

CHAPITRE 4

Commentaires des simulations financières des scénarii C0,C1 et C2

Chapitre 4

COMMENTAIRES DES SIMULATIONS FINANCIERES DES SCENARII C0, C1 ET C2

I. Rappel des objectifs des simulations

1. L'objectif principal est, rappelons le, *d'apprécier la faisabilité d'un financement majoritairement privé par des investisseurs et prêteurs* à recours limité acceptant de supporter une part significative des risques du projet.

Les risques des investisseurs et prêteurs ayant été délimités, comme indiqué dans l'analyse des risques, grâce à un partage avec d'autres acteurs du projet, nous avons considéré par ailleurs :

- que les investisseurs pourraient se contenter d'un *rendement sur dividendes* situé dans la partie basse de la fourchette des rendements habituellement exigés qui vont de **14 % à 20 % environ**,
- que les prêteurs à recours limité pourraient se contenter d'un *ratio de sécurité* relativement bas de **1,4** minimum sur la vie du prêt pour la 1ère phase et de **1,6** minimum sur la vie du prêt de la 2ème phase plus risquée, à condition de bénéficier de ratios de sécurité relativement élevés sur la vie du projet (c'est-à-dire sur la durée de la concession) toujours supérieurs à **2,5** et d'ailleurs en fait situés entre **3,6 et 3,9**
- que les prêteurs prioritaires (en l'occurrence la BEI) pourraient ne pas exiger de garanties extérieures à condition de bénéficier de la priorité d'accès au cash flow pour le service de leur dette et que l'ensemble de la dette (dette BEI + dette à recours limité) soit elle-même couverte par un ratio de sécurité convenable c'est-à-dire supérieur à **2** sur la vie du projet et d'ailleurs en fait supérieur à **2,5** dans nos simulations.

Les quatre cas des simulations financières réalisés ont été construits pour répondre à ces exigences financières fondamentales.

Du point de vue des investisseurs et prêteurs, les 3 scénarii apparaissent donc acceptables. Mais cela est dû au fait qu'ils ont été construits en fixant au niveau désiré les subventions et les péages pour répondre aux besoins d'équilibre du projet. Dès lors, les scénarii se différencient par le niveau des subventions et des péages requis pour équilibrer les comptes.

2. Le deuxième objectif aussi important est de fixer :

- un niveau de subvention compatible avec les possibilités budgétaires des pouvoirs publics (centraux et locaux) ;
- un niveau de péage compatible autant que possible avec la "capacité contributive" de la SNCF et les autres opérateurs.

Or, les possibilités budgétaires des pouvoirs publics et la "capacité contributive" des opérateurs sont des facteurs difficiles à apprécier objectivement¹.

a) En ce qui concerne les *subventions*, on sait qu'elles ont représenté 30% du coût de l'infrastructure du T.G.V. Atlantique, qu'elles représentent 40% des coûts de TAV pour les lignes de T.G.V. italiennes et qu'un pourcentage probablement plus élevé sera nécessaire pour les lignes nouvelles que pour les lignes anciennes soit en raison de leur coût de construction au kilomètre plus élevé, soit en raison de leur trafic moindre.

De plus, il faut tenir compte du fait qu'il n'y a pas encore eu de lignes spécialisées pour le fret construites en France et que les besoins de subvention pour équilibrer financièrement de telles lignes seront plus élevés que pour les lignes voyageurs (en France) étant donné la concurrence du transport routier qui bénéficie d'infrastructures gratuites ou de faibles coûts d'utilisation.

Il paraît donc assez normal que les subventions pour une liaison ferroviaire nouvelle, comportant des tunnels et ouvrages d'art importants et nécessitant des surdimensionnements ou la création de lignes spécialisées en raison du fret, soient plus élevées que pour une ligne ancienne, en plaine et pour voyageurs seulement.

b) En ce qui concerne notre approche de la "*capacité contributive*" de la SNCF, nous avons pris le parti de ne pas en tenir compte dans notre précédent rapport.

Nous effectuons dans le cadre de ce rapport une première approche du concept de "capacité contributive", d'un point de vue extérieur, en tenant compte d'informations qui nous ont été communiquées par la SNCF concernant les recettes et les coûts d'exploitation. Cependant, nous n'avons pas tenu compte à ce stade des coûts de commercialisation ni des amortissements du matériel roulant et nous n'avons pas débattu avec elle spécifiquement du problème de l'appréciation de sa "capacité contributive" qui n'entre pas dans le cadre de la présente étude.

Nous avons expliqué antérieurement la manière dont ont été choisies les hypothèses concernant les péages voyageurs et fret. Ce choix ne constitue qu'une hypothèse de travail.

Pour les trois scénarii, nous avons défini notre *cas de base* comme celui dont les péages tiennent compte de la "capacité contributive" de la SNCF, telle que nous l'avons provisoirement définie, sans préjuger les résultats d'études ultérieures.

¹ Voir remarque sur la notion de capacité contributive du Chapitre 2

II. Commentaires de la simulation du scénario C0

A - Simulations du scénario C0 avec les péages antérieurs

1. L'intérêt principal de cette simulation est de montrer par rapport au précédent rapport l'amélioration de l'équilibre financier du projet obtenue grâce :

- à une réduction des coûts et à une amélioration des trafics consécutives aux progrès des études réalisées par le GIP Transalpes et la SNCF,
- à une légère amélioration des hypothèses économiques et financières utilisées,
- à une prolongation de la concession jusqu'en 2054 (soit 55 ans y compris la période de construction au lieu de 35 ou 40 ans),
- à un étalement en 2 phases seulement (2005/2006 et 2015) au lieu de 3 (2005, 2010 et 2015) et à l'étude globalisée des phases 1+2 voyageurs et fret,
- à une amélioration du modèle dans lequel les données comptables et fiscales (notamment les possibilités particulières d'amortissement liées à une concession) ont été mieux prises en compte.

2. Les résultats sont en nette amélioration si on les compare à ceux présentés dans le précédent rapport.

a) Pour la 1ère phase :

- le besoin de financement est de 8,6 MMF au lieu de 8,9 MMF,
- la subvention est réduite à 25% de ce besoin soit 2,1 MMF au lieu de 40% soit 3,5 MMF,
- le prêt à recours limité est augmenté à 27% soit 2,3 MMF au lieu de 20% et 1,8 MMF,
- le prêt BEI est également augmenté à 23% soit 1,9 MMF au lieu de 15% et 1,3 MMF,
- les ratios de sécurité restent satisfaisants sur la vie du prêt (1,4) et sont fortement améliorés sur la vie du projet (3,9 au lieu de 2,8),
- le ratio de sécurité de l'ensemble de la dette est également amélioré (2,1 au lieu de 1,9),
- enfin, la rentabilité sur dividendes est améliorée à 15,7 % au lieu de 14,4% antérieurement.

La conclusion fondamentale de cette analyse est que la 1ère phase du projet paraît financable en majorité par des investisseurs et prêteurs privés, même en supposant que le tunnel de base ne soit jamais construit, avec une subvention très faible de 25% seulement en francs courants soit de 2,1 MMF, ce qui représente 1,9 MMF 1996.

Le problème est que la masse des péages pris pour hypothèse est de 640 MF en 2005 soit 26% de toutes les recettes voyageurs de la SNCF sur les O/D concernées et 98%

des recettes induites par le projet pour la SNCF sur l'ensemble des O/D.

Bien que ce péage représente 100 francs seulement en 2005 soit 84 francs en 1996, il est probablement un peu trop élevé puisqu'il ne laisse pas à la SNCF de quoi couvrir ses frais d'exploitation supplémentaires sur le tronçon de ligne nouvelle. Néanmoins, ce premier résultat est très encourageant.

b) Pour les phases 1+2 :

On ne peut pas faire de comparaisons avec les simulations effectuées dans le précédent rapport, dans lequel le phasage était différent et où on avait séparé l'analyse fret des voyageurs. On commentera donc les chiffres par eux-mêmes et par rapport à la 1ère phase :

- le besoin de financement est de 19,6 MMF, mais le besoin supplémentaire net est seulement de 11 MMF,
- le prêt BEI est faiblement augmenté (environ 350 MF) mais diminue en pourcentage du total des financements (12% au lieu de 23%),
- le prêt à recours limité peut être fortement augmenté en valeur absolue à 7,5 MMF au lieu de 2,3 MMF soit 5,2 MMF de plus qu'en 1ère phase et représente 39% de tous les financements au lieu de 27% en 1ère phase,
- la subvention n'est pas augmentée en pourcentage (25%) et représente 4,8 MMF soit seulement 2,7 MMF de plus en valeur courante et 1,9 MMF en 1996.

En conclusion :

- ***Dans ce cas, fondé sur des hypothèses de péages antérieurs, on peut donc considérer qu'il s'agit pour la 2ème phase comme pour la 1ère d'un montant très raisonnable de subvention.***
- ***Pour les péages, en phases 1+2, le pourcentage par rapport aux recettes totales des O/D de la SNCF est en baisse pour les voyageurs 19% (au lieu de 26% en 1ère phase) et le pourcentage par rapport aux recettes fret est de 18%. Le problème principal est cependant que le péage voyageur représente encore 87% des recettes supplémentaires générées par le projet ce qui laisse probablement une marge insuffisante pour couvrir les coûts d'exploitation. Par ailleurs et surtout, le péage fret représente 175% des recettes fret de la SNCF calculées proportionnellement au kilométrage du tronçon. Ramené en FRF 96, le péage serait de 32 F par tonne de fret et de 75 F par voyageur pour l'ensemble du tronçon des lignes nouvelles entre Satolas et Montmélian, y compris le coût des gares et des raccordements aux voies actuelles vers Aix, Chambéry et Grenoble.***

B - Simulation du scénario C0 avec des péages correspondant aux revenus de la SNCF moins ses coûts d'exploitation - Cas de base

Nous avons pris en considération pour les recettes voyageurs le différentiel de revenus de la SNCF avant et après projet sur toutes les O/D, supposé représenter les recettes induites par les réalisations du projet, auquel nous avons déduit la part des coûts d'exploitation incombant à la SNCF. Ce montant peut être considéré comme

représentant une première approche de la "capacité contributive" de la SNCF, donc le péage envisageable, sous les réserves déjà mentionnées concernant ce concept.

Pour le fret, la réalisation du projet ne procure pas de recettes induites. Nous avons donc calculé le péage en considérant la totalité des recettes fret du tronçon (km x recettes à la tonne) et en déduisant les coûts d'exploitation incombant à la SNCF.

1. En partant d'une masse de péages pour voyageurs de 500 MF en 2005, qui une fois actualisée, représente 1330 MF en 2015, et d'une masse de péages pour le fret de 400 MF en 2015, nous supposons avoir tenu compte d'une première estimation de la "capacité contributive" de la SNCF.

Pour les voyageurs, ces péages représentent en effet 76% des recettes induites par le projet pour la SNCF en 1ère phase et 81% en 2ème phase. Pour le fret, ils représentent 78% des recettes du tronçon. En valeur 96, ces péages ne représentent que 70 F par voyageurs, et 14 F par tonne pour l'ensemble du tronçon.

2. Le résultat est, malheureusement, qu'une telle approche exige d'augmenter fortement les subventions puisqu'elles devront être alors :

- en 1ère phase de 3,3 MMF soit 40% du besoin de financement
- en 2ème phase de 8,2 MMF soit 41% du besoin de financement, mais il est vrai seulement 4,9 MMF en montant net de subvention supplémentaire

Exprimés en FRF 96, cette approche nécessite 3 MMF en 1ère phase et 6,5 MMF en phases 1+2 soit 3,5 MMF de montant net de subvention supplémentaire.

En conclusion :

Dans ce cas, pour limiter le péage à un montant tenant compte de notre approche de la "capacité contributive" de la SNCF, les pouvoirs publics devraient financer à 40% la phase 1. L'ensemble du projet, quant à lui, nécessite des montants de subvention assez élevés (8,2 MMF). Le scénario C0 dans le cas de base, conçu pour intégrer un péage a priori réaliste, paraît donc finançable dans la mesure où les pouvoirs publics accepteraient un tel niveau de subvention. Ce montant risque de devoir être augmenté si le péage était encore plus bas pour tenir compte d'une éventuelle capacité contributive de la SNCF inférieure à celle adoptée pour ces simulations.

C - Simulation du scénario C0 avec 30% de subventions en 1ère phase et 2ème phase

L'intérêt de cette approche est de partir d'un niveau de subventions maximum représentant 30% du total des besoins de financement pour les 2 phases soit :

- ▶ **En 1ère phase** : 2,5 MMF courants (2,2 MMF 96)
- ▶ **En 2ème phase** : 5,9 MMF courants (3,4 MMF de plus qu'en 1ère phase) ou 4,7 MMF 96 (2,5 MMF de plus qu'en 1ère phase)

Les contraintes financières pour les investisseurs (taux de rentabilité) et pour les prêteurs (ratios de sécurité) sont satisfaisants par construction.

Les résultats concernant les péages sont les suivants :

► **En 1ère phase**, il faut alors une masse de péages de 550 MF. Celle-ci représente 22% des recettes sur toutes les O/D concernées et 84% des recettes du tronçon (calculées proportionnellement aux km). C'est un peu plus que les recettes nettes des coûts d'exploitation incombant à la SNCF.

Le péage par voyageur pour le tronçon serait de 86 F courants, 72 F en valeur 96.

► **Pour les phases 1+2**, il faut une masse de péages nettement plus importante. Nous l'avons répartie entre les voyageurs et le fret de façon à ne pas dépasser 22% des recettes de toutes les O/D concernées soit 1660 MF courants. Il est vrai qu'elles représentent alors 101% des recettes voyageurs supplémentaires générées par le projet.

Quant aux recettes fret, elles devraient atteindre 400 MF soit 78% des recettes fret du tronçon calculées proportionnellement aux km mais 8% seulement des recettes fret sur toutes les O/D concernées.

Le péage par voyageur serait de 126 F courants soit 87 F en 96. Le péage par tonne de fret serait de 21 F courants ou 14 F par tonne de fret.

En conclusion :

Dans ce cas, le niveau de subvention de 30% aboutit à un péage voyageur peut-être acceptable par la SNCF en 1ère phase mais probablement pas en phases 1+2.

D - Simulation du scénario C0 en tenant compte de la concurrence des coûts de transport par la route

L'intérêt de cette simulation est surtout d'estimer le niveau de péage qu'il ne faut pas dépasser pour que le transport ferroviaire reste compétitif par rapport au transport routier.

Nous ne pouvons pas affirmer, n'ayant pas raffiné ce type d'études qui n'entrent pas dans le cadre de cette mission, qu'il serait pour autant satisfaisant.

Nous nous sommes référés, en effet, à des coûts de la route :

- complets en ce qui concerne le transport par voiture particulière c'est-à-dire incluant l'amortissement, l'entretien, l'essence, l'assurance, la vignette et les péages ;
- basés sur les prix moyens pratiqués (incluant les marges) en ce qui concerne le transport par camions.

Mais, en réalité, il semble que le **coût perçu** du transport par voiture individuelle soit nettement moindre puisqu'il n'inclut pas l'amortissement. Nous ne sommes pas entrés dans l'analyse des études faites sur ce sujet mais avons déduit arbitrairement 30 % pour tenir compte de la notion de coût perçu et de la préférence pour le transport individuel par rapport au transport collectif

Pour le fret, les utilisateurs professionnels tiennent probablement mieux compte de la

réalité des coûts et cette notion de coûts perçu n'est pas à retenir. Nous nous sommes contentés d'une différence de 20 % pour tenir compte de la moindre flexibilité du transport ferroviaire.

Dans les deux cas, nous avons cependant déduit en plus les coûts d'exploitation de la SNCF tels qu'ils nous ont été communiqués par elle, et sans optimisation ni recours à un calcul marginal.

Ce péage estimé représente un plafond, les revenus de la SNCF pouvant augmenter jusqu'à ce plafond tout en restant néanmoins concurrentiels par rapport au transport routier.

En conclusion :

Cette simulation permet de vérifier que les trois cas se situent en deçà des plafonds de péage tolérables, sauf le péage fret du 1er cas de simulation effectué avec les péages du précédent rapport dans lequel le péage fret avait été surestimé à 500 MF

Le péage voyageur est en effet de 669 MF en 2005 et 2224 MF en 2015 et le péage fret est de 455 MF. Les subventions sont alors de 25% seulement du besoin de financement avec des taux de rendement sur dividendes de 16,1% en phase 1 et de 17% en phases 1+2.

III. Commentaires de la simulation du cas C2

La constatation la plus importante est que toutes les simulations de C2 donnent des résultats moins favorables que C0 et que ce scénario nécessite des subventions et/ou péages plus élevés pour être équilibré tout en respectant les contraintes financières des investisseurs et des prêteurs.

Pourtant, nous avons pour le scénario C2 réduit les contraintes de niveau de fonds propres ou assimilés qui au lieu d'être systématiquement à 15 % du capital et 10 % de prêts subordonnés ont été fixés à des niveaux un peu plus faibles variant au total entre 17 % et 23 %. Ce niveau plus réduit de capitaux propres est acceptable quand le niveau des subventions avoisine ou dépasse 50 %. Il risque d'être contesté si les subventions sont inférieures ou égales à un seuil tel que la totalité des subventions et fonds propres soit inférieure à 50 %.

A - Simulation du cas C2 avec les péages antérieurs

1. Avec des péages identiques à ceux des simulations du précédent rapport mais actualisés compte tenu du phasage, on constate qu'il faut :

- ▶ **En 1ère phase**, 40 % de subventions, soit 4,5 MMF (au lieu de 25 % et 2,1 MMF avec C0),

- ▶ **En phases 1+2**, 27 % de subventions, soit 5,4 MMF courants et 4,6 MMF 96, un montant un peu supérieur à celui nécessaire pour C0 (4,8 MMF courants).
- 2. Cette simulation fait ressortir que c'est la 1ère phase de C2 (bretelle de Chambéry Nord) qui est financièrement moins favorable que celle de C0 (Satolas-Lepin-Chambéry-Aix).

Plusieurs indicateurs financiers concordent pour mettre ce fait en évidence :

- taux de rentabilité économique et sur dividendes plus faibles
- ratios de sécurité plus faibles

3. En tout état de cause, nous rappelons que malgré le niveau de subvention élevé en 1ère phase, il faut aussi un niveau de péage élevé. En phases 1+2, bien que le supplément de subvention soit modéré, il faut aussi des péages élevés surtout en ce qui concerne le fret. En effet, les péages requis représentent 28% des recettes de toutes les O/D pour les voyageurs et 18% pour le fret mais 86% des recettes générées par le projet pour les voyageurs et 405% pour le fret.

Conclusion :

Le scénario C2 est clairement moins facile à financer que C0 surtout en 1ère phase qui nécessite 2,4 MMF courants de plus de subventions, soit 2 MMF en francs 1996, alors que les capitaux propres ont été réduits malgré un scénario comportant des risques de coûts de construction plus élevés.

Il reste à apprécier si les meilleures fonctionnalités du scénario justifient néanmoins qu'il soit choisi et si la SNCF acceptera de payer les péages requis correspondant à ce niveau de subvention pour la 1ère phase.

Il se pose aussi la question du niveau des péages fret en phases 1+2 qui dépassent très clairement le niveau des revenus correspondant au tronçon de lignes nouvelles si on fait un calcul de ceux-ci en tenant compte du kilométrage construit.

B - Simulation du scénario C2 avec des péages correspondant aux revenus de la SNCF moins ses coûts d'exploitation - Cas de base

1. Si l'on fixe les péages au niveau de la "capacité contributive" de la SNCF, évaluée telle qu'on l'a indiqué précédemment, l'écart des subventions nécessaires entre C2 et C0 est impressionnant. En effet :

- ▶ **en 1ère phase** : la subvention nécessaire est de 5,2 MMF soit 47% du besoin de financement au lieu de 3,3 MMF soit 40%. En francs 1996, il faut 4,5 MMF de subventions pour C2 au lieu de 2,9 MMF pour C0.
- ▶ **en phases 1+2** : la subvention nécessaire est de 11,1 MMF soit 54% du besoin de financement au lieu de 8,2 MMF soit 41%. En francs 96, ce besoin est de 8,9 MMF pour C2 contre 6,5 MMF pour C0.

2. La masse des péages fret calculés proportionnellement aux kilomètres de lignes nouvelles est particulièrement faible, 175 MF seulement en 2015 (en raison de la faible

longueur de ce tronçon).

Il en résulte que les péages fret représentent seulement 4% de la part des recettes fret de toutes les O/D mais 79% des recettes fret sur le tronçon de lignes nouvelles.

Ceci démontre le caractère probablement inapproprié d'un péage fret calculé en fonction du kilométrage, qui ne tient pas compte du coût et des risques élevés de cette voie fret ...

La masse des péages voyageurs quoique plus réduite que dans le calcul antérieur apparaît plus normale puisqu'elle représente 17% en 1ère phase, 25% en 2ème phase des recettes de toutes les O/D et 78% des recettes attribuables au tronçon.

Conclusion :

Le niveau des subventions apparaît très élevé à la fois en valeur absolue et en pourcentage dans la 1ère et 2ème phase lorsqu'on limite le péage à la "capacité contributive" de la SNCF. Mais l'écart est surtout important en 1ère phase.

On peut se demander si les pouvoirs publics seraient prêts à adopter un schéma de société concessionnaire si des subventions aussi importantes étaient nécessaires pour compléter les fonds privés et alors que ceux-ci sont minoritaires puisqu'ils représentent :

- en fonds propres 20% en première phase et 17% en deuxième phase
- sous forme de prêt à recours limité, seulement 18% en première phase et 22% en deuxième phase.

Cela pourrait être justifié cependant par des fonctionnalités supérieures du scénario C2 à celles du scénario C0, notamment de capacité pour acheminer le trafic fret avec des contraintes d'exploitation plus réduites et dans la perspective de la mise en place ultérieure des services d'autoroute ferroviaire.

C - Simulations du scénario C2 avec subventions limitées à 30% du besoin de financement

1. La limitation à 30% du niveau des subventions aboutit à des niveaux très élevés de péages probablement incompatibles avec ce qui est acceptable par la SNCF. Elle rend nécessaire en effet:

- ▶ **En 1ère phase**, une masse de 760 MF de péages voyageurs, soit 22% des recettes globales mais 100% des recettes voyageurs attribuables au tronçon ;
- ▶ **En phases 1+2**, un montant de 1715 MF de péages voyageurs représentant 33% des recettes globales et également 100% des recettes supplémentaires générées par le tronçon, et un montant de 230 MF de péage fret représentant 104% des recettes du tronçon.

Dans les deux cas, le péage ne laisse pas à la SNCF une marge pour couvrir ses coûts d'exploitation.

Le montant absolu des subventions nécessaires représente:

- ▶ **En 1ère phase**, 3,5 MMF courants au lieu de 2,5 MMF pour C0, et 3 MMF en francs 1996 contre 2,2 pour la même simulation de C0.
- ▶ **En phases 1+2**, 6 MMF courants au lieu de 5,9 MMF et 4,9 MMF en francs 1996 au lieu de 4,7 MMF pour C0.

Ceci confirme en particulier la nécessité d'un effort de subventions élevées, surtout en première phase.

2. Il convient de souligner que les résultats auraient été encore pires en ce qui concerne le niveau des péages, si on n'avait pas réduit les capitaux propres et assimilés à 17% en deuxième phase.

Par ailleurs, le niveau du prêt à recours limité est lui aussi réduit à 28% en deuxième phase au lieu de 32% pour C0 de sorte que le total des capitaux privés des investisseurs et des prêteurs est minoritaire dans ce scénario.

Conclusion

Il appartient aux pouvoirs publics, et notamment aux collectivités territoriales d'examiner si la qualité des fonctionnalités justifie des subventions aussi importantes et si un schéma de société concessionnaire peut être envisagé malgré le caractère globalement minoritaire des financements privés dans le scénario C2.

D - Simulation du cas C2 en tenant compte de la concurrence des coûts de transport par la route

Cette simulation met en évidence le péage nécessaire pour être concurrentiel vis à vis de la route en ce qui concerne les voyageurs et le fret.

Cela aboutit à un péage voyageur en phase 1 de 712 MF et en phases 1+2 de 1606 MF et de 200 MF pour le fret.

- ▶ **En phase 1**, le montant de ce péage nécessite une subvention de 3,8 MMF en francs courants pour obtenir des indicateurs financiers corrects, soit 34% du besoin de financement ;
- ▶ **En phases 1+2**, la subvention est alors de 8,5 MMF soit 4,7 MMF de plus que pour la phase 1 et représente 42% du besoin de financement.

Ainsi, les péages calculés en tenant compte de notre approche de la "capacité contributive" de la SNCF (cas de base) sont nettement en retrait par rapport à ceux tenant compte de notre mode de calcul du seuil concurrentiel.

IV. Commentaires de la simulation du scénario C1

Le scénario C1 présentant la même première phase que C0, à savoir la réalisation de la ligne nouvelle Satolas-Lepin, les résultats de cette phase sont quasi identiques à ceux de C0. On peut constater quelques différences au niveau des valeurs absolues des résultats mais qui ne sont dues qu'au fait que les résultats des phases 1+2 sont liés aux résultats de la seule phase 1.

A - Simulations du scénario C1 avec les péages antérieurs

1. Avec des péages identiques à ceux utilisés dans le rapport précédent, la 1ère phase de C1 présente les mêmes indicateurs que C0. La 1ère phase de C2 dans ce cas est donc financièrement moins favorable que celles de C0 et C1.

2. L'étude des phases 1+2 avec un péage voyageurs de 1435 MF et un péage fret de 900 MF montre que la bretelle de Chambéry Sud semble être la réalisation la plus difficile à financer. En effet :

- le taux de rendement interne économique est le même que pour C2 (10,4%) mais est inférieur à celui de C0 (11,4%)
- le taux de rendement sur dividendes est le plus faible des 3 scénarii : 14,6%. Cependant, les apports en capital représentent 15% du besoin de financement alors que pour C2 ils ne sont que de 13%.
- la VAN est également la plus faible puisqu'elle s'élève à 12756 MF et arrive en dernière position derrière C2 (12968 MF) et C0 (14723 MF)
- les ratios de couverture de la dette à recours limité sur la vie du prêt sont identiques pour les 3 scénarii (1,7) mais sont plus faibles que ceux de C2 sur la vie du projet (3,7 au lieu de 4,1)

3. *Le niveau de subvention nécessaire à l'équilibre financier est le plus important* en valeur absolue 7,4 MMF en 2015 soit 5,7 en MMF 96. C2 ne nécessitait que de 4,6 MMF 96 et C0 3,9 MMF 96.

Conclusion :

La 1ère phase de C1 (et C0) Satolas-Lepin est plus facile à financer que la 1ère phase de C2 (bretelle de Chambéry Nord). Mais, les phases 1+2 de C1 posent plus de difficultés en terme de financement notamment au niveau des apports de subventions que C2 et a fortiori que C0. En revanche, elles nécessitent un péage légèrement inférieur en ce qui concerne les voyageurs représentant une moindre proportion des recettes de toutes les O/D (20% au lieu de 28%) mais une part quasi équivalente des recettes supplémentaires générées (88% contre 86%).

B - Simulations du scénario C1 avec des péages correspondant aux revenus de la SNCF moins ses coûts d'exploitation - Cas de base

1. Dans ce cas, considéré comme le cas le plus réaliste, le scénario C1 nécessite en phases 1+2 un niveau de subvention encore plus important que celui du scénario C2. La subvention nécessaire est de 13,5 MMF en 2015 (57% du besoin de financement) alors que celle de C2 déjà très élevée par rapport à C0 est de 11,1 MMF (54%).

2. Malgré cette forte subvention, les indicateurs de C1 ne sont pas satisfaisants en ce qui concerne la rentabilité des capitaux propres puisqu'elle n'est que de 14% contre 14,4% pour C2. Ce niveau est un peu trop faible et rendra plus difficile la participation d'investisseurs privés dans ce projet.

3. Le péage par voyageurs représente une part plus faible des recettes sur les O/D concernées : 18% pour C1 et 25% pour C2. Cela se traduit par un péage par voyageurs en F 96 de 69 F pour C1 et 74 F pour C2.

Le péage fret reste pratiquement le même pour les deux scénarii C1 et C2 puisque les lignes fret sont identiques, la seule différence étant la part des coûts d'exploitation.

Conclusion :

En ce qui concerne la réalisation de la 1ère phase, C1 et C0 présentent des facilités de financement supérieures à C2. Cependant, le financement des phases 1+2 du scénario C1, à savoir du projet dans sa globalité, sera le plus difficile à obtenir tant du côté des pouvoirs publics que des investisseurs privés, la rentabilité étant la plus faible et le niveau de subvention le plus élevé de tous les scénarii.

C - Simulations du scénario C1 avec subventions limitées à 30% du besoin de financement

Le besoin de financement du scénario C1 étant plus élevé que tous les autres scénarii en phases 1+2, le niveau de subvention en valeur absolue est supérieur puisqu'il est de 6,9 MMF en 2015 et 5,5 MMF en 1996.

Avec un tel niveau de subvention, on obtient des péages voyageurs de 1645 MF représentant 100% des recettes supplémentaires générées par le projet et un péage fret bien trop élevé pour être acceptable par la SNCF puisqu'il atteint 293% des recettes fret sur le tronçon.

Ce péage est nécessaire pour obtenir des indicateurs financiers satisfaisants et ce bien que la part des capitaux propres et assimilés ait été réduite à 17%, ce qui représente un minimum au vu des risques du projet.

Conclusion :

Un niveau de subvention de 30% apparaît clairement insuffisant pour convaincre tous les partenaires de ce projet.

D - Simulation du scénario C1 en tenant compte de la concurrence des coûts de transport par la route

Ce cas présente les péages voyageurs et fret en principe concurrentiels par rapport aux tarifs pratiqués par la route². Cependant, il trouve ses limites dans la façon de calculer les péages. En effet, les péages sont calculés à partir d'un coût concurrentiel au kilomètre, ce qui a pour conséquence de favoriser les scénarii présentant un tracé plus long.

C'est le cas pour C1 et C0 en terme de lignes voyageurs par rapport à C2 et de C0 en lignes fret par rapport à C1 et C2.

Ceci explique que les résultats de C0 soient meilleurs par rapport aux deux autres scénarii et que C1 soit alors plus satisfaisant que C2.

1. Le niveau de subvention nécessaire est de 6,8 MMF en 2015 pour C1 alors que l'équilibre financier de C2 nécessite une subvention de 8,5 MMF. L'écart entre ces niveaux de subventions s'explique par les montants de péages voyageurs calculés. En effet, la distance des lignes voyageurs pour C1 étant plus longue, le péage voyageurs

² Nous rappelons qu'il s'agit d'un aspect très difficile à apprécier tenant compte de la perception qu'ont les clients du coût du transport routier qui n'incorpore pas nécessairement toutes les composantes de coût, et de la préférence pour le transport routier plus flexible et commode en général que le transport ferroviaire.

calculé sur une base kilométrique est beaucoup plus important pour C1 (2200) que pour C2 (1606). Le montant des subventions nécessaire pour obtenir des indicateurs financiers satisfaisants est donc plus faible pour C1 que pour C2.

2. En terme de rentabilité, C1 est plus satisfaisant que C2 mais reste moins favorable que C0 :

- 10,7% de TRI économique pour C1, 9,2% pour C2 et 12,3% pour C0
- 14,8% de TRI sur dividendes pour C1, 14,4% pour C2 et 17% pour C0
- les ratios de couverture sont respectés dans tous les cas aussi bien pour les prêts à recours limité que pour l'ensemble des dettes.

3. Cependant, les péages voyageurs obtenus pour C0 et C1 apparaissent à première vue peu réalistes, dans la mesure où ils représentent dans les deux scénarii 135% des recettes supplémentaires générées par le projet alors que pour C2 le péage représente seulement 94% de ces recettes.

On peut se demander, cependant, si les recettes de la SNCF sont suffisamment optimisées alors qu'elles sont en deçà du seuil qui permettrait encore au rail d'être concurrentiel par rapport à la route. Mais, il n'entrait pas dans notre mandat de traiter ce problème et nous ne pouvons pas prendre position sur ce point.

Les péages fret représentent une même proportion d'environ 90% pour C1 et C2.

Conclusion :

La notion de péage au kilomètre pose effectivement des problèmes dès que les tracés considérés présentent des distances très disparates. Il est alors difficile d'effectuer une comparaison entre les 3 scénarii.

Si l'on s'en tient aux résultats financiers proprement dits, il est évident que C0 reste le scénario le plus satisfaisant devant C1 et C2 de très loin.

V. Commentaires du cas de sensibilité sur C0

Nous avons effectué un cas de sensibilité pour le cas de base du scénario C0. Il s'agit de tester l'effet d'un seuil de saturation éventuel de 19 MT³ pour le fret (lié au Tunnel sous Chartreuse propre au scénario C0) au lieu de 33 MT (qui constitue le seuil de saturation du Tunnel de base adopté pour tous les scénarii) sur les résultats financiers de ce scénario et vérifier que le classement entre les 3 scénarii C0, C1 et C2 n'est pas modifié par l'introduction de ce seuil particulier de saturation.

Ce seuil de saturation étant atteint dès la première année, les recettes de la société concessionnaire n'augmentent qu'au rythme de l'inflation.

Ce changement d'hypothèse n'affecte pas la phase 1 dans la mesure où le fret n'intervient qu'en phase 2.

³ voir remarque sur la notion de seuil de saturation dans le Chapitre 2

Par contre, en phase 2 :

- ▶ Compte tenu de ce seuil de 19 MT, le péage fret passe de **400 MF à 390 MF** pour conserver un péage fret tenant compte des coûts d'exploitation de la SNCF.
- ▶ Les critères financiers se détériorent légèrement :
 - le TRI économique passe de 9,3% à 9,1%
 - le TRI sur dividendes atteint les limites de ce qui pourrait être accepté par des investisseurs privés soit 14,5% au lieu de 14,7%
- ▶ Le ratio de sécurité sur la vie du prêt reste inchangé à 1,7. Par contre, celui sur la vie du projet passe de 3,7 à 3,5 ce qui reste tout à fait satisfaisant. Le ratio de sécurité de tous les prêts sur la vie du projet est également légèrement affecté (de 2,8 à 2,7) mais reste très favorable.

L'abaissement du seuil de saturation à 19 MT n'affecte donc pas la garantie de remboursement des prêts et n'a que peu d'influence sur la rentabilité du projet pour les investisseurs. *Malgré cet handicap, C0 reste donc le meilleur scénario du point de vue financier.*

Compte tenu de ces résultats, nous n'avons pas jugé utile de faire des tests de sensibilité sur C1 et C2 avec un seuil de saturation plus pessimiste de 28,5 MT au lieu de 33 MT.

Nous avons indiqué précédemment que le problème du seuil de saturation ne se posait pas pour le trafic voyageurs dans le Tunnel sous Chartreuse et qu'il pourrait être résolu dans le tunnel de base par un meilleur remplissage des trains et un jumelage de rames qui permettent d'augmenter la capacité.

CONCLUSION :

Il nous a paru réaliste de choisir comme cas de base celui qui approche le mieux, en première analyse, la "capacité contributive" de la SNCF c'est-à-dire le cas où les péages sont calculés en tenant compte des recettes de la SNCF moins ses coûts d'exploitation. Nous avons comparé les trois scénarii en nous plaçant dans ce cas de base, et du point de vue :

1) du besoin maximum de financement qui atteint :

- ▶ **En 1ère phase**, un montant de 8,5 MMF pour C0 et C1 et de 11,2 MMF pour C2.
- ▶ **Pour le total des phases 1+2**, un montant de 20 MMF pour C0, 20,5 MMF pour C2 et 23,5 MMF pour C1.

Il serait donc moins difficile de réunir les financements pour C0 en 1ère et 2ème phase, que pour C1 dont le besoin est identique en 1ère phase mais très largement supérieur à celui de tous les scénarii en phases 1+2, et que pour C2 dont le besoin est très supérieur à celui de C0 en 1ère phase et un peu supérieur en phases 1+2.

2) des subventions

C0 apparaît comme le scénario le moins exigeant à la fois en pourcentage du besoin de financement et encore plus en valeur absolue puisqu'il nécessite :

- ▶ **En 1ère phase**, 40% de subvention soit 3,3 MMF (comme C1 mais nettement moins que C2 qui exigerait 47% soit 5,2 MMF. L'écart est de 1,9 MMF.
- ▶ **Pour le total des phases 1+2**, 41% de subvention soit 8,2 MMF, contre 54% soit 11,1 MMF pour C2 et 57% soit 13,5 MMF pour C1.

L'écart du montant requis de subvention pour le total des 2 phases est donc par rapport à C0 de 2,9 MMF pour C2 et de 5,3 MMF pour C1.

Exprimé en FF de 1996, l'écart reste substantiel puisqu'il est de 2,4 MMF pour C2 et de 3,9 MMF pour C1 par rapport à C0.

Le montant de subvention nécessaire pour C0 paraît raisonnable si l'on tient compte du fait qu'il s'agit d'une ligne nouvelle destinée à la fois au fret et aux voyageurs, et qui répond pour ces derniers à la fois aux besoins du trafic international, national et régional.

Il paraît naturellement plus difficile de réunir les subventions d'un montant nettement plus élevé nécessaires pour les deux autres scénarii et en particulier pour C1, sauf à démontrer des fonctionnalités nettement supérieures.

Il sera difficile de convaincre les pouvoirs publics d'accepter des subventions dépassant 50% des besoins de financements, alors que l'intention était d'avoir un projet financé de façon majoritairement privée.

3) des aspects financiers

Il convient de souligner que dans les 3 scénarii, dans le cas de base, il a fallu baisser le niveau des fonds propres et assimilés par rapport à la norme de 25% des besoins de financement, afin d'obtenir des taux de rendement acceptables.

Le total de ces capitaux propres et assimilés représente néanmoins au moins 20% pour C0 dans les 2 phases et C1 et C2 en 1ère phase.

Par contre, il représente seulement 15% pour C1 et 17% pour C2 pour le projet global, ce qui est faible.

Malgré cela, le taux de rendement sur dividendes qui est satisfaisant pour C0 et C1 en 1ère phase (15,3%) est très limite pour C2 sur le total des phases 1+2 (14,4%) et dans la limite la plus basse de la fourchette possible pour C1 (14%).

Le taux de rendement économique de C1 en phases 1+2 de 7,7% seulement, au lieu de 8% pour C2 confirme que le projet C1 est probablement difficilement justifiable d'un point de vue économique et donc difficilement finançable même par les pouvoirs publics.

La VAN de C1 est également particulièrement basse en phases 1+2 soit 3,3 MMF contre 4,2 MMF pour C2 et 7,7 MMF pour C0.

Par contre, par construction, les ratios de sécurité sont satisfaisants dans les 3 scénarii, mais le montant du prêt à recours limité est supérieur pour C0 (5,5 MMF) que pour C1 (4,5 MMF) et C2 (4,4 MMF).

Les montants des prêts BEI sont assez semblables dans les 3 scénarii mais n'ont pas été maximisés compte tenu des coûts et des contraintes de ce mode de financement.

4) des péages

On peut constater l'intérêt de la mixité du Tunnel sous Chartreuse qui permet ainsi de percevoir un péage fret mais également voyageurs. En terme de péages fret, il existe un écart important entre les péages fret des 2 réalisations : Chartreuse et les Bauges qui tient au mode de calcul basé sur les distances kilométriques et à la plus grande longueur de lignes nouvelles utilisées pour le fret dans C0 que dans C1 et C2. Nous avons pris en compte la totalité des recettes sur le tronçon. On ne pouvait prendre plus car la SNCF devra également payer un péage à RFF sur les lignes anciennes.

En définitive, le scénario C0 apparaît donc comme le meilleur d'un point de vue strictement financier. L'ordre de classement des 3 scénarii est confirmé par rapport aux conclusions de la comparaison rapide effectuée dans le Chapitre 1 de cette étude : C0, C2 et C1. Les simulations détaillées montrent cependant que C1 est plus proche de C2 qu'il ne le semblait dans la comparaison rapide même si la configuration du scénario a changé mais reste dans la même classe de solutions.

Cependant, C2 apparaît moins difficile financièrement à réaliser que C1, qui pour les phases 1+2 malgré les subventions et les péages les plus élevés présente les indicateurs financiers les plus faibles à la limite de ce qui est acceptable par les investisseurs.