

**EXPERTISE DES ETUDES RELATIVES
AU FRANCHISSEMENT ALPIN**

PROJET DE NOUVELLE LIAISON FERROVIAIRE LYON - TURIN

I. Prévisions et évaluations économiques

Alain Bonnafous

*Professeur à l'Université Lumière-Lyon 2
et à l'IEP de Lyon
Laboratoire d'économie des transports*

Confidentiel

1. Introduction

Rappelons que, dans un premier temps, le franchissement alpin a été étudié par la SNCF et les FS comme une liaison Lyon - Turin de type TGV, mais avec une utilisation mixte du tunnel de base, celui-ci pouvant également recevoir du fret en transport combiné. Cette solution initiale présentait le double avantage d'assurer une meilleure rentabilité de l'ouvrage le plus coûteux du projet et de permettre un soulagement significatif du trafic routier de marchandises dans les tunnels du Mont Blanc et du Fréjus promis à la saturation.

Dans cette perspective, les premières études n'ont considéré l'hypothèse d'une autoroute ferroviaire que comme une éventualité très incertaine. Le seul "point dur" de cette hypothèse consistait à considérer que, si elle était un jour construite, l'autoroute ferroviaire ne pourrait présenter une rentabilité convenable que si elle empruntait également le tunnel de base du Mont Cenis. Cet usage mixte implique une section supérieure de tunnel (43 m² contre 35 m²), qui devrait être évidemment retenue dès sa construction et entraînerait un surcoût de 1,4 milliards de francs (selon les estimations de la SNCF).

Cet investissement additionnel étant considéré comme un investissement de précaution susceptible de soulager considérablement les coûts ultérieurs d'une éventuelle autoroute ferroviaire, il a été très normalement exclu des calculs de rentabilité du projet de TGV.

Par décision du 20 août 1993, a été créée une Commission d'Expertise des Projets d'Autoroute Ferroviaire, dite Commission Abraham, du nom de son président. Chargée de conduire l'expertise du projet de réalisation par la SNCF d'une ligne spécialisée au "gabarit fret" (LGF), susceptible d'assurer les services d'autoroute ferroviaire entre Lille et Avignon, elle a également reçu mission de faire une première évaluation commerciale et économique de

*STARTE: rentable financièrement
mais le plus risqué:*

ce concept sur le trajet Lyon - Turin dans l'hypothèse où la liaison à grande vitesse serait elle-même réalisée.

Le présent rapport fait suite à une commande, en date du 23 juin 1995, par le Comité pour la Transalpine Grande Vitesse Voyageurs et Marchandises, destinée à éclairer le Conseil Régional sur la rentabilité économique et financière du projet intégrant TGV et autoroute ferroviaire.

Dans la mesure où ce projet d'autoroute ferroviaire se "greffe" sur une liaison TGV supposée réalisée, cet investissement pourrait être considéré indépendamment. Mais comme, par ailleurs, il impliquera probablement un effort supplémentaire des finances publiques et comme, dans certaines de ses variantes, il est susceptible d'affecter la consistance du projet TGV, il n'est pas inutile de rappeler quelques éléments relatifs à ce dernier. Cela nous permettra, en outre, de mieux situer les difficultés du dossier LGF par comparaison avec celles du dossier TGV.

2. Rappels sur le projet de TGV et ses dossiers d'étude

Ces rappels sont issus d'une précédente expertise qui nous avait été commandée, par lettre du 27 avril 1993, par Monsieur le Préfet Bernard, Co-Président du Comité Franco-Italien, sur le dossier d'étude établi par la SNCF et les FS qui portait sur la section Montmélian - Turin du projet de liaison ferroviaire à grande vitesse entre Lyon et Turin. Il s'agissait d'analyser plus particulièrement, d'une part, les études et prévisions de trafic voyageur, d'autre par les évaluations économiques et socio-économiques de la section considérée.

Concernant les prévisions de trafic voyageur, il était souligné, dans ce rapport, que la SNCF disposait d'une batterie de modèles bien éprouvés dans la mesure où la plupart avaient été déjà utilisés pour des projets mis en service et où il était donc possible de confronter prévision et réalisation. Certains aspects méthodologiques avaient, de surcroît, été développés spécifiquement pour l'étude de cette liaison. Une bonne part de ces développements a été autorisée par la constitution d'une base de données multimodales de trafic fondée sur une enquête auprès de 69 000 voyageurs franchissant la frontière italienne à destination de l'Europe de l'ouest par route (voitures et autocars), par fer ou par avion. Il convient de noter que la disposition d'une telle base est tout à fait exceptionnelle. C'est ainsi que les trafics routiers susceptibles d'être concernés par le projet étaient sensiblement mieux connus qu'ils ne l'avaient été, par exemple, pour les prévisions de trafic des TGV Sud-Est ou Atlantique.

La principale incertitude sur ces prévisions ne porte donc, ni sur la qualité des modèles utilisés, ni sur celle de la base statistique de ces modèles, mais concerne les hypothèses de croissance économique qui ont été retenues. Les prévisions ont, en effet, été réalisées sur la base d'hypothèses moyennes qui ne seront pas nécessairement celles de l'avenir. *De tels écarts entre hypothèse et réalité (qui ne sont évidemment pas évitables) mettent en jeu des niveaux différentiels de trafic certainement plus importants que les incertitudes propres aux imperfections des modèles.* Il est à noter que si les prévisions relatives aux TGV déjà construits ont bien résisté à l'épreuve des faits, c'est aussi parce que l'évolution de l'économie a été peu éloignée des hypothèses de croissance retenues, mais aux échéances de mise en service du TGV Lyon - Turin, il convient de poser la question (d'autant qu'elle se posera en des termes très proches pour le cas de l'autoroute ferroviaire).

C'est ainsi que, dans ce dossier TGV, les hypothèses de croissance tendancielle du trafic reposent sur le pari d'une croissance modérée du type de celle des années 80. On sait, par

ailleurs, que les trafics internationaux sont très sensibles au contexte économique. Dans la décennie 80-90, la croissance annuelle moyenne des pays concernés par le projet a été de 2,2 % ; celle des trafics de voyageurs ayant franchi les frontières italiennes de 3,8 %. D'ici à la mise en service théorique du projet, un différentiel de croissance économique annuelle de un point, dans un sens ou dans l'autre, représente un enjeu d'au moins 15 % pour le trafic prévu à cet horizon (sous l'hypothèse d'une élasticité trafic - croissance constante). Si l'on suppose que le futur TGV se trouve concerné dans les mêmes proportions que pour l'ensemble des modes, cet enjeu se traduit par un trafic de 1,5 millions de voyageurs par an à rapporter aux quelques 10 millions de passagers prévus par l'étude.

Dans l'ambiance conjoncturelle d'aujourd'hui, un taux de croissance économique de 3,2 % (hypothèse haute des évaluations du TGV) est considéré comme très élevé. Ce n'est jamais que le taux moyen de croissance enregistré entre 1970 et 1980 dans les pays concernés par le projet et 2,4 % de moins que la croissance enregistrée en Italie et en France entre 1960 et 1970. Comme l'on sait par ailleurs que l'élasticité des trafics internationaux (pour les voyageurs comme pour le fret) n'est pas constante mais croissante, on voit bien que l'utilité collective et la rentabilité financière du projet sont très dépendantes de la croissance qui sera effectivement réalisée.

Concernant le trafic fret de transport combiné susceptible d'emprunter le tunnel de base, les mêmes remarques peuvent être faites, d'autant que la part du combiné retenu comme hypothèse correspondait à une "hypothèse moyenne" issue d'un rapport plus ancien et qui ne tenait pas compte de la vigoureuse croissance de ce trafic enregistrée ces dernières années sur l'international.

Concernant, enfin, la rentabilité financière¹ du projet et les besoins de financement public qui en découlent, ce sont, bien évidemment les variations possibles de la demande, liées aux taux de croissance économique, qui sont susceptibles d'avoir les conséquences les plus décisives sur les résultats financiers (comme sur la rentabilité socio-économique). Le tableau ci-dessous illustre cette sensibilité à la demande (fret et voyageurs) pour des hypothèses de variation de celle-ci de moins ou plus 10 %.

Ces simulations ont du être réalisées d'une manière simplifiée, les dates de saturation du tunnel routier actuel étant modifiées selon les hypothèses de la demande sans que cela soit pris en compte dans les calculs. Elles nous suggèrent, cependant, la très forte sensibilité du résultat financier aux hypothèse de croissance.

Si l'on traduit tout cela en termes de contributions des finances publiques, celles-ci peuvent être approchées par le solde du bilan actualisé, encore appelé valeur actualisée nette du projet, et qui peut s'interpréter comme un déficit actualiser lorsque il est négati. Ce chiffre nous semble présenter une solide crédibilité, la seule incertitude forte, qui s'ajoute à celle de la croissance économique, concernant les mauvaises surprises techniques que pourrait entraîner les percements de tunnels. Les travaux exploratoires mis en oeuvre devraient permettre de réduire sensiblement cette incertitude dans les toutes prochaines années. *Il est donc*

¹ Rappelons que le TRI, ou taux de rentabilité interne, est fondé sur un bilan actualisé des recettes et dépenses de l'entreprise. Il constitue donc une évaluation de la rentabilité financière du projet. Calculé en francs constants, il est à comparer au taux d'intérêt réel qui devrait être servis en cas de financement par emprunt. Dans le cadre du précédent contrat de plan Etat-SNCF, il est admis que tout projet dont le TRI serait inférieur à 8 % devrait faire l'objet d'une compensation financière assurant cette rentabilité minimale à la SNCF. Le taux de rentabilité socio-économique (TRE), prend en compte l'ensemble des coûts ou avantages du projet (monétaires ou non monétaires) pour tous les agents concernés et reflète l'intérêt du projet pour la collectivité.

Projet de TGV Lyon - Turin (sans autoroute ferroviaire)			
Sensibilité des indicateurs de rentabilité aux variations de la demande			
Hypothèses	Trafic fret et voyageurs : -10 %	Scénario de base	Trafic fret et voyageurs : +10 %
TRI	6,4 %	7,1 %	7,6 %
Déficit actualisé	8,8 GF	6,8 GF	5,2 GF
Rentabilité socio-économique	10,5 %	11,4 %	12,0 %

Source : *Nouvelle liaison ferroviaire Lyon-Turin*, SNCF et FS, février 1993

raisonnable de penser que le besoin de financement public (franco-italien et communautaire) devrait rester inférieur à 10 milliards de francs, soit de l'ordre de la moitié des subventions requises pour le TGV Est.

3. L'autoroute ferroviaire

Bien que considéré par la SNCF, jusqu'à une période récente, comme un "projet de recherche", il y a aujourd'hui consensus pour considérer que ce système "devrait pouvoir être mis en oeuvre sans difficulté fondamentale susceptible de le remettre en cause globalement", selon les termes du rapport Abraham. Les rames, susceptibles d'être jumelées comme les rames TGV, pourraient emporter chacune 35 poids lourds à une vitesse commerciale de 100 km/h, les chauffeurs étant accueillis dans une voiture offrant un haut niveau de confort et de service. Les temps de chargement étant au maximum de 20 mn et les fréquences d'au moins deux services par heure, les temps de parcours pour les camions seraient meilleurs que ceux de la route pour toutes les variantes retenues.

Les incertitudes qui restent à lever concernent, en tout premier lieu, le fonctionnement des chantiers de chargement et déchargement, qui doivent assurer des performances d'écoulement élevées, très supérieures, par exemples, à celles des "routes roulantes" en service en Allemagne, en Autriche ou en Suisse. Les autres principales incertitudes techniques concernent la stabilité au vent des rames et les effets des moteurs encore chauds dans les tunnels. Ce dernier point peut prendre de l'importance dans le cas des variantes qui impliquent un chargement proche du tunnel de base.

Au total, la maîtrise technique du projet, qui mobilise en son état actuel des technologies pour la plupart bien éprouvées, ne suscite pas d'inquiétude majeure quand à sa faisabilité. De ce strict point de vue technique, il semble même raisonnable d'imaginer une réalisation simultanée avec le TGV.

Concernant les tracés, les variantes sont d'autant plus nombreuses qu'elles peuvent se combiner et être programmées de différentes manières. En l'état actuel des études, il ne semble pas possibles de dégager un petit nombre d'options "dominantes", sinon en considérant trois familles de solutions selon la localisation choisie pour le chantier : soit en vallée de la Maurienne (Epière ou Saint Avre, respectivement à 25 km et à 10 km du tunnel), soit dans la zone de Montmélian, soit dans la région d'Ambérieu. Pour la solution "Maurienne", c'est l'hypothèse d'un chantier à Saint Avre qui a été retenue dans les évaluations qui seront évoquées plus loin.

Outre ces incertitudes de tracé, la question de la rentabilité reste très ouverte. Pour en préciser les termes, il convient d'examiner, en premier lieu la consistance des prévisions de trafic.

4. Les prévisions

Les prévisions de trafic sur l'autoroute ferroviaire ont, en effet, des conséquences très directes sur la rentabilité financière du projet et, par conséquent, sur les besoins de financement public qu'il peut impliquer. Si ces prévisions sont incertaines, la sensibilité des résultats du bilan actualisé aux variations de trafic est mieux connue. C'est ainsi que si l'on retient pour tous les autres facteurs une hypothèse moyenne et si l'on considère les seules variations de trafic liées aux hypothèses de croissance économique, entre l'hypothèse basse de croissance et l'hypothèse haute, pour la liaison Ambérieu - Turin on observe que :

- le taux de rentabilité interne passe de 3,66 % à 6,84 % ;
- le déficit actualisé passe de 13,7 milliards de francs à 4,5.

Ces différences, qui vont tout de même du simple au triple pour le besoin de financement public, correspondent à une incertitude sur les trafics qui n'est que de l'ordre de ± 20 % en 2010. C'est dire l'importance de l'enjeu financier impliqué par la pertinence des prévisions.

Il est donc nécessaire de prendre la mesure de ces incertitudes et utile d'éclairer la crédibilité des hypothèses qui fondent les différentes simulations. On peut considérer qu'il y a trois sources principales d'incertitude :

- le rythme de croissance économique, en particulier en France et en Italie, ainsi que le rythme de croissance du trafic routier qui lui est lié ;
- la qualité des modèles de prévision, en particulier pour l'affectation des trafics entre l'autoroute ferroviaire et les itinéraires routiers ;
- la diversité des hypothèses qui peuvent être faites sur des facteurs dont l'évolution est incertaine, tels les coûts du transport routier.

Ces trois sources de ce que l'on considérera *ex post* comme des erreurs de prévision doivent être examinées successivement.

Croissance économique et croissance des trafics

Les hypothèses retenues sont extrêmement prudentes en terme de croissance à long terme. L'hypothèse centrale correspond en effet à une croissance moyenne du PIB de 1988 à 2010 de 2,4 % et de 2 % au delà. L'hypothèse haute correspond à une croissance moyenne de 3,8 % de 1994 à 2010 et de 3 % au delà. L'hypothèse basse réduit ces taux respectivement à 1,6 % et 1 % .

En dépit du fait que l'hypothèse haute est considérée comme très excessive par la Direction de la Prévision, notons qu'elle n'est que de peu supérieure à la croissance des années 70, marquée par deux chocs pétroliers, alors que l'hypothèse "centrale" lui est inférieure de près d'un point.

Il en résulte des prévisions de trafic routier de marchandises relativement modestes pour le franchissement alpin et, donc, pour le marché potentiel de l'autoroute ferroviaire. Ainsi que cela a été évoqué précédemment, ce type d'hypothèse correspond à l'ambiance du moment. C'est ainsi que sur un jeu d'hypothèse comparable, le CETE de Lyon avait établi, il y a quelques années, des prévisions de trafic pour les tunnels du Mont Blanc et du Fréjus. En 1991 (qui était l'année 5 de ces prévisions), le trafic enregistré sur les deux tunnels était de 2 % supérieur à l'hypothèse haute des simulations du CETE.

Les prévisions du potentiel de trafic de la SNCF sont elles-mêmes très prudentes puisqu'elles situent ce trafic sur les deux tunnels en 2005 à 6400 véhicules/jour, soit très près de l'hypothèse moyenne des prévisions du CETE. Ce chiffre a été jugé acceptable par la commission Abraham.

Ce qui nous paraît plus contestable dans cet exercice tient aux trafics retenus en hypothèse haute. En effet, d'une part, ils excluent un retour à une croissance vigoureuse ; c'est une chose de juger improbable une croissance "installée" entre 4 et 4,5 %, c'est une autre chose de refuser d'explorer une telle hypothèse. Les conséquences d'une telle conjoncture sur les trafics, en particulier internationaux, peuvent être considérables et poser de redoutables problèmes de saturation. Le principe de précaution ne semble pas respecté dans les analyses actuelles du franchissement alpin.

D'autre part, la relation utilisée entre croissance et trafics ne prend pas en compte le fait que la première a d'autant plus d'effets sur les seconds qu'elle est élevée : l'élasticité des trafics à la croissance n'est pas constante, comme supposé dans le rapport Abraham ou dans les prévisions de la SNCF, mais croissante. *Il en résulte que les hypothèses hautes considérées sont nettement inférieures, à l'horizon 2005 à ce que donne un simple prolongement des dernières tendances enregistrées.*

Part de marché de l'autoroute ferroviaire

Des 6400 véhicules prévus par la SNCF en 2005, pour un jour moyen et en hypothèse moyenne, celle-ci a estimé que l'autoroute ferroviaire devrait en transporter 3700 (pour le tracé Ambérieu - Turin). Ce résultat provient de l'application d'un modèle de partage modal qui semble cohérent, en dépit de critiques portées dans une expertise de ce modèle réalisée par l'INRETS.

Le vrai problème posé par un tel modèle tient à l'impossibilité d'un calibrage fondé sur un système en fonctionnement : les navettes de l'Eurotunnel n'ont pas de substitut routier et les routes roulantes existantes ont des caractéristiques trop différentes. On se trouve dans le cas typique d'un système inédit dont on sait qu'il a pu donner lieu à des prévisions de grande qualité, comme dans le cas du TGV, aussi bien qu'à des catastrophes, comme dans le cas d'Orlyval.

L'autoroute ferroviaire implique une rupture dans le périple du chauffeur : il roule dans un "tube" autoroutier et il lui est proposé d'en sortir avec la perspective de gagner du temps et de disposer d'un moment de repos sans véritable coût supplémentaire. Mais, comment percevra-t-il la réalité des coûts, les temps d'accès aux chantiers d'embarquement, les éventuels

temps d'attente,...? Tel que le système et ses tarifs sont conçus, ils présentent des avantages objectifs qui devraient assurer une forte part de marché, mais on ne peut assurer que leur appréciation subjective n'impliquera pas de réticence.

Il pèse donc sur la fréquentation et les recettes du système une incertitude qui fera nécessairement de ce projet un pari. Un pari dont les chances de gains peuvent être cependant améliorées par des précautions toutes particulières en matière d'accès au système. Mais aussi un pari dont il faut souligner qu'il est probablement d'autant moins risqué que le trajet routier épargné est long : le projet complet d'Ambérieu à Turin assure des gains de temps beaucoup plus significatifs que le projet court de Saint Avre à Turin pour lequel le fiasco commercial ne peut pas être exclu.

Les facteurs d'efficacité commerciale

Outre les caractéristiques propres du système, qui seront évidemment déterminantes pour son succès commercial, les facteurs de coût et de prix du transport routier pèseront sur le partage modal, mais aussi sur les prix qui seront proposés par l'autoroute ferroviaire : les coûts routiers, en particulier les coûts marginaux tels qu'ils sont perçus par les opérateurs (en l'occurrence, la différence entre le tarif payé par l'usager de la LGF et les économies qu'il a le sentiment de réaliser en quittant l'itinéraire routier), seront tout à la fois un facteur central de l'arbitrage entre les tunnels routiers et la LGF et une référence pour l'établissement des tarifs, et donc des recettes, de cette dernière.

Ces coûts routiers dépendront principalement :

- du degré d'infraction à la réglementation routière, qui pourrait, à l'avenir être réduit, si se confirment les orientations de la politique des transports et les positions récentes de la profession et si la politique italienne évolue dans le même sens ;
- de la prise en compte des effets externes² dans la tarification d'usage des infrastructures, en particulier dans les taxes sur le gasoil, ce qui n'est pas exclu au niveau de la politique européenne des transports ;
- des péages qui seront pratiqués sur les itinéraires routiers alternatifs.

On voit donc qu'il faudrait une multitude de scénarios pour décrire tous les contextes possibles de mise en service de la LGF. Le scénario central qui a été retenu dans le "rapport Abraham" pour les calculs de rentabilité suppose :

- un strict respect de la réglementation routière ;
- une baisse tendancielle des coûts routiers de 1,5 % par an jusqu'en 2005, mais une hausse de 1,1 % par an des coûts liés au temps d'utilisation ;
- une hausse de la taxe intérieure sur les produits pétroliers de 10 centimes par an jusqu'en l'an 2000 ;
- une tarification de la LGF qui optimise l'excédent brut d'exploitation.

Si l'on peut juger optimiste l'ensemble de ces hypothèses, à l'exception de celle, très importante, qui concerne les coûts routiers, observons que dans un contexte de croissance économique, un tel scénario a de grandes chances d'être approché. Seul un contexte de forte croissance du fret permettra, en effet, d'établir un état de droit dans le transport routier et, dans de telles circonstances, l'augmentation des trafics en fera une obligation. La même remarque

² C'est à dire des coûts d'usure de la chaussée et des nuisances diverses.

peut être faite sur l'évolution de la TIPP. En tout état de cause, les tests de sensibilité ont été réalisés, qui permettent d'apprécier les écarts de rentabilité liés à ces incertitudes.

Au total, les points faibles ou incertains des prévisions pourraient, dans une certaine mesure, se compenser, du moins dans une hypothèse de croissance forte : si la part de marché de la LGF peut être surestimée, le trafic transalpin pourrait croître beaucoup plus vigoureusement que prévu ; si le strict respect de la réglementation routière est peu vraisemblable, la baisse tendancielle des coûts routiers pourrait s'inverser.

5. La rentabilité financière

Les calculs de rentabilités financières établissent le taux de rentabilité interne du projet (TRI) et le solde du bilan actualisé au taux d'actualisation de 8 %, qui est encore appelé valeur actualisée nette, ou VAN. Ce solde a une autre signification, dans la mesure où, dans le cadre des relations contractuelles entre la SNCF et l'Etat, celui-ci garantit à la Société Nationale une rentabilité de 8 % pour les lignes nouvelles de TGV. C'est pour cela que la VAN peut être interprétée, si elle est négative, comme le besoin de financement public, actualisé à l'année de mise en service (et comme un bénéfice net pour l'opérateur si elle est positive).

Les résultats ci-après correspondent à une mise en service en 2010 et une exploitation durant 30 ans. De toutes les combinaisons d'hypothèses qui ont été testées, nous n'avons retenu que l'hypothèse centrale et deux hypothèses extrêmes qui combinent les hypothèses de croissance économique et d'évolution des coûts routiers.

Rentabilité financière et valeur actualisée nette (en milliards de F) de trois variantes de l'autoroute ferroviaire

	Ambérieu-Turin		Montmélian-Turin		Saint Avre Turin	
	TRI	VAN	TRI	VAN	TRI	VAN
Hypothèse centrale (croissance et coûts routiers)	5,5 %	-9,1	8,9 %	+1,9	10,1 %	+2,7
Croissance faible et coûts routiers bas	3,8 %	-13,4	7,2 %	-1,4	8	+0,4
Croissance forte et coûts routiers hauts	10,8 %	+12,4	16,0 %	+21,5	18,3 %	+20,6

Source : Rap. Abraham, "note d'étape relative aux services de l'autoroute ferroviaire entre Lyon et Turin", avril 1994.

Ces résultats sont dans l'ensemble favorables au concept d'autoroute ferroviaire et au développement de cette solution pour le franchissement alpin. Ils nous suggèrent même qu'en cas de croissance convenable, comprise entre les hypothèses moyennes et hautes, un tel investissement pourrait être une très bonne affaire financière. Il ne faut pas oublier, cependant, que pour un système inédit comme celui-ci, des incertitudes pèsent sur les

prévisions de trafic et de recette auxquelles peuvent s'ajouter de mauvaises surprises sur les coûts de réalisation.

On peut comprendre qu'au vu de ces résultats et compte tenu de ces incertitudes, la Commission Abraham ait penché pour la solution courte, avec un chantier en Maurienne, mais sans exclure les liaisons plus longues dans une phase ultérieure.

Contrairement à ce que suggère le tableau ci-dessus, la solution courte et, donc, la moins coûteuse, n'est pas nécessairement la plus sûre du point de vue financier. Nous avons vu, en effet, que les incertitudes sur les parts de marché de la LGF sont probablement supérieures dans une configuration qui propose des gains de temps moins importants en valeur absolue. Ainsi, si les résultats sont d'autant moins favorables que le projet s'allonge, ils sont probablement d'autant plus sûrs. Le problème du financement devrait donc être raisonné en considérant les trois hypothèses de tracé.

6. La rentabilité socio-économique du projet

Usuellement, les grands projets d'autoroute ou de TGV présentent des taux de rentabilité socio-économique (TRE) supérieurs aux taux de rentabilité financière (TRI). Cela tient à ce que l'introduction des effets externes (gains de temps, de sécurité, de pollution) ajoute des éléments aux avantages. Mais il s'agit de calculer une rentabilité pour la collectivité et il convient donc de prendre en compte les pertes pour les autres opérateurs. Par exemple, le TGV prive le transport aérien de recettes nettes.

Dans le cas de la LGF transalpine, ces pertes sont relativement importantes pour l'Etat (perte de TIPP) et pour les sociétés exploitant les ouvrages routiers à péage. Selon les calculs de la Commission Abraham, elles ne compensent pas tout à fait les gains de coûts externes, ainsi que le montre le tableau ci-dessous.

**Rentabilité socio-économique et valeur actualisée nette (en milliards de F)
de trois variantes de l'autoroute ferroviaire**

	Ambérieu-Turin		Montmélian-Turin		Saint Avre Turin	
	TRE	VAN	TRE	VAN	TRE	VAN
Hypothèse centrale (croissance et coûts routiers)	3,4 %	-15,3	5,8 %	-3,8	5,8 %	-2,4

Source : Rap. Abraham, "note d'étape relative aux services de l'autoroute ferroviaire entre Lyon et Turin", avril 1994.

Ces résultats, qui nous suggèrent que sans croissance forte le projet a un faible intérêt pour la collectivité, doivent être nuancés. En premier lieu, ils n'ont pas intégré, pour l'évaluation des effets externes, les valeurs préconisées pour l'ensemble des modes de transport par le rapport "Boiteux", du Commissariat au Plan, car celui-ci est postérieur aux travaux de la Commission. En second lieu, le rapport Abraham n'a pas pris en compte des hypothèses hautes

de saturation des infrastructures actuelles. Il relève cependant dans sa conclusion "la forte progression de la rentabilité pour la collectivité à l'approche de la saturation des tunnels routiers". Nous relevons ainsi une nouvelle fois un pacte de plus en plus évident entre un retour de la croissance et l'intérêt économique et financier du projet.

7. Conclusion de la première partie

Les travaux d'évaluation des projets transalpins d'autoroute ferroviaire confirment l'intérêt technique et économique de ce nouveau système, sous réserves que soient levées quelques incertitudes technologiques. Prévisions et calculs de rentabilité suggèrent que ce projet, du moins dans ses variantes courtes et moyennes, peut être réalisés avec une sollicitation relativement modeste des finances publiques, hormis dans une hypothèse de croissance faible (qui ne permettrait pas, en tout état de cause, de rassembler les financements nécessaires).

Ces besoins de financement publics tiendront plus aux incertitudes liées aux prévisions de trafic et aux estimations des coûts qu'à l'économie du projet telle qu'elle peut être appréciée aujourd'hui dans l'hypothèse d'une croissance bien établie.