



HAL
open science

Péages économiquement efficaces, sens des mots, effets gilets jaunes”

Alain Bonnafous

► **To cite this version:**

Alain Bonnafous. Péages économiquement efficaces, sens des mots, effets gilets jaunes”. *Transports, Infrastructures & Mobilité*, 2019, 513, pp.44-48. halshs-02141117

HAL Id: halshs-02141117

<https://shs.hal.science/halshs-02141117v1>

Submitted on 27 May 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



par Alain Bonnafous, professeur émérite, chercheur au LAET

Péages économiquement efficaces, sens des mots, effets « gilets jaunes »

On parle beaucoup sur les ronds-points du prix de l'essence, du scandale des péages autoroutiers ou de l'insuffisance des services ferroviaires locaux. Tout cela concerne directement ou indirectement les politiques de tarification d'usage des infrastructures (TUI), qu'il s'agisse de la route ou du rail. Une vaste question, trop souvent couverte d'un voile d'ignorance, qui était pourtant traitée dans le bon sens mais sur laquelle on risque de faire demi-tour. Cet article est un essai de clarification et de mise en ordre.



TER en gare de Ste-Gauburge, dans l'Orne.
Photo Jean-Marie Beauvais

Contraste saisissant

Au premier regard, on peut dire que la TUI du ferroviaire est loin de couvrir les coûts alors que la TUI du routier dégage des excédents. En somme, le contraste est saisissant entre deux charges.

D'une part, pour le contribuable français, le coût du système ferroviaire pèse lourd : si on le rapporte au train-km, le financement public est en France de l'ordre de 80 % supérieur à ce qu'il est en RFA. La comparaison est encore plus désobligeante avec le Royaume Uni qui est loin devant en termes d'efficacité financière et au premier rang européen en termes de qualité de service et de sécurité⁽¹⁾.

D'autre part, pour les usagers de la route, la contribution au titre de la TUI est lourde : la TICPE et les taxes diverses

pesaient 37,7 Md€ en 2017 pour une dépense totale de nos administrations publiques de 13,6 milliards consacrée à la route (fonctionnement et investissement). Il ne s'agit pas ici de donner une apparence de rationalité à des saillies incontrôlées de certains « gilets jaunes », mais plutôt de profiter de ce que les accises et les péages soient devenus des questions vives pour tenter de mettre un peu d'ordre dans le vocabulaire et accessoirement d'entrevoir les évolutions souhaitables en matière de TUI.

Coût marginal, coût moyen et coût complet

Les différentes notions de coût sont bien connues mais il n'est pas inutile d'en rappeler les contenus fondamentaux qui sont représentés sur la figure 1. La mesure d'un coût est exprimée en termes monétaires (ou « monétisés », si ces coûts sont externes à la sphère marchande). S'agissant des péages ferroviaires, cette mesure doit être entendue comme une charge au train-kilomètre ; s'agissant de la TUI routière, elle est entendue au véhicule-kilomètre. On peut éclairer la très ancienne opposition entre coût moyen et coût marginal en rappelant quelques définitions.

La notion de « coût moyen » est représentée en jaune sur la partie gauche du graphique. Selon le vocabulaire traditionnel, ce coût a trois principales composantes :

- les coûts d'usage, qui ont un caractère de coût marginal,
- les charges fixes, qui sont partagées entre tous les utilisateurs du réseau et couvrent son fonctionnement et sa maintenance,
- et le financement des investissements nouveaux, au sens par exemple d'un amortissement de dette ayant financé ces investissements.

Il s'agit d'un coût complet, au sens de ses composantes monétaires, c'est-à-dire qui ne comporte pas les externalités. Cette exclusion des externalités est, en effet, raisonnable pour le ferroviaire compte tenu de leur faible poids relatif. Dans la mesure où les investissements nouveaux sont pris en compte, une tarification du rail dite au coût complet est aussi dénommée au « coût à l'équilibre budgétaire en développement ». Le « coût marginal » est représenté sur la droite du graphique selon des nuances de vert. Cette notion renvoie au coût de la dernière unité de production, en l'occurrence le train-km ou le véhicule-km. Sa partie monétaire est le coût marginal d'usage qui n'est pas différent des coûts d'usage dans le calcul du coût moyen. S'y ajoutent des coûts externes liés à la congestion, à l'insécurité et aux effets sur l'environnement. Le tout constitue un coût marginal social de court terme. Si l'on décide de traiter la congestion par des investissements de capacité, ces coûts de congestion disparaissent, mais le coût de ces investissements s'ajoute à ce qui reste du coût marginal social de court terme. On obtient alors un coût marginal social en développement comme l'illustre la colonne de droite de la figure 1. Une tarification dite au coût complet peut donc correspondre également au « coût marginal social en développement ». C'est la notion qui est généralement retenue s'agissant du mode routier en raison du poids relatif des externalités qui, pour ce mode, ne peuvent être négligées.

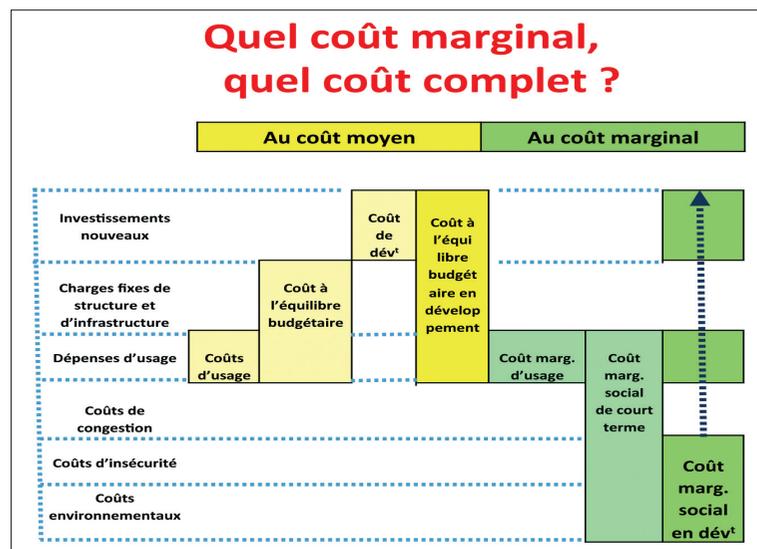
Double optimisation

En présence d'externalités suffisantes pour ne pas être négligées, il est généralement admis (et démontré sous des hypothèses raisonnables) qu'une tarification au coût marginal social en développement conduit à une allocation optimale des ressources. Il s'agit d'une

“ Il ne s'agit pas ici de donner une apparence de rationalité à des saillies incontrôlées de certains « gilets jaunes », mais plutôt de profiter de ce que les accises et les péages soient devenus des questions vives pour tenter de mettre un peu d'ordre dans le vocabulaire et accessoirement d'entrevoir les évolutions souhaitables ”

optimisation couplée du choix des investissements et de leur tarification d'usage qui peut être formulée simplement⁽²⁾. Diverses formalisations généralisent cette optimisation en intégrant des relations-débit-vitesse plus sophistiquées⁽³⁾. Nous retiendrons de ces principes une interprétation simpliste mais pertinente d'une double optimisation, celle du choix de l'investissement et celle de l'orien-

tation de la demande : la tarification au coût marginal social en développement est telle que l'investissement de capacité puisse être financé par la recette du péage, ou bien que ce péage ait suffisamment d'effet sur la demande pour que cet investissement puisse être élué.



Héritages théoriques différents

En économie des transports, ces acquis théoriques ont été accumulés par l'étude des investissements routiers et de leur tarification. Le ferroviaire a été d'autant moins concerné par la TUI que jusqu'à une période récente, disons les années 90, il n'y avait pas de séparation de la roue et du rail, sinon pour quelques tentatives comptables comme en Suisse, et donc pas de vraie question de tarification d'usage des infrastructures. Seule se posait la question du tarif optimal pour les usagers.

La tarification d'usage de la route comme le problème du tarif optimal du service à l'utilisateur du chemin de fer ont cependant permis de soulever des questions générales. La principale concerne une situation dans laquelle la tarification optimale conduit à une gestion déficitaire lorsque les charges fixes de structure et d'infrastructure sont particulièrement importantes, ce qui est très généralement le cas des chemins de fer. Cette question cruciale était évidemment connue de « l'économie électrique », du fait qu'une tarification au coût marginal du kw.h ne couvre pas plus les lourdes charges du réseau qu'une tarification au coût marginal dans le ferroviaire.

Ce problème bien connu est résolu par un amendement à la tarification optimale qui permet de respecter la contrainte d'équilibre budgétaire en dégradant le moins possible la fonction de bien-être. Il s'agit de la tarification dite « à la Ramsey-Boiteux ». Elle a été proposée, dans le cas de coûts de l'électricité purement monétaires, par Marcel Boiteux en 1956⁽⁴⁾. J'ai eu l'occasion de résumer dans un article de TI&M⁽⁵⁾ les conditions dans lesquelles le principe du coût complet a été retenu dans les premières années de RFF, puis mis en œuvre d'une manière plus laborieuse que cela n'a été fait dans les principaux systèmes ferroviaires européens.

Services et clientèles différents

L'infrastructure ferroviaire supporte des services de nature différente : transports de marchandises ou de voyageurs, transports en périodes creuses ou de pointe,

Figure 1- Source : Commissariat général du Plan (1996), adapté par l'auteur.

Infrastructures



Péage de Virsac, autoroute A10. Photo DR

grande vitesse ou services ordinaires, etc. En outre, le même service peut être proposé à des clientèles différentes et identifiables (abonnés, seniors, etc.), pour lesquelles les prix peuvent être différents. La tarification au coût marginal social en développement demeure optimale dans le cas de productions multiples. Cependant, comme dans le cas d'un produit unique, les prix des différents segments peuvent être fixés au-dessus de leur coût marginal si l'on souhaite assurer l'équilibre budgétaire. Intuitivement, on pourrait penser qu'il est optimal d'accroître chaque prix proportionnellement au coût marginal correspondant mais c'est oublier que les prix ne sont qu'un moyen de déterminer une allocation des ressources, c'est-à-dire les quantités consommées. Il s'agit donc de modifier le moins possible les quantités consommées réputées optimales pour lesquelles les prix égalisent les coûts marginaux et, pour cela, on doit alors augmenter d'autant plus les prix que la demande en est faiblement affectée.

Ce type de tarification a évidemment des conséquences redistributives et peut avoir des conséquences sur des usagers à bas revenus. Mais cela concerne les répercussions de la TUI sur le tarif du service de transport lui-même. Il est clair que pour les trains de la vie quotidienne, cette répercussion ne peut être que partielle et que c'est à l'autorité organisatrice d'assurer la part de financement qui fait alors défaut.

Longue marche (ralentie ?) vers une TUI efficiente sur la route

Au plan des préconisations théoriques, les choses sont relativement claires, je veux dire qu'elles sont clairement établies, au moins depuis le rapport du Commissariat général du Plan sur « Le prix d'une stratégie » (1996), mais qu'elles sont également acceptées indépendamment des sensibilités politiques⁽⁶⁾.

Il est ainsi reconnu qu'un tarif d'usage d'une infrastructure doit couvrir au moins le coût marginal social en développement, ce qui est tout à la fois de nature à bien orienter la demande et à permettre de financer les investissements nouveaux. S'agissant du routier, l'application de ce principe suffit à couvrir les dépenses publiques, ce qui est largement le cas en France. S'agissant du ferroviaire, cette tarification reste, comme nous l'avons vu, inférieure au coût à l'équilibre budgétaire en développement. Il

reste un long chemin sur lequel nous reviendrons. Mais à regarder de près, on est encore loin du compte également dans le détail de la TUI routière. La donne sur la couverture des coûts est évidemment variable. La dernière publication officielle sur cette couverture se trouve dans le rapport Duron du Comité d'orientation des infrastructures (COI)⁽⁷⁾ et porte sur des valeurs de 2015. Elles ne prennent en compte ni la convergence de fiscalité entre le gazole et l'essence ni les augmentations depuis 2016 de la contribution climat énergie (CCE) instaurée par la loi de finance de 2014. En dépit de cette imprécision, on peut désigner les écarts les plus significatifs entre la TUI effectivement pratiquée et la TUI présumée optimale. Exprimés en termes de taux de couverture, on peut dire que ces écarts sont spectaculaires au moins dans trois cas.

Écarts spectaculaires

En premier lieu, ces données confirment que toutes les catégories de véhicules, de la voiture essence au poids lourd diesel, couvrent largement les coûts marginaux sociaux en développement lorsqu'ils empruntent des autoroutes concédées : jusqu'à 225 % de taux de couverture pour les poids lourds et au pire 135 % pour les utilitaires diesel. Cela correspond au fait que les autoroutes à péage sont généralement autofinancées et que l'on se trouve dans un cas où le coût à l'équilibre budgétaire en développement est couvert. Cela ne signifie pas que l'usager est spolié, mais résulte de ce que le système de péage permet d'internaliser une part du surplus que lui apportent la vitesse et le confort autoroutiers.

En second lieu, la situation est complètement inversée en milieu urbain très dense où le taux de couverture par la TUI des coûts marginaux sociaux en développement est particulièrement faible : il reste inférieur à 15 % pour toutes les catégories de véhicules (même si l'on met à jour des chiffres de 2015 présentés dans le rapport du COI). Il s'agit là d'une difficulté bien connue dont la résolution passe par un système de péage urbain. Sa possibilité était ouverte dans les premières moutures du projet de loi d'orientation des mobilités (LOM) mais cela a mystérieusement disparu à l'heure où ces lignes sont écrites.

En troisième lieu enfin, on peut dire que sur le réseau routier non concédé et en l'absence de congestion, les véhicules couvrent convenablement les coûts marginaux sociaux en développement à l'exception notable des poids lourds. Cette insuffisante couverture avait justifié l'instauration du principe de l'écotaxe dans la loi Grenelle 1 de 2009 puis sa mise en œuvre avec un

“ La tarification au coût marginal social en développement est telle que l'investissement de capacité puisse être financé par la recette du péage, ou bien que ce péage ait suffisamment d'effet sur la demande pour que cet investissement puisse être élué ”

système de portiques dont on sait par quel double fiasco il s'est soldé : au sens du coût de l'abandon et de la perte de recette de l'ordre de 10 Md€ entre 2014 et 2024(8). D'où l'hypothèse d'une meilleure couverture des coûts par une vignette poids lourds, telle qu'elle fonctionne déjà ailleurs (Danemark, Luxembourg, Pays-Bas et Suède).

Attendre

Au-delà des attitudes officielles, les représentants des transporteurs sont conscients du fait que l'absence d'une telle tarification bénéficie grandement aux opérateurs étrangers qui peuvent traverser le pays en tous sens sans y acheter de gazole. Ils reconnaissent qu'un système de vignette serait plus avantageux pour le pavillon français qu'une augmentation hexagonale du prix à la pompe mais les positions des transporteurs eux-mêmes sont plus crispées. Par crainte d'une contestation de type « gilets jaunes » de leur part, ce dispositif de vignette initialement prévu par le projet de LOM, en a disparu fin novembre.

Les mises en cause des péages autoroutiers, le renoncement à des expériences de péages urbains et l'abandon de la vignette poids lourds nous suggèrent qu'il faudra attendre une meilleure saison pour envisager les corrections les plus souhaitables de la TUI de la route.

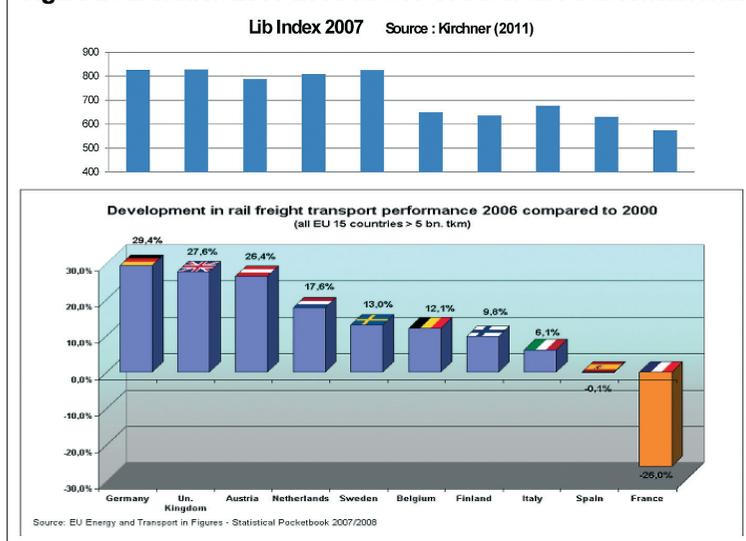
TUI ferroviaire : mauvaises raisons d'aller lentement

Avant toute chose, il faut rappeler que la recette des péages est la principale ressource des gestionnaires de l'infrastructure ferroviaire et qu'elle doit être complétée par un financement public pour assurer la couverture d'un coût complet en développement. J'ai déjà eu l'occasion d'évoquer⁽⁹⁾ les progrès réalisés en la matière ainsi que les soubresauts qui ont renvoyé à 2025 la couverture des coûts complets de SNCF Réseau par les péages. Les quelques milliards qui restent à trouver ne peuvent être qu'une combinaison de progrès de productivité de la société nationale et du relèvement de certains péages. Il va de soi qu'un tel relèvement déplacera une part du besoin de subvention vers l'aval. Il serait alors de peu d'effet sur la dépense publique dans le très court terme, mais la vérité des coûts des services conventionnés en favoriserait bien évidemment la maîtrise. C'est là que se situe le principal intérêt d'un péage à coût complet, comme l'a recommandé le rapport Spinetta (2018) en insistant sur l'utilité, pour une autorité organisatrice, de décider d'une offre TER en connaissance de son coût véritable.

Sur la base d'une tarification au coût complet, les services offerts par les transporteurs peuvent se révéler plus déficitaires que lorsqu'ils bénéficient de subventions croisées mais c'est alors à l'autorité organisatrice de décider de les acheter à ce juste prix ou de recourir à des alternatives concurrentes proposées par d'autres modes ou d'autres opérateurs.

Lorsqu'un « gilet jaune » évoque, la larme à l'œil, l'état

Figure 2 : Evolution 2000-2006 du fret et ouverture à la concurrence



de certaines parties de notre réseau ferré, on peut l'inviter à examiner la situation là où le réseau bénéficie de ce principe du coût complet, par exemple dans le cas de Network Rail (qui s'est substitué à Railtrack en 2002). Cela a pu apporter un autofinancement annuel de plusieurs milliards de livres au renouvellement complet du réseau britannique devenu le « plus jeune » d'Europe (au sens technique du terme) après en avoir été le plus dégradé (au sens physique du terme) au moment de sa privatisation, en 1994.

La nouvelle loi ferroviaire permet d'aller dans ce sens. Elle confirme aussi l'ouverture à la concurrence et cela pose la question de savoir si un relèvement des péages n'est pas en contradiction avec cette ouverture. Les réformes des années 90 en Europe qui ont résulté de la directive 91440 et de la séparation de la roue et du rail ont très vite posé cette question.

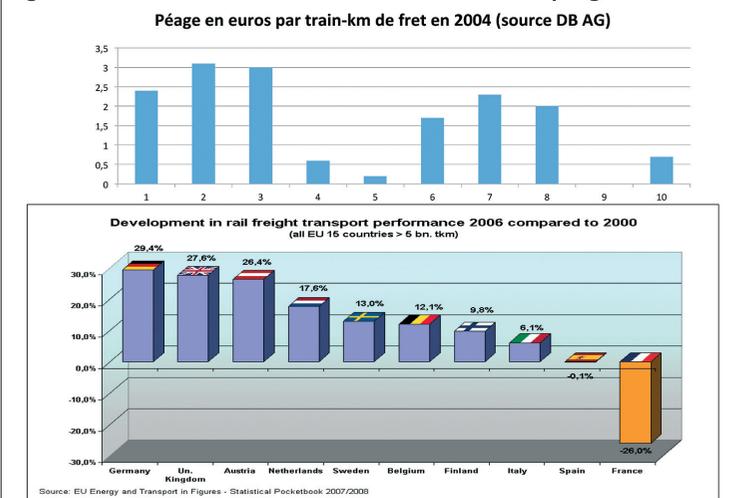
Dynamisme retrouvé du fret britannique

Le débat le plus clair a concerné les péages pour le fret ferroviaire, mené au Royaume Uni. En effet, le régulateur, l'ORR (Office of Rail and Road), a pris soin de passer par des procédures de consultation pour préciser une politique de TUI. C'est ainsi, par exemple, qu'un document de consultation a été publié au tout début de la réforme sur la question de savoir à quel niveau il convenait de fixer les péages pour le fret. Ce document⁽¹⁰⁾ propose, en des termes très peu théoriques, que le péage couvre au minimum les coûts variables et puisse contribuer à la couverture des coûts fixes, mais en limitant cette marge de sorte que la compétitivité du fret ferroviaire soit préservée et que la concurrence entre opérateurs puisse jouer pleinement.

“ La tarification au coût marginal social en développement est telle que l'investissement de capacité puisse être financé par la recette du péage, ou bien que ce péage ait suffisamment d'effet sur la demande pour que cet investissement puisse être édulé ”

Infrastructures

Figure 3 - Evolution 2000-2006 du fret et niveaux des péages ferroviaires



Il faut reconnaître que cette politique n'a pas compromis le dynamisme retrouvé du fret ferroviaire car, avec des péages légèrement supérieurs aux coûts marginaux, le trafic a plus que doublé en vingt ans, alors qu'il ne cessait de décroître auparavant. Dans le même temps, le fret ferroviaire français perdait la moitié de ses parts de marché en dépit d'un coefficient de réfaction sur le tarif au coût marginal du péage pour le fret. Plus généralement, si l'on considère le moment durant lequel les différents pays n'ont pas pratiqué les mêmes péages ni ouvert pareillement à la concurrence, c'est à dire la période 2000-2006, on peut observer des résultats flagrants sur les figures 2 et 3 où les pays sont rangés par ordre décroissant des performances sur cette période.

Sur la figure 2 tout d'abord, l'évolution du fret entre 2000 et 2006 est complétée des valeurs pour chaque pays de l'indicateur d'ouverture à la concurrence Lib

“Des péages plus élevés ne semblent ni incompatibles avec une authentique ouverture à la concurrence, ni défavorables à la compétitivité du ferroviaire

Index⁽¹¹⁾, ce qui nous suggère de la manière la plus claire que le redressement du fret ferroviaire est fortement corrélé avec ce degré d'ouverture⁽¹²⁾.

Si ce redressement du fret ferroviaire s'est clairement produit là où les mécanismes de concurrence ont été favorisés, reste la question de savoir

si cela a pu se faire avec des péages proches de ce que l'on considère comme théoriquement souhaitable. La figure 3 nous apporte une réponse dans la mesure où les trois pays qui ont réalisé les meilleures performances sont précisément ceux où les péages du fret ferroviaire sont les plus élevés ! Au contraire, les plus mauvaises performances (Espagne et France) correspondent aux péages les plus bas. Les Pays-Bas et la Suède semblent en infraction avec cette tendance car leur situation correspond à un choix initial qui était celui d'une tarification au coût marginal pour favoriser le mode ferroviaire. Les Pays-Bas se sont alignés aujourd'hui sur la RFA et la Suède a entamé le même chemin⁽¹³⁾.

Vertus des péages plus élevés

Des péages plus élevés ne semblent donc ni incompatibles avec une authentique ouverture à la concurrence, ni défavorables à la compétitivité du ferroviaire. Il reste à savoir si cette leçon du passé vaudra pour l'ouverture à la concurrence pour les voyageurs en France. Les expériences du Royaume Uni et de la RFA nous le suggèrent mais il est vrai que les comparaisons sur le fret sont plus légitimes que les comparaisons pour les voyageurs où peuvent jouer des différences sensibles quant à la densité de population, aux distances et à la concurrence des autres modes. On peut simplement observer que si une politique de péage au coût complet venait à compromettre l'ouverture à la concurrence des transports de voyageurs, ce serait une première en Europe.

On peut également noter que le coût pour les finances publiques des réponses aux « gilets jaunes » justifie que l'on a pu apercevoir ici ou là les déficits les plus flagrants, faute de pouvoir envisager du péage urbain ou de l'Eurovignette. ■

(1) Enquête internationale comparée de l'Agence ferroviaire européenne (http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/flash/fl_326_en.pdf).

(2) Commissariat général du Plan, (1996), *Transport : le prix d'une stratégie, Tome 1 : Tarification et financement, rapport de l'atelier sur « les orientations stratégiques de la politique des transports », présidé par Alain Bonnafous*, La Documentation Française.

(3) Lindsey R. (2012), *Road pricing and investment*, Economics of transportation, vol. 1, no 1, p. 49-63.

(4) Boiteux M. (1956), « Sur la gestion des monopoles publics astreints à l'équilibre budgétaire », *Econometrica*, vol 24, n°1.

(5) Bonnafous A., (2018), « Le rapport Duron fait des économies, le rapport Spinetta fait de l'économie », TI&M n°508 (mars-avril 2018).

(6) Conseil d'orientation des infrastructures, (2018), « Mobilités du quotidien : répondre aux urgences et préparer l'avenir », présidé par Philippe Duron.

(7) Lire à ce sujet « Effets externes de la mobilité : quelle tarification ? », TI&M n° 511, septembre-octobre 2018).

(8) *Cour des comptes*, (février 2017), *Rapport public annuel 2017*.

(9) TI&M n°508.

(10) ORR (Office of the Rail Regulator), (1994), *Framework for the approval of railtrack's access charges for freight services, A consultation document*.

<http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20090707064104/http://www.rail-reg.gov.uk/upload/pdf/15.pdf>

(11) Kirchner, C., (2011), *Rail Liberalisation Index 2011 Market Opening: Rail Markets of the Member States of the European Union, Switzerland and Norway in comparison, Study for IBM Global Business Services*.

http://www.assorail.fr/wp-content/uploads/2015/08/Rail_Liberalisation_Index_2011.pdf
(12) Les résultats sont identiques avec d'autres indicateurs comme Lex Index ou Access Index.

(13) IRG-Rail, (2017), *Fifth annual market monitoring report*.