour cela que la caténaire est isolée de son alimentation**. Ce devis comprend la ligne d'alimentation de l'installation.**
  **Nos contacts avec un électricien confirment cette hypothèse.** En outre cette entreprise semble se diriger vers une diversification de ses activités de base et en particulier vers de l'exploitation ferroviaire.

- **Passages à niveau : 3.800.000 €**

  - **Bidos conservation PN 34 :** Ce PN sera traité suivant l'exemple de celui de la ligne Puyoo à Dax dans l'agglomération de Dax. PN sur lequel la vitesse limite des trains est de 130 Km/h dans un environnement urbain beaucoup plus marqué que celui de Bidos. Cette économie au regard d'un passage dénivelé qui coûterait 8 millions d'euros permettra de mieux affecter cette somme sur des postes plus essentiel.

  - **Escot (PN 50) fera l'objet d'une dénivellation.**

  - **Bedous (PN 58)**

  - **Etsaut :** Il faudra traiter le nouveau PN, **actuellement sans existence légale,** car créé il y a peu à l'occasion de la déviation routière de la RN134. Les travaux correspondants à ce PN seront **à imputer aux emprunts faits par la DDE** à l'occasion de l'aménagement de la RN134, au même titre que les ouvrages d'arts de franchissement détruits lors de ces travaux.

- **Divers autres PN de moindre importance**

Cette somme est volontairement surévaluée pour des PN qui nécessiteraient des aménagements particuliers. Il est à noter que si l'on s'acheminait vers une exploitation Fret uniquement, des PN à commande radio seraient suffisants et ce budget serait alors divisé par trois.

- **Protection contre les chutes de blocs : 2.000.000 €**

Il est important de noter que sur système ERTMS2, l'installation dispose d'un raccordement simplifié alertant directement les convois.
De plus, bien que des blocs semblent avoir franchi la voie ferrée, il n'est pas possible d'affirmer les dates de chutes. Peut être même ces chutes datent de périodes antérieures à la construction elle-même. Si quelques rochers susceptibles d'entraîner une sortie de voie sont répertoriés sur la plate-forme, aucun dégât majeur lié à ces chutes n'est à signaler.
Sur le principe de la purge des abrupts, l'effet est assez diversement apprécié car il détruit un équilibre naturel et entraîne d'autres mouvements naturels correctifs.
Enfin il faudra déjà chercher à remettre en état les filets ayant existé avant 1970, dont l'essentiel est encore présent sur les lieux, et qui remplissaient parfaitement leur fonction.
La remise en état de ces filets de protection qui est à envisager n'entraînera pas des dépenses aussi importantes qu'une nouvelle installation complète.

- **Signalisation et communication : 1.800.000 €**

Aucune installation intermédiaire d'espacement des convois n'est prévue dans cette configuration.
Les trains seront munis de dispositifs de communication sol-train, mais cela ne dispense pas d'un dispositif de communication fixe le long de la voie.
Bien qu'un accord puisse être passé avec un opérateur tiers, le budget nécessaire à ce dispositif en interne sera intégré.
La signalisation qui sera mise en place pour assurer la sécurité du tunnel du Somport en tant que galerie de secours du tunnel routier et réciproquement ne devra pas être imputée au projet ferroviaire.

- **Tunnel de Peilhou : 11.000.000 €**

**Tous les rapports laissent planer un doute non seulement sur le coût de remise en état de cet ouvrage, mais aussi simplement sur la méthode.**
Afin de lever toute menace sur le projet global, le Cabinet s'est assuré des possibilités techniques :
Cintrage et chemisage de consolidation (Estimation BTP Suisse).

- **Ouvrages sur le Gave à charge RFF :** (Provision non affinée) Deux ouvrages. **12.000.000 €**

- **Ouvrage à charge DDE :**

**Ces ouvrages n'ont pas à être pris en compte dans le budget ferroviaire.**

- **Modification du tunnel du Somport :**

**Linéaire compté pour ballast, voie et caténaire. Complément à charge du tunnel routier et du laboratoire de recherche installé à l'intérieur.**

## *Récapitulatif du coût de la remise en service Oloron - Canfranc*

| | | |
|---|---|---|
| **Ouvrage à reconstruire RFF*** | 12 M€ | **Ouvrages DDE non comptés** |
| **Tunnel Peilhou** | 11 M€ | |
| **Reprise ouvrages maçonnés, murs en terre et soutènements** | 10 M€ | |
| **Ouvrages moins de 8 mètres (33)** | 12 M€ | |
| **Passages à niveaux** | 3.8 M€ | |
| **Protection chute blocs** | 2 M€ | |
| **Voie** | 23 M€ | |
| **Caténaire** | 12 M€ | **Avec chauffage anti-gel** |
| **Sous station 0 M€** | | **Possibilité mettre à charge fournisseur**[6] |
| **Signalisation communication** | 1.8 M€ | **Possibilité mettre communication à charge d'un fournisseur** |
| Total de la remise en état | **87.6 M€** | |
| **Hors MOE MOA PAI** | | Les ouvrages détruits ont été sur évalués pour envisager de remplacer même les ouvrages réutilisables. |

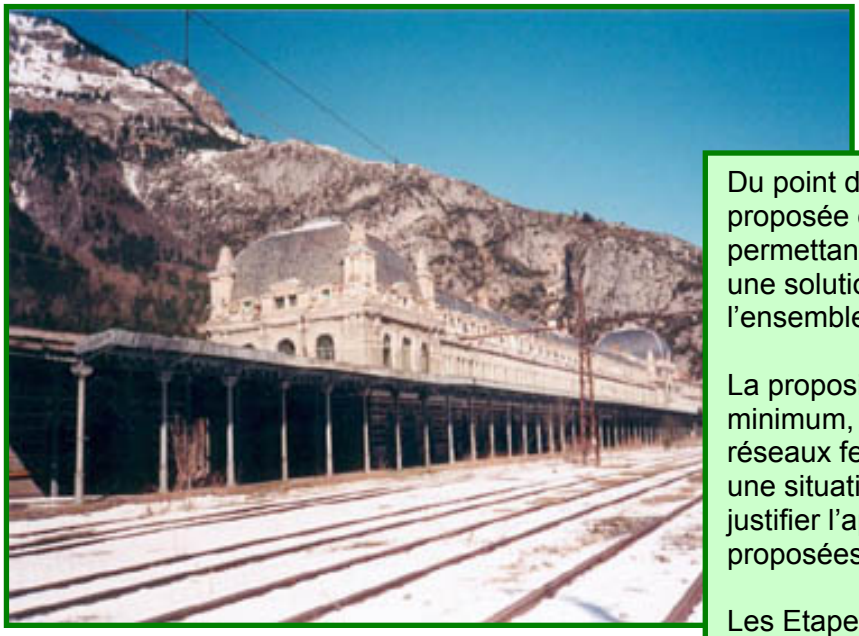
*** Ces montants auraient été moins importants si le gestionnaire de l'infrastructure de la ligne, responsable devant l'Etat de la conservation du patrimoine, avait prescrit la surveillance et les menus travaux conservatoires qui auraient évité la ruine du pont sur le Gave de 37 m au PK 278,135 par manque de protection de ses culées et la pousse de quelques arbres sur la plateforme par un traitement chimique approprié.**

[6] Les responsables de la stratégie EDF France ont été visités le 12 Septembre 2005 et cette disposition semble pertinente.

# Budget nécessaire et suffisant

**Ce budget s'entend pour la réouverture de l'itinéraire. *Dans une phase ultérieure de développement l'objectif en vue d'atteindre et de dépasser 3 millions de tonnes annuelles reste préservé*. En particulier pourront se construire une installation de gestion centralisée de voie unique permettant un espacement de trains de même sens et éventuellement des voies d'évitements intermédiaires judicieusement positionnés entre Oloron et Canfranc, ainsi que la gestion complète sous ERTMS2 de Pau – Canfranc. Ces budgets seront justifiés s'il se dégage des rentabilités des trafics existants et des projections liées aux trafics induits par l'investissement. Donc *ils ne seront plus à la charge des collectivités* mais de l'exploitant.**

| | |
|---|---|
| Section Oloron – Canfranc hors sous station : | 87.60 M€ |
| Sous station si à charge RFF au titre de la réouverture | 9.00 M€ |
| Régénération au prorata Pau – Oloron : (Voie et caténaire uniquement plus légers travaux) | 25.00 M€ |
| Total du scénario…… | 121.60 M€ |



Du point de vue de l'infrastructure, la solution proposée est une solution par paliers permettant d'évoluer de la situation actuelle à une solution dite « haute » telle que décrite par l'ensemble des études techniques.

La proposition de cette analyse va du strict minimum, qui est la remise en contact des réseaux ferroviaires français et espagnols, à une situation économique qui permettra de justifier l'application des mesures complètes proposées par Systra, la SNCF et RFF.

Les Etapes successives prendraient en compte, la modernisation du tronçon aval : Pau – Oloron-Sainte-Marie. L'extrapolation proposée pour le chiffrage est cohérente.

## Observation :

Notre proposition est réalisable en conservant le tronçon Pau – Oloron en l'état et en achetant l'électricité au pied de la caténaire, moyennant un cahier des charges de fourniture adapté. Donc un **budget de 87.60 M€ (Hors MOE MOA PAI ) est nécessaire et suffisant** pour remettre en service la portion Oloron – Canfranc.

**Le bénéfice attendu de la revente de la production électrique produite par les locomotives en descente est inenvisageable si RFF fournit lui-même les installations de puissance électrique car RFF ne saurait racheter une production inutilisable localement.**

**Passée une période de démarrage à minima, c'est bien la rentabilité de l'exploitation qui devra financer l'évolution de l'infrastructure.**

## Pau – Oloron-Sainte-Marie

**Il est à faire remarquer que le tronçon Pau – Oloron-Sainte-Marie avait fait l'objet d'un début de modernisation à moindre coût.**

**En effet les courbes avaient vu leurs rails remplacés par du rail « Vignole » de récupération.**
**Une telle modernisation, si elle s'était poursuivie aurait permis d'avoir aujourd'hui à disposition une voie progressivement modernisée et posée sur traverses béton.**

**Ces dispositions auraient pu être adoptées jusqu'à Bedous.**

**En remarque subsidiaire il faut également remarquer que la section actuelle en service n'a pas bénéficié de beaucoup plus d'entretien que la portion Oloron-Sainte-Marie – Bedous quand à son infrastructure.**

**Beaucoup de lignes aujourd'hui en service s'accommodent également d'infrastructure en l'état de celles de Canfranc – Oloron-Sainte-Marie.**

# Exploitation de la portion Pau – Canfranc

## *Considérations préliminaires*

Dans tout projet il faut considérer trois étapes :

- Le démarrage de l'exploitation
- Sa montée en charge
- Son exploitation en régime

Ces trois phases sont toujours éludées par les concepteurs qui compensent ce déficit de stratégie prévisionnelle par une dépense anarchique de moyens financiers surévalués et dont l'obtention politique, ne dépend jamais des réalités de l'exploitation une fois l'opération engagée.

Or dans une période de récession, l'engagement de chaque **€**uro au bon moment et au bon endroit est indispensable.

En outre l'exploitation Pau – Canfranc – Zaragoza se veut à dominante fret.

**Or en fret, en aucun moment l'enveloppe de production ne doit être discordante de son marché, car le transport de fret n'est pas une activité de service public, mais répond à un besoin du marché concurrentiel des transports.** Ceci peut être regretté par certains, mais c'est un fait incontestable.

C'est donc dans cet **esprit d'entreprise** que la proposition du Cabinet est construite.

Elle doit permettre **à chaque phase du développement de trouver un palier d'équilibre**, qui **permette à l'entreprise ferroviaire de financer un projet d'exploitation incluant l'utilisation de cet itinéraire**. Ce projet doit obtenir une réelle rentabilité après avoir rémunéré les péages d'utilisation de l'infrastructure, l'énergie, le fonctionnement et l'amortissement des moyens engagés (locomotives, dépôt…).
**Cet équilibre doit correspondre à des recettes tarifées aux tarifs habituels du marché des transports de marchandises dont la route est la référence.**

Il sera fait état des avantages environnementaux, énergétiques et sécuritaires induits par l'utilisation du chemin de fer, mais au moment ou doit être mis en place un tel projet, **la réalité économique seule dicte le choix des clients**. Donc il est stérile de combattre tel ou tel moyen concurrent, tel ou tel projet concurrent, la seule vérité se trouve dans l'enveloppe de production à construire qui permettra une rentabilité de l'entreprise ferroviaire exploitante. Le compte d'exploitation prévisionnel par sa fiabilité est déterminant pour engager la réouverture.

Dans ce cadre, comme sur tout projet ferroviaire, il existe deux composantes des coûts :

- La rémunération de l'infrastructure qui doit être comparable à des itinéraires de même configuration et capacités déjà tarifés par RFF.

- L'exploitation elle-même qui est un équilibre entre les recettes d'exploitation et les charges qui comprennent :

    1. Les investissements de l'exploitant
    2. Les charges d'exploitation dont la rémunération de RFF et l'achat d'énergie.

Pour ces motifs, **il ne peut pas exister de petit équilibre** (r/d) où les dépenses (d) ne prendraient pas en compte les investissements tels que locomotives, dépôts ……

Une entreprise ferroviaire ne peut s'accommoder de petits équilibres. Pour preuve dans l'accomplissement de missions de services publics qu'est l'activité TER, la SNCF facture son prix de marché et c'est bien l'Autorité Organisatrice qui paie directement le complément de recette, ou indirectement finance des moyens mis à disposition. **Pour le fret ferroviaire il faut impérativement équilibrer les comptes.**

**Donc en aucun cas une entreprise ferroviaire ne peut mettre en œuvre une activité fret déficitaire.**

Dans un tel contexte, il faut être extrêmement attentif aux prétentions sur devis, où tous les services consultés veulent vendre leur module avec une marge positive souvent confortable.

Ces dernières années, le volet communication signalisation, très opaque a souvent sévi.

## *Niveaux d'équipements*

Des niveaux d'équipements différents existent si la ligne est exclusivement affectée aux transports de marchandises (SV : Sans voyageurs) ou si des trains TER ou grandes lignes circulent (V : Avec voyageurs).

Dans la configuration SV, les filets de protections contre les chutes de pierres ne sont pas obligatoires.

Les passages à niveaux à commande radio peuvent suffire.

Ces deux postes, plus le poste communication signalisation, sont des postes très importants. La justesse du choix sera profitable par ses économies significatives en exploitation.

Cependant le souhait du Conseil Régional d'Aquitaine étant de voir un service TER assuré sur Pau – Oloron – Bedous et Canfranc, l'option d'exploitation avec service TER sera retenue.

Nous verrons plus loin comment cette contrainte peut se transformer un avantage pour l'exploitant qui pourra bénéficier d'un chapitre de recettes pour le transport des voyageurs. Mais aussi un avantage pour l'Autorité Organisatrice : Le Conseil Régional d'Aquitaine, qui pourra bénéficier d'un niveau tarifaire kilométrique TER très divergeant des tarifs de production SNCF habituels en région Aquitaine.

## *Caractéristiques d'exploitation de Pau - Canfranc*

### Les choix retenus

L'étude des profils de l'infrastructure a permis de déterminer les caractéristiques optimales d'exploitation une fois la voie renouvelée.

Pour faciliter l'efficacité de l'exploitation, plusieurs critères ont été optimisés par ordre de priorité:

- Une remise en ordre juste nécessaire et suffisante de la continuité ferroviaire de Pau à Zaragoza par reconstruction du tronçon de Oloron-Sainte-Marie à Canfranc dans les conditions décrites précédemment.

- Le choix d'un système ferroviaire dépouillé et rustique pour le rendre disponible en toutes circonstances climatiques.

- Une priorité à la fluidité du trafic pour faciliter le débit par des suppressions d'opérations intermédiaires inutiles :

    1. Formation des trains au départ de Pau et de Canfranc en évitant toute recomposition complexe intermédiaire.

    2. Uniformisation des moyens moteurs de bout en bout.

    3. Suppression de postes de croisements et d'arrêts intermédiaires pour conserver l'énergie cinétique des convois et éviter les redémarrages inutiles.

    4. Uniformisation des vitesses d'exploitation de fond pour améliorer la sécurité des marche et le confort de conduite

    5. Création d'une grille composée d'opérations d'exploitation simples et identiques.

- Des temps de parcours détendus pour pallier à toute situation dégradée.

### Fiche des vitesses et des temps alloués

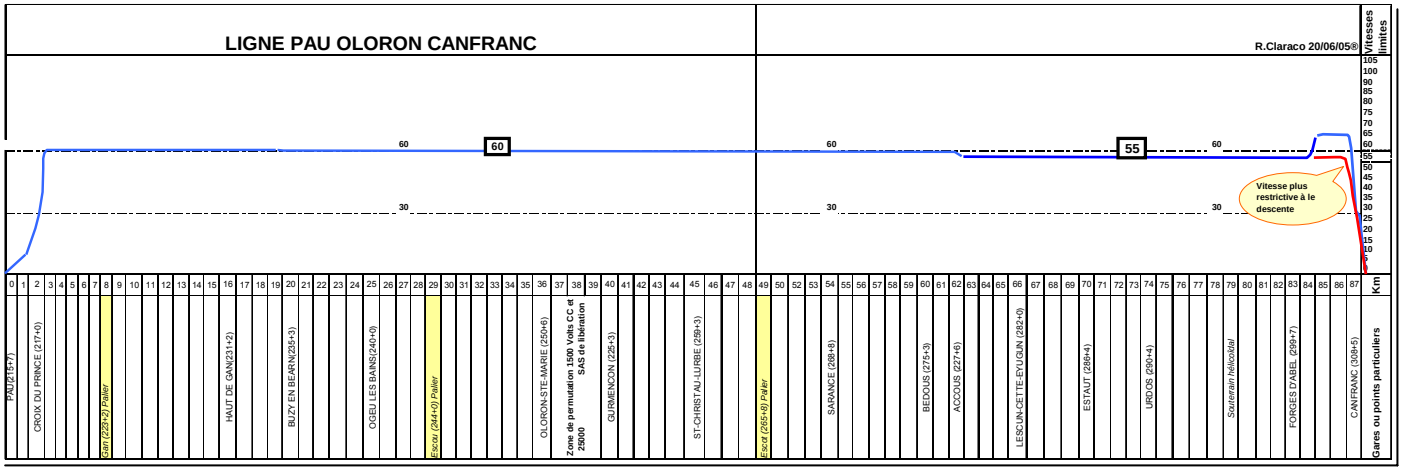
Cette fiche reprend les temps types et les vitesses allouées pour les convois de marchandises.

CRELOC

CREFCO

| Km | ou points parti | Cr. | Sas | Pentes Imp | Pentes Pair | Vitesses Limites 1960 Imp | Vitesses Limites 1960 Pair | Vitesses Limites 2008 Imp | Vitesses Limites 2008 Pair | Temps alloué en minutes Imp. | Temps alloué en minutes Pair |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | PAU(215+7) | X | | | | 10 | 10 | 10 | 10 | 00:03 | 00:03 |
| 1 | | | | 9 | | | | | | 00:01 | 00:02 |
| 2 | CROIX DU PR | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | 1 | | | | | | | |
| 4 | | | | 3 | | | | | | | |
| 5 | | | | 5 | | | | | | | |
| 6 | | | | 4 | | | | | | | |
| 7 | | | | 10 | 7 | | | | | | |
| 8 | *Gan (223+2) Palier* | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | 00:17 | 00:17 |
| 10 | | | | | | 65 | 50 | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | 20 | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | |
| 16 | HAUT DE GAN | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | 20 | | | | | | 00:05 | 00:05 |
| 18 | | | | 20 | | | | | | | |
| 19 | | | | 15 | 10 | | | | | | |
| 20 | BUZY EN BEA | X | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | 00:06 | 00:06 |
| 22 | | | | | 16 | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | |
| 25 | OGEU LES BA | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | 10 | 50 | 65 | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | |
| 29 | *Escou (244+0) Palier* | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | 12 | | | | | 00:14 | 00:14 |
| 31 | | | | | 9 | | | 60 | 60 | | |
| 32 | | | | | 17 | | | | | | |
| 33 | | | | | | | | | | | |
| 34 | | | | | 16 | | | | | | |
| 35 | | | | | | | | | | PHO | |
| 36 | OLORON-STE MARIE (250+6) | X | | | | | | | | | PHO |
| 37 | Zone de permutation 1500 Volts CC et 25000 SAS de | | | 5 | | | | | | 00:06 | 00:06 |
| 38 | | | | | | | | | | | |
| 38 | | | | 10 | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | | | | |
| 40 | GURMENCON | | | | | | | | | | |
| 42 | | | | | 6 | | | | | 00:05 | 00:05 |
| 43 | | | | | 7 | | | | | | |
| 44 | | | | | | | | | | | |
| 45 | ST-CHRISTAU LURBE (259+3) | | | | | | | | | | |
| 46 | | | | 15 | | | | | | | |
| 47 | | | | 15 | | 50 | 50 | | | | |
| 48 | | | | 8 | | | | | | | |
| 49 | *Escot (265+8) Palier* | | | | | | | | | 00:12 | 00:12 |
| 50 | | | | 15 | | | | | | | |
| 52 | | | | 17 | | | | | | | |
| 53 | | | | 16 | | | | | | | |
| 54 | SARANCE (26 | | | | | | | | | | |
| 55 | | | | 16 | | | | | | | |
| 56 | | | | | 9 | | | | | 00:07 | 00:07 |
| 57 | | | | 16 | | | | | | | |
| 58 | | | | | | | | | | | |
| 59 | | | | | 6 | | | | | | |
| 60 | BEDOUS (275 | | | | | | | | | | |
| 61 | | | | 30 | | 55 | 40 | | | 00:04 | 00:03 |
| 62 | ACCOUS (227 | | | | | | | | | | |
| 63 | | | | | 20 | | | | | 00:05 | 00:05 |
| 64 | | | | 22 | | | | | | | |
| 65 | | | | 35 | | | | | | | |
| 66 | LESCUN-CETTE-EYLUGUN | | | | | | | | | | |
| 67 | | | | 29 | | | | | | 00:06 | 00:06 |
| 68 | | | | 30 | | | | | | | |
| 69 | | | | 29 | | | | | | | |
| 70 | ESTAUT (286+ | | | | | | | | | | |
| 71 | | | | 28 | | | | | | | |
| 72 | | | | 30 | | 50 | 40 | 55 | | 00:06 | 00:06 |
| 73 | | | | 29 | | | | | | | |
| 74 | URDOS (290 | | | | | | | | 55 | | |
| 75 | | | | **21** | | | | | | | |
| 76 | | | | | | | | | | | |
| 77 | | | | **43** | | | | | | | |
| 78 | | | | | | | | | | 00:15 | 00:12 |
| 79 | *Souterrain héli* | | | | | | | | | | |
| 80 | | | | **35** | | | | | | | |
| 81 | | | | | | | | | | | |
| 82 | | | | **43** | | | | | | | |
| 83 | FORGES D'A | | | | | | | | | | |
| 84 | | | | | | | | | | | |
| 85 | | | | **34** | | 40 | 40 | 75 | | 00:06 | 00:06 |
| 86 | | | | | | | | | | | |
| 87 | CANFRANC | X | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Temps brut | | 1:58 | 1:55 |

## Courbes des vitesses homogénéisées




Ces deux tableaux amènent quelques commentaires :

Le tableau des vitesses et des temps alloués reprend le schéma d'origine de l'installation. Sont conservés pour croisements techniques Pau (origine de la ligne), Buzy en Béarn qui est aussi une gare d'embranchement vers Arudy, Oloron-Sainte-Marie qui est l'origine du tronçon à réhabiliter et enfin Canfranc, point frontière.

Sur ce tableau sont signalées en pointillé, toutes les anciennes gares qui sont aujourd'hui de simples points d'arrêts. Ces points ont pour particularité d'être situés sur des paliers qui permettent à un train à l'arrêt de se stabiliser et surtout d'amorcer un démarrage et une remise en vitesse avec une énergie nécessaire au décollage du convoi que la pente de la ligne n'obère pas.

Dans une exploitation renforcée pourrait être organisée une option par vagues de trains de même sens dont seul l'espacement sera géré (ERTMS2). Ces zones seraient des endroits favorables à l'arrêt des convois imposés par la gestion de leurs espacements.

Le deuxième tableau, montre une vitesse de fond d'exploitation très homogène. Pour les convois montants, le tunnel du Somport est toutefois autorisé à des vitesses plus élevées pour permettre aux motrices en fin d'effort de se retrouver sur des plages de commande traction plus appropriées à une ventilation forcée de refroidissement des moteurs avant l'arrêt à Canfranc. Cela sera intéressant surtout l'été. De telles dispositions peuvent alléger fortement le budget entretien de l'électronique de puissance.

# Propositions d'exploitation

Les propositions présentées ont pour avantage de permettre l'instauration de paliers de rentabilité pour la montée en charge de l'exploitation.

Ces deux premières propositions sont établies suivant des contraintes différentes :

L'un des graphiques reprend la desserte actuelle de Pau à Oloron-Sainte-Marie et intègre une activité fret pouvant atteindre 2.4 Millions de tonnes brutes annuelles. Cela sans remettre en cause le système d'exploitation en navette entre Pau et Oloron-Sainte-Marie.

Une desserte TER de Bedous peut être envisagée séparément. Cependant un concept homologué par la SNCF est ici utilisable pour assurer les TER avec les marches consacrées au Fret.

## Des TER MV

L'autoroute ferroviaire Alpine, AFA, a vu la SNCF agréer une configuration d'unité de traction où **une voiture de voyageur est intercalée entre les deux locomotives de tête** qui fonctionnent toujours en unités multiples avec une commande unique.

Cette configuration permet de satisfaire aux exigences économiques qui ne peuvent présager de la fréquentation des TER au sud d'Oloron-Sainte-Marie. Ce service aura une fréquence intéressante sans être obligé de financer un service uniquement voyageur.

Les expériences de cadencement entre Ax les Thermes et Latour de Carol ont montré que cette disposition n'apporte aucune clientèle nouvelle et que souvent seuls quelques voyageurs voire aucuns sont transportés par ses rames. Donc la proposition du Cabinet dédouane de l'obligation d'organiser des services TER spécifiques lorsque la navette ferroviaire fret circule.

De plus, sur les lignes de montagne, un équipage de deux personnes est imposé aux convois. Ici le conducteur aura son accompagnateur sous forme de contrôleur (ACT).

Enfin coupler les deux services en termes d'image est intéressant pour donner une bonne acceptabilité au projet en montrant qu'il est raisonnable et optimisé.

Il s'agit encore ici **d'un dispositif utilisé tous les jours en exploitation SNCF.**

Un tel dispositif ne contrevient pas aux dispositions de séparation des activités.
L'activité TER représente un prorata de chaque convoi qui est très inférieur au prix d'une marche TER. Le contrôleur est réparti sur l'ensemble des deux services.
Cette initiative est une exploitation d'intérêt tant pour l'entreprise ferroviaire que pour le Conseil Régional d'Aquitaine, mais aussi économise des circulations.

## Entretien de l'installation et évolution

Le concept d'une voie principale sans aiguillages entre Oloron-Sainte-Marie et Canfranc, s'il blinde la fiabilité de l'installation, semble perçu comme trop simpliste par les puristes.
Deux remarques vont expliquer ce choix :

- Les méthodes modernes d'entretien font de plus en plus appel à du matériel rail-route. Leur mise en œuvre peut donc s'effectuer depuis tout accès routier.
- Lors de la mise en œuvre des engins purement ferroviaires, ceux-ci le sont depuis des bases locales de l'équipement situées sur les gares principales : Oloron ou bien Canfranc ici, Latour de Carol ou bien Ax les Thermes sur le transpyrénéen oriental. Les installations de croisement intermédiaires avec circulation en voie de gauche ne peuvent permettre le garage des engins de travaux.

En ce qui concerne l'évolution des installations, la greffe des aiguillages pour créer de nouvelles voies d'évitements se fait aisément en quelques heures, la nuit.

Configurer le tronçon Oloron – Canfranc en voie unique pure n'apporte aucun handicap à l'entretien de l'installation et préserve l'avenir.

# Diagrammes des propositions

## *Première proposition*

Le premier diagramme proposé est un aperçu des possibilités de l'installation simplifié au maximum entre Pau et Canfranc. **Aucun point technique intermédiaire n'existe entre Pau et Oloron-Sainte-Marie d'une part et entre Oloron-Sainte-Marie et Canfranc d'autre part.**

Le dispositif d'acheminement est le suivant :

De Pau à Oloron-Sainte-Marie, deux locomotives tractent une rame de 1200 tonnes brutes. Cette rame est composée de **2 tronçons de 600 tonnes organisés préalablement**.

Arrivée à Oloron-Sainte-Marie, le tronçon de 600 tonnes situé en queue du convoi est décroché.

La rame de tête est tractée jusqu'à Canfranc.

A Canfranc les locomotives prennent en charge 600 tonnes pour Oloron-Sainte Marie.

Arrivé à Oloron-Sainte Marie, le convoi décroche les wagons descendants et les motrices se remettent en tête de la deuxième portion de train qui remonte à Canfranc.

Donc sur une amplitude de 7h15 un cycle complet Pau – Oloron-Sainte Marie – Canfranc – Oloron-Sainte Marie – Canfranc – Oloron-Sainte Marie – Pau est réalisé.

En imbriquant les cycles nous savons tracer 4 cycles doubles quotidiens.

Nous pouvons imaginer une période de démarrage avec un train Pau – Canfranc en simple aller et retour.

Les paliers suivant sont donc réalisables :

**Journées annelles d'exploitation : 320. En effet les Samedi, Dimanche et jours fériés sont des jours de pointe pour le transport combiné qui circule au travers de la France alors que les camions sont interdits du Samedi 22h au Dimanche 22h et les jours fériés**.

## Potentiels des tonnages bruts

| | AR Simple | 1 Rotation double | 2 Rotations doubles | 3 Rotations doubles | 4 Rotations doubles |
|---|---|---|---|---|---|
| Tonnage | **384.000 T** | **768.000 T** | **1.536.000** | **2.304.000** | **3.072.000** |
| Nombre de locomotives exploitées | **2** | **2** | **2** | **2** | **4** |
| Réserve | **0** | **0** | **1** | **1** | **2** |
| Secours Diesel | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** |
| Total engins de traction | **3** | **3** | **4** | **4** | **7** |

Nous voyons une certaine évolution dans les choix d'optimisation qui permettent un démarrage adapté de l'exploitation.

### Les évolutions dans le potentiel de la ligne :

Le tableau précédent montre que la simple voie unique exploitée en continu permet d'atteindre un tonnage respectable dépassant les trois millions de tonnes.

***Le cabinet juge, en l'état des possibilités connues de la SNCF, le tonnage de deux millions trois cent mille tonnes brutes comme un tonnage fiable. Ce seuil sera le déclencheur de la nécessité de faire évoluer l'exploitation***.

La ligne étant en service, des essais de trains de tonnage de 850 tonnes brutes tels que préconisés par les études précédentes pourront être envisagés pour une homologation des convois à ce tonnage.

Cependant, un simple dispositif d'espacement de trains de 600 tonnes de même sens par vagues alternatives montantes et descendantes permettra d'écourter les rotations et de dépasser le cap des quatre millions de tonnes.

Enfin des adaptations d'infrastructures plus classiques, financées par l'exploitation seront envisageables pour atteindre des schémas plus complexes d'exploitation avec croisements de convois.

Toutes les solutions sont préservées par cette étude.

## Sillons en intégrant les TER actuels

## *Deuxième proposition*

En exploitation ferroviaire, il faut toujours veiller aux équilibres.

Le système doit disposer de deux triples équilibres :

Il doit être adaptés aux populations des territoires :

- Qui y vivent
- Qui y viennent
- Qui y passent

Au niveau des activités à développer encore trois composantes

- Le fret
- Les transports régionaux de voyageurs auxquels peut être inclus un service touristique ou encore pédagogique (Voir FGC Catalogne pour les classes scolaires).
- Les transports de voyageurs à grande distance

Pour cette deuxième proposition, il s'agit d'un scénario avec **cadencement de Pau à Oloron-Sainte-Marie** avec un éventail de services ferroviaires adaptés à l'aménagement des relations interrégionales.

Ce scénario donne une idée des possibilités d'exploitation de l'axe Pau – Canfranc – Zaragoza en incluant une réelle offre régionale entre Pau et Oloron-Sainte-Marie.

Dans ce scénario, sont réservées la circulation d'**un train de nuit et d'un train de journée Grandes Lignes sur les relations internationales**.

Ces deux trains sont motivés par **la proximité de Lourdes**. Aujourd'hui la péninsule ibérique (Espagne et Portugal) est le premier apporteur de visiteurs du sanctuaire et aucun voyage n'est effectué par chemin de fer.

**A titre indicatif, les Italiens qui viennent deux fois moins nombreux à Lourdes que les Espagnols mobilisent plus de deux cent trains spéciaux.**

Pour cette raison, il semble pertinent de mettre en service **un train de nuit Lourdes – Zaragoza (El Pilar) - Madrid**.

En journée, un train de grandes lignes à deux tranches desservant Bordeaux et Toulouse depuis Zaragoza semble d'un réel intérêt vu les liens tissés entre ces trois métropoles régionales. **A Huesca ou à Zaragoza des correspondances performantes vers Madrid et Barcelone seront en place par ligne à grande vitesse.**

**En ce qui concerne les services TER, seul un TER spécifique Canfranc – Pau de début de matinée est programmé.**

**Le reste des relations TER étant inclus dans la desserte fret.**

Ce scénario qui est un vrai plan de desserte interrégionale se veut plus modeste **en Fret et est présenté pour 1.500.000 tonnes brutes annuelles, pouvant être porté à 2.250.000 tonnes**.

Il nécessite en outre le maintien des croisements à Buzy en Béarn.

Au niveau des engins moteurs, il demande aussi **7 engins de tractions** dont celui de réserve thermique.

## Grille horaire avec cadencement Pau – Oloron-Sainte-Marie

# Matériel moteur

Le choix du matériel moteur va balayer définitivement les options quant à la frontière entre les deux courants différents devant cohabiter en France.

Le réseau sud-ouest est intégralement électrifié en 1500 volts continus au sud de la Garonne et pour l'intégralité de la Région Aquitaine.

De ce fait **il n'est pas rationnel d'engager le Conseil Régional d'aquitaine à investir dans quelques unités bicourant pour assurer ses dessertes TER de Pau à Oloron-Sainte-Marie**. De plus un tel équipement demanderait un stock spécifique de pièces détachées.

En outre **créer des voies de gare commutables est complexe et onéreux**. C'est pourquoi il est pris le parti de reporter la **zone de transition en pleine voie et en amont d'Oloron-Sainte-Marie.**

Trois contraintes fortes guident le choix du matériel :

- Il doit répondre aux préconisations de RFF et de la SNCF pour une ligne en pente de plus de 3,5 pourcent. Donc les engins disposant d'un couple 200 kilomètres par heure sont interdits.

- En préconisations de freinage, les engins doivent disposer de freinages auxiliaires à récupération ou rhéostatiques.

- Enfin les engins doivent être homologués sur le réseau RFF-SNCF.

Cela restreint à 2 le type des motrices aptes à assurer ces trafics réguliers.

Préalablement, il faut lever l'ambiguïté concernant **l'utilité d'une machine de secours thermique.**

Cette machine au service de l'équipement permet de circuler sur la ligne hors tension.

De ce fait elle sera très utile en cas de situation électrique perturbée. En effet elle pourra **fournir à une rame en détresse l'air comprimé et l'énergie afin de redescendre sur un point d'arrêt adapté permettant son immobilisation à plat (anciennes gares) et éventuellement le transfert des passagers vers un bus classique.**

En outre cette machine pourra effectuer les corvées de **graissage de rails** au dessous de Bedous (Interdit au dessus pour des questions d'adhérence), mais aussi les missions **chasse-neige.** Enfin elle pourra en appoint assurer **diverses missions de traction en cas d'indisponibilités de motrices**.

La préconisation pour cet usage est une motrice CFD dont la construction et l'entretien seraient effectués à proximité (Bagnères de Bigorre). Des locomotives type BB 61000 (Vossloh) de la SNCF conviendraient également.

# Les locomotives du Canfranc

## *Préambule*

### Un choix limité

Les critères techniques d'exploitation de la ligne rendent ce choix très réduit.

**Sont exclues du choix les locomotives thermiques qui bien que donnant des performance de très haut niveau, utilisent une énergie fossile dont les coûts ne sont pas maîtrisables. De plus le chemin de fer engage ses projets sur du très long terme et sur trois décennies, les conditions d'approvisionnement en carburant semblent être remises en cause. C'est donc un raisonnement en termes environnementaux et d'indépendance énergétique qui confirment pour cet itinéraire la nécessité d'électrifier dès la première phase d'exploitation.**

Une locomotive de secours thermique sera toutefois nécessaire comme nous l'avons expliqué dans le volet précédent.

En ce qui concerne les motrices électriques, leur durée de vie dépasse généralement les 40 ans.

S'agissant de l'achat de quelques unités, il est stratégiquement préférable de choisir sur de grandes séries en cours de production.

Certes une solution en utilisant du matériel de récupération de générations antérieures est possible et peut être stratégiquement souhaitable pour reporter un choix définitif sur un éventail technique et de type plus ample, ce qui sera le cas après normalisation Européenne des critères. Cela peut reporter à 2012-2015 pour des commandes et donc autour de 2018 pour des livraisons.

En particulier cela permettrait d'utiliser des locomotives révisées de série SNCF BB 22200 pour minimiser l'engagement initial et donc le risque financier.

Cette option est d'autant plus pertinente que seuls des engins agréés par RFF et la SNCF pourront aujourd'hui exploiter cette ligne de montagne.

Les projections économiques montrent hélas que cette solution utilisant du matériel de remploi n'est pas pertinente.

## Caractéristiques

Les locomotives aujourd'hui ne sont plus limitées en puissance de traction, mais c'est la résistance des attelages qui calibre les convois.

Par contre des impératifs techniques cadrent le choix.

Sont interdites :

Les motrices couple 180 et 200 kilomètres par heure (Supérieur à 160 Km/h).
Les motrices ne disposant pas de l'un des deux freinages électriques suivants :

- Freinage rhéostatique
- Freinage à récupération
- Le FAMAD des convois est obligatoire pour des tonnages acceptables

## Tableau de référence des masses en 40‰



Edition du 15 janvier 2001

4.3 Masse des trains, limites maximales(suite).

A . LOCOMOTIVES ELECTRIQUES ET DIESELS (suite)

**TABLEAU III TRAINS DE MARCHANDISES SENS IMPAIR**

| Parcours / Séries de locomotives | Toulouse - Foix [13] | Foix - Tarascon [1] | Tarascon - Ax-les-Thermes [1] | Ax-les-Thermes - Porté-Puymorens [2] [3] [4] | Porté-Puymorens - La Tour de Carol [2] [3] [4] Trains MUNIS du FAMAD | Porté-Puymorens - La Tour de Carol [2] [3] [4] Trains NON MUNIS du FAMAD |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9263 à 9292 / 9300 | 1360 | 420 [5] | 530 [5] | 220 | 600 | 220 |
| 8500-8600 PV [6] | 1360 | 360 [7] | 440 [7] [8] | 210 | | 210 |
| Autres 8500 PV | | | | | | |
| 8500-8600 PV (UM) [6] | 2245 | 720 | 880 [9] | 420 | 600 | 210 |
| Autres 8500 PV (UM) | | | | | | |
| 7200 GV sauf couple 200 | 1640 | 530 | 660 | 310 | | 230 |
| 7200 PV | 1720 [10] | 560 [3] [11] | 700 [7] | 330 | | |
| 67400 | 1600 | 510 | 610 | 300 | 600 | 160 |
| 67400 (UM) | 2690 | 960 | 1000 | 600 | | 160 |
| 66000-66400 | 1070 | 330 | 420 | 160 [12] | | 160 |
| 63000-63500 sauf 63964 | 950 | 270 | 360 | | | |
| 63964 | 950 | 270 | 360 | 150 | 600 | 150 |
| Limites de résistance des attelages | 2690 | 960 | 1000 | 620 | - | - |
| Masses maximales par train | | | | 600 | 600 | 390 |

**TABLEAU IV TRAINS DE MARCHANDISES SENS PAIR**

| Parcours / Séries de locomotives | La Tour de Carol - Porté-Puymorens [2] [3] | Porté Puymorens [2] - Ax-les-Thermes [3] Trains MUNIS du FAMAD | Porté Puymorens [2] - Ax-les-Thermes [3] Trains NON MUNIS du FAMAD | Ax-les-Thermes - Foix | Foix - Toulouse [13] |
|---|---|---|---|---|---|
| 9263 à 9292 / 9300 | 220 | 600 | 220 | 800 | 1800 |
| 8500-8600 PV [6] | 210 | | 210 | 720 | |
| Autres 8500 PV | | | | | |
| 8500-8600 PV (UM) [6] | 420 | 600 | 210 | 1440 | 2910 |
| Autres 8500 PV (UM) | | | | | |
| 7200 GV sauf couple 200 | 310 | 600 | 230 | 990 | 1890 |
| 7200 PV | 330 | | | 1030 | 2240 |
| 67400 | 300 | | 160 | 900 | 1770 |
| 67400 (UM) | 600 | | 160 | 1455 | 3945 |
| 66000-66400 | 160 [12] | | 160 | 650 | 1550 |
| 63000-63500 sauf 63964 | | | | 560 | 1350 |
| 63964 | 150 | 600 | 150 | | |
| Limites de résistance des attelages | 620 | - | - | 1455 | 3495 |
| Masses maximales par train | 600 | 600 | 390 | - | - |

RT 4971

Sur le tableau précédent, nous constatons que la limite de charge remorquée pour une BB 7200 est de 330 tonnes, ce qui porte à 660 tonnes la charge maximale admissible pour un couple de BB 7200 PV en double traction.

Cependant la limite de résistance des attelages est située à 620 tonnes et **la masse maximale des trains est ramenée à 600 tonnes.**

**Cette restriction à 600 tonnes est la limite supérieure des tonnages admise par la SNCF et RFF sur des lignes du profil de Oloron-Sainte-Marie à Canfranc. Aucune autre référence n'est disponible.**

**Il est donc vain aujourd'hui d'effectuer toute autre extrapolation comme l'ont fait les cabinets retenus par le Conseil Régional d'Aquitaine pour valider les futurs scénarios.**

## Types de locomotives disponibles

A ce jour seuls deux types de locomotives électriques bicourant sont autorisés à circuler sans agrément complémentaire sur un tel profil.

Il s'agit des BB 22200 qui sont le modèle bicourant des BB 7200 référencées dans le tableau précédent et les BB 27000, qui offrent des performances similaires.

Le choix entre ces deux types est un choix de stratégie.

Le tableau comparatif peut aider à la décision.

| | BB 22200 | BB 27000 | Observations |
|---|---|---|---|
| Etat de la série | **Parc SNCF Occasion** | **A construire** | |
| Délai adaptation ou construction | **12 mois** | **36 mois** | |
| Prix unitaire | **0.8 M€** | **2 M€** | **Dernier marché SNCF Voir encadré** |
| Durée de vie en années | **20** | **45** | |
| Risque de vétusté | **A 10 ans** | **A 40 ans** | |
| Adhérence | **Normale (1)** | **Optimisée (2)** | **(1) Propension à patiner (2) Gestion améliorée** |

La SNCF commande à ALSTOM 300 locomotives électrique fret
27 Septembre 2001

Le Conseil d'Administration de la SNCF vient d'approuver une commande de 300 locomotives électriques fret, plus 80 en option, qui sera confiée à ALSTOM.

Le Conseil d'Administration de la SNCF vient d'approuver une commande de 300 locomotives électriques fret, plus 80 en option, qui sera confiée à ALSTOM. Cette commande se compose :

d'une tranche de 180 locomotives, correspondant à la levée d'option du marché en cours de 300 locomotives, dont 120 unités sont actuellement en fabrication,
d'un nouveau marché de 200 locomotives dont une première tranche ferme de 120 unités.
Le montant de ce marché s'élève à 737 millions d'euros, dont 582 millions d'euros pour les tranches fermes, qui figureront dans le carnet de commandes. Ces locomotives, de type PRIMATM, seront assemblées dans l'usine ALSTOM de Belfort. Les livraisons des 180 locomotives de la première tranche commenceront fin 2002, celles des 120 unités de la deuxième tranche commenceront fin 2005, et se poursuivront jusqu'en 2007.

# BB 22200

| | |
|---|---|
| Type | Locomotive |
| Nombre d'engins construits | 205 |
| Date de livraison du premier engin | 27 décembre 1976 |
| Date de livraison du dernier engin | 09 juillet 1986 |
| Couplage en UM | BB 22200 TTU |

## Caractéristiques générales

| | |
|---|---|
| Mode de traction | Electrique |
| Alimentation électrique | 25 kV monophasé 50 Hz / 1.5 kV continu |
| Poste de conduite | A gauche |
| | |

## Performances

| **Traction** | |
|---|---|
| Vitesse maximale | 160 Km/h |
| Puissance maximale à la jante en traction | 4 420 kW |
| Effort de traction à la jante au démarrage | 295 kN |
| Effort de traction au régime continu | |
| Effort de traction à vitesse maximale | 88 kN |

| Moteur de traction | |
|---|---|
| Type | Courant continu |
| Masse | 7 100 kg |
| Nombre | 1 par bogie |
| Installation | Dans le bogie |
| Puissance unitaire maximale | 2 400 kW |
| Vitesse maximale de rotation | 1 160 tr/mn |
| Réducteur | Suspendu dans le bogie<br><br>Accouplement élastique avec le bogie |

# BB 27000 PRIMA

La région Ile de France à commandé des Prima permettant l'alimentation électrique des auxiliaires de voitures de voyageurs. Ce faisant ces locomotives spécialisées pour le fret sont aptes à tous les services sur Pau – Canfranc.

**Caractéristiques principales**

- nombre de locomotives : 420
- application : marchandises
- disposition des essieux : BoBo
- systèmes d'alimentation :
  - 25 kV 50 Hz / 1,5 kV cc

- circuit de puissance : onduleurs IGBT, refroidissement à eau
- puissance nominale à régime permanent : 4 200 kW
- écartement : 1 435 mm
- charge maximale par essieu : 22,5 t
- vitesse maximale : 140 Km/h

**Les dernières avancées technologiques**
Cette locomotive, destinée au transport de marchandises en Europe, bénéficie des dernières avancées technologiques, dont les onduleurs IGBT à refroidissement à eau, un système informatique doublé et un poste de conduite centralisé ergonomique. **Le bogie à empattement réduit limite l'usure des voies**.

**Client :** SNCF (France)

**Caractéristiques principales - Bogies**

- Ecartement de voie : 1 435 mm
- Vitesse maximale : 140 km/h
- Charge par essieu : 22,5 T
- Empattement : 2 600 mm
- Puissance moteur : 300 kW
- Poids du bogie moteur : 17 000 kg
- Nombre de moteurs / bogie : 2

**4,2 MW à la jante**

## Une alternative Européenne

Cette locomotive n'est pas encore homologuée en France

**Dispolok ES 64 F4**

Locomotive électrique quadripartition
La ES 64 F4 est la deuxième génération des locomotives EuroSprinter,
Elle est déjà homologuée en Allemagne, Autriche, Belgique, Luxembourg et Italie

Clients:
Ferrovie Federali Svizzere FFS (CH),
Österreichische Bundesbahnen ÖBB (A), FNC (Ferrovie Nord Cargo) (I)

Type BB
Ecartement 1.435 mm
Longueur hors tout 19.580 mm
Entraxe 9.900 mm
Largeur 3.000 mm
Diamètre roues (neuve) 1.250 mm
Poids 87 t
Construction 2003–2005
Effort de freinage 150 kN (variable)
Effort de traction continu 270 kN
Effort uni horaire 300 kN
Vitesse maximale 140 Km/h
Puissance continue. 6 400 kW

# Proposition d'équipement

L'éventail des possibilités offertes est volontairement partisan.

**Il permet un démarrage immédiat et progressif de l'activité en utilisant un matériel SNCF standard : les BB 22200.**

Cet investissement initial modéré permet de **dynamiser la structure financière de démarrage** et de contrôler les scénarii avec une visibilité de 10 ans.

**Un marqueur posé à 5 ans permet suivant l'évolution des trafics d'opter pour des commandes de motrices neuves livrables 3 ans plus tard.**

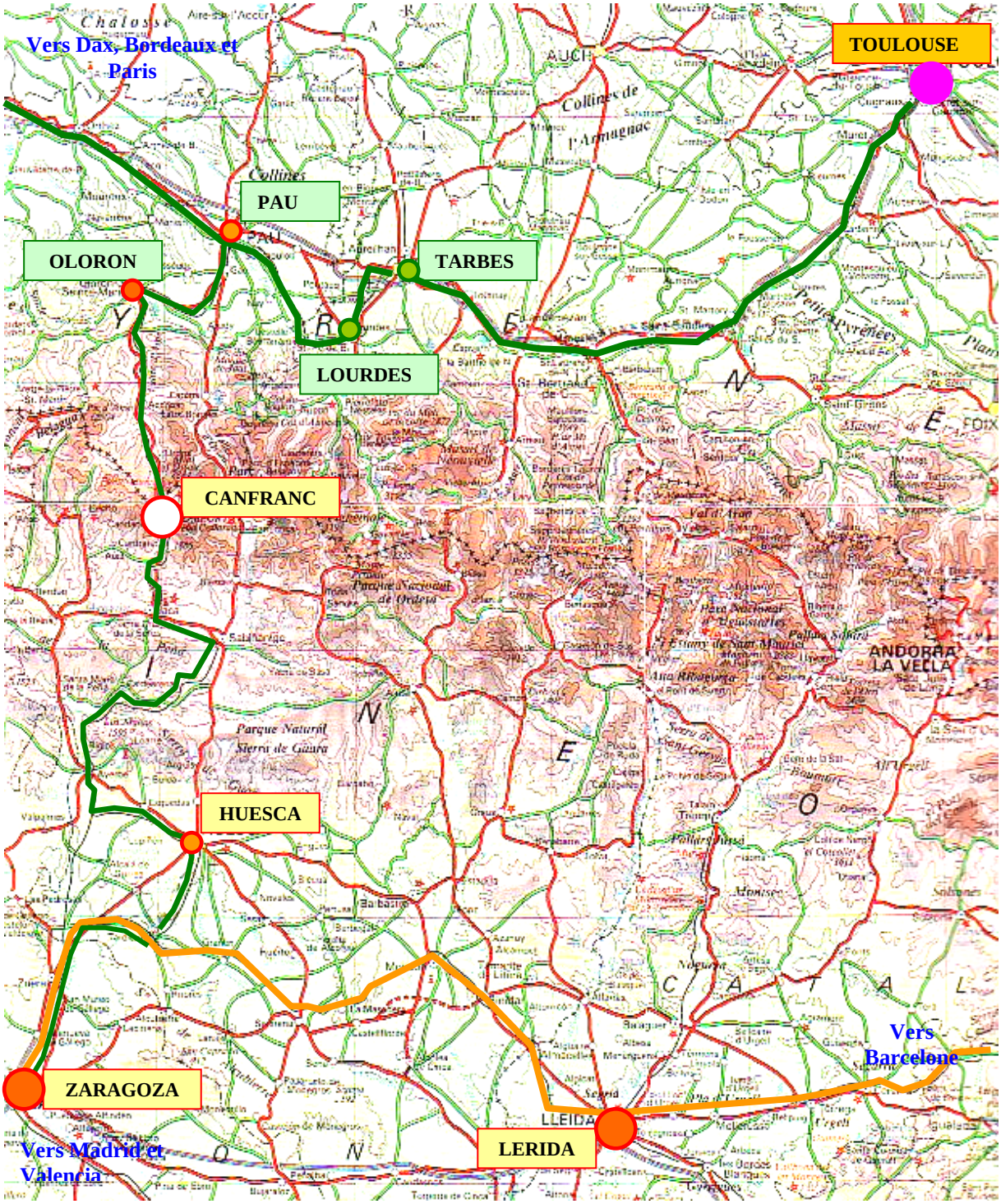
**Surtout il permet à l'entreprise ferroviaire et a ses banquiers de disposer de la visibilité nécessaire à de tels investissements.**

En outre sur les années à venir, il est incontestable que les offres de divers fournisseurs comporteront tout un éventail de matériels homologués en France.

**Ici aussi la montée en régime des investissements peut trouver des paliers de stabilité successifs.**

# Aspects environnementaux du dispositif

## *Localisation*




La ligne Pau – Canfranc – Zaragoza est située en plein massif Pyrénéen. Cette situation dans un site naturel encore relativement épargné, demande une approche environnementale très particulière.

En effet, l'axe de communication Pau – Canfranc – Zaragoza, doté d'un équipement routier sans cesse amélioré, a par l'ouverture du tunnel du Somport offert un désenclavement vers l'Europe à l'Aragon. Cet axe routier complètement gratuit est d'un très haut niveau d'équipement sur la partie espagnole. Seule la portion Canfranc – Bedous offre réellement des difficultés de conduite demandant une attention particulière.

Cette nouvelle opportunité de transit attire chaque jour davantage de  poids lourds.

Outre un trafic local de céréales de 600 tonnes quotidiennes générant un trafic de 24 allers et retours sur l'axe pour alimenter le train à Canfranc, s'est ajouté depuis l'ouverture du tunnel gratuit du Somport un flux de prés de 200 camions quotidiens.

Les villages dont la traversée n'est pas encore déviée, est devenue très délicate et le parcours sinueux a été le théâtre de plusieurs accidents qui auraient pu être lourds de conséquences.

Pour illustrer ce qui précède, une contribution parue sur le site « Intermodalite.com » donne une image argumentée des lieux. Il est à remarquer que chaque fois que dans un secteur, deux infrastructures routières et ferroviaires cohabitent, si les investissements routiers n'ont pas été précédés d'une modernisation ferroviaire, la route prend le pas sur le ferroviaire de manière durable.

C'est le cas sur l'axe de l'Ariège et c'est en passe de le devenir en vallée d'Aspe. Or les investissements lourds absorbés par les dispositifs routiers en toute discrétion, sont sans commune mesure avec les budgets qu'aurait demandé la mise en ordre d'une infrastructure ferroviaire.

La contribution suivante en est l'exemple concret étayé publié sur le site référencé ci dessous.

(18/1/2003)

## Le tunnel, partie visible de l'iceberg.

**Les deux ministres français et espagnols viennent d'inaugurer le tunnel routier du Somport à la sauvette. Dès lundi 19 janvier, un flot de camions va balayer la vallée d'Aspe: les transporteurs vont immédiatement profiter d'une importante baisse des coûts: pas de péage ni sur la route ni dans le tunnel!**

**Et pourtant ce ne sont pas les coûts qui vont manquer:**
**Situation analogue, le tunnel du Puymorens: annoncé à 120 MEUR dans toutes les communications, il a pourtant engendré une noria de travaux routiers sur l'itinéraire d'acheminement. Au nom de la *sécurité* pour certains, du *désenclavement* pour d'autres. Mais on ne parle jamais du vrai motif de ces travaux: faciliter la circulation de quelque 600 camions par jour, en nombre sans cesse croissant.**

**Ainsi, comme en témoigne le tableau récapitulatif ci-contre, pour assumer le tunnel, il a fallu débourser 540 millions d'euros, hors autoroutes neuves Varilhes-Foix nord et Foix sud-Tarascon financées antérieurement, soit 4,5 fois plus que le tunnel lui-même.**

**540 millions d'euros, c'est 4 fois le montant alloué au ferroviaire pour toute la région Midi-Pyrénées sur la période 2000-2006 !**

**Pour l'aménagement routier en aval du Somport, l'opération est estimée à une somme sensiblement identique à celle du Puymorens (environ 500 MEUR), et 26 MEUR sont déjà alloués par le Conseil Régional d'Aquitaine pour des aménagements à court terme de la route N134. Le but étant maintenant de construire l'autoroute Langon - Pau - Oloron - Asasp, et d'aménager le reste de l'itinéraire E7. les bétonneuses n'ont pas fini de tourner en vallée d'Aspe !**

**Rappelons que le devis SYSTRA pour la réouverture "clé en main" de la ligne entière était de moins de 100 MEUR...**

*Ils sont déjà dans la vallée de l'Ariège, ils arrivent dans la vallée d'Aspe !*

**Et pendant ce temps, la voie ferrée Pau-Saragosse dort sous les ronces en vallée d'Aspe, comme une belle princesse. Les fées Carabosse penchées sur son berceau s'appellent DDE, RFF, et SNCF. Il suffirait de dix-huit mois de travaux pour faire repasser les trains.**

**Mais il n'en est rien: RFF/SNCF, censés assurer le développement du rail, se protègent avant tout de leur incompétence, en fournissant des devis ne faisant appel à aucune optimisation, et cultivant la surenchère sécuritaire. C'est ainsi que face au *risque* grandissant de réouverture de la ligne, le devis vient tout simplement de multiplier par 4. Ainsi proposée, la réouverture devient surréaliste... Le but est atteint.**

*Transpyrénéen oriental: jour de neige à Tarascon, Transpyrénéen occidental: léthargie ferroviaire près de Borce*

**Plus que jamais, le rail est la solution pour transporter les marchandises de Pau à Saragosse et au delà. Mais que faire quand d'un côté la route se voit attribuer des budgets délirants et quasi illimités, et de l'autre, les professionnels du rail qui scient la branche sur laquelle ils sont assis ? Venir rêver d'une traversée centrale pharaonique à Tarbes la semaine prochaine, par exemple ?**

| Tunnel du Puymorens Coûts directs: | |
|---|---|
| Tunnel: | ~120 MEUR (800 MF) |
| **Tunnel du Puymorens Coûts induits:** | |
| Elargissement A61: | 53,36 MEUR (350 MF) |
| Construction A66: | 273 MEUR (1791 MF) |
| 2x2 voies Varilhes - Foix: | ? |
| Tunnel de Foix: | 110.5 MEUR (725 MF) |
| 2x2 voies Foix-Tarascon: | ? |
| Déviation Tarascon: | 50 MEUR (328 MF) |
| Aménagement Ussat: | 0,46 MEUR (3 MF) |
| Déviation Sinsat: | 11,28 MEUR (74 MF) |
| Déviation Ax: | 37,94 MEUR (249 MF) |
| 2x2 voies l'Hospitalet: | 3,8 MEUR (25 MF) |
| Soit au total: | |
| 540 MEUR (3542 MF) | |

### L'insécurité grandissante

Deux illustrations parlantes sont proposées.

La première en vallée d'Aspe qui illustre les dangers du scénario routier, la seconde en Ariège qui quelques jours après occasionne les mêmes inquiétudes.

# COMPARAISONS ENVIRONNEMENTALES

## *Hypothèses*

Nous considérons un seul type lieu : Les vallées pyrénéennes.
Nous considérons un seul type de trafic : Le transit interrégional
Nous nous basons uniquement sur des références officiellement connues et sur une étude énergétique similaire sur la vallée de l'Ariège.

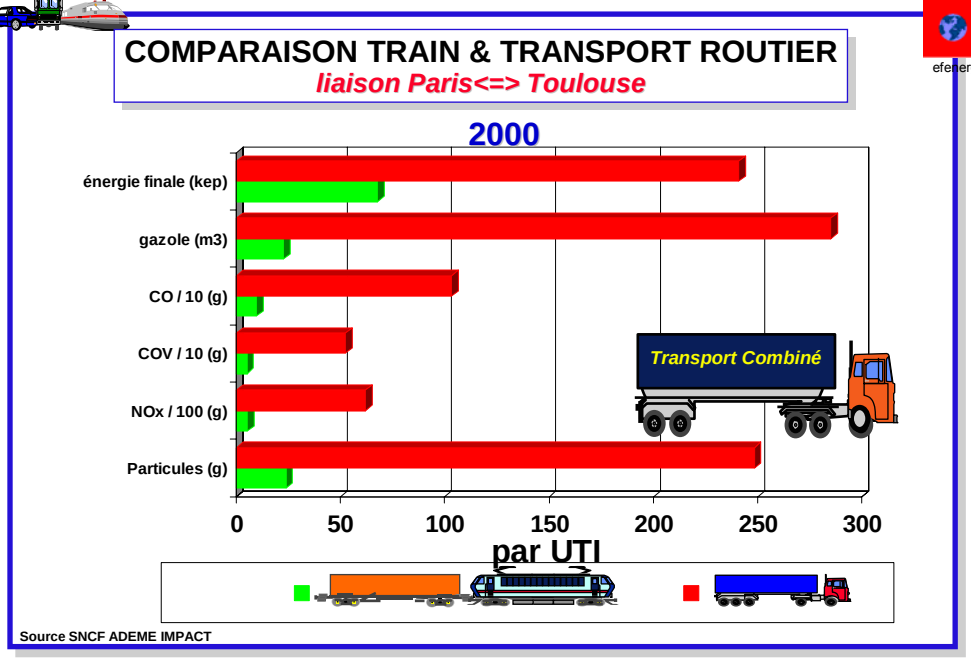
## *Contribution ADEME*

Cette contribution, représente en exploitation ordinaire un comparatif entre route et rail.

Nous constatons que sur un profil traditionnel, la route est déjà beaucoup moins protectrice de l'environnement que le train et en plus en utilisant de l'énergie fossile elle dégage à tous les moments des particules nocives à l'atmosphère.

Cette comparaison est d'autant plus pertinente sur les lignes ferroviaires électrifiées.

En vallée d'Aspe, l'énergie est une énergie hydraulique de proximité et donc n'occasionne pas de pollution directe.




Ce tableau est surtout révélateur de la débauche d'énergie fossile utilisée par le transport routier.

Cette comparaison est établie sur un itinéraire ordinaire sur lequel les consommations de poids lourds de 40 tonnes sont de l'ordre de 32 à 33 litres par 100 kilomètres en charge.

En montagne, où la puissance installée est utilisée à son maximum, les consommations des camions de ce type son établies autour de 100 litres par 100 kilomètres.

**Donc un flux de 200 camions montants produit la pollution atmosphérique de 625 poids lourds en plaine et du double en montagne où la pollution redescend vers le fond des vallées, soit une pollution de 1250 poids lourds.**[7]

En descente la consommation des véhicules est aussi significative car le moteur tourne bien au ralenti, mais il doit produire l'énergie des auxiliaires. Pour un train électrique, le freinage à récupération d'énergie, lui permet au contraire de produire de l'électricité réutilisable sur le réseau.

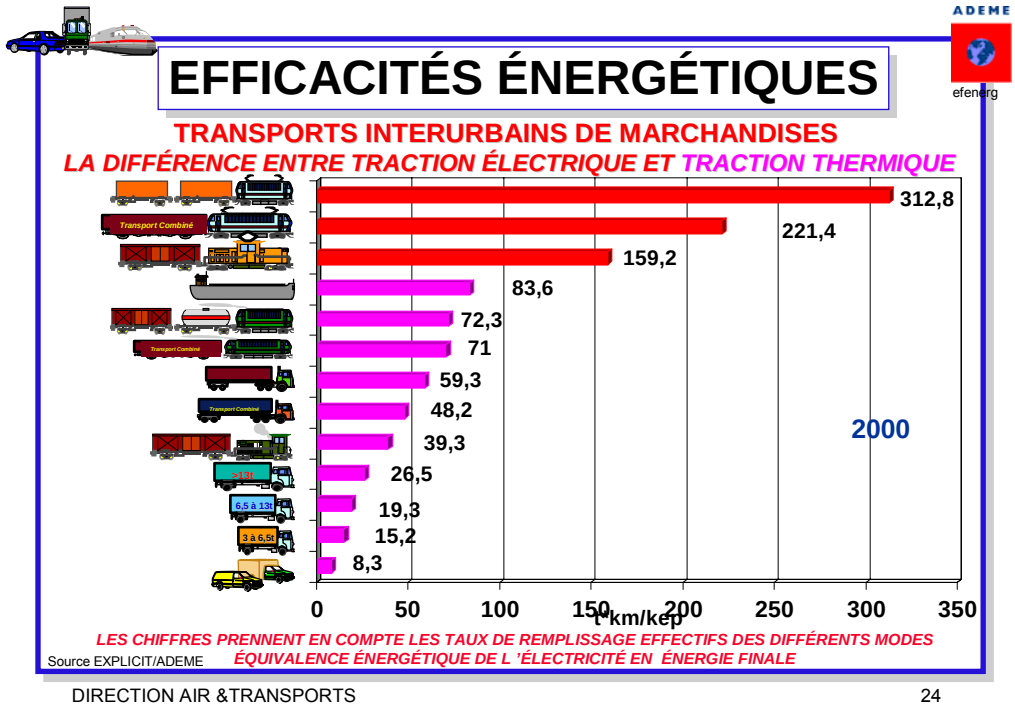
Le tableau suivant montre l'efficacité énergétique par mode de transport.

De la remarque précédente, nous pouvons déjà tirer les conclusions qu'un train électrique est un moyen de transport utilisant une énergie propre, neutre pour l'environnement.

De plus cette énergie est diversement optimisée suivant son utilisation. De plus c'est opter pour une indépendance énergétique sur les transpyrénéens que d'utiliser le chemin de fer et c'est réduire le volume d'énergie fossile importée à des prix variables, incertains et sans visibilité sur l'avenir.

[7] Travaux André Etchelecou et Gaelle Delétraz (Université de Pau en liaison avec l'ADEME et le CNRS) : montrent que les taux d'alertes pour le dioxyde d'azote sont déjà atteints et les valeurs limites fixées par la Directive européenne 999/30 du 22 avril 99 posent un réel problème.

Maîtriser les coûts énergétiques, c'est donner une visibilité aux clients dans leurs coûts logistiques.




Le gaspillage d'énergie fossile est évident lorsque sont mis en parallèle l'énergie finale nécessaire suivant les modes et le volume que cela représente en gazole.

## *Le cas spécifique des transpyrénéens*

### Sécurité, adhérence et environnement

A notre connaissance, ce point particulier fait l'objet d'une grande discrétion.

Le chemin de fer est réputé limité en capacités eu égard à la faible adhérence roue, rail. Or aujourd'hui les progrès sont tels que ce n'est plus l'adhérence des engins de traction qui limite les tonnages, sinon la résistance des crochets d'attelages entre les wagons.

Nous voyons donc que les limites sont liées à un archaïsme en survivance des techniques ferroviaires.

Il est très facile de calculer l'énergie nécessaire pour élever une charge de 600 tonnes de l'altitude de Bedous à celle de Canfranc. La transmission de cette énergie par la roue des motrices à la voie est limitée par l'adhérence.

Cette limite est d'un très bas niveau, de telle sorte que pour faire avancer un train, contrairement à un camion, il faut transmettre l'effort de traction en douceur aux essieux moteurs et ensuite gérer l'augmentation de puissance de telle sorte que la roue reste adhérente sur le rail. Nous comprenons que ce mécanisme suave demande un effort de faible puissance,

qui impose une faible vitesse et donc un temps de parcours allongé au convoi pour gravir le tronçon Bedous – Canfranc.

L'adhérence des motrices peut être augmentée par une injection de sable vers le rail.

Cette silice est le seul matériau étranger rapporté au site d'exploitation et n'est pas classé comme un élément polluant.

Sur la route, la traction se fait aux moyens de pneumatiques en caoutchouc, qui s'écrasent sous la charge et se cramponnent au revêtement routier. En situation ordinaire, l'adhérence n'est pas limitée et l'avancement du camion n'est perturbé que par les courbes et les limites de puissance du moteur qui tourne à montagne à plein régime sur le rapport de transmission adopté par le conducteur.

Nous avons ici une débauche d'énergie une dispersion de particules de gomme des pneumatiques. En outre, le plein régime induit des consommations d'huile qui graissent la chaussée. Il est courant pour un poids lourds de consommer dix litres d'huiles pour 20.000 kilomètres. Ces consommations sont fonction des pointes d'effort de traction demandées.

Donc de Oloron à Canfranc, où les 200 camions représentent 620 véhicules, il est parcouru tous les jours 31 000 kilomètres virtuels. Donc 15 litres d'huile sont déversés sur la chaussée. Au bout d'un mois et 22 jours d'activité, cela représente 330 litres déversés dans le Gave.

En outre en hivers pour permettre aux camions d'adhérer, il faut traiter la chaussée par salage. En Ariège cette année sur une portion de 70 kilomètres, plus de 300 tonnes ont été utilisées.

Donc en vallée d'Aspe c'est autant de sel qui a dû se retrouver dans le Gave par infiltration.

Au niveau de la sécurité, un train qui perd son adhérence, se met à patiner **et s'arrête** guidé par son infrastructure.

Qu'en est il pour un camion ?

## *Déclinaison de l'étude énergétique pour La Toulousaine de Céréales*

Le projet est identique aux objectifs de tonnages des Silos de Canfranc. Faire transiter sur le Transpyrénéen Oriental 250 000 tonnes de céréales annuelles à terme en partant d'un volume de 90 000 tonnes à basculer de la route au rail dans la première année.

Cette simulation a été validée par le Conseil Régional Midi Pyrénées et Fret SNCF et ses filiales en particulier Transcéréales.

Ce projet a fait l'objet d'une présentation officielle au congrès de l'Eurorégion à Tarbes en 2003.

Lors de cette réflexion, les éléments admis étaient les suivants :

Sur la partie de montagne Ax les Thermes – Latour de Carol, les motrices enlèvent une tranche brute de 600 tonnes ce qui représentent 420 tonnes nettes.

Pour un tonnage équivalent il faut 16 semi-remorques chargées à 26.5 tonnes ce qui est la norme sur du matériel de construction récente en aluminium.

Les puissances moyennes demandées aux engins de traction ferroviaire sont cumulées à 3000 KW sur l'itinéraire.

Comme sur Oloron – Canfranc le temps de traction est d'environs 1 heure.

La puissance appelée par tonne nette ferroviaire est donc de 8.5 KW.

Pour un engin routier, la norme actuelle se situe autour de 480 CV (1.36CV=1kW) par tracteur soient 353 KW ce qui représente une puissance installée et utilisée de 13.32 KW en pleine rampe.

Les moteurs à courant continu ont un rendement d'environ 80% - 85%.
Pour les moteurs à courant alternatif : les moteurs monophasés n'ont pas un bon rendement, 50 - 60 % pour les moteurs dit "universels"
Par contre les moteurs triphasés ont un bon rendement, qu'ils soient asynchrones ou synchrones. Pour certains synchrones on atteint des rendements voisins de 90 %. Mais ces moteurs nécessitent une gestion par une électronique de puissance assez pointue.

La même étude fait ressortir des prix de traction à la tonne sur une distance Cintegabelle – Puigcerdá sensiblement équivalente à Pau – Canfranc de :

- Route : 10.44 €
- Rail : 9.34 € avec retour du matériel vide

Cette relation montre que sur un itinéraire de montagne, un train rivalise économiquement avec une flotte de camion.

Sur la base de ces chiffres le calcul suivant donne le prix kilométrique d'un train de marchandises entre Oloron-Sainte-Marie et Canfranc.

Les éléments suivants sont pris en compte pour remonter un train de 1200 tonnes brutes de Pau à Canfranc et retour du matériel vide:

- Lot de 1200 tonnes de Pau à Oloron-Sainte-Marie : 36 Kilomètres
- 2 Aller et retour de Oloron-Sainte-Marie à Canfranc : 204 Kilomètres
- Retour de matériel vide de Oloron-Sainte-Marie à Pau : 36 Kilomètres

**Distance totale…… : 276 kilomètres**

Coût de l'opération pour 840 tonnes nettes…….. …… : 7845.60 €
Comparatif routier…….8769.60 €

Différentiel coût quotidien…- 924.00 €

**Recoupement du kilomètre train…… : 28.42 € / Km** (186.50 FR)

***Cet ordre de grandeur est particulièrement cohérent en ligne de montagne sur le trafic céréalier et exclu tout dommage environnemental. De plus il évite la manutention à Canfranc et donc l'énergie et les poussières associées.***

## *Ce qu'il faut retenir*

**Du point de vue énergétique, environnemental, sécurité et rentabilité, les trafics régionaux empruntant la vallée d'Aspe ont une rentabilité ferroviaire y compris en incluant un référentiel de coût tel que celui en vigueur à la SNCF pour tarifer ses trains de fret.**

Les limites du dispositif analysées sont en cohérence avec le trafic local. Pour la longue distance des paramètres économiques différents seront considérés dans la partie purement économique.

Il sera d'un grand intérêt de sonder avec l'aide des services de l'équipement les transporteurs en transit par la vallée d'Aspe. D'une part pour avoir une idée précise des volumes et d'autre part pour cartographier les trafics par origine et destination.

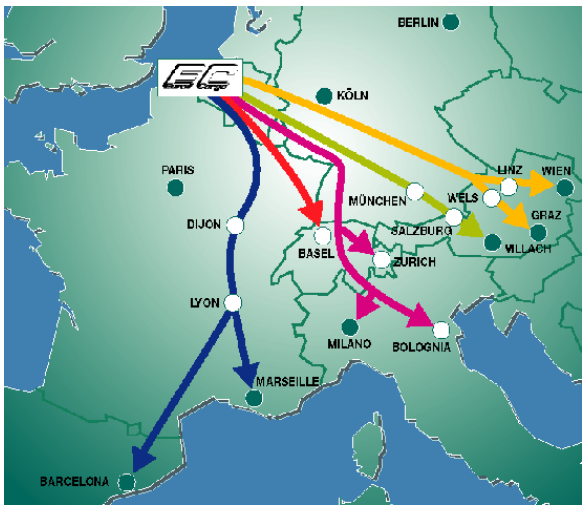
Cette enquête permettrait de manière certaine de connaître la part du fret pouvant basculer au transport ferroviaire traditionnel ou multimodal.

# Positionnement géopolitique du Canfranc

## *Les projets Européens*

Les cartes jointes vont démonter que les grands projets s'affranchissent d'une traversée des Pyrénées dans son centre.

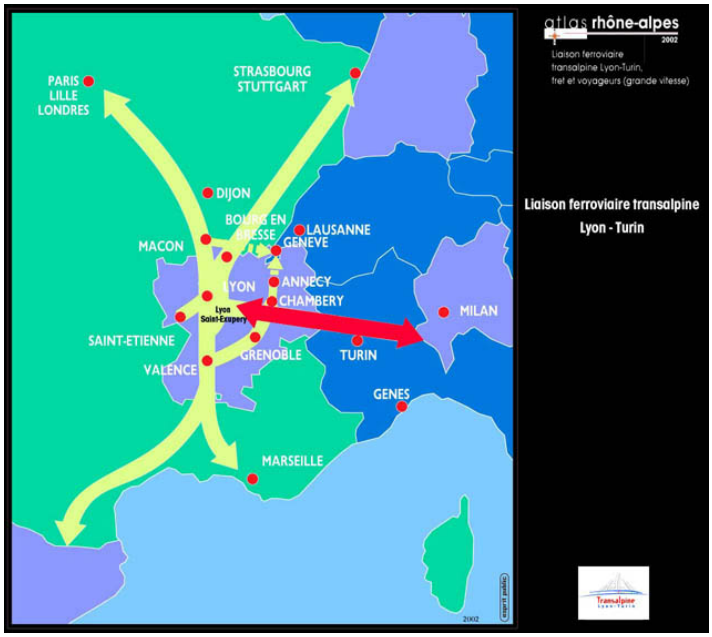
Vraisemblablement le poids de l'Europe vers la Banane Bleue et actuellement l'ouverture des Pays de l'Est ont tendu les dispositifs à l'Est.



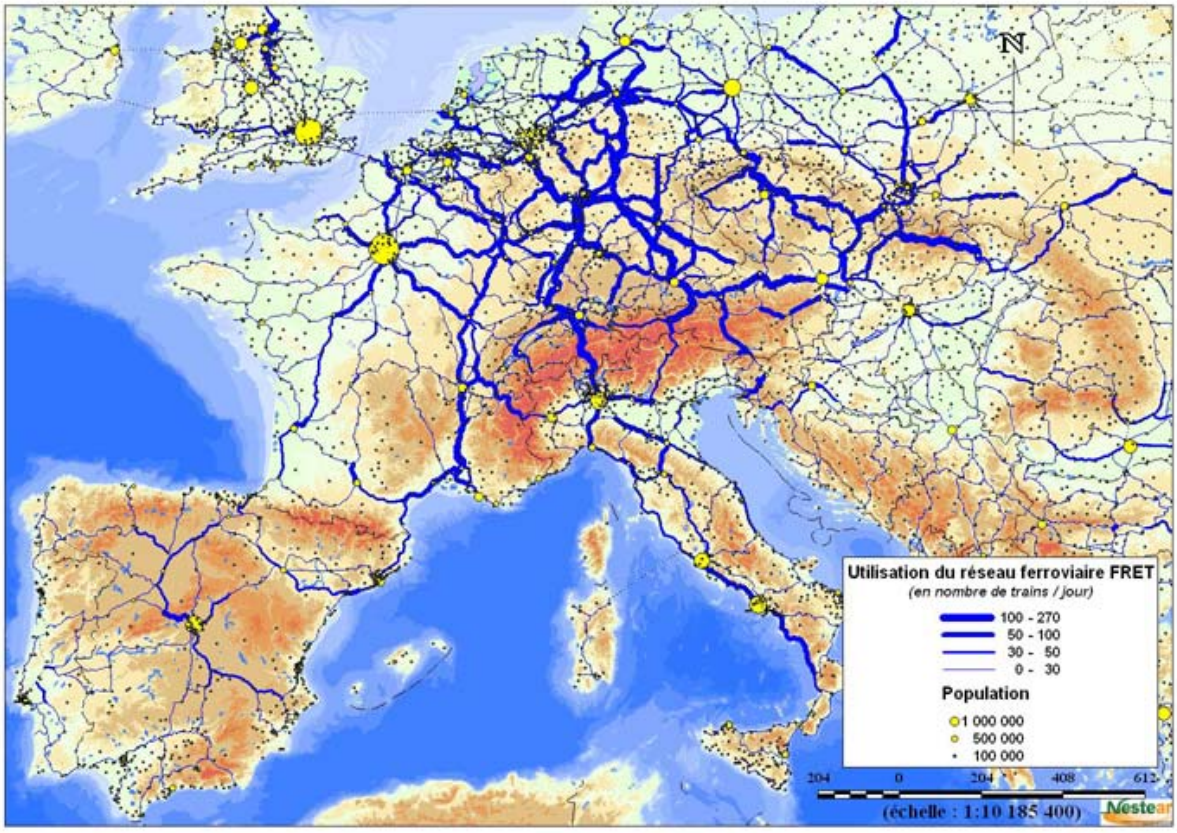

Le dispositif des corridors ferroviaires Européens et les opérateurs de transport combiné ont trouvé un intérêt à concentrer leur desserte via des itinéraires desservant à la fois les couloirs traditionnels et les principaux ports.

L'axe de transit stratégique  y compris en France est la vallée du Rhône.

Lors de grands projets, les décideurs ont examiné de larges territoires pour valoriser leurs idées. Les dispositifs transalpins accrochent également l'Espagne par la côte Méditerranéenne.




Les réseaux de Ferroutage Européens transitent par les bords de mer pour pouvoir greffer le Portugal à leurs dessertes d'une part et la côte Méditerranéenne sud d'autre part.



## *Le particularisme espagnol*

L'Espagne est toujours dans son isolement ferroviaire technique. En effet l'écartement des voies espagnoles est plus large que l'écartement UIC européen.

Une volonté d'unification règne, mais la première percée de l'écartement européen en Espagne en continuité avec le réseau européen se concrétisera lors de l'inauguration de la ligne mixte Perpignan - Figueras vers 2009-2010. Certes le réseau à grande vitesse Espagnol est en écartement UIC mais de Séville à Barcelone par Madrid aucune utilisation pour les marchandises n'est envisagée.

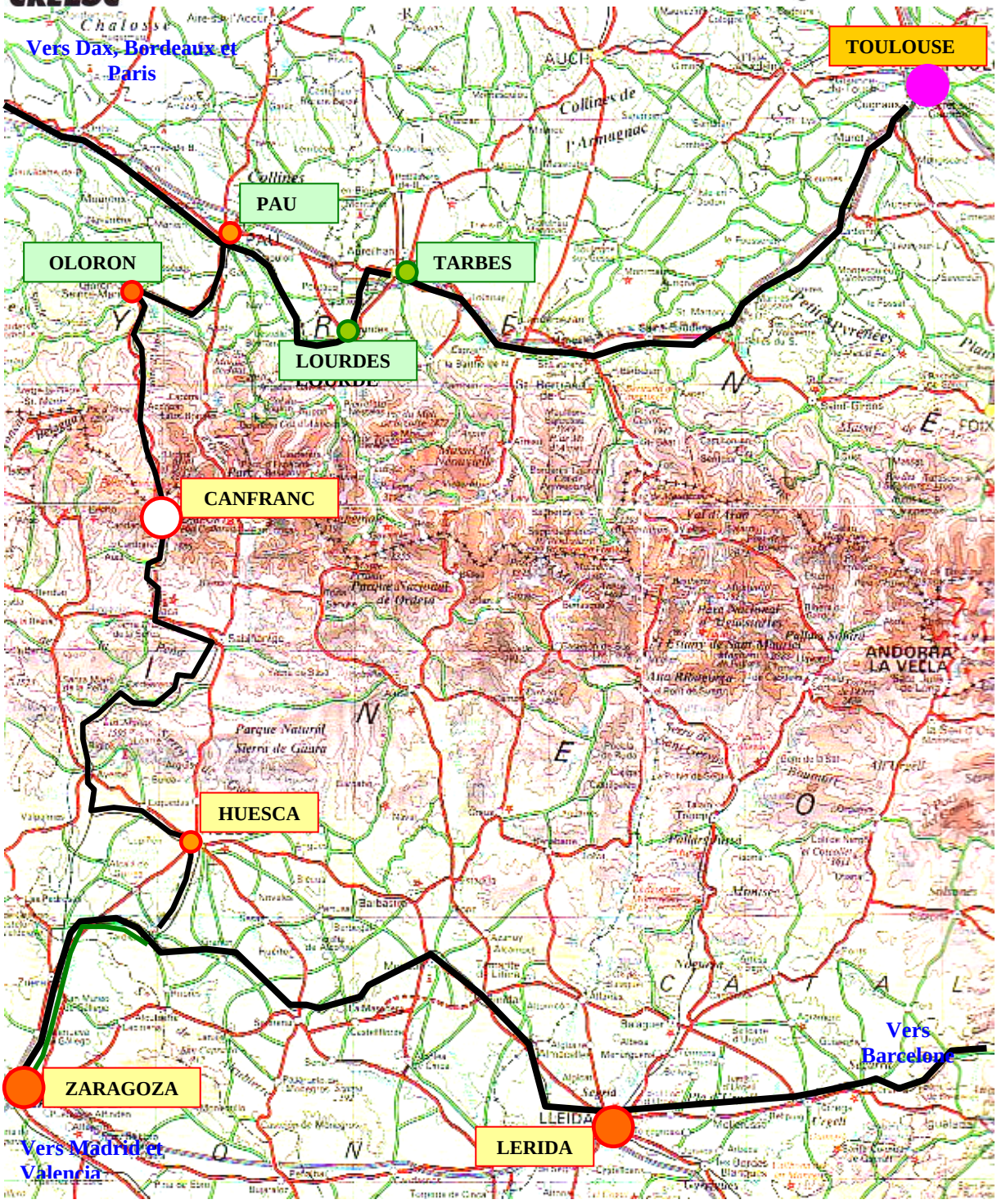
Par contre, avec les mises en services par tronçons successifs de la ligne Madrid – Zaragoza – Lérida – Barcelone, aujourd'hui en service jusqu'à Lérida, la ligne traditionnelle Madrid – Zaragoza – Lérida reste sous utilisée et les deux itinéraires de Lérida à Barcelone vont être très disponibles.

Toutefois, l'Espagne dans un premier temps ne peut basculer son réseau principal en écartement UIC et ce sont donc deux accès UIC si le Canfranc venait à ouvrir qui porteraient le fret Européen jusqu' à Zaragoza par Canfranc d'une part et à Barcelone par la ligne mixte Perpignan – Figueras – Barcelone.

Ce n'est que vers 2015 qu'est envisagée l'ouverture du Santander – Méditerràneo en écartement UIC, pendant qu'un projet UIC fret devrait relier Lérida à Figueras par Manresa et Vic.

L'un des projets les plus cohérents à court terme sera la mise en UIC de la ligne Lérida – Barcelone par Tarrega, Cevera et Manresa.
La desserte de Martorell en écartement UIC évitera une rupture de charge au trafic de céréales actuel du Canfranc – Zaragoza.

En l'absence d'une telle continuité, l'arrivée du Fret UIC à Zaragoza imposerait les techniques traditionnelles de ruptures de charges pour assurer une continuité ferroviaire ou routière.

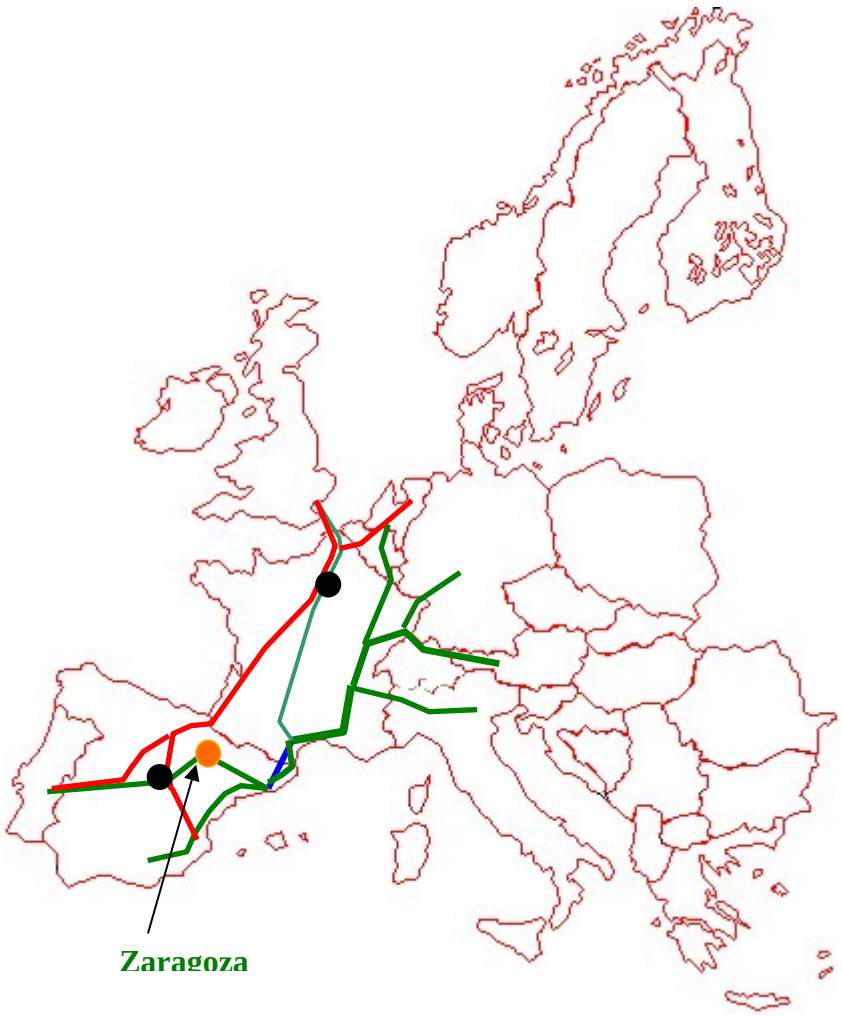



Cette carte représente en vert les lignes UIC y compris Pau – Canfranc – Zaragoza et montre en rouge le complément rationnel que l'Espagne devrait équiper en voies UIC de manière prioritaire.

Pour cet équipement à double voie délesté de trafic, il pourrait être utilisé l'une des voies de Zaragoza – Lérida pour faire progresser l'UIC et conserver l'autre en écartement Ibérique afin d'assurer une continuité de desserte des trafics domestiques espagnols sur cette zone.

Cette cohérence de stratégie est logique car pour sortir vers l'Europe du côté est, les gestionnaires Espagnols préfèrent utiliser des kilomètres chez eux sur des axes complètement disponibles, plutôt que de traverser les Pyrénées en leur centre et payer des redevances d'utilisation du réseau Français parallèle aux Pyrénées.

## *Les itinéraires du trafic fret Espagnol*




Aujourd'hui aucune option ferroviaire au centre des Pyrénées n'est possible. Cette disposition oblige Aragon et l'Espagne à accéder à l'Europe par la Catalogne et le Pays Basque.

## *Zones de pertinence du Canfranc*

Le vide ferroviaire au centre des Pyrénées est un handicap majeur pour le développement de l'Aragon.

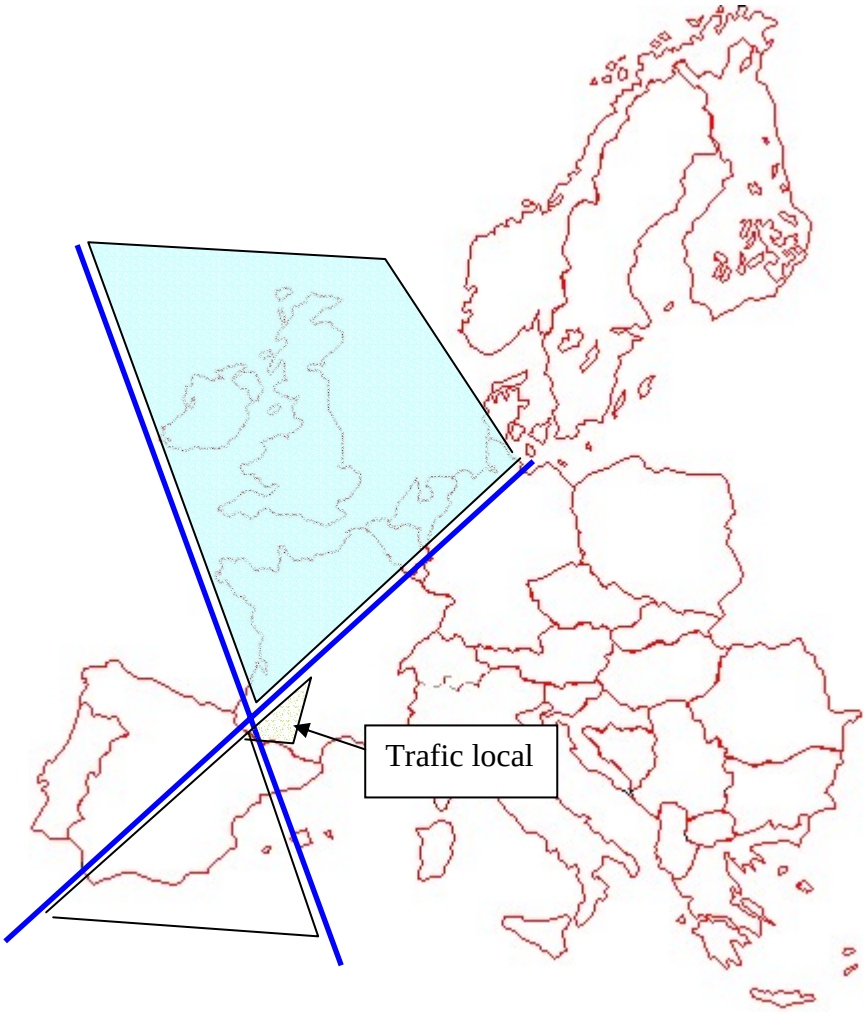
Combler ce vide répondra avec certitude aux analyses actuelles qui invoquent toutes un manque de capacité des infrastructures ferroviaires au travers des Pyrénées.

Cependant il faut être très pragmatique et considérer avec attention les zones d'intérêt de la desserte d'un tel axe.

La première des évidences est une desserte régionale transfrontalière entre Aragon et le trio Aquitaine, Midi-Pyrénées et Limousin.

Les cônes bleu et rosé montrent les opportunités à longue distance.

C'est sur ces zones que le marché du Pau – Canfranc – Zaragoza doit être bâti.

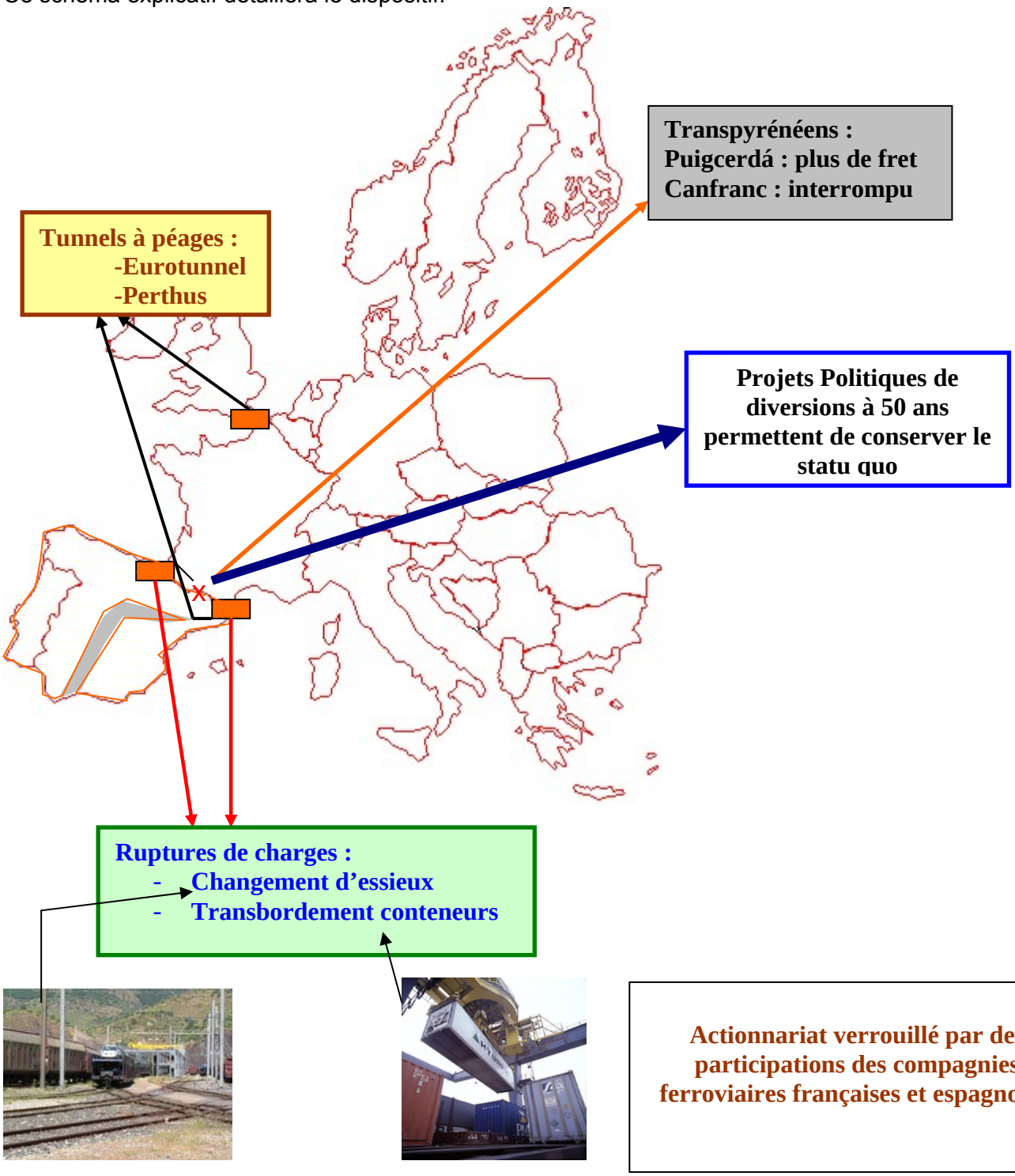



Ce schéma montre la cohérence des dispositifs côtiers en fonctionnement aujourd'hui.

Il démontre également que pour le ferroviaire, dans les Pyrénées, la notion de diagonale Européenne avec un axe Lyon – Toulouse prolongé vers Zaragoza et Sines n'existe pas. Le dispositif ferroviaire Espagne – est Europe et Italie est la voie ferrée de la côte méditerranéenne.

La démonstration qui suit explique les enjeux qui verrouillent la gestion des relations Espagne – Europe en renforçant le hiatus technique de différence d'écartement pour garder sous contrôle l'intégralité du trafic ferroviaire actuel.

Ce schéma explicatif détaillera le dispositif.



## TRANSFESA

Aujourd'hui nous voyons que Transfesa règne majoritairement sur le transit Europe – Espagne.

Cette société dispose d'un parc adapté et d'un savoir logistique de gestion des flux qui lui ont permis de s'intégrer dans les chaînes de production de grands constructeurs automobiles qui sont les seuls à pouvoir soutenir un trafic par trains complets réguliers entre deux sites.

**De plus Transfesa est l'associé d'une filiale de la SNCF : STVA.**
**SNCF Participations détient 67% du capital de STVA qui apporte son lot de wagons porte voitures qui grossit aussi le parc Transfesa.**

Associée à leur chaîne logistique par des constructeurs tels que Ford, Opel, BMW et Volkswagen, Transfesa à construit un parc adapté aux transports de tôles, de pièces détachées et de véhicules.

Pourtant aujourd'hui Transfesa après avoir été intégrée dans le dispositif stratégique du développement du fret SNCF entre la France et l'Espagne doute de son avenir.
Obligée de calibrer son outil en ne traitant que des trains homogènes, il essaie d'intégrer l'offre de traction ferroviaire directe dans ses prestations.

| Transfesa ya ha pedido licencia y puede operar trenes "inmediatamente" | |
|---|---|
| 2005-03-22 | Efe |
| La empresa Transfesa ya ha solicitado la licencia para iniciar sus actividades como operadora ferroviaria de mercancías, y está lista para operar "inmediatamente" una vez que el Ministerio de Fomento dé su visto bueno, según ha informado a Efe su presidente ejecutivo, Emilio Fernández. | |

Cette intégration de moyens est effectuée sous un protectionnisme bienveillant des états qui ne permettent pas l'installation de moyens alternatifs à un coût moindre. A titre d'exemple, les gouvernements ont figé les deux écartements sur les points frontières de Port-Bou et Irun.

Cette décision garantit de prime abord les recettes du tunnel du Perthus, et fige les tarifs de péage du tunnel ferroviaire qui seront d'un coût équivalent aux reprises techniques des changements d'écartements que ce soit par Transfesa ou par les opérateurs de compagnies de conteneurs. Donc aucune concurrence à long terme n'est instaurée.

**Le passage sous le tunnel du Perthus aura un coût équivalent au changement d'essieux.**

Transfesa hésite toutefois sur ses stratégies et après une course aux parts de marché, ses rentabilités sont nettement en baisse. Cette agressivité commerciale visant à capter des parts de marché veut gonfler l'entreprise qui s'apprête à vendre son fonds de commerce.

BLOOMBERG Madrid 20/08/2002
El grupo Acciona podría adquirir la compañía Transportes Ferroviarios Especiales (Transfesa), según los analistas.
De este modo, la empresa constructora y de servicios ampliaría su presencia en el sector del transporte, en el que ya ha adquirido la naviera Trasmediterránea y la empresa de camiones Olloquiegui.
"Con la adquisición de Transfesa, el grupo Acciona completaría su presencia en el sector de transportes al entrar en el ámbito del ferrocarril", asegura Santiago Molina, de Ibersecurities.
Una posibilidad sería una alianza de las dos compañías. Transfesa realiza en estos momentos un proceso de reestructuración societaria con el objetivo de facilitar una alianza estratégica en el sector, que supondrá su transformación en un hólding del que dependerán dos empresas participadas: una operadora y otra patrimonial.
Los responsables del grupo, encabezados por su presidente, Emilio Fernández, han reiterado en diversas ocasiones su interés por crecer mediante adquisiciones o fusiones para convertirse en un operador multimodal, con especial hincapié en el transporte por carretera, donde el año pasado adquirió la empresa francesa Cofratir.
El grupo –participado por la familia Fernández (51%), Renfe (20%) y los ferrocarriles franceses Scnf (20%) un 25% su beneficio neto en 2001, hasta 6,14 millones de euros. Los ingresos netos se situaron en 283,5 millones de euros, un 2,3% menos.
Para Acciona, quinta constructora española, la operación supondría un paso más en su diversificación hacia negocios menos

En outre, pour sécuriser la stratégie, le dispositif alternatif de changement d'écartement TALGO, réel concurrent de Transfesa a vu ses essais d'homologation interrompus en 2001 en France par Eurailtest, filiale de la SNCF.

Ce dispositif permettrait à des wagons équipés de boggies adaptés de changer d'écartement de voie en vingt minutes.

## Les opérateurs de transport combiné

Des trains de conteneurs franchissent tous les jours les points frontières de Irun et Cerbère. Ces trains, qu'ils soient gérés par Intercontainer ou Novatrans, offrent un service de traction ferroviaire aux transporteurs routiers.

Les transports de produits chimiques prédominent et sont axés sur l'Allemagne. En effet les industriels de la chimie allemands imposent un quota de 10% de transport ferroviaire multimodal à leurs transporteurs routiers.

## *Images des trafics ferroviaires de fret en frontière*

Les images suivantes sont très révélatrices des trafics réels.

Tous ces trains sont des trains complets et homogènes qui, soit assurent un trafic conteneurisé, soit sont captifs de Transfesa.

# Un savoir qui donne pertinence au Canfranc

Devant un tel panorama, la situation du transport ferroviaire entre l'Europe et l'Espagne éclaircie, semble laisser peu de place au Canfranc.

Si tel était le cas, les stratèges des compagnies exploitant les services actuellement auraient parfaitement protégé le marché.

En effet, il semblerait que tous les trafics par chemin de fer qui peuvent faire l'objet de massifications sont déjà captifs des exploitants ferroviaires en place.

En ce qui concerne l'intermodal en conteneur, la conjoncture ne lui étant pas favorable, il semblerait également que tout ce qui puisse exister entre Espagne et Europe soit déjà traité.

Enfin en ce qui concerne le débouché d'une voie ferrée à écartement européen, arrivant à Zaragoza, il semblerait que sans des ramifications vers Madrid, Valencia, Lérida et Barcelone, l'attrait en soit bien limité.

Nous allons démonter qu'il peut en être autrement.

## Les expériences

Le Cabinet peut se prévaloir d'avoir vécu et mis en place les expériences les plus marquantes qui président aux réussites actuelles.

**En Espagne, le Cabinet a participé aux réflexions qui ont restructuré les trafics intérieurs de marchandises, tant au niveau combiné, qu'au niveau conventionnel. TEM**

Au niveau conventionnel, le réseau TEM (Transportes Expresos de Mercancîas) est la mise en œuvre de manière opérative d'un chemin de fer rationnel.

Entre deux gares, Barcelone et Madrid, toutes les nuits des wagons couverts conventionnels transportent les marchandises palettisées que leur ont apportées des camions.

Il faut savoir que transborder un conteneur, d'un wagon à un camion et accomplir les formalités afférentes à cette opération (pesage, approche du camion, grutage, verrouillage du conteneur, formalités….) prend autant de temps que de décharger 33 palettes d'un camion dans un wagon.

Ce système a permis dans un pays ou la massification des transports est très peu répandue de supprimer toutes les dessertes par wagon isolé et d'offrir au client un service de meilleure qualité tout en offrant des prestations logistiques accessoires.

Les producteurs de produits de grande distribution font gérer leurs livraisons à l'organisation TEM. Cobega, produisant Coca Cola en Espagne et les Bières DAM en sont des clients fidèles.

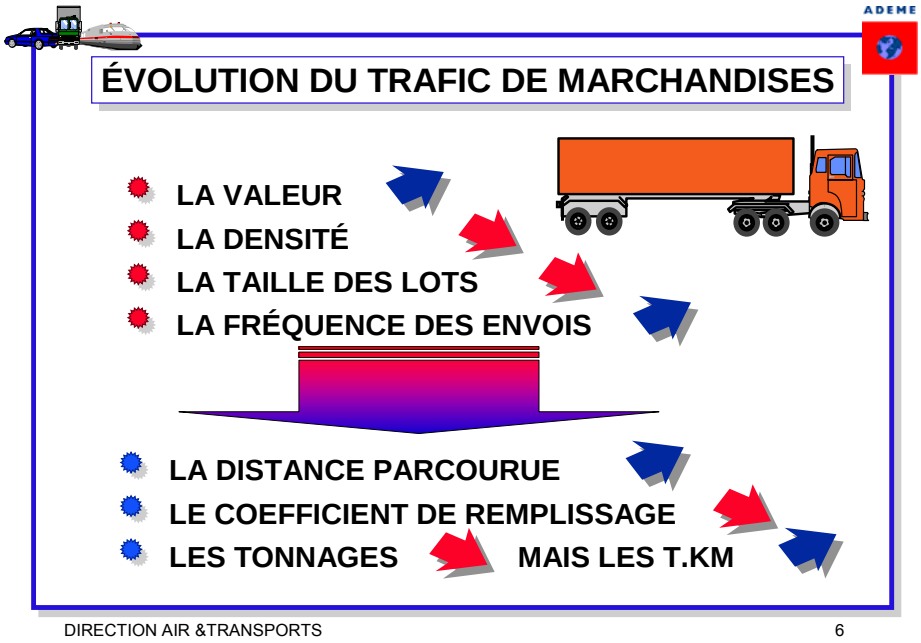
Depuis un entrepôt de Zaragoza, les livraisons de wagons UIC, arrivés par Canfranc, pourront s'effectuer par reprise routière. Ces arrivages, provenant des réseaux pratiquant encore les trafics de wagons isolés, seraient regroupés jusqu'à Zaragoza en trains complets.

Ce marché est hors de concurrence des trafics ferroviaires actuels.

Ici nous pouvons atteindre une clientèle d'entreprises ferroviaires qui sait concentrer ses trafics sur des points nodaux. Par exemple, l'ensemble du dispositif de SBB Cargo est regroupé à

Bâle qui doit savoir organiser trois trains hebdomadaires dans chaque sens en incorporant des wagons en provenance ou destination de Suisse, mais aussi d'Italie, d'Autriche et d'Allemagne. La SNCB, les Chemins de fer Néerlandais et Luxembourgeois ont les mêmes possibilités.

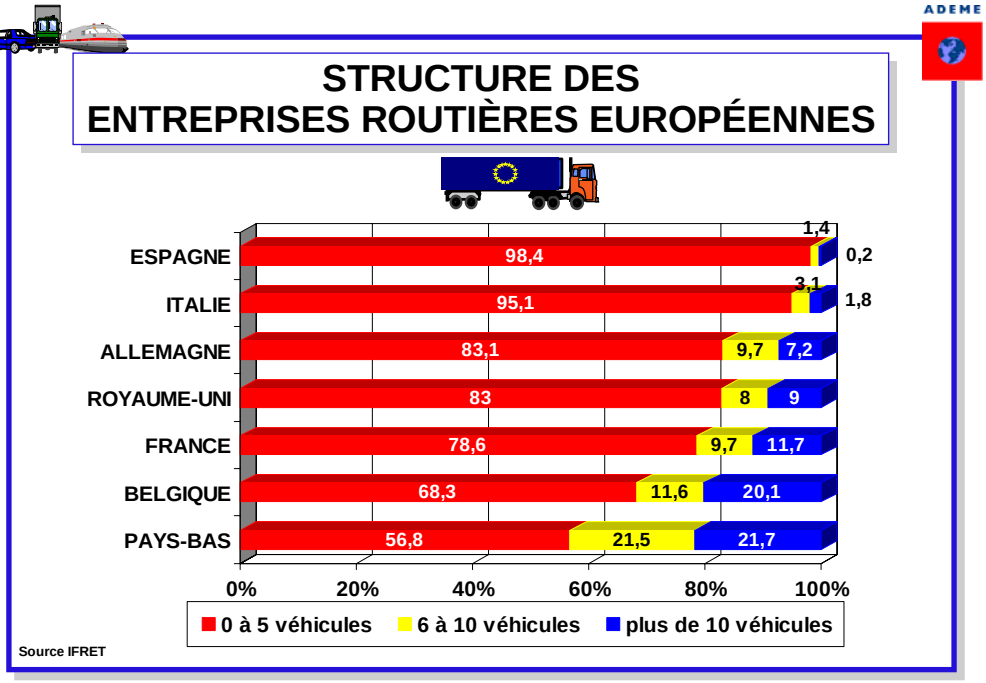
Ces services seront d'autant plus adaptés au Canfranc que les masses volumiques tendent à s'abaisser et que ces produits prennent de plus en plus de valeur. C'est bien les critères de l'acceptabilité d'une composante logistique.




**Les cours des produits pétroliers en hausse ne peuvent que renforcer cette demande à longue distance.**

Une telle offre produite à PLAZA est en plein cœur de métier de cette nouvelle zone logistique.

**En Espagne, la profusion de transporteurs routiers de petite taille est un terrain favorable à une telle coopération. Ces tractionnaires seront les premiers représentants de commerce chez les clients, pour faire découvrir les possibilités offertes par cette organisation logistique rail-route.**






## Les conteneurs

Le Cabinet a restructuré l'offre CNC Transport sur l'ensemble de l'Espagne dans les années 1990 et simultanément il a amené des industriels vers ce système multimodal.

En Europe,les trains Ford en sont l'un les exemples les plus convaincants, alors qu'en Espagne, Leche Pascual utilise le dispositif mis en place par le Cabinet et organise des trains complets de conteneurs appelés « Los Lecheros »toutes les nuits.

Pour ces raisons, une base d'entrée en Espagne des conteneurs européens par voie UIC à Zaragoza est d'une grande pertinence.

## Les trafics liés à l'automobile

Si Transfesa a sécurisé ses transports sur la durée par contrat, il faut connaître le marché et comprendre que certains autres constructeurs préfèrent une indépendance à une promiscuité entre concurrents.

C'est le cas de Renault dont le commissionnaire organisateur de transport est la CAT. Le marché sera renégocié en 2006.
C'est aussi le cas de Peugeot et Citroën dont le prestataire est GEFCO. GEFCO règne sans partage sur cette activité.

Ces deux entreprises disposent d'importants parcs de wagons à écartement Européen UIC et semblent trouver un intérêt à se entrer en Espagne jusqu'à Zaragoza.

Opel a semble t-il soutenu le projet de réouverture de Pau – Canfranc – Zaragoza et sera donc intéressé par les services offerts.

Le contrat Ford arrive également à échéance en 2008. Il semble toutefois prématuré de garantir l'acheminement de ses trains sans changement d'écartement sur ses sites espagnols et en particulier sur Valencia – Silla.

## Les trafics volumineux

Le gabarit de la ligne de Canfranc semblait se prêter aux transports de grand gabarit.
Jadis des moissonneuses batteuses empruntaient cet itinéraire. Ce trafic existe encore en 2005. On peut les voir ici, à Irun, en Juin 2005.

## Les céréales

Aujourd'hui, c'est le seul trafic ferroviaire existant à Canfranc.

Il va s'agir de comprendre si les wagons UIC pourront dans un délai raisonnable atteindre Lérida et Barcelone ou bien si ces trafics nécessiteront une rupture de charge en cours de route. Si tel était le cas, une installation de transfert à Huesca semble plus adaptée car deux autres clients du Cabinet sont demandeurs pour des ventes de 500.000 tonnes annuelles déjà effectives sur Lérida et Huesca.

Ce trafic a le handicap de ne pas être équilibré.

Cependant le chiffre des paragraphes précédents montre tout le réalisme du dispositif.

# Les trafics internationaux

## *Préambule*

La période 1985 – 1992 précédant l'exposition universelle de Séville a été le cadre d'importantes réflexions ferroviaire d'aménagement du territoire.

L'exposition universelle de Séville en 1992 a été l'opportunité pour développer le Sud de l'Espagne. Une grande réflexion a été conduite sur une colonne vertébrale espagnole, Séville, Madrid, Zaragoza. Cette colonne vertébrale devait déboucher sur Canfranc et l'Europe et permettre une liaison indépendante des liaisons traversant les autonomies basques et catalanes.

Dans cette configuration, Zaragoza était un nœud de distribution de première importance pour les trafics, Madrid également et Séville dans une moindre mesure irriguait le sud.

Si la première partie du dispositif fut mise en place entre Séville et Madrid pour la grande vitesse, le fret bien que le profil de cet itinéraire fût conçu pour lui, ne transita jamais sur cette infrastructure.

Vingt ans plus tard, PLAZA naquit à Zaragoza et actuellement cette colonne vertébrale est une réalité vers le sud.

La France encore opposée à la réouverture du Pau – Canfranc a lutté continuellement pour faire échec à ce lien avec l'Europe.

Les intérêts évidents qui justifient encore aujourd'hui cette position Française ont été évoqués antérieurement.

Pour Zaragoza qui est principalement tournée vers l'industrie automobile, son développement par diversification a échoué et aujourd'hui Zaragoza est toujours comme Madrid une destination redoutée des entreprises de transport qui ne peuvent rééquilibrer la majorité de leurs trafics qu'en envoyant à vide leurs véhicules recharger en Catalogne ou vers Valencia.

La composante logistique qu'est PLAZA peut aujourd'hui organiser une cohérence intermodale pour faire de Zaragoza le carrefour majeur qui est envisagé depuis plus de 20 ans.

En effet, le chemin de fer dont la caractéristique est d'être efficace sur de la massification à longue distance, doit arriver à Zaragoza avec des wagons UIC si le Canfranc est remis en service.

Depuis Zaragoza d'innombrables combinaisons existent pour redistribuer ces frets, par route dans un premier temps puis par fer lors d'étapes suivantes.

Le développement suivant va démontrer la pertinence de cette situation.

## *Les statistiques et études macro-économiques*

Toutes les études théoriques veulent trouver leur justification dans des statistiques et des normes de parts de marché.

Le crédit est apporté par des statistiques produites par des services des états concernés.

Or il est évident que ces bases de données ne sont plus actualisées sérieusement.

En ce qui concerne la base Française SITRAM, établie par le Direction des Transports Terrestres, il faut savoir qu'elle est renseignée par :

- Les données des douanes Françaises
- Les données des transporteurs au travers du service de l'Equipement
- Les comptages de trafic des services de l'Equipement
- Les données de la SNCF

Depuis la liberté des échanges, les douanes ne savent plus appréhender finement les flux et donc ont enlevé toute précision à la base SITRAM.
Les transporteurs ne transmettent plus de comptes rendus de transport à l'Equipement, pas plus que le duplicata des feuilles de route au Comité National Routier.
Les comptages de flux sont des statistiques de passages en des points donnés sans origine et destination.
Les données SNCF ne sont plus transmises car elles sont gardées confidentiellement car stratégiques.

En complément à ces remarques, les bureaux théoricien s'ils connaissent les formules, n'ont aucune connaissance des flux en ce qui concerne :

- Les volumes de produits
- Les origines et destination
- Les parts modales
- Les prix du marché du transport

Ces cabinets, se sont toujours cantonnés sur des enquêtes chez des structures reconnues par la nomenklatura des stratèges de projets, à savoir les gros réseaux représentatifs et représentés dans les réunions de grande communication politique. Il est évident que les trafics de ces gros groupes sont confidentiels car dans un milieu à concurrence exacerbée, aucune donnée ne filtre. Bien au contraire tous sont réunis pour découvrir les trafics confidentiels de leurs concurrents.

Aujourd'hui seul le nombre de poids lourds est connu avec précision, ainsi que le trafic en transport combiné de NOVATRANS que l'on doit féliciter pour sa transparence.

Pour couronner le tout, aucune ventilation n'est crédible entre trafic France – Espagne et Europe – Espagne.

Une preuve s'il en est besoin de cette folie organisée des données, est que lors de tout colloque, il ne se parle que de chemin de fer, avec des interventions clairsemées de transporteurs routiers Français, toujours critiques ou de transporteurs espagnols produisant un discours argumenté complètement contraire, à tel point qu'ils ne sont plus invités.

**Partant de ce panier de données qu'il faut habiller de crédibilité, il est omis de dire que les chiffres liés au chemin de fer, voisins de 4,5 millions de tonnes annuelles en 2003 sur l'ensemble de la chaîne pyrénéenne incluent tous les trafics approchés en France de la frontière Espagnole et qui passent la frontière en camions.**

Sont inclus :

- Le trafic repris par route sur les terminaux intermodaux de :
  - Perpignan Roussillon
  - Le Boulou
  - Hendaye
- Les trafics internationaux parvenus à Mouguère
- Les trafics d'automobiles donc le train n'entre JAMAIS en Espagne et sont repris par camions à :
  - Hendaye
  - Rivesaltes
  - Le Boulou
- Les trafics transbordés pour l'Espagne sur route en Frontière pour :
  - COMBITRANS Hendaye et Le Boulou (Filiale SJ Suédois)
  - SOLAC chez TMF Le Boulou
  - Aciers Allemands et Belges chez TMF, Philippe Rey et DANZAS au Boulou et à Hendaye
  - Sucreries d'Aquitaine Le Boulou

Avec de tels raisonnements, tout est permis et en particulier :

- De construire des statistiques d'opportunité au travers d'organismes Transpyrénéens officialisés
- De faire siéger dans les organismes de décision majoritaire des représentants du chemin de fer ou leurs partisans sans justifier ni de leur compétences en transport global, ni de leurs connaissance du marché.

A titre de preuve et pour donner une idée de ce que représente ces transports de fret mineurs en France par rapport à l'activité globale de fret SNCF.

Extrapolons les données et de manière défavorable.

L'ensemble du fret ferroviaire Français en unité de comptabilisation ferroviaire : Les tonnes kilomètre représente 40 milliards 2004.
Considérant que la distance moyenne parcourue par **le fret transpyrénéen** est d'au moins 800 kilomètres, vu que l'essentiel est du transit Français, ce volume de **4.5 millions de tonnes** 2003 représentent au minimum : 3.6 Milliards de tonnes kilomètre, soit prés de **10% du trafic Français.**

***Avec un trafic de 2.5 millions de tonnes annuelles le Canfranc représenterait :***

- ***2 Milliards de tonnes kilomètre***
- ***Prés de 8 % de croissance de l'ensemble du fret ferroviaire en France***
- ***55.5 % du trafic ferroviaire transpyrénéen***

Pour citer Gaston Bessay : « Si le fond de commerce des transports appartenait au chemin de fer, cela se saurait ».

Ce qui permet d'affirmer que, en matière de transport, les personnes qui trouvent que le Canfranc est ridicule sont : soit mal informées, soit incompétentes ou bien simplement partisanes.

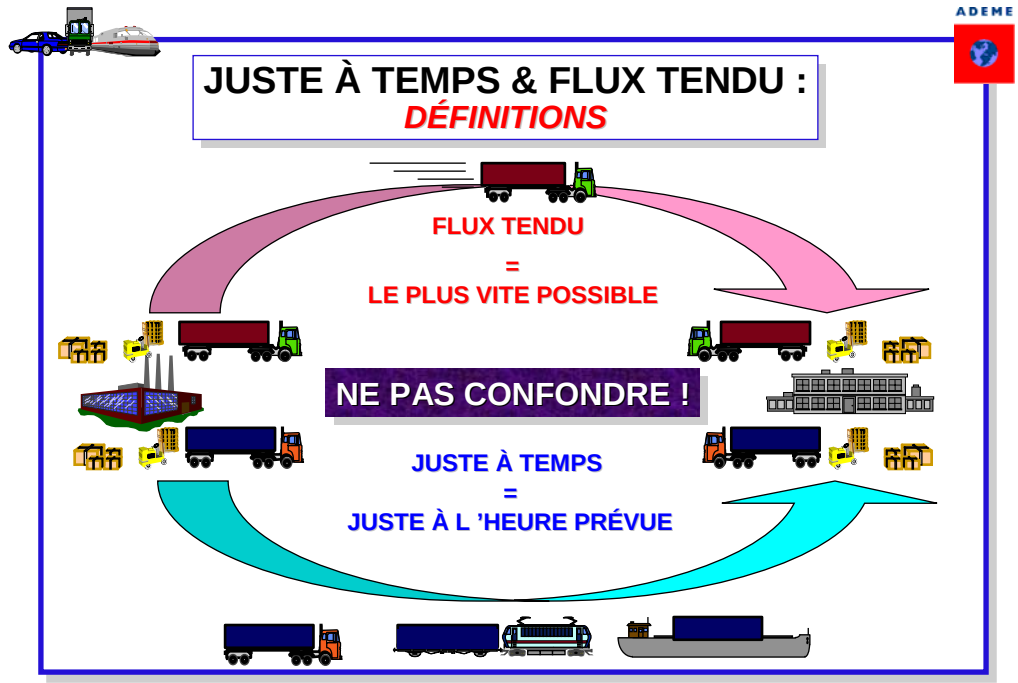
## *La réalité*

Le transport de fret, n'est pas un service public. Il est dans un secteur concurrentiel où les clients ont un choix modal.

## Les critères du choix

Que ce soit en approvisionnement ou en livraison, la satisfaction du client est dictée par divers critères évoqués par ordre décroissant :

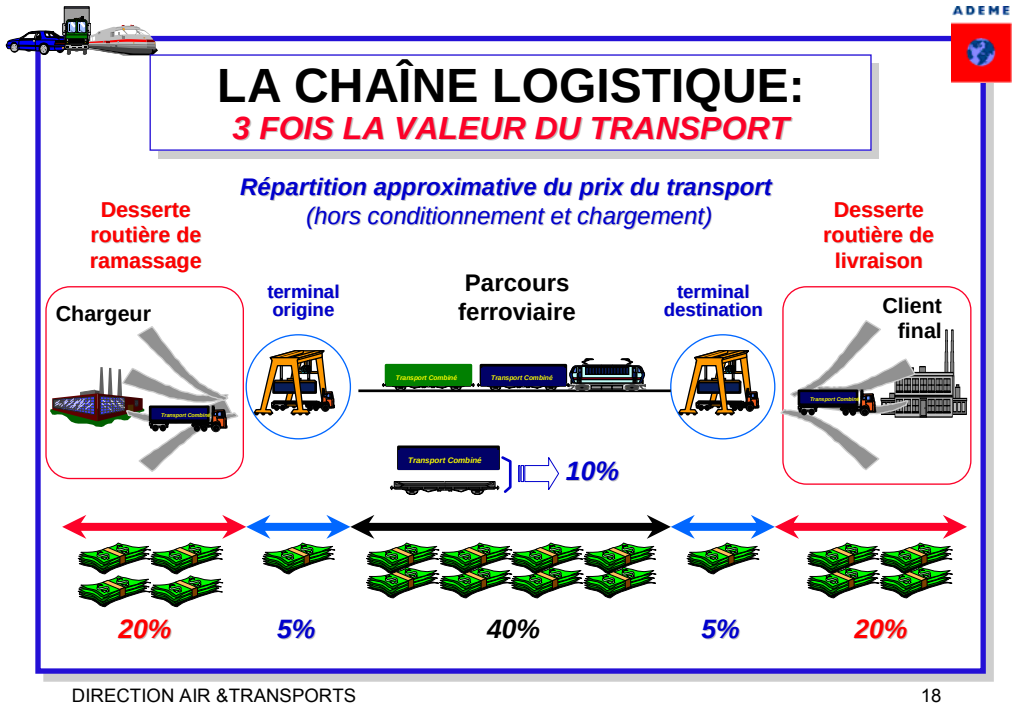
- Le prix du transport car il calibre le prix final du produit dans une mondialisation économique.
- Le délai de transport, mais la rapidité n'est pas le critère prédominant pour l'industrie. La fiabilité sur la promesse de délai est primordiale.




- La sécurité et confidentialité du transport
- Le confort des marchandises. Pour ce critère le chemin de fer est mal perçu.
- L'image perçue par le destinataire. Dans ce cadre le respect des rendez vous et la disponibilité du personnel du transporteur, sont considérés par le destinataire comme partie intégrale du produit.

## La perception du client potentiel

Un module de calcul en transport combiné peut être schématisé comme suit :




Le client aujourd'hui met à disposition un poste de chargement pour les transporteurs.
Il est normalisé pour un camion standard et cette normalisation se retrouve chez le destinataire.

Le client ne tolère plus l'absence de réactivité du transporteur et ne souhaite plus « entendre parler » de sa marchandise depuis l'instant où elle quitte ses installations jusqu'au moment ou le virement de règlement est entré sur son compte en banque.

Les voyageurs de commerce du transport combiné et du ferroviaire se présentent toujours chez le client en parlant de leurs techniques et surtout en s'excusant de n'avoir que des conteneurs. Or avoir des conteneurs est souvent un atout pour la sécurité et la confidentialité. De plus lorsque le client traite avec des compagnies maritimes il en connaît parfaitement l'usage.

Le ferroviaire est aussi précédé d'un a priori concernant le social et les avaries dues aux chocs. Or beaucoup de ces contraintes sont en réalité gommées.

Cependant dans une approche clientèle il faut être neutre dans sa présentation technique des moyens.

Partant de cette constatation le reste n'est qu'une question de résultats et de coûts.

Pour garantir les résultats en intégrant le chemin de fer il suffit de n'utiliser que des opérations simples et répétitives. Le trafic d'axe est favorable a une telle exploitation.

Reste le prix de la prestation qui doit être cohérent.

## Les clients potentiels du Canfranc

Ce n'est pas ici une étude statistique qui est présentée, mais les résultats en prix et volumes obtenus par la connaissance du marché.

Si nous considérons que tous les trains empruntant le Canfranc ne seront pas soumis à une opération technique parasite de changement d'écartement, nous verrons que le coût du renforcement des moyens de traction sur Oloron-Sainte-Marie – Canfranc est très bas au regard des opérations actuelles en frontière.

Pour le trafic des conteneurs, la continuité des services s'effectue par transbordement des caisses de wagons UIC vers des wagons espagnols et vice versa.

Ce dispositif rend obligatoire :

- Des installations de grutages : coup de pince 28 € par conteneur (Réf. T3M DECOR)
- Double parc de wagon : location et entretien journalier 42 € (Réf. TRW et ERMEWA)
- Manœuvres de mise à disposition, formation des rames : 36 € le wagon (Réf. TECO)

Ces prix sont les prix de nos référentiels confirmés sur des études 2002-2003 et vérifiés pour cette étude.

En ce qui concerne le chantier Transfesa, pour le remplacement d'essieux, on peut considérer que changer les essieux sur un wagon est tarifé 185 € en interne. (Réf Transcéréales étude Episud). A ce forfait s'ajoute un prix journalier de location d'essieux lors de dépassements d'utilisation.

**Donc le CANFRANC doit renforcer sa pertinence par suppression des opérations en frontière.**

## Trafics interrégionaux :

| | |
|---|---|
| Euralis et silos de Canfranc de Lons à Huesca et Martorell : | 250.000 t/an |
| Episud de Région Midi Pyrénées à Lérida : | 250.000 t/an |
| Leche Pascual de Montauban à Zaragoza – Lérida et Madrid : | 25.000 t/an |
| Alliance Agro Alimentaire de Lescar à Madrid et Valladolid : | 25.000 t/an |
| Smurfit : Mimizan – Zaragoza et Madrid : | 30.000 t/an |
| Papeteries de Condat cherche logistique Espagne : | 50.000 t/an |
| Norsk Hydro Azote de Pardiès pour Espagne (RTMD) : | 8.000 t/an |

## Trafics de groupage internationaux et wagons isolés :

| | |
|---|---|
| CFF Cargo(Suisse) depuis hub de Bâle à Zaragoza logistique : | 3 Trains/semaine/sens |
| CFF Cargo Conteneurs : | 3 Trains/semaine/sens |
| Desserte Paris et Nord de la France Combiné Conteneurs : | 6 Trains/semaine/sens |

## Trafics liés à l'automobile

GEFCO PSA : (véhicules) : 1 train par jour par sens
CAT Renault : (véhicules et pièces) : 1 train tous les 2 jours
OPEL tous trafics (tôles, Pièces et véhicules) : 1 train par jour par sens

Au niveau des tarifs clients, nos références d'exploitation disposent de l'ensemble des cotations excepté pour le trafic automobile, toujours fondu dans une prestation complexe comprenant souvent les chargements et déchargements ainsi que la préparation des véhicules (Protection adhésive avant transport ou préparation client à destination).

## Références tarifaires routières significatives

| Départ | Arrivée | Produit | Prix par tonne | Payant pour(*) |
|---|---|---|---|---|
| **Montauban** | **Lérida** | **Lait** | **26 €** | |
| **Montauban** | **Zaragoza** | **Lait** | **32 €** | |
| **Toulouse** | **Lérida** | **Céréales** | **26 €** | |
| **Lescar** | **Zaragoza** | **Lait** | **20 €** | |
| **Lons** | **Zaragoza** | **Céréales** | **18 €** | |
| **Lons** | **Martorell** | **Céréales** | **26 €** | |
| **Paris** | **Zaragoza** | **Groupage** | **68 €** | **Equivalent 25 t** |
| **Zaragoza** | **Paris** | **Industriel** | **46 €** | |
| **Bruxelles** | **Zaragoza** | **Groupage** | **72 €** | **Equivalent 25 t** |
| **Zaragoza** | **Bruxelles** | **Industriel** | **52 €** | |
| **Zaragoza** | **Mont de Marsan** | **Pois** | **12 €** | |

(*) La notion de payant pour en principe 25 tonnes s'applique aux transports dont le remplissage d'une unité camion de 70 mètres cubes est inférieure à 25 tonnes.

Ces références montrent un déséquilibre de trafic dans le sens Espagne - France traduit par des différences tarifaires par sens. Ce tableau montre une image de la réalité des gestions de transports.

## Ventilation du prix des transports de Céréales des silos de Canfranc

Relation : Lescar – Martorell
Prix de marché des céréales : Equivalent quel que soit le lieu d'approvisionnement
Prix d'approche global qu'elles proviennent de Lons ou de Toulouse : 23 €

Traction Lons – Canfranc par route : 7 € avec transporteur espagnol
Transbordement et marge commerciale : 2 €
Prestation RENFE aller avec retour vide : 14 €

RENFE facture 14 € la prestation suivante :

Traction du train chargé de Canfranc à Tardienta et Zaragoza.
Traction du train chargé de Zaragoza à Martorell
Reprise du train vide à Martorell et opération inverse pour restitution à Canfranc.

Ce transport exige 570 kms en charge de Pau à Martorell.
Dont 91 routiers jusqu'à Canfranc
La reprise ferroviaire en charge de Canfranc à Zaragoza représente : 168 kilomètres
Zaragoza Martorell : 310 kilomètres
Retour à vide

Sur cette rotation RENFE emporte 600 tonnes

| Tonnage net | Prix à la tonne | Recette | Kilométrage | Prix au Km RENFE | Observation |
|---|---|---|---|---|---|
| **600 tonnes** | **14 €** | **8400 €** | **956** | **8.8 € /Km** | **Location des wagons incluse** |

La traction pure d'un train en Espagne s'élève donc à 7.6 € du kilomètre.

Recherche de la composante kilomètre train fret en France

La traction pure en France incluant le dernier kilomètre hors fourniture de wagons s'élève à 11, 30 € du kilomètre suivant les barèmes actualisés du Cabinet

Rappel : la traction du kilomètre en charge sur le Canfranc s'élève à : 28.42 € le kilomètre entre Pau et Canfranc. Ce prix comprend la préparation des convois à Pau, le dédoublement à Oloron et la reconstitution à Canfranc.

## *Comparatif des solutions ferroviaires*

Exemple de Paris –Zaragoza. Nous considérerons les kilométrages via Hendaye et via Oloron.

Pour un train de composés de 23 wagons porte conteneurs.

Nous allons décomposer les opérations élémentaires en fonction des deux itinéraires.

Les prix de traction retenus en ligne seront ceux récapitulés dans le tableau suivant :

| Référence de ligne | Prix de traction au kilomètre |
|---|---|
| **Ligne ordinaire RENFE** | **7.60 €** |
| **Pau – Oloron - Canfranc** | **28.42 €**[8] |
| **Ligne ordinaire SNCF** | **11.30 €** |

Récapitulatif des tronçons

| Tronçons | Paris – Zaragoza via Irun | | Paris Zaragoza via Canfranc |
|---|---|---|---|
| **Paris - Bordeaux** | **581** | **Paris - Bordeaux** | **581** |
| **Bordeaux - Irun** | **237** | **Bordeaux - Pau** | **225** |
| **Irun - Zaragoza** | **348** | **Pau - Canfranc** | **87** |
| | | **Canfranc - Zaragoza** | **168** |
| **Total** | **1166** | **Total** | **1061** |

[8] Voir calcul Page 90 à 94

Calcul des coûts de traction en ligne

| Tronçons | Tarif Kilométre | Paris – Zaragoza via Irun (Kms) | | Paris - Zaragoza via Canfranc (Kms) | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ligne ordinaire SNCF | 11.30€ | 818 Km | 9243.40 € | 806 Km | 9107.80 € |
| Ligne ordinaire RENFE | 7.60 € | 348 Km | 2644.80 € | 168 Km | 1276.80 € |
| Pau - Canfranc | 28.42 € | | | 87 Km | 2472.54 € |
| Totaux | | 1166 Km | 11888.20 € | 1061 Km | 12857.14 € |

Nous considèrerons que les coûts à Paris et Zaragoza sont identiques pour le premier kilomètre et la mise à disposition des convois au dernier kilomètre.

Nous devons maintenant voir les opérations intermédiaires nécessaires à Irun pour passer le train de l'écartement UIC à l'écartement Ibérique :

| Opérations | Prix unitaire | Nombre | TRANSCONTENEUR | TRANSFESA |
|---|---|---|---|---|
| Mise en place convoi | 36 € | 23 | 828 € | 828 € |
| Coup de pince | 28 € | 23 | 1008 € | - |
| Wagons RENFE | 42 € | 23 | 1512 € | - |
| Changement Essieux | 185 € | 23 | - | 4255 € |
| Préparation départ | 15 € | 23 | 345 € | - |
| | | | 3693 € | 5083 € |

## *Récapitulatif de l'acheminement via Hendaye ou via Canfranc*

| Opérations | Via CANFRANC | TRANSFESA HENDAYE | TRANSPORT COMBINE HENDAYE |
|---|---|---|---|
| **Traction pure** | **12857.14 €** | **11888.20 €** | **11888.20 €** |
| **Changement écartement** | | **3693.00 €** | **5083.00 €** |
| RESULTAT | **12857.14 €** | **15581.20 €** | **16971.20 €** |

A l'évidence, tous les trafics longue distance s'ils se dirigent vers les zones de pertinences desservies par Zaragoza sont plus rentables par Canfranc. De plus le passage par Canfranc fait gagner 6 heures d'opérations en frontière.

Volontairement ce raisonnement a été simplifié pour ne pas être présenté sous des formes trop techniques incompréhensible des non initiés aux unités de mesures ferroviaires.

Cette présentation a pris soin d'alourdir les coûts de traction du Canfranc afin de donner toutes les marges de sécurité au futur exploitant.

Il reste un recoupement croisé à faire entre les prix de marché pour 22 conteneurs ou 22 unités wagons et le schéma de structure des coûts du transport combiné présenté plus haut.

Ce prix ne doit pas représenter plus de 40% d'un transport routier traditionnel.

Comparaison sur un aller et retour Zaragoza – Paris pour un lot complet de 25 tonnes.

| Camion | | Transport combiné | |
|---|---|---|---|
| **1150 €** | **Aller** | **585 €** | **20 %** |
| **1700 €** | **Retour** | **585 €** | **20 %** |
| | **Location wagon** | **117 €** | **10%** |
| | **Chantiers terminaux** | **293 €** | **10 %** |
| | **Tractions terminales** | **1170 €** | **40%** |
| **2850 €** | **Totaux** | **2750 €** | |

Remarque importante :

Pour les tractions terminales, aucune optimisation n'est faite. Cela signifie que le camionneur trouve son intérêt à exploiter ses véhicules sur un trafic régional autour de la gare.

Tous les paramètres ont été minorés pour sécuriser ce raisonnement.

# Les perspectives financières de l'exploitation

## *Avertissement*

Comme pour les développements précédents, les démonstrations comptables seront basées sur des unités courantes de gestion, en évitant de faire appel aux unités ferroviaires utilisées par les initiés.

En effet le ferroviaire dans ses bases de données construit ses référentiels sur des moyennes étendues.

Utiliser des unités tirées de moyennes n'a pas beaucoup de sens en ce qui concerne tant l'entretien d'une infrastructure que l'utilisation et l'entretien d'engins moteurs.

En effet les contraintes sont très différentes :

- Des vitesses d'exploitations atypiquement basses
- Des rayons de courbes et des pentes très caractéristiques de Pau – Canfranc
- Des utilisations de matériels très différentes des trains au long cours.

## *Préambule*

Sur ce développement, l'ensemble des directives Européenne sera appliqué :

- Gestion de l'infrastructure
- Exploitation du système ferroviaire

Toute autre approche est incohérente.

En particulier pour le réseau, ce tronçon de ligne particulier : Pau – Canfranc ne peut en aucun cas faire l'objet d'un traitement différent que celui appliqué à l'ensemble du réseau national.

## *L'infrastructure*

Cette infrastructure du réseau national est nous l'avons vu précédemment obligatoirement intégrée au réseau Français global pour pouvoir bénéficier d'une égalité de traitement.

Il est donc logique que RFF soit ici le gestionnaire d'infrastructure. Toute autre solution serait très contraignante.

Sur cette infrastructure, RFF a des devoirs et des obligations.

RFF aura pour devoir de faire appliquer les règlements généraux relatifs à cette ligne et faire respecter les dispositions particulières nécessaires à la sécurité des trains.

Comme obligation, RFF se doit de ne pas être discriminant au regard des conditions d'accès au réseau auxquelles elle prétendra.

RFF doit donc proposer une gestion homogène de Pau – Canfranc avec des conditions tarifaires d'accès cohérentes.

Ce seront donc naturellement les conditions des lignes de montagne qui seront appliquées et le référentiel RFF les classe en catégorie :

En l'état, la ligne Portet-Saint-Simon à Latour de Carol, tout comme Pau – Oloron sont classées en catégorie E.

Le droit d'accès et de réservation est nul sur ces itinéraires.

L'utilisation de trois voies en gare d'Oloron peut s'assimiler à du stationnement journalier.
Le tarif par jour et par voie en tant que prestation RFF est de : 10.40 €
La fourniture d'énergie électrique par kilomètre et par train est tarifée : 0.214 €
Le kilomètre train fret est tarifé : 0.26 €
Le kilomètre train TER est tarifé : 0.806 €

Pour un train de fret et considérant que le trafic est équilibré, nous faisons une simulation de coût hors énergie de Pau à Canfranc, la recette directe pour RFF serait :

| | |
|---|---|
| **Pau à Oloron-Sainte-Marie** | **36 Kms** |
| **Oloron-Sainte-Marie à Canfranc (2 tranches)** | **102 Kms** |
| **Total du kilométrage facturé** | **138 Kms** |
| **Prix du kilomètre train fret** | **0.26 €** |
| **Recette Kilométrage** | **35.88 €** |
| **Opération accessoire : Voie Oloron** | **10.40 €** |
| **Pas d'accès au réseau et droit de réservation sur une installation de classe D** | |
| Péage par train | 46.28 € |

Ce prix est le prix que devra payer l'entreprise ferroviaire à RFF.

Ce qu'il faut comprendre :

L'investissement de remise en service est simplement le prix à payer pour 30 ans de négligences.

Les apports initiaux seront en grande partie des subventions de compensation non remboursables.

Pour le complément de financement, sachant que le Canfranc va générer du trafic à longue distance, passible d'un droit de réservation, d'un droit d'accès au réseau et d'une taxe kilométrique sur des voies de catégorie C, B et A fortement tarifées par RFF, il faut faire dire à RFF son intérêt réel pour un trafic fret significatif empruntant un réseau en longue distance.

**La rentabilité, Pau – Canfranc n'est pas représentative de l'intérêt global de RFF.**
Sur toutes les études, à notre connaissance, cet élément n'est même pas perçu.

De plus l'itinéraire routier par le tunnel du Somport, parallèle à la voie ferrée est un itinéraire gratuit pour tous les types de véhicules.

Le tunnel routier et l'aménagement de ses accès est entièrement le fruit de subventions sans communes mesures avec la remise en service de l'axe ferroviaire Pau – Canfranc – Zaragoza.

**En l'espèce, pour le gouvernement Français, il ne peut être question d'avancer le bilan fiscal et social d'une telle infrastructure routière, car dans de tels échanges, la France a déjà baissé pavillon et le carburant utilisé sur cet itinéraire est majoritairement acheté hors de France. L'état français n'est donc pas fondé de justifier de ses entrées fiscales liées à la TIPP et à la TVA pour valider son choix d'investissement.**

**Dans le volet routier et en ce qui concerne la création d'emplois dans l'économie de marché du transport routier, les postes de chauffeurs sont pourvus par des structures étrangères. Donc le Somport n'a aucune retombée fiscale et sociale sur la gestion de la France qui l'a financé en grande partie.**

**Au nom du principe d'économie concurrentielle et non faussée, il ne peut y avoir deux traitements dans l'investissement.**

**L'Europe, l'Etat et les collectivités associées doivent mettre à disposition les fonds nécessaires au réaménagement du Pau – Canfranc dans les mêmes conditions que celles qui ont présidé au financement de l'axe routier du Somport.**

**Au titre du droit d'usage de l'infrastructure ferroviaire, nous noterons également que les péages que percevra RFF sont sans commune mesure plus élevés que les taxes à l'essieu, perçues par le Gouvernement Français sur les véhicules utilisant la route du Somport qui sont majoritairement étrangers et en sont donc dispensés.**

**Enfin si gouverner c'est prévoir, la dépendance énergétique au regard des énergies fossiles doit imposer aux dirigeants la remise en service d'un moyen de transport énergétiquement indépendant.**

La pertinence de ce raisonnement est évidente quand nous voyons déjà aujourd'hui que le chemin de fer est plus compétitif que le camion sur un tel itinéraire. Démonstration réalisée antérieurement et recoupée.

# L'exploitation des trafics

## *Les bases retenues*

### Le cadre de l'entreprise ferroviaire

Pour identifier les rentabilités réelles, nous considérons que **l'entreprise ferroviaire exploite l'axe Pau – Canfranc depuis Pau ou ses environs et se consacre à cette seule exploitation**.

Sur la partie Pau – Oloron-Sainte-Marie, il existe juxtaposition de deux services :

- Un service TER conventionnel assuré par le conseil régional d'Aquitaine, Autorité Organisatrice.
- Un service fret assuré par l'entreprise ferroviaire titulaire de l'exploitation de Pau à Canfranc.

Cette méthode de calcul a pour but de clarifier complètement le chiffrage de l'exploitation.

Des exploitations plus productives par intégration de l'effet réseau et par l'optimisation de moyens banalisés en approche, tant entre Zaragoza et Canfranc que sur la longue distance française ne pourraient qu'améliorer ces simulations.

En effet, le RENFE ou encore la SNCF ou d'autres opérateurs tels que SBB-CFF ou DB Cargo ou encore R4C approchés pourraient utiliser leur engin de ligne et n'adopter que le renforcement de traction pour Oloron-Sainte-Marie – Canfranc.

La souplesse de leur personnel et le nombre d'engins en parc seraient plus performants qu'un calibrage strict de moyens dédiés à cette exploitation.

Les conditions d'exploitation sont les strictes conditions acceptées par RFF et la SNCF en France. Conditions liées au profil particulier de la ligne, mais aussi aux agréments en vigueur.

En effet déroger à ces éléments demande des agréments non finançables par un tel projet.

Il sera plus pertinent de construire un dossier Européen « Marco Polo » permettant l'équilibre des comptes pendant la période de démarrage de l'exploitation, sans le grever d'hypothèses à vérifier.

## Les références de calculs

La méthode comptable reprend les données comptables de toutes les entreprises du secteur concurrentiel, lisibles par tous. Une conversion au jargon ferroviaire pourra être fournie pour les gestionnaires ferroviaires ne sachant pas lire des unités de comptes ordinaires.

Les références sont toutes des références « auditables » à la disposition du cabinet et pouvant être produites.

Aucune donnée en moyenne lissée n'est intégrée.

Les charges de structures sont celles afférentes à une entreprise d'enveloppe de production équivalente soumise à la concurrence internationale.

Au niveau du risque, celui-ci a été minimisé à l'achat ou la location de locomotives sur étagère. Cette méthode permet d'affirmer que des engins construits seront toujours recyclés en cas de changement de méthode de gestion ou bien d'exploitant.

Enfin ces choix prennent en compte des implantations stratégiques de sous traitants, tels Alsthom à Tarbes ou CFD à Bagnères de Bigorre pour un entretien à proximité ou encore CAF à Zaragoza.

## Les hypothèses d'exploitation

La ligne est une ligne FRET.

Un service TER est assuré par incorporation d'une voiture de voyageur à tous les convois. Donc chaque fois qu'il sera évoqué un aller et retour fret, il comprendra un aller et retour TER.

Au niveau des dessertes TER, celles-ci seront conservées sur les convois jusqu'à Pau. Ces TER seront sans arrêt de Oloron-Sainte-Marie à Pau et non facturés.

Entre Canfranc et Oloron-Sainte-Marie, ces dessertes seront effectuées par arrêts à la demande et couplées à des TAD (transport à la demande) locaux pouvant donner un service supérieur au service actuel en amont de Oloron-Sainte-Marie.

Le prix du TER ferroviaire facturé au Conseil Régional d'Aquitaine sera un prix de référence de desserte routière à 3€ du kilomètre en région de montagne.

Il est acté que pour les deuxièmes, troisièmes et suivants cycles fret, il ne sera perçu que 4 services en aller et retour quotidiens, ce qui ramène le TER à 1.5 € du kilomètre lors de la phase 2 et 1 € du kilomètre en phase 3.

Le conseil régional fournira 2 voitures TER (Corail rénovées).

Au niveau des redevances de sillon à RFF, le prix des TER est plus élevé que celui des sillons fret. Cependant l'autoroute Alpine, AFA, exploitée dans des conditions équivalentes est tarifée Fret. Donc c'est ce taux qui sera retenu.

L'obligation de deux agents par train sera pourvue sur chaque convoi par le conducteur et l'agent commercial dans la voiture de voyageur.

L’ensemble du personnel de la compagnie sera polyvalent, employé et rémunéré suivant la convention collective des personnels de chemin de fer.

Pour simplifier les calculs, le kilomètre train fret sera facturé en charge uniquement au taux déduit lors des démonstrations suivantes de 28.42 € par kilomètre.

L’énergie produite par les convois descendants sera revendue. Bien que ce montant soit anecdotique il est très symbolique de l’état d’esprit dans lequel cette ligne sera exploitée.

L’intégralité des calculs est disponible.

## *Phase 1*

Nous considérons que seul le trafic de céréales existe sur la ligne.
Ce trafic représente 250.000 tonnes annuelles et les wagons sont ramenés vides.

Nous sommes donc dans un cadre très défavorable ou la charge utile représente 50%.

Les calculs démontrent clairement que hors intérêts particuliers d'une Société telle que la SNCF disposant déjà d'un parc de BB 22200 adaptés, toutes les rentabilités imposent l'achat de motrices neuves financées sur 10 ans. Le parallèle des BB 22200 de réemploi, financées sur 5 ans est défavorable et grevé d'un entretien dispendieux.

Le tableau suivant donne le bilan d'exploitation dans des conditions très défavorables.

Un financement de locomotives pouvant excéder 10 ans.
Le service est exploité 320 jours par an.

| | | **Observations** |
|---|---|---|
| Recettes | | |
| **Fret** | **771264 €** | |
| **Revente énergie** | **9360 €** | |
| **TER** | **190944 €** | |
| | 971568 € | |
| Exploitation | | |
| **Locomotives BB 27000** | **2** | **Pas de diesel de secours** |
| **Employés** | **5** | **Dont 1 administratif** |
| **Charge exploitation** | 898075 € | |
| | + 73493 | |

Il est à noter que hors énergie RFF se voit versé : 42 931 €
Ce résultat pour une infrastructure classé D est conforme à sa politique nationale.

## *Phase 2*

L'exploitation comprend un aller et retour supplémentaire de 1200 tonnes.
Deux locomotives en réutilisation peuvent suffire. Cependant nous passerons le parc à 4 dont 1 thermique. Ce parc satisfait aux critères de disponibilité sécurisés.

Le tonnage net annuel passe à 750 000 tonnes

| | | **Observations** |
|---|---|---|
| Recettes | | |
| **Fret** | **2 373 638 €** | |
| **Revente énergie** | **18 720€** | |
| **TER** | **190 944 €** | **Doubles services et recette figée** |
| | 2 583 302 € | |
| Exploitation | | |
| **Locomotives BB 27000** | **4** | **Dont un diesel** |
| **Employés** | **10** | **Dont 2 administratif** |
| **Charge exploitation** | 1 977 897 € | |
| | + 605 405 € | |

Il est à noter que hors énergie RFF encaisse : 65 894 € et se voit confier 500 000 tonnes sur son réseau longue distance générant une recette substantielle.
Ce résultat pour une infrastructure classé D est conforme à sa politique nationale.

## *Phase 3*

Montée en régime par incorporation d'un troisième cycle quotidien sur 320 jours.
Tonnage annuel 1 250 000 tonnes dont 1 000 000 de tonnes à traiter par RFF sur longue distance.

| | | Observations |
|---|---|---|
| Recettes | | |
| **Fret** | **3 956 160 €** | |
| **Revente énergie** | **18720 €** | **Recette figée à phase 2** |
| **TER** | **190 944 €** | **12 aller et retour pour un coût figé à 4 (Phase 1)** |
| | 4 165 824 € | |
| Exploitation | | |
| **Locomotives BB 27000** | **6** | **Dont un diesel** |
| **Employés** | **14** | **Dont 2 administratif** |
| **Charge exploitation** | 3 110 478 € | |
| | + 1 055 446 € | |

**Dés la phase 3 l'entreprise ferroviaire peut financer les adaptation techniques d'installations fixes permettant d'assurer son développement.**

***En particulier un centre de traitement à Oloron et Bedous.***

## *Conclusions sur l'exploitant*

**L'exploitant peut assurer sa viabilité dés la première phase. Des paliers sont posés avec des indicateurs de phases permettant un développement synchrone au marché.**

Les aides éventuelles à la mise en équilibre d'une telle exploitation n'ont pas encore été appelées.

# Pau - Canfranc et développement économique

Le nom de Pau – Canfranc est volontairement retenu car il est devenu une légende dans dossier si simple qu'il faut se demander quels intérêts ont ceux qui ont une intelligence reconnue et font toujours voir qu'ils n'ont pas compris.

Le Pau – Canfranc c'est l'accès à l'Europe de l'Aragon pour les cinquante années qui viennent.

Le plan d'infrastructures ferroviaires arrêté en Espagne pour la période 2005 – 2020 en fait état côté espagnol et ne remet pas en cause les engagements de mise à écartement UIC de Zaragoza à Canfranc.

Cette voie sera l'ancrage de la plate forme logistique Pla-Za de Zaragoza à l'Europe. Sans cet ancrage, le succès de cette installation sera tributaire de la volonté qu'auront basques et catalans de la laisser se développer en aval de leurs prétentions.

En effet côté Catalan, l'ancrage à l'Europe se confirme et est renforcé par les projets d'infrastructure UIC vers Le Perthus.

**Plaza est aujourd'hui tributaire de sa sortie vers l'Europe et le développement à court terme nécessaire à stabiliser son activité ne lui donne d'autre alternative que le Canfranc.**

**En Béarn il faut rechercher une alternative aux sites de Artix et de Lacq.**

C'est cette alternative qu'offre le Canfranc.

Le binôme Aragon – Béarn est lié. Il doit sécuriser cette relation du point de vue énergétique par ce chemin de fer.

Ce chemin de fer contraint à des limites de tonnages de Zaragoza à Pau donne l'opportunité aux Béarnais de se greffer à un coût marginal aux trains Europe – Zaragoza en assurant leur remplissage optimum.

C'est au moins 800 tonnes disponibles par convoi qui sont offertes aux Béarnais pour créer une plate-forme logistique d'envergure.

Cette opportunité technique est inespérée. En effet les réseaux de transports combinés Français sont inexistants et les routiers en ont tiré les conséquences en les abandonnant.

Les centres logistiques n'ont d'autres solutions que de développer un réseau inter plateformes intégrées.

Ces coûts marginaux sont l'espoir de survie des transporteurs routiers locaux qui disposeront d'une voie de reconversion en positionnant le Béarn dans un éventail de solutions logistiques.. Travailler au coût marginal modifie la géographie et donne des opportunités inespérées d'expansion par l'attrait d'entreprises favorisées par une telle configuration.

Cette carte affiche les opportunités d'un réseau et n'est pas sans rappeler la configuration d'Eurotunnel sans les charges et contraintes.

# Ce qu'il faut retenir

**La remise en service de la section de Oloron-Sainte-Marie à Canfranc répond au besoin réel d'aménagement du territoire. Cette réouverture garantit à Pla-Za un accès direct à l'Europe qui seul peut consolider les espoirs que les Aragonais ont fondés en cette plate-forme logistique. Tout autre accès n'est pas opérationnel dans les délais impartis ou est filtré par des contraintes tierces.**

Pour les 30 années à venir, ils n'ont d'autre alternative ferroviaire que le Canfranc. Or en économie, 30 ans c'est du très long terme.

En ce qui concerne la partie Canfranc – Zaragoza, le gouvernement Espagnol n'a pas remis en cause sa conversion à l'écartement UIC.

Ce signe fort démontre que **les Espagnols sauront adapter les capacités de leur ligne aux réalités du marché.** Il n'y a donc pas lieu de faire de ce volet une priorité.

**La priorité est la remise en continuité des réseaux Français et Espagnols entre Pau et Zaragoza.**

L'utilisation de cette ligne est une utilisation fret.

Cette activité est une activité économique concurrentielle.

**Cette étude a démontré que :**

- **Dans des conditions optimales de reconstruction, un marché compétitif existe sans artifices au regard des autres itinéraires, mais aussi au regard des autres moyens de transport.**
- **Des systèmes d'exploitation efficaces sont possibles pour rentabiliser les services dès le démarrage avec un simple tonnage de 250.000 tonnes annuelles.**
- **Une montée en puissance par paliers maîtrisés existe.**
- **Le fret sait dégager ensuite des marges d'autofinancement pour financer le développement des capacités de l'infrastructure.**
- **Ce système de transport sécurise l'avenir en termes de protection de l'environnement, mais aussi d'indépendance énergétique et de maîtrise des coûts.**
- **Seul ce système est un moteur économique de développement tant pour le Béarn et l'Aquitaine. Il sait donner aux entreprises de transport routier les moyens de vivre et de se développer localement en synergie avec de la longue distance ferroviaire.**
- **En termes de transport TER, le système proposé est un exemple de prix de revient.**
- **Les risques financiers des partenaires sont bornés et connus sur l'ensemble du projet de reconstruction et d'exploitation.**

- **Le système ferroviaire ne demande rien de plus mais non plus rien de moins comme engagement des collectivités que ce qui a été mis en œuvre pour l'axe routier du Somport.**

- **Le système ferroviaire s'accommode du canon des péages RFF tels que les barèmes l'indiquent pour des infrastructures équivalentes.**

- **Le système ferroviaire bénéficiera de transports rémunérateurs à grande distance.**

- **Enfin le système de demande pas de dérogations par rapport aux critères d'exploitation en vigueur.**

**Si ces critères n'étaient pas convaincants, c'est que les motivations d'exploitation d'un réseau ferroviaires sont autres que de transporter des biens et des personnes aux conditions du marché.**