

## COÛTS



# ÉVALUATION DES COÛTS UNITAIRES DES DÉPLACEMENTS ROUTIERS À PARTIR DU COMPTE SATELLITE DES TRANSPORTS

Agnès D'AUTUME

La mise en relation des données du compte satellite des transports permet d'évaluer les coûts kilométriques des véhicules légers et des poids lourds. On dispose en effet, d'une part, du montant des coûts variables et fixes et de la fiscalité supportés par l'utilisateur et par la collectivité et, d'autre part, des données sur la circulation selon les différentes catégories de véhicules. La méthode retenue permet de dégager deux coûts : l'un pour l'utilisateur, l'autre pour les pouvoirs publics, en calculant dans les deux cas successivement, un coût moyen et un coût marginal. Un coût net pour la collectivité - qu'il s'agisse de coût moyen ou de coût marginal - est obtenu en déduisant la fiscalité liée au transport de la somme des coûts privés et publics.

Sous ces hypothèses, le coût kilométrique des véhicules légers à charge de l'utilisateur est supérieur au coût net supporté par la collectivité. Par contre, toujours sous ces mêmes hypothèses, le coût pour l'utilisateur et le coût net pour la collectivité sont du même ordre pour les poids lourds.

### **Une utilisation des données du compte satellite des transports...**

L'originalité de la démarche est qu'il s'agit d'une approche « descendante ». A partir des données macro-économiques du compte satellite des transports, qui sont articulées avec le cadre central de la comptabilité nationale, on calcule des coûts unitaires au kilomètre en les rapportant aux circulations. Cette approche s'appuie sur la distinction entre coûts individuels supportés par l'utilisateur et coûts publics. Les coûts sont dits individuels quand ils sont supportés directement par l'utilisateur (carburant, véhicule, péage...), publics sinon (infrastructure routière), ce qui permet de définir des coûts pour l'utilisateur et pour la collectivité<sup>1</sup>. L'objet de cette note est autant de présenter quelques éléments méthodologiques que de fournir un résultat chiffré dont la précision ne peut être parfaite et qui, de toute façon, dépend des conventions retenues pour l'exercice.

Le problème peut être abordé sous deux angles différents, le calcul du coût du déplacement pouvant se faire par catégorie d'agent (ménages, entreprises, administration...) ou par catégorie de véhicules. Il a paru plus pertinent de retenir la deuxième solution, afin d'agréger des données plus homogènes.

### **... pour les véhicules légers et les poids lourds**

L'étude se limite à deux types de véhicules : les véhicules légers et les poids lourds (PL). On regroupe, sous l'appellation « véhicules légers », les voitures particulières (VP), les motos, les taxis et les véhicules utilitaires légers (VUL), qu'ils soient utilisés par les ménages ou par les entreprises. Les VUL présentent, en effet, une structure de coût proche de celle des voitures particulières. Il paraît donc logique de les traiter avec les voitures particulières plutôt qu'avec les poids lourds. Les autocars et les autobus ont été exclus du champ de cette étude.

<sup>1</sup> Dans cette note, on entend par « coûts pour la collectivité » l'ensemble des coûts supportés par l'utilisateur et les administrations publiques (APU).



## COÛTS

### **Coûts pour l'utilisateur et coût pour la collectivité**

Deux catégories de coûts peuvent être distinguées. La première est constituée des coûts individuels supportés directement par les usagers : carburants, amortissement du véhicule... La seconde représente les coûts publics des infrastructures : construction et entretien du réseau routier. Ces coûts d'infrastructure sont, d'une façon ou d'une autre, supportés par les usagers, à travers les péages et les taxes qu'ils payent. Mais on dispose également d'informations sur ces coûts eux-mêmes.

Deux procédures de comptabilisation peuvent alors être utilisées, selon que l'on se place du point de vue de l'utilisateur ou de la collectivité. La première consiste à sommer l'ensemble des coûts supportés directement par les usagers, taxes et péages y compris. Ces taxes et péages représentent la contrepartie pour l'utilisateur des coûts publics d'infrastructure. On définit, alors, le coût pour l'utilisateur comme la somme des coûts individuels (variables et fixes), toutes taxes comprises, à laquelle on ajoute les péages. La seconde méthode consiste à évaluer séparément les deux sortes de coûts. On ajoute alors aux coûts individuels les dépenses d'infrastructures supportées par les administrations publiques (APU). Cependant, les automobilistes s'acquittent, à l'occasion de leurs déplacements, de différents impôts (TVA, taxe intérieure sur les produits pétroliers...). Différents points de vue sur l'affectation des impôts peuvent être adoptés :

- soit on considère que les impôts prélevés sur la dépense de transport - courante ou en capital - ne peuvent en aucun cas être considérés comme des recettes finançant tout ou partie des dépenses de transport des administrations publiques, ce qui est conforme au droit, lequel prévoit la « non affectation » des recettes fiscales ;
- soit on en affecte une partie au domaine du transport - celle qui correspond, précisément, à une dérogation par rapport au droit commun, qu'il s'agisse d'une mesure spécifique ou d'une mesure générale affectée d'un taux spécifique -, ce qui constitue une interprétation du principe de « non affectation » des recettes fiscales ;
- soit on affecte la totalité de ces recettes au domaine du transport, considérant que ces dépenses des usagers sont également des recettes de l'administration et ne sont donc ni l'une, ni l'autre pour la collectivité. C'est le parti qui a été retenu ici.

Pour mesurer le coût net du transport pour la collectivité, l'agrégation des coûts supportés par les automobilistes et par les administrations publiques doit se faire en retranchant les taxes payées par les usagers de la route à l'occasion de leurs déplacements. On définit, alors, le coût pour la collectivité comme la somme des coûts pour les usagers, hors taxes, et des coûts supportés par les administrations publiques.

### **Des coûts variables aux investissements en passant par les coûts fixes**

On s'intéresse, ici, à toutes les dépenses qui rentrent dans le coût kilométrique. Ces dépenses peuvent être classées selon un critère de durabilité, c'est-à-dire, en termes économiques, selon leur caractère variable ou fixe. On distingue ainsi :

- les coûts variables, qui sont proportionnels au nombre de kilomètres parcourus : carburants, péages, réparations... ;
- les coûts pratiquement fixes qui sont renouvelables, en grande partie indépendants du nombre de kilomètres parcourus, payables tous les ans : assurance, garage, parking, vignette ;
- les coûts fixes, qui ont la nature d'un investissement, car renouvelés à intervalles plus longs, tels les achats de véhicules neufs ;
- les investissements qu'on effectue une fois dans sa vie : les dépenses d'auto-école.

## COÛTS

Il reste à déterminer le montant des amortissements des véhicules et des infrastructures. Pour le matériel roulant des ménages, on fait l'hypothèse d'une durée moyenne de vie de douze ans, (de distribution log-normale) et d'un amortissement linéaire, ce qui permet de déterminer l'amortissement de l'année en cours.

Pour le matériel roulant des entreprises de transport routier de marchandises, la consommation de capital fixe est obtenue à partir des données de l'enquête annuelle d'entreprise (EAE). Pour cela, on retient la dotation aux amortissements à laquelle on ajoute les redevances de crédit-bail et les locations de matériel de transport.

Pour évaluer le coût des infrastructures, on distingue le réseau concédé, où le coût des infrastructures est estimé par les péages, et le réseau non concédé. L'évaluation directe des coûts de celui-ci peut être faite en utilisant les données du compte des administrations publiques. On retient, alors, la dépense courante intérieure qui comprend aussi bien les dépenses de fonctionnement (consommations intermédiaires et salaires) que des dépenses d'éclairage et de police. On dispose également d'une évaluation de la consommation de capital fixe, qui mesure le coût d'amortissement de la voirie.

**Coûts  
et circulation :  
une analyse  
des coûts au  
véhicule-kilomètre  
selon les  
catégories  
de véhicule**

On dispose d'estimations de la circulation par type de véhicules et on effectue les mêmes regroupements que dans l'analyse des coûts. Il sera ainsi possible de calculer des coûts par véhicule-kilomètre, selon le type de véhicule retenu, en rapportant le total des dépenses au nombre de véhicules-kilomètres. On néglige, dans l'analyse, la circulation en France des véhicules étrangers.

On peut aussi distinguer les coûts fixes des coûts variables liés au nombre de kilomètres parcourus, de façon à permettre le calcul du coût marginal.

La frontière entre coûts fixes et coûts variables est cependant discutable et on a choisi d'associer aux coûts variables les coûts partiellement fixes tels que les coûts d'entretien et de réparation des voitures, qui incorporent des éléments de coût fixe, indépendants du nombre de kilomètres parcourus et dépendant seulement du temps qui passe et de l'âge du véhicule.

Le coût marginal pour la collectivité est calculé en ne retenant que le coût variable individuel hors taxe. Les taxes constituent en effet un simple transfert entre les usagers et les fournisseurs d'infrastructure. On a considéré comme fixes les coûts publics d'infrastructure. Il convient aussi de noter que les coûts sociaux non marchands (coûts de pollution, de congestion, de sécurité...) ne sont pas pris en compte dans cette étude.

En définitive, le coût pour la collectivité est égal au coût pour l'utilisateur auquel on retranche les taxes liées à la circulation et auquel on ajoute le montant des dépenses publiques.  
(voir tableaux)



# COÛTS

Tableau 1 : Coûts des véhicules légers en 1996.

	VP et moto	VPC	Taxi	VUL ménages	Vul autre	Coût total (milliards de francs)	Coût moyen par véhicule- kilomètre* (francs)	Coût marginal par véhicule- kilomètre* (francs)
<b>Coûts individuels</b> <i>(taxes comprises)</i>	1					<b>687,4</b>	<b>1,7</b>	<b>1,0</b>
<b>Coûts variables</b> <i>(y c TIPP)</i>								
carburants	129,10	6,40	0,20	8,50	19,50	163,7	0,40	0,40
réparations	181,70	1,10	0,00	12,00	21,00	215,8	0,53	0,53
péages (réseau concédé)								
autres coûts variables								
<b>Coûts partiellement fixes</b>								
assurance	17,90	1,80	0,10	4,40	8,40	32,6	0,08	
garage parking	6,00					6,0	0,01	
fiscalité spécifique	16,00	3,30	0,00	0,50	4,10	23,9	0,06	
<b>Coûts fixes</b>								
auto-école, location de voitures								
amortissement des véhicules								
<b>Coûts publics</b>	2					<b>48,2</b>	<b>0,1</b>	
coûts d'infrastructure (réseau non concédé)	4					48,2	0,1	
<b>Taxes</b>	3					<b>227,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>
TVA sur dépenses d'utilisation	55,20			3,00		58,2	0,14	0,14
TIPP	77,80			3,10	13,20	94,1	0,23	0,23
Taxe sur les assurances	15,20	0,60		1,00	1,90	18,7	0,05	
TVA sur achats véhicules	31,00			1,40		32,4	0,08	
fiscalité spécifique	16,00	3,30	0,00	0,50	4,10	23,9	0,06	
<b>Coût pour les usagers</b>	1					<b>687,4</b>	<b>1,7</b>	<b>1,0</b>
<b>Coût pour la collectivité</b>	1-3+4	544,30	39,70		83,10	<b>508,3</b>	<b>1,3</b>	<b>0,6</b>

\* pour le calcul de ces coûts, on divise le coût total par le nombre de véhicules-kilomètres annuel, soit 433,2 milliards

## Le véhicule léger coûte par kilomètre 1,7 franc à l'utilisateur et 1,3 franc à la collectivité

Compte tenu de ce qui a été dit précédemment, on calcule deux totaux pour chaque type de véhicule. Pour les véhicules légers, le total des dépenses pour l'utilisateur s'élève, en 1996, à près de 690 milliards de francs<sup>2</sup>. En rapportant le coût total au nombre de véhicules-kilomètres correspondants (433,2 milliards), on obtient un coût moyen pour l'utilisateur égal à 1,7 franc et un coût moyen pour la collectivité de 1,3 franc, soit près d'un tiers de moins.

La différence entre les deux coûts moyens (utilisateur et collectivité) s'explique par le fait que les taxes prélevées sur les utilisateurs des véhicules légers ont, sous les hypothèses faites, un montant supérieur au coût des infrastructures utilisées par l'utilisateur puisque la fiscalité sert également à financer d'autres dépenses publiques. Mais ce bilan pourrait être complété en prenant en compte tous les effets externes liés à la circulation tels que la pollution et les accidents.

Si l'on veut raisonner en termes de coût marginal, il faut isoler les coûts variables. Ceux-ci (carburants, réparations..) sont importants pour les véhicules légers et représentent près de 60 % des coûts privés. Le coût marginal par véhicule-kilomètre s'élève alors à 1 franc pour l'utilisateur mais seulement à 0,6 franc pour la collectivité. Cet écart provient du choix de considérer que, du point de vue de l'utilisateur, certaines taxes sont liées au kilométrage alors que les dépenses d'infrastructure ne le sont pas.

<sup>2</sup> Pour cet exercice, on a exclu les salaires et les charges sociales des conducteurs qui s'élèvent à 3,6 milliards pour les taxis et à 17,9 milliards pour les Vul utilisés par les entreprises.

## COÛTS

**Le poids lourd coûte par kilomètre 5,3 francs à l'usager et 5,4 francs à la collectivité**

Les dépenses des poids lourds sont évaluées à près de 200 milliards de francs. Compte tenu du nombre de véhicules-kilomètres, qui est de 24,3 milliards, le coût moyen pour l'utilisateur est de 8,2 francs le kilomètre, soit plus de quatre fois plus que pour les véhicules légers et à 8,3 francs pour la collectivité. Les deux coûts sont du même ordre, ce qui traduit une situation très différente de celle des véhicules légers. Ce coût intègre les salaires du conducteur dont le poids est important et représente 45 % des coûts variables individuels. Sans les salaires, le kilomètre de poids lourd revient à 5,3 francs aux usagers et à 5,4 francs à la collectivité. (Tableau 2)

Enfin, la mesure au coût marginal fait apparaître un écart plus important entre l'usager et la collectivité : le poids lourd coûte par kilomètre 6,7 francs à l'usager et 5,8 francs à la collectivité. Cependant, la prise en compte des coûts externes (pollution, bruit...) environnementaux aboutirait à des coûts pour la collectivité supérieurs à ceux supportés par les usagers.

**Tableau 2 : Coûts des véhicules lourds en 1996.**

	Compte d'autrui	compte propre	Coût total (milliards de francs)	Coût moyen par véhicule-kilomètre* (francs)	Coût marginal par véhicule-kilomètre* (francs)
<b>Coûts individuels</b> <i>(taxes comprises)</i>			<b>129,0</b>	<b>5,3</b>	<b>3,9</b>
<b>Coûts variables</b> <i>(y c TIPP)</i>					
carburants	15,4	9,1	24,5	1,01	1,01
réparations	4,9	2,9	7,8	0,32	0,32
autres coûts variables <i>(pour mémoire : salaires et charges des conducteurs)</i>	44,2	22,3	66,5		
<b>Coûts partiellement fixes</b>					
assurance	1,35	1,75	3,1	0,13	
impôts et taxes	5,6	3,3	8,9	0,37	
location matériel transport	4,84	2,5	7,4	0,30	
<b>Coûts fixes</b>					
amortissement des véhicules			15,2	0,63	
coûts d'infrastructure (réseau non concédé) 4			33,9	1,40	
<b>Taxes</b>			<b>30,6</b>	<b>1,26</b>	<b>0,89</b>
taxe sur les carburants (TIPP compris) et les assurances autres impôts et taxes	5,6	3,3	8,9	0,37	0,89
<b>Coût pour les usagers</b>	<b>111,25</b>	<b>62,05</b>	<b>129,0</b>	<b>5,3</b>	<b>3,9</b>
<b>Coût pour la collectivité</b>			<b>132,3</b>	<b>5,4</b>	<b>3,0</b>

\* pour le calcul de ces coûts, on divise le coût total par le nombre de véhicules-kilomètres annuel, soit 24,3 milliards

## Le compte satellite des transports et le bilan de la circulation

### Le compte satellite des transports

Les comptes satellites sont des descriptions macro-économiques d'un domaine dans un cadre comptable cohérent avec celui de la comptabilité nationale mais adapté au domaine considéré. Ces adaptations peuvent être de différentes natures : concepts spécifiques généraux (tels que les notions de dépense courante, de dépense en capital ou de dépense nationale), concepts spécifiques au domaine (par exemple en matière de fiscalité) ou inclusion de données non monétaires (sur la circulation).

Il existe, par exemple, des comptes satellites dans les domaines de l'éducation, de la recherche, de la santé, de la protection sociale ou encore du logement.

A l'instar de ses homologues, le compte satellite des transports se propose de fournir des éléments de réponse aux questions que l'on se pose concernant :

- le montant des dépenses consacrées aux transports ;
- le financement de cette dépense (qui finance : les usagers ou les administrations, à travers certains transferts ?) ;
- les bénéficiaires de la dépense, lorsque ceux-ci ne se confondent pas avec les agents qui la financent (par exemple, pour la route, les utilisateurs de voitures particulières ou de poids lourds).

Un compte satellite des transports a été établi par le SES pour les années 1992 et 1996<sup>1</sup>. Il évalue à 1 310 milliards de francs (16 % du PIB) la dépense nationale consacrée aux transports. La route représente 85 % de cette dépense.

Le compte de la route et des transports collectifs routiers a été ventilé également entre zone rurale et aires urbaines groupées par taille.

### Le bilan de la circulation

Le bilan de la circulation est une synthèse statistique annuelle réalisée par le SES par confrontation de données sur le parc de véhicules routiers, les kilométrages moyens et les consommations moyennes (obtenus par enquête) et les livraisons de carburants. Il est effectué par type de motorisation (moteurs à essence ou Diesel) et par type de véhicules (voitures particulières, véhicules utilitaires légers, poids lourds et autocars).

Ainsi, en 1996, le bilan de la circulation établit à 482 milliards le nombre de kilomètres parcourus sur le territoire français dont 433 milliards par des véhicules légers français et 24,3 milliards par des poids lourds.

En disposant ainsi de données physiques correspondant aux grandeurs économiques mesurées dans le compte satellite, on peut calculer des coûts unitaires.

Cette approche est pratiquée dans d'autres domaines que celui des transports dès lors que l'on dispose d'un compte satellite. On calcule ainsi des coûts de scolarisation par élève et ou des coûts moyens de chauffage par logement.

<sup>1</sup> Le compte satellite des transports en 1992 et 1996 publié dans « Les études du SES ». Décembre 1999.