

LES PÉAGES DES LGV SONT-ILS TROP ÉLEVÉS ? NON¹

Rémy Prud'homme²

13 juin 2011

Introduction

Dans un article de presse récent³, nous avons avancé que les péages payés par la SNCF à RFF n'étaient pas assez élevés, au motif que le montant de ces péages était à peu près égal aux dépenses d'entretien du réseau, et donc que la SNCF ne payait rien au titre de l'usage de l'investissement ferroviaire. De bons spécialistes ont objecté que cette affirmation était vraie pour l'ensemble du réseau, mais fautive en ce qui concerne les lignes à grande vitesse (LGV). Les LGV sont sur-tarifées, ont-ils dit, et le reste du réseau est sous-tarifé. Cette hypothèse est plausible, et mérite examen.

Sur-estimé, sous-estimé : par rapport à quoi ? Par rapport à ce que coûte annuellement à la société – ou à RFF, le propriétaire des lignes – la mise des LGV à la disposition des opérateurs du service ferroviaire. Les péages sont la rémunération de cette mise à disposition du capital fixe loué par RFF, son propriétaire, à un locataire opérateur, en pratique la SNCF. Ils correspondent au coût économique de cet input important dans la fonction de production du service ferroviaire. Le montant en 2010 des péages désirables ainsi définis est certainement une fonction de la valeur du stock de capital en 2010.

Il est *a priori* plus facile d'estimer la valeur du stock de capital des LGV que celle des autres lignes pour la raison qu'elles sont bien plus récentes, et que l'on sait ce qu'elles ont coûté. Cette connaissance est notamment due aux « bilans LOTI » (les évaluations *ex-post* prescrites par l'article 14 de la LOTI) effectués pour les LGV, excellemment résumés dans Chapulut et Taroux (2010) dans cette revue. On trouve pourtant de la valeur de ce stock aujourd'hui des estimations et des évaluations bien différentes. Elles permettent d'estimer le coût économique annuel (pour la société) et le coût financier annuel (pour

¹ Publié dans : *Transports*, n° 467 (mai-juin 2011), pp. 161-165.

² Professeur (émérite), université Paris 12.

³ Publié par *Les Echos* (21-22 janvier 2011) sous le titre « Le juste prix du rail »

le propriétaire des lignes) des LGV, et de le comparer au péage payés. On terminera par une rapide comparaison des LGV et des autoroutes.

Valeur du stock de LGV

Réglons d'abord son compte à l'estimation comptable qui figure au bilan de RFF. Elle s'élève à 6 milliards d'euros (G€) pour l'ensemble du réseau de LGV, hors LGV Est. Ce chiffre est ridicule. Les 1880 km du réseau vaudraient moins que ce que la France va dépenser (8 G€) pour les 300 km de la LGV Tours-Bordeaux ! Cette grossière sous-estimation s'explique par les pratiques comptables utilisées, qui définissent la valeur comptable nette comme *le plus bas* des deux chiffres suivants : (i) le coût de construction non réévalué diminué de généreux amortissements et (ii) la somme actualisée des flux de trésorerie futurs susceptibles d'être générés par l'investissement considéré⁴. Pour une ligne ancienne et relativement bon marché comme la ligne Paris-Lyon, le premier chiffre est proche de zéro⁵, ce qui revient à dire que cette ligne ne vaut plus rien. Pour d'autres lignes plus récentes - et moins rentables - comme la LGV Est, on fera avec la deuxième approche apparaître un chiffre également faible, bien plus faible que le coût de construction encore peu amorti. Cette deuxième approche est nécessairement arbitraire (qui sait ce que telle ligne rapportera dans dix ans ?), et elle suppose des hypothèses sur le montant des péages. Se fonder sur cette méthode pour estimer des péages est une opération circulaire : elle postule des péages pour calculer une valeur en capital qui sert ensuite à déterminer les péages.

Une deuxième estimation est obtenue avec la méthode dite de l'inventaire perpétuel. On part de la somme des dépenses qui ont été consenties pour construire le réseau. La synthèse des « bilans LOTI » (Chapulut et Taroux 2010) en donne une évaluation sérieuse : 18,6 G€ en € 2003. C'est une mesure des ressources rares allouées par la collectivité à la construction de ce réseau. Ce chiffre inclut le coût d'« aménagements complémentaires » (comme la gare Montparnasse) qui n'appartiennent pas à RFF mais

⁴ Techniquement, la valeur qui figure au bilan est la valeur nette comptable ; mais on procède à des « tests de dépréciation » qui consistent à calculer la somme actualisée du flux de trésorerie future ; si la valeur nette comptable est supérieure à cette somme actualisée, on procède à des « dépréciations » égales à cette différence - ce qui revient à prendre le plus petit des deux chiffres considérés.

⁵ Cette ligne a coûté 0,7 milliards en € 1981, et elle est pratiquement totalement amortie au bout de 29 années avec les taux d'amortissement en vigueur à RFF.

bien à la SNCF, pour un montant de 0,5 G€ (toujours en € 2003). Ces aménagements complémentaires contribuent bien entendu au coût en capital du TGV, mais pas à l'investissement de RFF qui motive et justifie les péages payés par la SNCF à RFF. Selon que l'on s'intéresse à l'un ou à l'autre, on considérera un capital de 18,6 G€ ou de 18,1 G€.

Reste à transformer ces € 2003 en € 2010, et à prendre en compte l'amortissement, c'est-à-dire l'usure physique de ces lignes. Pour effacer l'effet de l'inflation, on peut utiliser l'indice des prix du BTP, qui passe de 100 en 2003 à 135 en 2010. On obtient alors un chiffre de 25,1 G€ (de 24,4 G€ si l'on ne s'intéresse qu'à l'investissement de RFF). Il s'agit d'une valeur brute. Pour obtenir une valeur nette il faut déduire l'amortissement. On le supposera linéaire, et on postulant une durée de vie de 50 ans des LGV. Cette durée de vie est généreuse. Le ratio des amortissements de RFF en 2009 (990 M€) à la valeur des immobilisations corporelles de RFF au début de 2009 (39,7 G€) fait apparaître une durée de vie moyenne de 40 ans. En considérant l'âge effectif de chacune des sept lignes, on calcule facilement que ces lignes ont perdu 6,9 G€ - soit 28% - de leur valeur brute, ce qui nous ramène à une valeur nette de 18,3 G€ (de 17,6 G€ pour les seuls investissements de RFF). Cette façon de procéder suggère des sous-estimations : elle valorise par exemple la ligne Paris-Lyon à un milliard d'euros, ce qui peut paraître faible, pour ne pas dire ridiculement faible.

Une troisième évaluation s'appuie sur les coûts de renouvellement. Cette méthode connue dans la littérature sous le nom bizarre de « méthode synthétique » est explicitement préconisée - sinon utilisée - par RFF. Dans un document intitulé *Repères 2010, Chiffre clés* et disponible sur le web, RFF parle des « amortissements économiques évalués à partir des coûts de renouvellement de long terme ». Pour le coût de construction à neuf, l'exemple de la LGV Tours-Bordeaux, ligne sans difficultés topographiques particulières, donne un bon ordre de grandeur : 27 M€ (2010) au km. Le réseau vaudrait alors 50,8 G€. Pour passer de cette valeur brute à une valeur nette, il faut soustraire les 28% correspondant à l'amortissement cumulé. On obtient alors 36,6 G€. C'est la valeur nette du stock de capital que RFF met en 2010 à la disposition des opérateurs (actuellement de la SNCF) pour faire circuler des TGV. L'essentiel de la différence avec l'évaluation précédente provient de la hausse des coûts de construction, bien plus élevée que ne l'indique l'évolution de l'indice du BTP. Cette hausse s'explique

des contraintes environnementales plus sévères, des délais plus longs, des performances plus grandes⁶.

Pour partie, les LGV ont bénéficié de *subventions* de l'Etat et/ou de collectivités territoriales. Chapulut et Taroux (2010) donnent le taux de subvention des différentes lignes, qui va de 0% pour la ligne Paris-Lyon à 78% pour la LGV-Est. Le calcul ligne par ligne fait apparaître pour l'ensemble un taux de subvention de 28%⁷. Ces subventions, comme on va le voir, compliquent l'estimation du coût économique (pour la nation) de l'usage de ces lignes, et celle du coût comptable (pour RFF) de ce même usage.

Coût économique de l'utilisation du réseau

Quel est le coût *annuel* pour la nation de l'utilisation des LGV ? Il est classiquement égal à l'amortissement (c'est-à-dire à l'usure physique) de ces lignes, augmenté du coût d'opportunité du capital mobilisé et du coût de l'entretien du réseau.

L'existence de subventions augmente la valeur du capital à prendre en compte pour l'amortissement et le coût d'opportunité du capital. On considère en effet que l'impôt qui finance ces subventions n'est pas neutre mais qu'il a un coût économique, appelé coût marginal des fonds publics (à ne pas confondre avec le coût d'opportunité du capital mentionné ci-dessus). L'impôt qui finance les subventions affecte les incitations à épargner ou à travailler et diminue, toutes choses égales par ailleurs, le produit national. De combien ? La réponse dépend de la nature et de l'ampleur du système fiscal, et aussi de la conjoncture. En France, on retient généralement le chiffre de 30% (mais la crise actuelle des finances publiques suggère que ce taux pourrait ou devrait être augmenté). Tout se passe comme si 1 euro de subvention « coûtait » 1,3 euros à la nation. Dans une analyse coûts-bénéfices, une dépense publique de 100 est comptée 130. Un investissement de 100 subventionné à hauteur de 28%, comme nos LGV, a donc un coût de 108,4. Les estimations ci-dessus de la valeur en capital des LGV doivent donc être multipliées par un coefficient 1,084.

On a déjà estimé le coût d'amortissement à 2%. Le coût d'opportunité du capital n'est guère inférieur à 10% ; si les sommes immobilisées dans les LGV avaient été

⁶ La LGV Tours-Bordeaux sera par exemple construite pour des vitesses plus élevées que la plupart des autres lignes.

⁷ Ce taux est ici égal au ratio amortissement/valeur initiale : pur hasard.

consacrées à des investissements privés, c'est – au moins – ce qu'elles auraient rapporté à la France, et donc ce dont la France s'est privé en faisant ces LGV, ce qui est la définition d'un coût d'opportunité.

Pour l'entretien des LGV, le chiffre de 0,14 G€ est souvent avancé. Il semble sérieusement sous-estimé. Il représente en effet seulement 4% des coûts annuels d'entretien de l'ensemble du réseau. Il n'est pas très facile de croire que l'entretien des LGV qui transportent 60% des passagers*km coûte 25 fois moins que l'entretien du reste du réseau qui transporte 40% des voyageurs, et qui est notoirement insuffisant⁸. De l'aveu même de RFF⁹ le coût au km de voie du « renouvellement et du grand entretien » est nettement plus élevé pour les LGV (1,7 M€) que pour les autres voies (de 0,7 à 1 M€). Si la fréquence de ces actions était la même sur les deux types de lignes (et on voit mal pourquoi elle serait nettement moins importante sur les lignes les plus intensément utilisées), le coût de l'entretien des LGV s'élèverait à 0,34 G€. Acceptons cependant, par prudence, l'estimation officielle de 0,14 G€. Le tableau 1 montre le coût annuel des LGV dans les deux hypothèses de valorisation évoquées.

Tableau 1 – Coût économique annuel des LGV, 2010

	H1 (en G€)	H2 (en G€)
Valeur du capital LGV	19,80	39,69
Coût annuel :		
Coût d'amortissement ^a	0,40	0,79
Coût d'opportunité du capital ^b	1,98	3,97
Coût d'entretien	0,14	0,14
Total : coût annuel	2,52	4,90
Péage annuel payé	1,42	1,42
Ratio péage sur coût	56%	29%

Notes : Dans H1, le capital est valorisé comme la somme des dépenses effectuées en € constants 2010, diminuée de l'amortissement (au taux de 2%), multipliée par 1,084 pour tenir compte du coût marginal des fonds publics utilisés sous forme de subventions. Dans H2, le capital est valorisé au coût de renouvellement, pareillement diminué de l'amortissement, et multiplié par 1,084. ^a Au taux de 2%. ^b Au taux de 10%.

Le coût annuel de l'utilisation des LGV peut ainsi être estimé à 2,5 G€ dans l'hypothèse basse, et à 4,9 G€ dans l'hypothèse haute. Le montant des péages payés par la

⁸ Le réseau transporte également des marchandises. Si on calcule une équivalence entre passager*km (p*k) et tonnes*km (t*k) à partir des prix payés pour les deux, on trouve qu'une t*k = 0,42 p*k, et les TGV représentent 52% du trafic total exprimé en équivalent p*k.

⁹ RFF, *Repères 2010, Chiffres-clés*, p. 9.

SNCF pour l'ensemble des LGV était en 2010 de 1,42 G€¹⁰. On voit que même dans l'hypothèse basse le montant des péages est bien inférieur au coût économique supporté par l'économie nationale pour la mise de ces lignes à la disposition des opérateurs (actuellement, de la SNCF). Du point de vue de l'économie nationale, l'hypothèse de la sur-tarifification des LGV est donc largement infirmée : ce que payent les opérateurs est bien inférieur à ce qu'ils coûtent à la société - sans même parler des coûts externes également infligés à la société.

Coût comptable de l'utilisation du réseau

On peut objecter que cette présentation économique rend mal compte de la réalité comptable et financière de RFF parce que certaines des LGV ont bénéficié de subventions étatiques. Les péages, dit-on alors, doivent être la rémunération de l'usage du capital investi *diminué de ces subventions*. Les valeurs du capital à prendre en compte sont donc réduites à 12,7 G€ dans l'hypothèse H1 et à 26,4 dans l'hypothèse H2.

Quel coût d'opportunité du capital investi à prendre en compte ici ? Les notes des états financiers de RFF font à ce propos référence au « taux moyen des emprunts à long terme augmenté d'une prime de risque de 1,5% ». Nous n'avons pas trouvé les données permettant de calculer précisément ce taux moyen, mais la liste de ces emprunts suggère un taux voisin de 4,5%. Nous retiendrons donc un coût d'opportunité du capital de 6%. On établit ainsi le tableau 2.

¹⁰ Ce montant n'est pas public. Nous l'avons estimé à partir de communications non officielles qui 1) donnaient 1,58 pour les trains à grande vitesse circulants sur les LGV et sur des lignes ordinaires, et 2) estimaient à 90% la part des péages payés sur les seules LGV.

Tableau 2 – Coût comptable pour RFF des LGV, 2010

	H1 (en G€)	H2 (en G€)
Valeur du capital LGV	12,70	26,40
Coût annuel :		
Coût d'amortissement ^a	0,25	0,53
Coût d'opportunité du capital ^b	0,76	1,58
Coût d'entretien	0,14	0,14
Total : coût annuel	1,15	2,25
Péage annuel payé	1,42	1,42
Ratio péage sur coût	123%	63%

Notes : Dans H1, le capital est valorisé comme la somme des dépenses à la charge de RFF (non compris les subventions reçues et les « aménagements complémentaires) en € constants 2010, diminuée de l'amortissement (au taux de 2%). Dans H2, le capital est valorisé au coût de renouvellement, pareillement diminué des subventions et de l'amortissement. ^a Au taux de 2%. ^b Au taux de 6%.

Le coût comptable annuel des LGV pour le gestionnaire des infrastructures apparaît ainsi de 1,2 G€ dans l'hypothèse H1 et de 2,3 G€ dans l'hypothèse H2. Ces coûts sont établis avec des estimations conservatrices sur la durée de vie des amortissements (50 ans) et sur les dépenses d'entretien (140 M€ par an). Les péages payés représentent dans ces deux hypothèses respectivement 123% et 63% des coûts comptables. Dans le premier cas, les péages encaissés par RFF sur l'usage des LGV sont en effet plus importants que les coûts supportés par RFF pour la mise à disposition de ces LGV, ce qui confirme l'hypothèse de sur-tarifcation de ces lignes. On notera cependant que cette sur-tarifcation découle directement des subventions dont ont bénéficié ces lignes ; en l'absence de ces subventions, le capital serait plus important, les coûts qui en découlent aussi, et le coût annuel serait plus grand que les péages, d'environ 15%. On notera aussi que cette sur-tarifcation est récente ; en 2006 encore, le montant des péages payés était de 0,9 G€ seulement. Dans le deuxième cas H2, qui reflète peut-être mieux que le premier la réalité des coûts, et même avec subventions, les péages des LGV restent inférieurs au coût des LGV.

Comparaison LGV et autoroutes

Il est intéressant de comparer LGV et autoroutes. Les péages payés par les utilisateurs des autoroutes concédées sont suffisants pour couvrir les coûts de capital et d'entretien des autoroutes, puisqu'ils permettent aux sociétés concessionnaires de rembourser les emprunts qui ont financé le réseau, d'entretenir les réseaux, de payer des impôts, et même de faire des profits – comme l'a

montré le succès de leur vente récente. Le tableau 3 confirme cette déduction.

Tableau 3 – LGV et autoroutes concédées, 2010

	LGV	Autoroutes
Longueur des réseaux (km)	1880	9475
Trafic de voyageurs (G voy*km)	54,7	103,2 ^a
Trafic de marchandises (G t*k)	-	99,5 ^b
Trafic total (G équivalent t*k)	54,7	141,3 ^c
Capital net (G € 2010)	39,7	55,8 ^d
Péages G € 2010)	1,4	7,8
Taxes pétrolières (G € 2010)	-	6,2 ^e
Total péages et taxes (G € 2010)	1,4	14

Sources : Tableau 1 pour les LGV. ASFA pour les autoroutes.

Notes : ^atrafic en voitures*km multiplié par l'occupation moyenne par véhicule en semaine. ^btrafic routier national en tonnes*km multiplié par le ratio du trafic poids lourds sur autoroutes concédées/trafic poids lourd sur ensemble du réseau en véhicules*km. ^cen comptant 1 t*k = 0,42 p*k. ^dOn a pris le coût moyen au km calculé dans le cadre des bilans LOTI sur un échantillon d'une vingtaine de tronçons autoroutiers (9,4 M€ 2006), calculé la valeur brute des autoroutes par période de 10 ans, et on a amorti à un taux de 2%. ^eOn a supposé que tous les véhicules fonctionnaient au gazole, retenu des consommations moyennes de 6,4 l/100 km pour les voitures et de 35 l/100 pour les poids lourds, et des taxes spécifiques de 0,57 €/l, ce qui est le chiffre de 2009.

On voit que le réseau d'autoroutes concédées utilise un capital environ 40% plus important que le réseau de LGV, et qu'il écoule un trafic deux fois et demi plus important. Les péages payés pour l'usage des autoroutes sont presque six fois supérieurs aux péages payés pour l'usage des LGV. De plus, les taxes spécifiques sur les carburants payées par les usagers des autoroutes représentent plus de quatre fois le montant des péages payés pour l'usage des LGV. Au total, les péages et taxes payés par les utilisateurs des autoroutes représentent dix fois le montant des péages payés par les utilisateurs des LGV. Si l'on s'intéresse vraiment aux sur-tariférations, mieux vaut chercher du côté des autoroutes que des LGV.

Conclusion

Pour savoir si les LGV sont sur-tarifées ou sous-tarifées le chercheur rencontre des difficultés théoriques (comment traiter les subventions importantes dont ces lignes ont bénéficié ?; quelle est la valeur du stock de capital considéré ?) et statistiques (quel est le coût de l'entretien de ces lignes ?). Ces difficultés, cependant, ne sont pas insurmontables. On peut notamment éclairer la question en distinguant une approche économique et une approche comptable.

D'un point de vue économique, il n'y a aucun doute sur le fait que les LGV sont fortement sous-tarifées. Même avec des hypothèses très favorables aux LGV sur la durée d'amortissement de ces lignes (50 ans) et sur le coût de l'entretien (140 M€, le vingtième des coûts d'entretien de l'ensemble du réseau ferroviaire), ce que paye la SNCF pour utiliser ce capital est bien inférieur au coût que l'économie nationale supporte pour mettre ce capital à disposition.

D'un point de vue plus strictement comptable, en ignorant les subventions, en prenant les mêmes hypothèses très favorables, et à condition d'évaluer le stock de capital de LGV selon la méthode de l'inventaire permanent, et de prendre les chiffres des années récentes, les péages payés par la SNCF pour l'usage des LGV apparaissent plus élevés que les coûts supportés par RFF à cet effet. Cette sur-tarifification disparaît si l'on évalue le stock de capital avec la méthode du coût de renouvellement.

L'économiste qui constate que les péages des LGV sont fortement sous-tarifés ne condamne pas nécessairement cette sous-tarifification. Les LGV peuvent être une mauvaise affaire économique et une bonne affaire sociale. Mais cela ne doit pas empêcher de constater que les péages qui frappent les LGV sont des prix d'ami.

L'analyse globale des coûts et des péages de l'ensemble des LGV présente toutefois un intérêt limité. Elle suppose implicitement que les LGV sont homogènes, identiques. Cette hypothèse est certainement fautive. Il n'y a pas de « modèle français de TGV », pas de LGV mais des LGV, très différentes les unes des autres en termes de coûts, de trafic, de péages. Certaines sont économiquement désirables, d'autres pas ; les unes sont sur-tarifées, les autres sont sous-tarifées. Malheureusement, les données sur les péages payés ligne par ligne ne sont pas publiques. Ce manque de transparence empêche le chercheur indépendant de conduire les analyses ligne par ligne, qui seraient pourtant les plus instructives, pour le passé et pour le futur.

Référence

Chapulut, Jean-Noel & Jean-Pierre Taroux (2010). « Trente ans de LGV ». *Transports*, n°462 (juillet-août 2010. Pp 229-239.