

## COÛTS, RECETTES, ET GAINS DE LA ROUTE

Rémy Prud'homme et Pierre Kopp

26.10.2009

*Résumé* – Les recettes de la route (ce que payent les usagers aux fournisseurs de route) s'élèvent à plus de 42 milliards d'euros. Les coûts complets de la route, y compris les externalités, s'élèvent à environ 26 milliards. Les usagers de la route payent donc bien plus que les coûts du service qu'ils consomment. Même pour les poids lourds, les estimations présentées suggèrent que les recettes sont légèrement supérieures aux coûts complets. Les informations disponibles suggèrent également que les coûts marginaux sont inférieurs aux coûts complets, et donc qu'une tarification au coût marginal impliquerait une sensible diminution des taxes routières.

*Abstract* – Road income (the amount paid by road users to road suppliers) amount to more than 42 billion euros. Road costs, including externalities, amount to about 26 billion euros. Road users therefore pay much more than the costs of the road services they consume. Even for trucks, it seems that road income is slightly higher than road costs. Available information also suggest that marginal costs are lower than total costs ; this means that marginal cost pricing of road usage would imply a substantial decrease of road taxes.

L'importante et complexe question de savoir si la route « paye ses coûts » est ancienne, mais toujours d'actualité. Elle a, notamment, été abordée récemment dans cette revue par Marc Gaudry et Olivier Paul-Dubois-Taine (2009), qui précisent utilement les concepts, présentent des calculs pour 2000, et concluent que la route est une bien mauvaise affaire. On présentera ici nos propres estimations pour 2007, en indiquant soigneusement les sources et les notions utilisées.

### *Les recettes spécifiques de la route*

Commençons par le plus simple : le chiffre des « recettes ». Il se rapporte aux péages et aux taxes spécifiques en 2007, qui sont présentés au tableau 1. Les taxes spécifiques sont les impôts qui ne frappent que le transport routier, à l'exclusion des impôts qui frappent toutes les activités, comme l'impôt sur les bénéfices des sociétés, la taxe professionnelle ou la TVA. La plus

importante est bien entendu la TIPP<sup>1</sup>. En 2007, la route paye à ce titre 24,2 G€<sup>2</sup>.

Une question importante - une question à cinq milliards d'euros - est de savoir si la TVA qui frappe la TIPP est ou non une taxe spécifique. Il est vrai que la TVA, payée sur (presque) tous les produits au taux de 19,6%, n'est pas un impôt spécifique. Mais la TVA sur TIPP, cet impôt sur l'impôt, est bien plus une TIPP qu'une TVA ; par définition, elle ne frappe que les carburants routiers, et doit être considérée comme spécifique à la route. En 2007, la TVA sur TIPP s'élève à 4,7 G€.

D'un autre côté, cette TVA sur TIPP est, comme toute TVA, déductible (de la TVA due) lorsqu'elle est payée par une entreprise. En première approximation, on considérera que la TVA sur TIPP payée par les véhicules utilitaires légers et par les poids lourds est intégralement déduite, donc non payée par la route. Elle s'élève en 2007 à 1,9 G€, à déduire de la TIPP et de la TVA sur TIPP.

**Tableau 1 – Recettes spécifiques de la route 2007**

	(en G€)
TIPP	24,2
TVA sur TIPP	4,7
Moins : TVA sur TIPP déductible	-1,9
Egale TIPP et TVA sur TIPP payée	27,0
Autres taxes spécifiques	
Certificat d'immatriculation	1,9
Vignettes	0,0
Taxe sur l'assurance automobile	3,2
Taxe sécurité sociale sur l'assurance automobile	1,0
Taxe sur les voitures de sociétés	0,9
Taxe à l'essieu	0,2
Total autres taxes spécifiques	7,2
Péages	7,5
Total recettes spécifiques	41,7

Source : calculé à partir de URF, *Faits et chiffres 2008*, p. III-15, qui écarte la TIPP sur le fioul domestique et le gazole ferroviaire (à des taux bien plus faibles) pour ne considérer que celle qui frappe les carburants routiers.

### *Les coûts complets de la route*

Selon Gaudry et Paul-Dubois-Taine, la liste des coûts complets de la route est la suivante : (i) coûts d'investissement, (ii) coûts d'entretien, (iii) coûts de police et justice routière, (iv) coûts de pollution et de

<sup>1</sup> La TIPP frappe aussi, à une quotité bien moindre, le fioul domestique et le gazole ferroviaire ; nous ne nous intéressons ici qu'à la part, très majoritaire de la TIPP qui frappe les carburants routiers (sauf l'éthanol).

<sup>2</sup> G = Giga = milliard = 10<sup>9</sup>

bruit, (iv) coût des accidents (« partiellement »), (v) coût de l'effet de serre. Nous les suivons sur ce point, sauf en ce qui concerne les accidents.

La question de savoir si les accidents sont une externalité et un coût de la route mérite d'être posée. Nous lui donnons une réponse négative. La route n'est pas la seule activité à risque, mais c'est bien la seule pour laquelle ce risque est considéré comme une externalité à prendre en compte dans l'estimation de ses coûts. Les maladies nosocomiales causent maintenant en France plus de morts que les accidents de la route : personne n'a jamais présenté les maladies nosocomiales comme une externalité de l'hôpital, fait figurer la valeur de ces morts dans le coût complet de l'hôpital, ou suggéré une taxe sur la fréquentation des hôpitaux afin de réduire le nombre de ces maladies. On considère les maladies nosocomiales comme un grave problème de santé ou de politique publique, et on le traite en prenant des mesures spécifiques d'hygiène et de prophylaxie.

D'autre part, si la route « tue », elle sauve aussi beaucoup de vies. Connaissez-vous quelqu'un qui atteint d'un infarctus ou victime d'un traumatisme grave ne s'inquiéterait pas de savoir que les médecins et les soins qui peuvent le sauver arrivent par le train ? Le calcul suivant, qui est très grossier, donne un ordre de grandeur. On estime à 180 000 le nombre annuel d'infarctus du myocarde en France. Une étude statistique américaine (Cretin & Willemain, 1979) montre que la probabilité de décès d'un patient est une fonction à peu près linéaire du temps qui s'écoule entre l'infarctus et l'arrivée d'une ambulance équipée d'un débrillateur : 2% pour un temps de 10 minutes, 12% pour un temps d'une heure. Supposons que grâce à la route, les ambulances peuvent être là en 10 minutes : le nombre des décès sera de 3 600. Supposons qu'en l'absence de route, les médecins et leur défibrillateurs mettent une heure pour venir : le nombre des décès sera de 23 400. Avec ces hypothèses très grossières, on peut dire que la route sauve chaque année environ 20 000 vies. Bien entendu, l'infarctus du myocarde n'est pas la seule pathologie pour laquelle le délai de survenance d'un médecin est un important facteur de survie. Le nombre des vies ainsi sauvées par la route serait donc bien supérieur à ce chiffre. On peut sans doute penser que le calcul et la prise en compte de ces externalités positives de vies sauvées n'a pas beaucoup de sens. Mais pourquoi le calcul et la prise en compte des externalités négatives de vies perdues en aurait-ils davantage ?

La question de savoir si les coûts de congestion doivent être pris en compte mérite également d'être posée. Gaudry et Paul-Dubois-Taine y répondent négativement (p. 159). Nous les suivons sur ce point. A un niveau micro-économique, la congestion est certainement une externalité : en rejoignant une route déjà congestionnée, je diminue la vitesse de tous les véhicules qui y circulent, causant une perte de temps à tous leurs occupants, et leur infligeant ainsi un dommage pour lequel je ne paye rien. Mais il ne s'ensuit pas que la congestion est au niveau macro-économique un « coût de la route ». Elle fait partie des caractéristiques du transport routier, au même titre que la vitesse, le confort ou la flexibilité qui lui sont associés. De plus, l'externalité de congestion ne concerne que les usagers de la route, qui se gênent les uns les autres, mais ne gênent personne d'autre. Il est vrai (au moins en théorie) qu'il est désirable de tarifier la congestion au moyen de péages pour la ramener à son niveau optimal, dans l'intérêt des usagers de la route. Mais cela ne justifie pas la prise en compte de coûts de congestion dans un bilan global.

Le tableau 2 présente les coûts complets en 2007. Pour les trois premiers éléments du coût, on a retenu les dépenses des administrations publiques, ainsi que celles des sociétés concessionnaires d'autoroutes<sup>1</sup>, en investissement et en fonctionnement. En ce qui concerne le coût du capital routier, le montant annuel des investissements (10,4 G€) n'est qu'une approximation. En bonne théorie, il faudrait connaître le stock de routes, compter le coût d'opportunité (à 4%) de ce stock, et son amortissement annuel. Ces données n'existent pas. Le calcul des coûts de la pollution atmosphérique est fait à partir des données sur le trafic, et des coûts au kilomètre du rapport Boiteux II repris dans l'instruction-cadre sur l'évaluation économique du 25 mars 2004. Pour le coût du bruit, en l'absence de données disponibles, nous avons fait l'hypothèse qu'il était égal aux coûts de la pollution atmosphérique, ce qui est certainement une estimation par excès. Pour le coût de l'effet de serre on a fait le produit des rejets de CO<sub>2</sub> du transport routier (125 M de tonnes en 2007) par le coût à la tonne (25 €) donné dans cette même instruction-cadre.

---

<sup>1</sup> La différence entre les péages et les coûts de sociétés d'autoroutes correspond aux profits de ces sociétés ainsi qu'à la taxe d'aménagement du territoire qu'elles payent.

---

**Tableau 2 – Estimation des coûts complets de la route, 2007**

	(G€)
Coût en capital des routes <sup>a</sup>	10,4 <sup>b</sup>
Coûts de fonctionnement des routes <sup>a</sup>	5,8
Coûts en capital des autoroutes	1,8
Charges courantes des autoroutes	3,0
Coûts de pollution atmosphérique <sup>c</sup>	0,8
Coût de bruit <sup>d</sup>	1,1
Coût de l'effet de serre <sup>e</sup>	3,1
Total coût complet	25,9

*Sources et notes :* <sup>a</sup>Dépense en capital et dépense courante des administrations publiques (Etat et administrations publiques locales) dans URF 2009 *Faits et Chiffres 2008*, p. III-13. <sup>b</sup>2006. <sup>c</sup>Trafic des voitures particulières et des poids lourds et cars, français et étrangers (*Ibidem*, p. II-16) multiplié par les valeur moyenne des rejets en 2000 (0,175 €/100 véh\*km pour les VP, 6,2 €/100 véh\*km pour les poids lourds) et en 2007 (respectivement 0,127 et 4,2) données dans l'instruction-cadre du 25 mars 2004. <sup>d</sup>En l'absence de données, on a fait l'hypothèse très généreuse que le coût du bruit était égal au coût de la pollution atmosphérique. <sup>e</sup>Rejets de CO2 du transport routier en tonnes, multipliés par la valeur à la tonne (25€) donnée dans l'instruction-cadre du 25 mars 2004.

### *La route profitable*

On peut maintenant comparer ce que payent les usagers de la route, et ce que coûte à la société l'usage de la route. C'est ce que fait le tableau 3. On a également reporté dans ce tableau les chiffres de Gaudry et Paul-Dubois-Taine qui sont pour 2000 (entre parenthèses et en italique) et les résultats de notre analyse pour 2000.

**Tableau 3 – Recettes et coûts complets de la route, 2000 & 2007**

	2000 (Gaudry)	2000	2007
Recettes de la route (G€)	(24,9)	37,0	41,7
Coûts complets de la route (G€)	(-31,2)	-25,5	-25,9
Différence (G€)	(-6,3)	11,5	15,8
Ratio de couverture des coûts	(0,80)	1,45	1,61

*Source :* Gaudry (2009) pour la première colonne; tableaux 1 et 2 ci-dessus pour les deux autres.

Il apparaît que les recettes de la route excèdent largement, d'environ 50%, le coût complet de la route. De plus, cet excédent tend à augmenter, puisqu'il passe d'environ 11,5 milliards en 2000 à un peu moins de 16 milliards en 2007.

Le tableau présenté est très différent de celui qui résulte de Gaudry et Paul-Dubois-Taine, aussi bien en ce qui concerne les recettes que les coûts. Cela est d'autant plus surprenant que les concepts utilisés sont à peu près les mêmes. En ce qui concerne les recettes, la différence est difficile à expliquer et semble provenir de l'omission d'un certain nombre de taxes spécifiques auxquelles se

réfèrent pourtant nos auteurs, et de la non prise en compte de la TVA sur TIPP. En ce qui concerne les coûts, elle semble provenir principalement de la prise en compte par Gaudry et Paul-Dubois-Taine d'un coût des accidents qui, comme on l'a montré, ne nous apparaît pas justifié.

Loin d'être « déficitaire », la route apparaît au contraire comme « profitable », pour reprendre le vocabulaire de Gaudry et Paul-Dubois-Taine. Bien entendu, ceci, qui est établi pour la route en France en général, peut ne pas l'être pour tel type de route en particulier, ou pour tel type de véhicule - et encore moins pour des pays qui n'ont pas notre fiscalité des carburants.

#### *Le cas des poids lourds*

Ce qui est vrai des transports routiers en général l'est-il aussi des transports de marchandises ? Les poids lourds payent-ils bien les coûts complets dont ils sont responsables. C'est une question à laquelle il est difficile de répondre, notamment parce que l'allocation des coûts d'investissement et de fonctionnement aux différents types de véhicules est nécessairement assez arbitraire. Elle repose sur des modèles et des mesures vieux d'une trentaine d'années (montrant par exemple que l'« usure » d'une route évolue comme la puissance 3 ou 4 de la charge à l'essieu) dont on ne sait pas bien ce qu'ils valent aujourd'hui. Gaudry et Paul-Dubois-Taine procèdent cependant à cette allocation. Selon eux, les poids lourds causent 30,4% des coûts complets, et contribuent à 21,7% des recettes. Acceptons ces pourcentages, et appliquons-les aux coûts complets totaux et aux recettes totales, afin d'établir le tableau 4.

**Tableau 4 – Recettes et coûts complets des poids lourds, 2000 & 2007**

	2000	2007
Recettes de la route (G€)	8,0	9,0
Coûts complets (G€)	-7,7	-7,9
Différence (G€)	0,3	1,1
Ratio recettes/coûts	1,04	1,15

*Source* : On a appliqué aux chiffres du tableau 3 les ratios poids lourds/tous véhicules de Gaudry (2007, pp. 160-161).

La procédure est assez grossière, mais elle donne des ordres de grandeur plausibles et intéressants. Elle fait apparaître que, contrairement à une idée très répandue, les poids lourds payent le coût complet de l'usage qu'ils font des routes. La distinction entre les différents types de route a d'ailleurs ici un intérêt limité, car la

plupart des trajets effectués par les poids lourds le sont sur différents réseaux.

Le corollaire du tableau 4 est que la contribution des véhicules particuliers à la couverture de leurs coûts complets est encore plus grande que ne le suggèrent les ratios du tableau 3. Un calcul simple montre que pour les véhicules particuliers le ratio recettes sur coût complet est en 2007 de 1,81. En d'autres termes, les voitures particulières payent presque le double de ce qu'elles coûtent à la société.

Il s'ensuit que les impositions *supplémentaires* prévues, comme l'éco-redevance pour les poids lourds (qui alourdira les recettes, c'est-à-dire le coût pour le transport de marchandises, d'un montant estimé à 1,2 milliard d'euros) ou comme la taxe carbone (qui alourdira les recettes, c'est à dire le coût pour les usagers de la route, de 2,3 milliards d'euros dans un premier temps) ne peuvent pas être justifiées par la nécessité de faire payer aux usagers de la route les coûts complets, y compris les coûts externes, et notamment les dommages des rejets de CO<sub>2</sub>, qu'ils causent : ils payent déjà bien plus que ces coûts.

#### *Omission de l'utilité de la route*

Les comparaisons entre recettes et coûts complets de la route sont-elles bien intéressantes et significatives ? On peut en douter. Elles omettent en effet à peu près complètement l'utilité que ménages et entreprises tirent de l'usage de la route, et que mesure le surplus des consommateurs.

L'analyse coûts-bénéfices (telle que la présente par exemple en France l'instruction-cadre relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructures de transport) ne commet pas cette erreur. Elle constitue un cadre d'analyse plus solide et plus satisfaisant.

Tout d'abord, elle préconise de définir une situation de référence, la situation en l'absence du projet étudié. C'est ce que ne font pas, ou que font mal, les comparaisons recettes – coûts complets, dont on pourrait au mieux dire qu'elles impliquent comme situation de référence une France sans aucune route ou sans aucun véhicule à moteur, ce qui n'a évidemment aucun sens.

Ensuite, l'analyse coûts-bénéfices invite l'analyste à calculer la somme des quatre variations<sup>1</sup> introduites par le projet :

- les variations du surplus du consommateur ;
- les variations du surplus du producteur, qui sont en pratique essentiellement les coûts qu'il supporte ;
- les variations dans les externalités ;
- les variations dans les recettes publiques.

La somme de ces quatre variations définit le bénéfice social net. Il s'agit d'une grandeur que la politique cherche, ou devrait chercher, à maximiser. Un projet qui a un bénéfice social net actualisé positif mérite d'être engagé. On est là sur un terrain conceptuellement solide, - même si en pratique l'analyse coûts-bénéfices est souvent bien difficile à conduire.

A côté de cette analyse *économique* légitime, on peut conduire une analyse *fiscale*, également intéressante. Elle consiste à comparer les dépenses et les recettes des administrations publiques engendrées par un projet ou une activité, en l'occurrence le transport routier. Cette dimension finances publique n'est pas la seule à devoir être prise en compte, mais elle est importante et légitime.

L'approche des comparaisons recettes moins coûts complets est en quelque sorte intermédiaire entre ces deux approches. Elle prend en compte plus que l'approche fiscale (les externalités, notamment), mais moins que l'approche économique. Elle inclut les trois dernières variations de cette approche, mais oublie la première, la variation du surplus, qui est souvent la plus importante et la véritable justification du projet. Elle a donc un caractère boiteux, pour ne pas dire bâtard, et on ne voit pas bien quel est le statut conceptuel du résultat obtenu.

Même si la somme des coûts, des externalités et des recettes publiques de la route était négative - ce qui n'est pas le cas, comme on l'a vu - on ne pourrait pas en tirer la conclusion que les routes ne sont pas désirables, ou qu'elles ne sont pas assez lourdement tarifées. De la même façon, la somme des coûts, des externalités et des

---

<sup>1</sup> On pourrait ajouter : les variations sur les marchés secondaires par rapport au projet lorsque ceux-ci sont imparfaits (externalités, coûts marginaux nuls, etc.)



recettes publiques du fer, qui est très fortement négative, ne permet pas de conclure à l'inutilité des chemins de fer.

### *Les coûts marginaux de la route*

Pendant longtemps, notamment à l'instigation de la Commission Européenne, l'attention et la politique se sont focalisées sur les coûts marginaux, présentés comme devant être la base de la tarification.

Certains des composants du coût complet se retrouvent dans le coût marginal. C'est le cas d'une bonne partie des coûts de fonctionnement qui augmentent avec le trafic. C'est le cas de certaines externalités, comme l'effet de serre : le coût marginal du rejet d'une tonne de CO2 est égal au coût moyen du rejet d'une tonne de CO2. On peut, dans une large mesure, en dire autant du bruit. D'autres composants du coût complet, et en particulier le coût de capital, largement indépendant du trafic, ne figurent pas dans le coût marginal. Il y a enfin des coûts, notamment les coûts de congestion, qui ne sont pas comptés dans le coût complet mais qui font certainement partie du coût marginal.

On peut donc dire en simplifiant la réalité que les coûts marginaux sont égaux aux coûts complets diminués des coûts en capital et augmentés des coûts de congestion:

$$\text{Coût (Marginal = Complet - Capital + Congestion)}$$

Cette équation n'est qu'une première approximation. Une certaine partie des coûts de fonctionnement (l'entretien des panneaux de signalisation, par exemple, ou la réparation des dommages causés par le gel et par le seul passage du temps) est indépendante du trafic, et donne lieu à des coûts marginaux nuls. Inclure la totalité des coûts de fonctionnement dans le coût marginal exagère donc celui-ci. Par ailleurs, il est certain que le coût des dommages de pollution varie, et varie beaucoup, selon le lieu (rase campagne, urbain dense, urbain diffus), comme l'indique bien l'instruction-cadre de 2003. Mais cela n'empêche pas notre équation de permettre de passer du coût complet au coût marginal avec une marge d'erreur raisonnable.

La difficulté réside dans l'estimation des coûts de congestion, et elle est grande. Les explications données par Gaudry (2009) à partir d'une étude du SETRA sur l'autoroute A7 (non référencée) sont trop lacunaires pour

emporter la conviction ou alimenter la critique. On observe cependant que leurs estimations du coût marginal de la route (26,2 milliards) sont inférieures de 5 milliards à leurs estimations du coût complet de la route (31,2 milliards). S'ils ont comme nous un coût de capital de 10 milliards, cela veut dire qu'ils évaluent les coûts de congestion à environ 5 milliards d'euros. On se contentera de quelques observations.

Tout d'abord, l'écrasante majorité - 99,9% - des heures\*km de routes ne sont pas congestionnées. Le CNIR (Centre National d'Information Routière) recense les « encombrements routiers » sur le réseau dit national. En 2007, ces encombrements caractérisaient 0,8 millions d'heures\*km ramenées au km de files de circulation. Le réseau de routes nationales (y compris les routes transférées aux départements en 2006 et 2007) est d'environ 36 000 km, soit, en comptant prudemment 1,5 files dans chaque sens, 108 000 km de files. A 8 760 heures par an, on a donc un réseau qui représente 950 millions d'heures\*km. Les encombrements caractérisent donc 0,08% de l'offre de routes en France - et certainement beaucoup moins sur l'ensemble du réseau, c'est-à-dire sur le réseau national augmenté des réseaux départementaux et locaux. Bien entendu, une partie bien plus importante de la demande de route se concentre sur ces heures\*km congestionnées.

Deuxièmement, les coûts marginaux de congestion vont de zéro à beaucoup. Ils sont nuls (ou faibles si l'on prend en compte les imperfections de la définition des encombrements) dans la plupart des cas. Ils peuvent être très élevés dans les cas les plus aigus. Les études conduites sur le centre des villes de Londres et de Stockholm à l'occasion des péages qui y ont été introduits nous donnent des informations précises et crédibles sur ces coûts. Dans le centre de Londres, l'une des zones les plus congestionnées de toute l'Europe, le coût marginal a été estimé à 1,8 euros/km (Prud'homme & Bocarejo 2005). Dans le cas de Stockholm, la ville la plus congestionnée de Suède, il a été estimé à 0,17 euros/km<sup>1</sup> (Prud'homme et Kopp 2007). Encore s'agit-il là de moyennes : en réalité, les coûts marginaux de congestion dans ces deux villes varient beaucoup selon les différentes heures de la journée. Ces dispersions considérables ont deux implications importantes.

---

<sup>1</sup> Ce chiffre est obtenu en considérant la différence entre le coût social et le coût individuel par déplacement (1,69 €) et en divisant par la longueur des déplacements (10,4 km)

---

Faire payer cette externalité, comme il est théoriquement souhaitable, est en toute rigueur impossible. On ne peut pas, techniquement et psychologiquement, avoir un tarif variant ainsi à l'infini avec les coûts marginaux. On doit se contenter de tarifs à quelques positions (une à Londres, trois à Stockholm) qui font perdre au système une partie de son efficacité théorique. On peut encore moins internaliser au niveau national au moyen d'une taxe unique, assise sur la consommation de carburant ou sur le nombre de km parcourus par exemple, qui ignorerait ces variations.

Additionner des coûts marginaux de congestion n'a pas grand sens, et ne produit pas une mesure significative des « coûts de la congestion ». La tarification au coût marginal de la congestion ne cherche pas (et parvient encore moins) à éliminer la congestion. Elle vise à la réduire à son niveau optimal. Ou si l'on préfère à augmenter le bien-être causé par la route. C'est cette augmentation de l'utilité de la route, la différence entre l'utilité avant péage et après péage, qui constitue le coût de la congestion.

Troisièmement, on a souvent tendance à exagérer les gains à attendre de cette réduction à l'optimum de la congestion, de cette élimination des coûts éliminables de la congestion. Les expériences de Stockholm et de Londres sont ici très précieuses. Dans les deux cas, le niveau du péage est à peu près optimal, et les gains qu'il entraîne (indépendamment des coûts très élevés de perception des péages) sont les plus élevés qui pourraient être obtenus. Ils mesurent les coûts de congestion, définis comme les coûts de congestion éliminables<sup>1</sup>. On peut les comparer avec le PIB des zones concernées. C'est ce que fait le tableau 5.

---

<sup>1</sup> A ne pas confondre avec le produit du péage, qui est nécessairement beaucoup plus élevé, mais qui n'est qu'un transfert, pas un gain économique.

---

**Tableau 5 – Recettes de péage, coûts de congestion et PIB, Londres et Stockholm, années récentes**

	Londres (zone péagère) 2003	Stockholm (municipalité) 2006
Recettes du péage (M€)	650	87
Gain péage = coûts congestion (M€)	75	11
Gain péage/ recettes du péage	11%	13%
PIB de la zone (M€)	68 000	36 000
Ratio recettes péage/PIB (%)	1%	0,2%
Ratio coûts congestion/PIB (en %)	0,11%	0,03%

*Source* : Prud'homme & Bocarejo 2005 et Prud'homme & Kopp 2007. *Note* : Les recettes du péage sont les recettes brutes, le paiement des usagers, avant la déduction du coût de perception du péage (considérable à Londres, important à Stockholm). Les gains du péage sont les gains de temps réalisés par les automobilistes grâce au péage, à l'exclusion des gains (ou des pertes) sur le marché secondaire des transport publics.

Les ratios de congestion/PIB, qui sont assez cohérents entre eux, parce que Stockholm est bien moins congestionnée que Londres, concernent les zones les plus congestionnées des deux pays. Ils nous donnent une idée de ce qu'une tarification optimale de la congestion pourrait apporter dans un pays comme la France. Pour le Royaume-Uni dans son ensemble, le ratio serait nécessairement bien inférieur à 0,11% du PIB parce que Londres, et en particulier l'hypercentre de Londres, est bien plus congestionné que le reste du pays : 0,05% du PIB est une estimation généreuse. Pour la Suède dans son ensemble un ratio de 0,02% est plausible et là encore généreux. Le cas de la France devrait être intermédiaire, avec un ratio de 0,03 ou 0,04%. Cela fait pour la France un coût de congestion évitable de 0,6 à 0,8 milliards d'euros.

Pour obtenir ces gains modestes, il faut imposer des péages beaucoup plus élevés : 9 fois plus élevés à Londres, 8 fois plus élevés à Stockholm. Il s'agit là d'une règle générale. Rothengather (2003) donne une fourchette de 4 à 11 pour ce multiple. On a d'ailleurs là l'une des difficultés politiques des péages. Elle n'en est pas une pour les économistes, qui voient dans la taxe péagère est un transfert, pas un coût économique, et qui savent que le péage a pour effet de diminuer le coût économique de l'usage de la route. Mais il est difficile de convaincre l'utilisateur, à qui on demande de payer 8 pour gagner 1, de la pertinence de cette théorie. En admettant un multiple de 8 pour la France, on peut estimer que les péages qui réduiraient la congestion à son niveau optimal seraient de 4,8 à 6,4 milliards d'euros.

La question de savoir si l' « externalité de congestion » est le coût de congestion évitable (0,6-0,8 G€) ou le montant de la taxe qui permettrait de l'atteindre (4,8-6,4 G€) est posée.

Tout suggère cependant que l'externalité de congestion est bien moins importante que les coûts de capital (et plus encore que les coûts de capital augmentés de la part fixe des coûts de fonctionnement). Il s'ensuit que les coûts marginaux sont certainement inférieurs aux coûts complets. C'est du reste ce qui ressort des chiffres de Gaudry et Paul-Dubois-Taine, chez qui le coût marginal social de la route est (en 2000) inférieur de 5 milliards au coût complet. Le tableau 6, s'appuyant sur notre méthodologie et nos calculs, propose une estimation du coût marginal social et la compare aux recettes de la route.

**Tableau 6 – Coût marginal de la route et recettes de la route, 2007**

2007 (en G €)	
Coût complet de la route <sup>a</sup>	25,9
moins : coût capital (routes + autoroutes) <sup>a</sup>	12,2
plus : coût congestion <sup>b</sup>	6,4
égale : coût marginal de la route	20,1
 Recettes de la route <sup>a</sup>	 41,7
Ratio de couverture des coûts	2,1

Notes : <sup>a</sup>Tableau 2 supra. <sup>b</sup>Voir texte ; on notera qu'on a pris ici la valeur la plus élevée des estimations produites du coût marginal de congestion.

On voit que, même avec notre estimation généreuse du coût social de congestion, les utilisateurs de la route payent plus que le double des coûts marginaux qu'ils causent. Le passage de la tarification actuelle à la tarification au coût marginal – si longtemps prôné, et avec quelle vigueur – par la Commission Européenne impliquerait une diminution de moitié des tarifs actuels en France. On dira qu'il ne s'agit là que de moyennes, et que certains utilisateurs – les poids lourds, ou ceux qui circulent dans les centres villes à l'heure de pointe – verraient au contraire leurs tarifs augmenter.

Cela n'est même pas certain en ce qui concerne les poids lourds. Une partie importante du trafic des poids lourds (36% en termes de véhicules\*km) est effectuée sur les autoroutes concédées. On peut penser que les gestionnaires de ces autoroutes, qui ne sont pas des mécènes, font payer aux poids lourds les coûts marginaux d'entretien qu'ils causent sur leurs réseaux. De plus, la responsabilité des poids lourds dans la congestion est relativement faible dans l'espace et dans le temps. La

congestion est surtout marquée dans les centre-villes, où les poids lourds sont peu nombreux. Et la plupart des embouteillages ont lieu le week-end et aux périodes de vacances, à un moment où les poids lourds ne sont normalement pas autorisés à circuler. Et de toutes façons, si cela était vrai, cela voudrait dire que beaucoup d'autres utilisateurs verraient leurs tarifs réduits de plus de moitié.

### *Conclusion*

Il faut se féliciter de la publication dans *Transports* de l'intéressant article de Marc Gaudry et d'Olivier Paul-Dubois-Taine. Il soulève un problème important théoriquement et politiquement. Il pose clairement un cadre d'analyse utile, même si nous avons quelques réserves sur l'approche utilisée. Cependant, en refaisant les calculs, nous arrivons à des chiffres et à des conclusions très différentes, susceptibles d'inspirer des politiques également très différentes. Ils pensent que les usagers de la route ne payent pas les coûts qu'ils causent. Nous montrons au contraire que ces usagers payent beaucoup plus que ces coûts, qu'il s'agisse des coûts complets, et a fortiori des coûts marginaux. Et aussi que les comparaisons de ce type omettent l'essentiel, qui est l'utilité sociale de la route, telle que la mesure le surplus des utilisateurs de la route. Le débat ne fait que commencer.

### Références

Cretin, S. & T. R. Willemain. 1979. « A Model of Prehospital Death from Ventricular Fibrillation following Myocardial Infarction ». *Health Research Service Research*, vol 14(3), pp. 221-234.

Gaudry, Marc et Olivier Paul-Dubois-Taine. 2009. « De la théorie économique aux dispositions tarifaires : un ABC de la couverture des coûts des infrastructures routières en France ». *Transports*, n° 45 (mai-juin 2009), pp. 153-164.

Prud'homme, R. et Bocarejo, J.P. 2005. « L'expérience du péage de Londres ». *Transports*, n° 430 (mars-avril), pp. 73-81.

Prud'homme, R. et P. Kopp. 2007. « Le péage de Stockholm : évaluation et enseignements ». *Transports*, n° 443 (mi-juin), pp. 175-189.

Rothengatter, W. 2003. « How Good is first Best ? Marginal cost and Other Pricing Principles for User Charging Transport ». *Transport Policy*, vol 10, pp. 121-130.