



**HAL**  
open science

## Fallait-il appliquer la taxe carbone aux carburants routiers ?

Richard Darbéra

► **To cite this version:**

Richard Darbéra. Fallait-il appliquer la taxe carbone aux carburants routiers ?. Flux - Cahiers scientifiques internationaux Réseaux et territoires, 2010, 79/80, pp.84-91. halshs-00557065

**HAL Id: halshs-00557065**

**<https://shs.hal.science/halshs-00557065v1>**

Submitted on 18 Jan 2011

**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.

# FALLAIT-IL APPLIQUER LA TAXE CARBONE AUX CARBURANTS ROUTIERS ?

Richard Darbéra

Latts - CNRS

Darbera@enpc.fr

Article publié dans la revue *Flux*, n° 79/80, Janvier - Juin 2010

°oOo°

## Résumé

La forte fiscalité qui frappe les carburants routiers en France et dans plusieurs pays d'Europe justifierait que ceux-ci soient exemptés de la taxe carbone. En effet, contrairement aux autres taxes internalisantes, la taxe carbone appliquée aux carburants consommés par les ménages a un coût économique supérieur au bénéfice attendu en matière de réduction des émissions. Elle a aussi pour effet d'accentuer le caractère régressif de la taxe intérieure sur les produits pétroliers (TIPP) en frappant plus lourdement les ménages les plus pauvres. Faut-il appliquer la taxe carbone aux carburants routiers ? À notre avis, oui, mais de façon symbolique, c'est à dire en réduisant d'autant la TIPP sur les carburants. C'est la politique qui a été mise en œuvre en Suède, où le poids de la taxe carbone dans le prix d'un litre de carburant a été fixé à une trentaine de centimes sans en affecter le prix parce que les taxes spécifiques qui frappaient les carburants ont été réduites en conséquence lors de l'instauration de la taxe carbone.

°oOo°

Depuis le début de l'année, les automobilistes auraient dû payer une véritable taxe carbone, c'est-à-dire une taxe assise sur le contenu en carbone des combustibles fossiles, au taux unique de 17 Euros par tonne de CO<sub>2</sub> et appliquée à tous les combustibles fossiles. Mais trois jours avant son entrée en vigueur, le Conseil constitutionnel l'a censurée au motif de la trop grande importance des exonérations prévues par le projet de loi. Le législateur avait en effet prévu beaucoup d'exemptions. Mais il en est une qui ne lui était pas venue à l'esprit et qui nous paraît pourtant au moins aussi fondée que les autres, sinon plus : on peut en effet se demander s'il n'aurait pas fallu en exempter prioritairement les carburants routiers.

La combustion de carbone fossile, par ses émissions de gaz carbonique, est sans doute la principale cause du réchauffement climatique. Pour réduire ces émissions, il convient donc de diminuer la consommation de houille et de pétrole. Mais à quel prix ? Toute consommation de biens produit un avantage que les économistes appellent « surplus du consommateur ». Une politique qui vise à réduire une consommation a donc un coût économique : la perte de ce surplus. C'est ce coût qu'il faut comparer au bénéfice attendu de la réduction pour juger de l'intérêt de cette politique.

Pour réduire une consommation les pouvoirs publics disposent de deux instruments de politiques : (i) réglementer par des interdictions ou par l'attribution de quotas d'émissions, ou (ii) agir sur les prix au moyen de taxes, de permis négociables ou de subventions.

Outre qu'elle est plus facile à administrer, la taxe carbone présente un avantage important sur les mesures réglementaires qui auraient le même objectif. À résultat égal en termes de réduction globale des émissions, son coût économique est nettement plus faible car les agents sont incités à réduire ces émissions là où c'est le plus facile, c'est-à-dire là où la perte de surplus est la plus faible... du moins si des taxes préexistantes n'ont pas introduit trop de distorsions dans le comportement de ces agents.

Nous nous proposons dans ce court article d'examiner si les effets attendus de la taxe carbone appliquée aux carburants routiers utilisés par les ménages justifient son choix comme instrument pour lutter contre l'effet de serre.

### Quel impact sur les finances publiques ?

Une décision gouvernementale avait fixé la taxe carbone à 17 euros par tonne de CO<sub>2</sub>. Cela revenait à ajouter 4,5 centimes d'Euros au prix du litre de gazole et 4,1 au litre d'essence, soit, avec la TVA, 5,4 et 4,9 centimes respectivement. Cette taxe devait s'ajouter aux taxes existantes, en particulier à la TIPP, la Taxe Intérieure sur les Produits Pétroliers.

Augmenter le prix d'un bien a généralement pour effet d'en réduire la consommation. On appelle élasticité de la demande au prix le rapport de la baisse relative de la consommation à la hausse relative du prix. À partir de l'enquête « Budget de Famille 2006 » Marie Clerc et Vincent Marcus (2009) de l'Insee ont mesuré l'élasticité-prix de la demande de carburants des ménages selon deux modèles. Leurs résultats sont reproduits dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ci-dessous. Cette élasticité est proche de -1 ce qui signifie que si le prix augmente de 10% en termes réels, la consommation baisse de 10%.

**Tableau 1 - Élasticités-prix de la demande de carburants par les ménages**

	Élasticité-prix	Écart-type	Nombre de ménages
Modèle général	-0,70	1,24	3 024
Modèle réduit	-0,98	0,12	6 313

Note : le modèle réduit ne tient pas compte des effets prix croisés mais il est basé sur un échantillon plus large.  
Source : Marie Clerc, Vincent Marcus (2009, p. 11)

Sur la base de ces données et de la consommation de carburants par les ménages en 2008, nous avons estimé l'effet de la taxe carbone sur les finances publiques. Nos calculs sont présentés dans le Tableau 2 ci-dessous.

**Tableau 2 - Effet sur les finances publiques de la taxe carbone appliquée aux carburants**

	Gazole	Supercarburant	Total
Prix à la pompe (€/l)**	1,100	1,300	
TIPP + TVA (€/l)**	0,620	0,838	
Consommation 2008 (milliers de m <sup>3</sup> ) *	16 600	10 300	26 900
Recette des taxes avant taxe carbone (M€)	10 295	8 628	18 923
Taxe Carbone (€/l)	0,045	0,041	
Taxe Carbone avec TVA (€/l)	0,054	0,049	
Taxe Carbone	4,89%	3,77%	
Élasticité	-0,9	-0,9	
Baisse de la consommation	-4,4%	-3,4%	- 4%
Consommation avec taxe carbone (milliers de m <sup>3</sup> )	15 869	9 950	25 819
Recette de la taxe carbone et sa TVA (M€)	854	488	1 342
Perte de recettes des autres taxes (M€)	-453	-293	-746
Recette des taxes après taxe carbone (M€)	10 696	8 823	19 518
Part de la taxe carbone augmentant les recettes publiques	47%	40%	44%

Sources : \* CCTN (2009, Annexe C5a) pour la consommation de l'année 2008, \*\* UFIP (Union Française des Industries Pétrolières) pour les prix et taxes en décembre 2009.

Avec une élasticité de  $-0,9$ , la taxe carbone aurait entraîné une baisse de la consommation de carburant voisine de 4%. La recette de cette taxe aurait été de 1,3 milliard d'Euros mais du fait de la réduction de consommation, les recettes sur les autres taxes qui frappent déjà les carburants, TIPP et TVA auraient diminué de 750 millions d'Euros, soit la moitié de la recette de la taxe carbone. L'engagement pris par le gouvernement de redistribuer le produit de la taxe carbone aux ménages ne disait pas s'il s'agissait de la recette brute de la taxe ou seulement de ce qui en serait resté une fois déduite la perte sur les autres recettes<sup>1</sup>. Ce qui est certain, c'est que les ménages qui allaient payer la taxe carbone allaient la payer intégralement, tout en continuant à payer les autres taxes (TIPP et TVA).

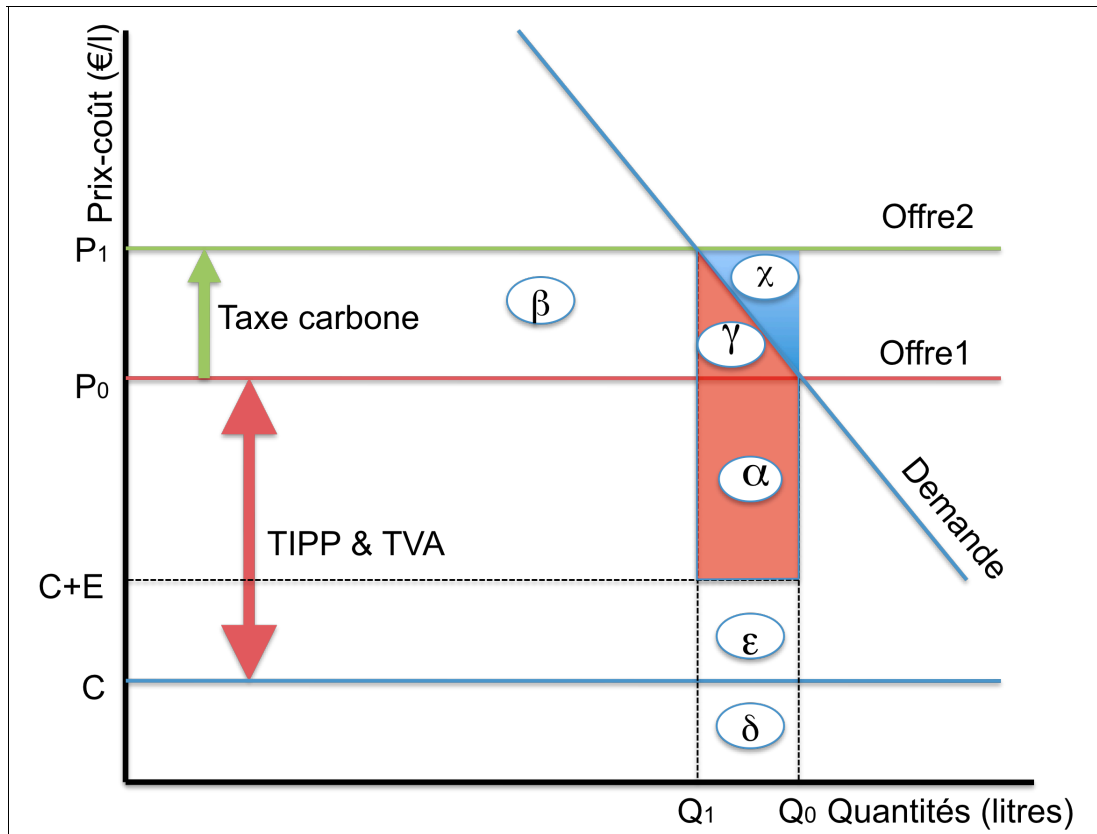
### **Quel est le coût économique de la taxe carbone appliqué aux carburants ?**

Qu'en est-il de ceux qui ne la paieraient plus car ils auraient réduit leur consommation ? Réduire leur mobilité ou la transférer vers d'autres modes se serait traduit pour eux par une perte de surplus, par définition. À cette perte de surplus, que nous pourrions appeler surplus « net », s'ajoute la partie de ce surplus qu'ils tiraient de leurs déplacements, mais que l'État détournait à son profit au moyen des taxes. C'est l'ensemble de ce surplus perdu qui mesure le coût économique de la taxe carbone appliqué aux carburants.

Pour mesurer le coût économique de la taxe carbone il est nécessaire de passer par un petit schéma (Figure 1) qui figure la demande de carburant par les ménages et la structure du prix à la pompe.

<sup>1</sup> « Chaque centime prélevé sur les ménages sera rendu aux ménages », a dit M. Sarkozy

Figure 1 - Coût économique d'une augmentation de la fiscalité des carburants



Dans ce schéma, nous avons figuré la demande de carburant, l'offre1 avant imposition de la taxe carbone et l'offre2 après application de la taxe. Le coût économique de la ressource consommée (le pétrole, son raffinage et sa distribution) est figuré par C. Il faut ajouter à ce coût les coûts économiques E directement liés à la circulation automobile, que les économistes appellent « externalités » car ce sont des coûts que les automobilistes imposent au reste de la collectivité sans en prendre la mesure. Nous discuterons plus loin ce qu'il convient d'inclure dans ces coûts. Dans un premier temps nous nous contenterons de ne compter dans E que les dépenses publiques pour l'entretien et le fonctionnement du réseau. Le prix à la pompe est  $P_0$ , c'est la somme du coût C et des taxes :

$$P_0 = C + \text{TIPP} + \text{TVA}$$

La taxe carbone, en augmentant le prix à la pompe de  $P_0$  à  $P_1$ , a pour effet de réduire la consommation de  $Q_0$  à  $Q_1$ . La recette de la taxe carbone est figurée par la surface du rectangle  $\beta$ , soit :

$$\beta = (P_1 - P_0) * Q_1$$

Mais la réduction de consommation réduit la recette de la TIPP de  $\alpha + \epsilon$ . Si l'on considère que  $\epsilon$  est la partie de la recette de la TIPP qui compense la dépense publique directement liée au trafic, ces dépenses n'étant plus nécessaires du fait de la réduction du trafic, la perte nette pour l'État est donnée par le rectangle  $\alpha$ , c'est un coût économique. En prenant en compte la recette de la taxe carbone, le solde pour la puissance publique est donc  $\beta - \alpha$ . La perte de surplus pour les consommateurs est  $-\beta - \gamma$ , c'est à dire  $\gamma$ , la perte liée au renoncement à se déplacer, qui est un coût économique, perte à laquelle s'ajoute  $\beta$ , le paiement de la taxe carbone pour les déplacements qui n'ont pu être évités, qui n'est pas un coût économique, mais un simple transfert de pouvoir d'achat des ménages vers l'État. L'aire  $\delta$  représente l'économie de carburant et  $\epsilon$  l'économie d'externalités. Le gain économique en termes de réduction de l'effet de serre est mesuré par l'aire  $\chi$  qui est à comparer avec le coût

économique  $\alpha+\gamma$ . De toute évidence, comme le montre le schéma, le bilan est négatif : la taxe carbone appliquée aux carburants automobiles a un coût en ressources plus élevé que le gain en ressources qui découle d'une moindre participation à l'effet de serre.

### **Fiscalité et coût économique des externalités**

Cette conclusion doit cependant être modulée car elle dépend crucialement de la valeur de  $\varepsilon$ , l'externalité liée à l'usage de l'automobile. Dans une étude récente, à partir de données de coûts économiques des circulations tirées d'un rapport commandité par la Commission Européenne DG TREN (EC, 2008), Laurent Meunier (2009) a montré que le coût économique des externalités produites par les voitures en France est supérieur en moyenne à leur contributions sous forme de fiscalité spécifique<sup>2</sup>. Mais il montre aussi que cette moyenne cache de grandes disparités. Ainsi, le bilan est plus négatif pour les voitures diesel que pour les voitures à essence et s'il est négatif dans la circulation urbaine, il est à peu près équilibré dans la circulation interurbaine, qui représente 78% du kilométrage. Mais, comme il le dit, son analyse est une analyse de « second rang », parce qu'elle raisonne en coûts marginaux mais que, faute de données, elle utilise des coûts moyens. Cela revient, par exemple à estimer qu'une voiture qui circule sur le périphérique parisien à trois heures du matin provoque autant de congestion que quand elle roule au même endroit à huit heures du matin, en pleine heure de pointe, ou encore que les consommations des voitures en ville et sur route ne sont pas différentes.

Pour réduire les biais introduits par ces valeurs moyennes, Darbéra (2001) avait utilisé les données plus fines produites par l'INRETS (André *et al.*, 1998, p.43) qui distinguaient quatre types de circulation (urbain congestionné, urbain fluide, route et autoroute) et qui, pour chaque type donnait la consommation (litres/100km), la vitesse moyenne (km/h) et surtout la part du kilométrage total annuel dans chacune des conditions décrites. La vitesse apporte une information importante à l'analyse car elle permet de prendre en compte le temps, qui est la composante principale du coût généralisé, c'est-à-dire du coût que les automobilistes prennent en compte lors de leur décision d'utiliser ou non leur véhicule.

À partir de ces données, il était possible de montrer qu'une augmentation de la TIPP que l'on justifierait comme une manière de réduire la circulation urbaine congestionnée (parce que c'est là que les externalités de congestion et de pollution sont les plus fortes) aurait un effet bien plus important sur les autres circulations, celles dont les nuisances sont bien moindres. Pour chaque kilomètre de circulation évitée en circulation urbaine congestionnée, 69 km étaient supprimés là où il n'y avait pas de congestion, dont 60 km en dehors des zones urbaines, c'est à dire hors des zones où se posent généralement les problèmes de pollution locale. Ce résultat est présenté dans le Tableau 3 ci-dessous.

---

<sup>2</sup> Dans son analyse, Laurent Meunier considère la TIPP comme une fiscalité spécifique, mais pas la part de la TVA qui porte sur cette seule TIPP.

**Tableau 3 - Effet d'une surtaxe de l'essence sur le kilométrage annuel parcouru dans différentes conditions de circulation**

Type de circulation	Urbain congestionné	Urbain fluide	Route	Autoroute	Ensemble
Consommation (l/100km) *	25,1	12,0	7,1	6,4	8,0
Vitesse moyenne (km/h) *	8	23	51	93	43,8
Part de la consommation *	7,3%	24,0%	42,6%	26,1%	100%
Part du kilométrage *	2,2%	15,7%	49,6%	32,6%	100%
Rapport des réductions de circulation obtenues par une augmentation de la taxe sur les carburants (1=urbain)	<b>1</b>	9	32	28	<b>70</b>
Source : Darbéra (2001, p. 48) * données tirées de André <i>et al.</i> , 1998, p.43					

Ainsi, le fait d'augmenter de façon indiscriminée les taxes sur des carburants déjà lourdement taxés a pour effet de réduire prioritairement la mobilité là où elle produit le moins d'externalités, c'est à dire là où le surplus qu'en tirent les consommateurs et surtout le fisc est supérieur au coût économique (externalités comprises) de cette mobilité. La taxe carbone, parce qu'elle ne corrigerait pas ces distorsions, ne ferait qu'en augmenter le coût en valeur absolue. Un bilan complet pour tous les types de circulation et les différentes classes de véhicules demanderait cependant une recherche plus poussée et surtout des données plus fines, au-delà des ambitions du présent article.

Dans les analyses qui précèdent, nous n'avons pas tenu compte des motifs de déplacements, ni de la diversité des situations des ménages, or ces variables sont déterminantes pour juger de la réaction des automobilistes à une augmentation du prix des carburants.

### Comment s'adapteront les ménages ?

Dans leur étude Marie Clerc et Vincent Marcus (2009) ont estimé les élasticités-prix de la demande de carburants par les ménages selon qu'ils utilisaient ou non leur véhicule pour le déplacement domicile-travail, selon leur niveau de revenu et selon qu'ils habitaient en milieu rural ou en milieu urbain. Les résultats de leur analyse sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 4 - Élasticités-prix de la demande de carburants par les ménages selon leur situation**

	Élasticité-prix	Écart-type	Nombre de ménages
Ménages les moins aisés	-1,04	0,20	2 545
Ménages les plus aisés	-0,93	0,14	3 768
Ménages n'utilisant pas leur véhicule pour le déplacement domicile-travail	-1,51	0,12	2 270
Ménages utilisant leur véhicule pour le déplacement domicile-travail et habitant en milieu rural	-0,68	0,21	1 181
Ménages utilisant leur véhicule pour le déplacement domicile-travail et habitant en milieu urbain	-0,85	0,15	2 862

Note : Élasticités-prix compensées, calculées au point moyen de l'échantillon.

Source : Marie Clerc, Vincent Marcus (2009, p. 12)

Comme on pouvait s'y attendre, toutes choses égales par ailleurs, les ménages les plus aisés réduiront un peu moins leur consommation que les ménages les plus pauvres, mais la variable qui introduit la plus grande dispersion est le fait d'utiliser ou non son véhicule pour aller travailler.

Pour les ménages qui n'utilisent pas leur véhicule pour aller travailler, la taxe carbone qui, TVA comprise, aurait pour effet d'augmenter le prix des carburants de 4,9% se traduirait par une réduction globale de leurs déplacements en voiture de 7,4%. Comme il s'agit de ménages motorisés, on peut penser que s'ils n'utilisent pas leur voiture pour ce motif c'est qu'il s'agit

principalement soit d'actifs habitant dans des zones denses bien desservies en transports collectifs, soit de retraités habitant dans des zones peu denses où l'automobile est une assurance de mobilité. Dans les deux cas leur usage de la voiture se fait principalement en dehors des heures de pointe et/ou en périphérie des villes et en interurbain, c'est à dire dans des endroits et à des moments où l'usage de l'automobile produit le moins d'externalités. Ou encore, dit en d'autres termes, dans le cas de ces ménages, le coût économique de la taxe mesurée en perte de surplus serait largement supérieur à son bénéfice mesuré en moindre contribution à l'effet de serre<sup>3</sup>.

L'autre observation intéressante que l'on peut tirer des résultats présentés au Tableau 4, est que pour les ménages qui utilisent leur véhicule pour le déplacement domicile-travail le lieu de résidence est un facteur déterminant dans leur choix de mobilité.

Contrairement à une idée répandue dans les médias, préférer sa voiture pour aller travailler ne dénote pas une ignorance des coûts réels de son usage ni la méconnaissance de l'offre concurrente des transports collectifs. Les enquêtes déplacements régulièrement conduites dans les agglomérations françaises le montrent, ceux qui utilisent leur voiture mettent en moyenne deux à trois fois moins de temps pour se rendre à leur travail que ceux qui y vont en transports collectifs. C'est ce gain de temps (et un certain gain de confort) qui explique que l'on accepte de payer si cher (carburant, entretien, stationnement) pour prendre sa voiture plutôt que de bénéficier des tarifs très subventionnés des transports collectifs. On peut donc penser que la réduction de consommation de carburant que la taxe carbone imposerait aux ménages utilisant leur véhicule pour le déplacement domicile-travail se ferait en réduisant leurs déplacements pour les autres motifs, achats, visites, vacances, etc., et non leurs déplacements domicile-travail.

La dernière observation que l'on peut tirer de ce tableau est que ce sont les ménages habitant en milieu rural qui, parce que leur demande de carburant est la plus inélastique, supporteraient plus que les autres l'augmentation du prix. Pour cette raison, et parce que la fiscalité des carburants est déjà très régressive (elle affecte plus lourdement le budget des ménages plus pauvres (voir Darbéra, 2001, p. 38)), le gouvernement avait prévu une modulation de la compensation accordée aux ménages en fonction de leur lieu d'habitation (46 euros par adulte en zone urbaine, 61 euros par adulte en zone rurale) et de la taille de leur famille (plus 10 euros par personne à charge).

## Conclusion

Fallait-il appliquer la taxe carbone aux carburants routiers ? À notre avis, oui, mais de façon symbolique, c'est à dire en réduisant d'autant la TIPP sur les carburants ou au moins sur l'essence qui, contre toute logique, est plus taxée que le gazole. On lit dans les journaux qu'en Suède, la taxe carbone « atteint 109 euros par tonne de CO<sub>2</sub>, soit six fois plus que le prix envisagé en France » (Le Monde du 2 janvier 2010). Son poids dans le prix d'un litre de carburant est donc d'une trentaine de centimes. Les journaux négligent cependant de préciser que malgré cette lourde taxe carbone, les carburants sont moins chers en Suède qu'en France, tout simplement parce que les taxes spécifiques qui frappaient les carburants ont été réduites en conséquence lors de l'instauration de la taxe carbone.

---

<sup>3</sup> Dans l'hypothèse bien sûr où la taxe carbone à 17 € reflète bien le coût du changement climatique. On peut, comme la majorité des économistes, estimer que le bon niveau de la taxe carbone avoisine la trentaine d'euros. Mais dans ce cas, l'intérêt de notre question s'estompe devant celle bien plus grave des distorsions qu'introduirait le fait de ne faire payer cette pseudo taxe carbone qu'aux seuls automobilistes.



Faute de données plus fines, toutes ces conclusions ne sont bien sûr que des conjectures. Elles sont à prendre comme autant de pistes de recherche.

#### RÉFÉRENCES:

- André, Michel, Dieter Hassel, Franz-Josef Weber (1998) *Development of short driving cycles*, INRETS Report N° LEN9809 May 1998, 63 p.
- Darbéra, Richard (2001) “Effets redistributifs et allocatifs d’une modification de la TIPP sur les carburants automobiles”, *RTS Recherche Transport Sécurité*, n° 72, Paris, Juillet-Septembre 2001, pp. 37-55.
- EC (2008) Handbook on estimation of external costs in the transport sector - Internalisation Measures and Policies for All external Cost of Transport (IMPACT), Commissioned by: European Commission DG TREN, Version 1.1, Delft, CE, 2008, 336 p.
- Laurent Meunier (2009) “La circulation routière est-elle bien tarifée ?”, *La Revue du CGDD*, Commissariat général au développement durable, Service de l’économie, de l’évaluation et de l’intégration du développement durable, Novembre 2009, pp 23-34.
- Marie Clerc & Vincent Marcus (2009) *Élasticités-prix des consommations énergétiques des ménages*, Série des documents de travail de la Direction des Études et Synthèses Économiques, Insee, Paris, Septembre 2009, 25 p.