

II- Financement du projet

Eddy Bloy

Consultant

Expert près la Cour d'Appel de Lyon

1 - Introduction

A l'heure actuelle de nombreuses incertitudes existent sur les scénarios de développement de l'autoroute ferroviaire. Ces incertitudes sont de deux sortes :

- certaines tiennent aux tracés de l'autoroute proprement dite ainsi qu'à ses articulations avec la ligne T.G.V.

- d'autres sont relatives aux conditions économiques environnant le projet, les paramètres fondamentaux en ce domaine étant la croissance économique d'une part et l'évolution des coûts du transport routier ainsi que l'évolution du respect de la réglementation dans ce secteur.

Les vastes possibilités résultant des combinaisons multiples entre ces différents facteurs provoquent, on l'a vu dans la partie précédente des écarts d'appréciation important dans l'évaluation économique du projet, qu'il s'agisse du niveau de la valeur actuelle nette, ou du niveau du taux de rentabilité interne.

Conformément à ce qui a été dit, nous nous bornerons à envisager trois variantes, l'hypothèse centrale, encadrée par deux hypothèses extrêmes correspondant pour l'une à un scénario catastrophe, et pour l'autre à une évolution optimiste.

Cette partie vise à apporter des précisions sur :

- le coût de l'investissement
- l'organisation juridique du développement et de la gestion de l'infrastructure
- les modalités et les coûts de financement
- les possibilités d'intervention régionale

2 - Identification des coûts d'investissement

Bien évidemment les niveaux de coûts sont très différents selon l'origine du trajet. Ils sont également différents selon que l'on envisage la mise en service de la ligne T.G.V. Suse-Turin en 2010 ou en 2020.

2-1- La consistance des infrastructures

La liaison entre Ambérieu et Montmélian imposera soit la mise au gabarit de la ligne existante, soit la création d'une nouvelle ligne. Pour l'instant le débat n'est pas tranché. Il sera également nécessaire d'envisager le franchissement du massif de la Chartreuse. Là aussi deux possibilités ont été envisagées, soit la réalisation d'un tunnel mixte (TGV-Fret), soit la réalisation d'un tunnel spécifique pour le fret. Pour l'instant cette deuxième solution à le vent en poupe dans la mesure où elle procure une plus grande souplesse d'utilisation et dans la mesure où elle risque de toute façon de se révéler nécessaire compte tenu de l'évolution de la structure des trafics en cause dans la Région.

Par ailleurs, la liaison Montmélian-Tunnel de base imposerait la réalisation d'un tunnel mixte sous le massif de Belledonne et la réalisation d'une troisième voie entre Saint Jean de Maurienne et Saint Rémy de Maurienne. En cas de chargement en Maurienne seul l'aménagement d'une troisième voie serait nécessaire.

Bien entendu dans tous les cas de figure, il conviendrait d'intégrer l'accroissement de coût du tunnel de base résultant du passage à une section de 43m². Cependant, cet accroissement de section aurait pour avantage, en diminuant la résistance à l'air de permettre des économies d'exploitation, dont la somme actualisée doit venir en diminution du coût d'investissement.

Le parc de matériel serait constitué de rames de références constitués de deux locomotives CC monocabines d'un coût unitaire de 29mF, et de 36 wagons d'un coût unitaire de 0,456mF. A cela, il conviendrait d'ajouter une voiture pour les chauffeurs dont le coût serait de 7mF. Ainsi constituée, une rame entraînerait une dépense de 81,8mF.

2-2-L'évaluation des coûts

Elle peut être résumée à partir du tableau de la page 14 . Ces chiffres appellent plusieurs remarques :

- Tous les chiffres sont exprimés en francs janvier 1993
- Les chiffres envisagés ne prennent en compte que les suppléments de coûts relatifs à l'autoroute ferroviaire, et n'intègrent donc pas les coûts d'investissement purement T.G.V., ni les coûts d'infrastructure relatifs au fret classique. En effet, il s'agit d'isoler complètement le coût de l'infrastructure fret grande vitesse.
- Aucune de ces variantes ne prend en compte la solution incorporant un tunnel mixte sous le massif de la Chartreuse compte tenu de la faible probabilité qu'il y a de retenir cette variante.
- Pour chaque variante de tracé on notera que le tableau distingue le coût d'investissement selon que les accès T.G.V. SUSE-TURIN sont mis en service en 2010 ou en 2020. On remarque que le coût d'investissement est nettement plus élevé si l'accès T.G.V. est décalé en 2020 en raison de l'anticipation de la construction des infrastructures T.G.V. qui sont alors imputés, dans le tableau au fret. Bien entendu le montant de l'investissement requis dans

ce cas ne doit plus être compris comme le seul investissement fret mais comme le montant de la dépense exigée pour le projet fret-voyageurs. On notera également dans ce tableau une ligne qui est affectée à la prise en compte de l'avantage actualisé résultant de ce décalage. Cet avantage actualisé quantifie les retombées positives qu'aurait sur l'exploitation du T.G.V. la mise en oeuvre simultanée d'une exploitation fret. A ce titre, elle doit être mise au crédit du seul projet fret. Dans ces conditions, si l'on veut bien considérer l'avantage actualisé, le coût d'investissement relatif au seul investissement LGF serait moins fort en prenant la période de référence 2020 comme en témoigne le tableau suivant :

Dates de référence	2010	2020
<i>Variante Montmélian-Turin</i>	12,11	23,31-13,2 = 10,11
<i>Variante Ambérieu-Turin</i>	23,36	34,56-13,2 = 21,36

Enfin, on ne peut manquer d'observer que le coût d'une liaison Ambérieu-Turin est pratiquement trois fois le coût d'une liaison partant de Saint Avre, et deux fois le coût d'une solution faisant partir l'itinéraire de Montmélian.

3- L'organisation juridique

Il faut distinguer le cas du tunnel de base de celui du reste de l'infrastructure. S'agissant du tunnel notre précédent rapport avait dessiné les grandes lignes précisant les structures juridiques propres à accueillir un tel projet. Après études approfondies de diverses solutions juridiques, il a été décidé que le Traité conclu entre l'Etat français et l'Etat italien autorisant la concession de l'ouvrage fixerait la frontière au milieu du tunnel. Normalement, la SNCF aurait autorité pour octroyer la concession du côté français.

Pour des raisons à la fois politiques et juridiques, il a été décidé de recourir à deux concessionnaires représentant les deux nationalités. Ces deux entités auraient la forme de sociétés anonymes. Ces deux sociétés devraient avoir les mêmes actionnaires, et pour ce faire il conviendrait que les actions soient jumelées sous formes d'unités, chaque unité comprenant une action de la société française et une action de la société italienne.

En ce qui concerne l'exploitation, un contrat unique serait passé entre les sociétés concessionnaires et un GEIE d'exploitation constitué par les deux réseaux en parité.

Cette structure vendrait des sillons aux réseaux, mais également à d'autres opérateurs pour respecter la Directive Européenne "Chemin de Fer".

Il reste maintenant à savoir comment cette architecture juridique transnationale pourrait s'articuler avec des entités destinées à assurer la mise en oeuvre du tronçon national.

On pourrait certes concevoir que la S.N.C.F. prenne en charge ce type d'investissement comme elle l'a déjà fait pour les infrastructures T.G.V. Cette solution ne paraît ni concevable, ni conforme aux logiques futures de gestion des réseaux de transport ferroviaire :

**Récapitulatif des dépenses d'investissements selon les hypothèses
(en milliards de francs 1^o janvier 1993)**

Nature des investissements	Dépenses nettes				
	Saint Avre Turin 2010	Saint Avre Turin 2020	Montméliant Turin 2010	Montméliant Turin 2020	Ambérieux Turin 2010
Tunnel de base	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Accès tunnel de base depuis St Avre	1,3	1,3			
Accès tunnel de base depuis Montméliant			4,85	4,85	4,6
Section Ambérieu Montméliant					10,2
Chantiers de chargement	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06
Parc de matériel	4	4	4,5	4,5	5,8
Investissements TGV anticipés (1)		6,6		13,2	
Avantages actualisés de l'anticipation (2)				-2	
Total	8,06	11,56	12,11	23,31	23,36

Source : Commission interministérielle d'expertise des projets d'autoroute ferroviaire

- (1) Il s'agit en fait des investissements voyageurs qui sont réalisés à une période plus avancée compte tenu de la mise en service de l'autoroute ferroviaire en 2000
(2) On peut considérer qu'il s'agit d'économie dans l'exploitation du TGV consécutive à la mise en service de l'autoroute ferroviaire

- Difficilement concevable parce que l'on sait que cette solution, retenue pour le développement du T.G.V., a conduit l'entreprise à l'asphyxie financière, une grande partie de son endettement résultant de la marche forcée dans le cadre de ce type d'investissement. Il nous semble hors de question que le réseau persiste dans cette politique sur les bases actuelles avec la perspective de taux de rentabilité aussi minces que ceux qui sont envisagés.

- Peu conforme aux nouvelles logiques de gestion des réseaux, puisque l'on sait que la gestion des infrastructures et du service de transport doit être dissociée. En particulier certains textes européens poussent clairement à cet éclatement (règlement n° 1108/70 sur la présentation des comptes d'infrastructure, directives n° 91/440 concernant les tiers entrants).

Dans ces conditions, la solution passe clairement par un système de concession. En ce domaine le système de SEM propres à créer et à exploiter l'infrastructure tel qu'il fonctionne dans le cadre des réseaux d'autoroute semble avoir fait ses preuves. On peut parfaitement imaginer que cette liaison soit concédée à une SEM qui se chargerait de la construction et de l'exploitation selon des modalités tout à fait analogues à ce qui se passe dans le cadre des pures liaisons autoroutières. Nous reviendrons par la suite sur les conditions de viabilité financière d'une telle solution.

La SEM retenue pourrait être un opérateur déjà existant, tel que la Société du Tunnel de Fréjus, ce qui aurait le mérite de permettre la gestion de l'intermodalité sur cette liaison, ou bien une autre SEM créée spécifiquement pour ce projet.

On pourrait également parfaitement concevoir que cette SEM soit la même que celle qui a en charge le tunnel de base du coté français. Cependant, cette solution ferait que nos partenaires italiens se trouveraient impliqués dans la gestion de la partie nationale française. Dans ce cas, de fait, il conviendrait sans doute que la réciprocité soit assurée dans le cadre de la mise en oeuvre de la partie italienne. C'est la raison pour laquelle on peut penser qu'il serait sans doute plus simple de distinguer les entités susceptibles de prendre en charge le tunnel de base de celles devant gérer la partie nationale du projet.

De toute façon, les nouvelles règles de concurrence européenne en la matière ne permettent pas une dévolution *a priori* de ce type d'ouvrage. Cependant compte tenu de ce qui a déjà été dit pour la construction du tunnel de base, il nous paraît exclu que cette SEM bénéficie d'un actionnariat majoritairement privé eu égard à une rentabilité prévisionnelle un peu faible dans la plupart des hypothèses.

4- Les modalités et les coûts de financement

Avant d'entrer dans le détail des modalités de financement, il nous paraît opportun d'envisager dans quelles conditions se forme la rentabilité d'un tel projet.

4-1- La formation de la rentabilité du projet

Un projet ne pose pas de problème de financement excessivement risqué si le flux de liquidité dégagé permet de couvrir les annuités d'emprunt. Or dans le cas d'un tel projet le flux

de liquidité peut être approximativement estimé par l'excédent brut d'exploitation du projet (EBE). Rappelons que ce dernier se définit comme la différence entre la production de l'exercice (grossièrement le chiffre d'affaires + la production immobilisée dans le cas d'une entreprise de transport), et les charges d'exploitation hors amortissements et frais financiers. Nous n'avons pas eu en notre possession les échéanciers d'EBE. Cependant on peut les reconstituer de deux façons.

-Indirectement à partir des résultats des calculs de rentabilité. En effet, ces calculs sont fondés sur la somme actualisée d'EBE prévisionnels. Dans la mesure où nous connaissons dans chaque hypothèse le montant investi, le taux de croissance de l'EBE, et la valeur actuelle nette, il est facile de calculer l'EBE à la date de mise en service et partant toute la série des EBE jusqu'en 2040, puisque c'est sur la période 2010-2040 qu'ont été effectués les calculs de rentabilité.

La reconstitution des EBE sur la base de ces calculs dont on trouvera le détail en annexe donne les montants suivants :

Variantes	Saint Avre	Montmélian	Ambérieu
Hypothèse centrale	0,7	0,91	0,98
Hypothèse haute	1,59	1,86	2,02
Hypothèse basse	0,65	0,81	0,81

-Directement en partant de données concernant le trafic, les tarifs et les coûts d'exploitation

Nous avons examiné, dans le cadre de l'hypothèse centrale, si l'on pouvait retrouver ces chiffres à partir des éléments d'exploitation prévisionnels que nous avons en notre possession. Ces éléments sont récapitulés dans le tableau suivant :

Variante	Saint Avre	Montmélian	Ambérieu
<i>Trafic/jours</i>	3500	3900	3600
<i>Tarif</i>	819	998	1313
Recettes/an (en milliards)	1,046	1,421	1,725
Coûts d'exploitation/an	0,39	0,495	0,66
EBE	0,656	0,926	1,065

On peut observer que ces calculs donnent des chiffres peu différents de ceux obtenus par une reconstitution indirecte. On peut donc estimer que la série chronologique jointe en annexe est donc assez fiable s'agissant de l'hypothèse centrale.

4-2-Détermination des financements pour l'ensemble du projet

Nous calculerons dans un premier temps la quotité de dettes que peut supporter ce projet compte tenu des EBE envisagés. Dans un deuxième temps et par déduction nous obtiendrons les autres formes de financement

4-2-1- Détermination de l'endettement supportable

Pour ce faire, nous nous fonderons sur un critère bancaire désormais reconnu dans le cadre de financement des grands projets, qui s'appelle ratio de couverture globale de la dette (RCD). Ce ratio se détermine en faisant le rapport entre la somme actualisée des flux de trésorerie disponible pour le remboursement de la dette (dans le cas qui nous occupe l'EBE en première approximation), et l'en cours de dette en début de période. Généralement ce ratio est calculé sur deux durées :

- la première est la durée normale des dettes
- la deuxième est la durée du projet

Dans ces conditions le premier ratio exprime la capacité du projet à rembourser ses dettes sur les durées usuellement retenues, et le deuxième la capacité du projet à rembourser ses dettes sur la durée d'endettement la plus longue possible. Les banques considèrent que ces ratios doivent se situer entre 1,5 et 2,5 selon le risque du projet. Dans le cas qui nous occupe nous avons retenu un coefficient positionner au milieu de cette fourchette soit : 2. Nous avons effectué le calcul uniquement dans le cas de l'hypothèse centrale, compte tenu des incertitudes pesant sur la détermination des EBE dans les autres cas de figure. Nous avons le calcul sur une durée d'emprunt de 15 ans et sur une durée de vie du projet de 30 ans. On aboutit alors aux résultats suivants exprimés en milliards :

Endettement maximum du projet en 2010

Variante	Saint Avre	Montmélian	Ambérieu
Durée de 15 ans	3,64	4,70	5
Durée de vie de 30 ans	5,38	6,95	7,45

Source : Laboratoire d'économie des transports 1996

Il est clair que ce projet n'autorise pas un endettement très important eu égard aux sommes nécessaires au financement global dans le cadre d'une durée d'emprunt de 15 ans, durée déjà longue par rapport aux échéances habituelles. Bien évidemment cette conclusion s'inscrit dans le cadre d'une hypothèse de croissance du trafic qui reste modeste. Il est certain que dans le cadre d'une hypothèse haute on obtiendrait certainement plus de facilité.

Cependant dans le cadre d'un recours au marché obligataire on pourrait sans doute avoir un peu plus d'espace de financement en terme d'emprunt. Dans ce cas l'idéal serait dans un premier temps d'émettre des obligations à coupon zéro dont l'avantage rappelons le est d'éviter tous décaissements pendant leur durée de vie, puisque le paiement des intérêts et du principal est rejeté en à l'échéance. On pourrait par exemple émettre sur une durée de 20 ans, ce qui permettrait de couvrir la période de construction et le début de la période d'exploitation, début qui généralement ne permet pas de couvrir des charges de financement. A l'échéance il faudrait prévoir un refinancement de cet emprunt sur une durée de l'ordre de 15 ans, soit par emprunts obligataires, soit par emprunts bancaires. A ces périodes plus éloignées les EBE devraient permettre de faire face sans problème à ces charges de financement, comme nous le vérifierons par la suite.

Il convient de souligner que l'intervention sur le marché obligataire dans de bonnes conditions nécessitent une signature reconnue internationalement, ce qui signifie concrètement que l'emprunteur doit, soit lui même représenter une bonne signature sanctionner par un bon rating soit bénéficier de la garantie d'un opérateur bénéficiant d'une reconnaissance internationale. Rappelons que le rating est une appréciation portée par des agences spécialisées sur la solvabilité d'un emprunteur. Cette appréciation conditionne ensuite les conditions auxquelles cet emprunteur peut recourir aux marchés de capitaux, en particulier en terme de niveau de taux. Les agences de rating les plus reconnues sont d'origine américaine).

4-2-2- Détermination des ressources propres

Le besoin de financement propre du projet peut être déterminé comme suit, en milliards de francs, dans l'hypothèse de mise en service 2010 :

Variante	Saint Avre	Montmélian	Ambérieu
Besoin de financement global	8,06	12,11	23,36
Endettement maximum sur 15 ans	3,64	4,7	5
Besoin de financement propre	4,42	7,41	18,36

Source : Laboratoire d'économie des transports 1996

On observe que le besoin de financement propre est particulièrement important dans le cas de la variante Ambérieu, puisque cela représenterait pratiquement 80% du besoin de financement. On note que la prise en compte de financement sur la durée maxima, c'est à dire sur la durée de 30 ne changerait pas substantiellement le cas de figure, puisque le besoin de financement propre représenterait encore près de 70% du total.