



L'IMPUTATION DES CHARGES D'INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES POUR L'ANNÉE 1997 : DES COÛTS COMPLETS INTÉGRANT LES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX

Christian BROSSIER et André LEUXE*

Dans une perspective de tarification équitable de l'usage des infrastructures, il est légitime d'ajouter aux coûts facturés par les gestionnaires des infrastructures routières une évaluation monétaire des nuisances générées par le transport routier. Selon que l'on raisonne en coût moyen ou en coût marginal social, on augmente de 65 % à 75 % la valeur du service rendu. Quelle que soit la méthode retenue, on est amené à considérer que les usagers de la route paient globalement, au travers de la somme des coûts directs et de la fiscalité spécifique au transport, des redevances qui couvrent ces coûts. Mais, si les péages et la fiscalité supportés par les automobilistes compensent largement les coûts qui leur sont imputables (calculés sur la base des coûts constatés sur les réseaux interurbains), les recettes liées au transport routier de marchandises s'avèrent insuffisantes, tant en coût complet qu'en coût marginal.

L'activité de transport routier (infrastructures, transports et services associés), comme toute activité économique, génère des coûts et des avantages tant pour la collectivité que pour les utilisateurs des services ainsi produits.

Le développement et la prospérité des économies régionales, nationales et européenne constituent l'effet positif essentiel de cette activité. Une fraction des coûts et avantages est internalisée : l'utilisateur supporte directement tout ou partie du coût ou bénéficie individuellement des avantages que procure son propre déplacement.

**Tous les coûts
ne sont pas tarifés**

Cependant, d'autres coûts ne sont pas (ou peu) internalisés. Ce sont, en particulier, ceux qui concernent les coûts liés à la gêne subie :

- soit par la collectivité (ou/et les riverains), qui les subit ou prend en charge le financement de mesures palliatives (cas du bruit, de la pollution locale et régionale, de l'effet de serre, dégradation des sites, monuments et habitations) ;
- soit conjointement par la collectivité et l'utilisateur (insécurité routière,...) ;
- soit par les autres usagers (gêne mutuelle subie à certaines heures et périodes de l'année sur les axes et secteurs saturés).

Le transport routier de marchandises est, avec le transport en milieu urbain, considéré comme sous-tarifé et, selon ce point de vue, la collectivité serait amenée à supporter des « coûts » de toute nature en raison du trop faible niveau des redevances supportées par l'utilisateur. Il convient donc d'examiner, dans une approche globale, intégrant notamment les coûts d'investissement, la situation de la tarification des infrastructures routières au regard des coûts générés par les différents déplacements (marchandises et voyageurs) selon le type de route utilisée (nationale ou locale ; d'accès libre ou à péage).

La présente étude sur l'imputation des charges d'infrastructures routières s'inscrit dans ce cadre. Sur la base d'un premier travail effectué au début des années quatre-vingt-dix (rapport n° 91-105 et sa mise à jour de mai 1996), elle intègre les éléments nouveaux résultant d'une part des réflexions conduites sous l'égide du Commissariat général du plan (rapport Boiteux et ses suites), d'autre part des préoccupations de la Commission européenne (livre vert puis livre blanc sur une tarification équitable des transports).



COÛTS ROUTIERS

Ce travail a pour objet de déterminer, pour deux grandes options de tarification - le coût marginal social et le coût moyen (ou complet) - les coûts générés par les différents types de véhicules. Cette étude, comme les précédentes, porte sur l'évaluation des charges d'infrastructures sur la base des coûts interurbains. La circulation en milieu urbain est donc valorisée en référence aux coûts d'investissement et d'entretien du réseau routier interurbain et les recettes correspondant à ces trajets sont prises en compte.

La méthode générale consiste à évaluer les trafics des différentes catégories d'usagers, à estimer l'ensemble des dépenses et coûts générés, puis à déterminer les « clés » de répartition associées suivant les options de tarification examinées et, enfin, à comparer les coûts obtenus aux recettes de tarification en vigueur, de nature essentiellement fiscale.

La fonction d'aménagement du territoire

Les réflexions actuelles, tant au plan français qu'au niveau européen, conduisent à considérer la tarification comme l'un des moyens d'action d'une politique des transports. Or, l'analyse des résultats bruts des calculs met en évidence des coûts d'usage par unité de trafic très élevés sur les réseaux locaux. La raison en est simple : les coûts fixes y sont relativement importants mais nécessaires à la maintenance d'une infrastructure dont on veut maintenir le niveau de service, même si elle supporte un trafic relativement faible. Ces réseaux capillaires, outre leur fonction de desserte des réseaux ossatures, permettent de désenclaver des territoires, contribuant ainsi au maintien d'une activité humaine nécessaire à l'équilibre de ces régions.

Le choix qui a été fait est donc de prendre en considération cet aspect de la fonction de l'infrastructure locale en considérant que la partie des coûts imputable à la fonction transport est égale au montant qu'ils représentent sur de la voirie départementale. Cela revient à normer - c'est-à-dire à plafonner - les coûts unitaires des réseaux communaux au niveau de ceux des réseaux départementaux, dont la fonction transport est clairement prédominante.

La circulation est répartie par type de réseau et de véhicules

La description des trafics est détaillée de la même façon que les dépenses, par type de réseaux et selon les catégories de véhicules, afin de permettre une imputation des différentes catégories de coûts (investissements, entretien, exploitation et frais généraux).

La répartition par catégorie de véhicules est calée sur les estimations du rapport n°91-105 du Conseil général des ponts et chaussées (CGPC) qui portait sur l'année 1990. Elle a été actualisée avec les résultats des différentes enquêtes sur l'utilisation des véhicules (véhicules de transport routier de marchandises, véhicules utilitaires légers, cars et bus) et des sondages de la circulation sur le réseau national.

Tableau 1 : Circulation par réseau et type de véhicules

(en milliards de véhicules-kilomètres)

	1990	1996	1997
Trafic routier total	436,0	503,2	514,1
Voitures	340,4	395,3	402,1
Véhicules utilitaires légers	68,2	76,5	79,3
Cars et bus	3,7	4,3	4,4
Poids lourds	23,8	27,2	28,2
sur réseau routier national *	144,1	173,5	178,4
Voitures	105,5	127,1	130,3
Véhicules utilitaires légers	21,5	26,1	26,9
Cars et bus	1,5	1,8	1,9
Poids lourds	15,7	18,5	19,4
sur autres réseaux	291,9	329,7	335,7
Voitures	234,9	266,5	270,3
Véhicules utilitaires légers	46,7	52,3	54,4
Cars et bus	2,2	2,2	2,2
Poids lourds	8,1	8,6	8,9

* le réseau national comprend les autoroutes concédées, les autoroutes non concédées et les routes nationales.

COÛTS ROUTIERS

**Les dépenses
d'infrastructures :
101 milliards
de francs en 1997**

Les dépenses prises en compte concernent la construction, l'entretien, l'exploitation, le contrôle et la police. S'y ajoute une partie des dépenses de personnel (parcs et subdivisions de l'équipement, réseau technique, contrôles, douanes, circulation routière etc.) que l'on peut imputer à la fonction routière (frais généraux).

Tableau 2 : Dépenses d'infrastructures par réseau

(en milliards de francs courants, hors TVA)

	1990	1996	1997
Réseau national *	29,74	43,05	42,47
Investissement	18,12	26,63	25,05
Entretien	11,62	16,42	17,42
Autres réseaux routiers	51,67	57,09	59,01
Investissement	27,32	30,14	31,19
Entretien	24,35	26,95	27,82

* le réseau national comprend les autoroutes concédées, les autoroutes non concédées et les routes nationales.

Les dépenses d'investissement sont réparties entre véhicules légers et véhicules lourds au prorata des kilométrages effectués, pondérés de la même façon que dans les travaux antérieurs : un poids lourd équivaut à douze voitures particulières sur route à chaussée simple et à cinq voitures sur route à chaussée double. On obtient les résultats suivants :

Tableau 3 : Dépenses d'infrastructures par type de véhicule

(en milliards de francs courants, hors TVA)

	1990	1996	1997
Réseau national *	29,74	41,64	42,47
Voitures	13,73	19,26	19,67
Véhicules utilitaires légers	3,21	4,51	4,55
Cars et bus	0,94	1,21	1,32
Poids lourds	11,86	16,66	16,93
Autres réseaux routiers	51,67	57,09	59,01
Voitures	28,11	31,06	32,08
Véhicules utilitaires légers	7,75	8,56	8,86
Cars et bus	1,98	2,19	2,26
Poids lourds	13,83	15,28	15,81

* le réseau national comprend les autoroutes concédées, les autoroutes non concédées et les routes nationales.

Les dépenses de maintenance sont ventilées selon leur nature, suivant qu'elles varient au prorata des trafics supportés, des trafics pondérés par le poids des véhicules ou par leur nombre d'essieux équivalents à 13 tonnes¹ ou par leurs coefficients d'équivalence d'encombrement. Dans l'approche au coût marginal, on ne retient que la part de ces dépenses proportionnelle au trafic, c'est-à-dire la somme des coûts engendrés par unité de trafic supplémentaire.

Tableau 4 : Coûts marginaux d'entretien

(en milliards de francs courants, hors TVA)

	1990	1996	1997
Total	19,51	23,58	24,59
Autoroutes concédées	3,24	5,83	6,30
Routes nationales et autres liaisons non concédées	3,62	3,76	3,85
Réseaux locaux	12,65	13,99	14,44

¹ La norme de poids maximal d'un essieu chargé actuellement en vigueur dans l'Union européenne et en France est de 11,5 tonnes, mais la plupart des routes françaises (nationales et départementales) répondent à la norme de 13 tonnes.



COÛTS ROUTIERS

**Les coûts
de la congestion :
39 milliards
de francs**

Le coût marginal de congestion permet de mesurer l'allongement du temps de parcours induit par l'introduction d'un véhicule supplémentaire dans la circulation. La formulation économique de cette gêne mutuelle s'obtient par la dérivée du temps total de parcours sur chaque tronçon de route considéré. Cet indicateur est le plus pertinent si l'on veut déterminer le tarif à appliquer à l'utilisateur pour atteindre l'optimum économique.

Ce temps perdu est monétarisé avec la valeur révélée du temps actualisée, selon les recommandations du rapport du Commissariat général du plan (CGP), sur la base de l'indice de volume de la consommation finale des ménages par tête. De 1990 à 1997, la valeur du temps progresse ainsi de 22 %.

Tableau 5 : Coûts de la congestion

(en milliards de francs courants, hors TVA)

	1990	1996	1997
Total	31,8	37,9	38,7
Autoroutes concédées	1,3	1,6	1,6
Routes nationales et autres liaisons non concédées	17,6	21,0	21,5
Réseaux locaux	12,8	15,0	15,6

**Le coût
des accidents
de la circulation :
49 milliards
de francs**

La détermination de la valeur à retenir dans le calcul économique pour la sauvegarde d'une vie humaine est une question délicate qui pose des problèmes d'ordre éthique. Il faut comprendre que l'on cherche à mesurer le coût que la collectivité est prête à payer pour éviter la mort sur la route d'une personne supplémentaire. Il convenait cependant d'adopter une démarche cohérente avec celle retenue pour l'évaluation socio-économique des projets routiers. Le coût social d'insécurité est donc établi sur le fondement des valeurs tutélaires préconisées par les travaux du groupe de travail interministériel présidé par M. Marcel Boiteux et placé sous l'égide du Commissariat général du plan².

Tableau 6 : Coûts externes des accidents de la circulation

(en milliards de francs courants, hors TVA)

	1990	1996	1997
Total	51,7	48,6	49,1
Autoroutes concédées	2,8	2,6	2,7
Routes nationales et autres liaisons non concédées	13,5	12,7	12,8
Réseaux locaux	35,4	33,2	33,6

**Les coûts
environnementaux :
63 milliards
de francs en 1997**

La prise en compte des coûts de pollution est analysée dès 1992 et effectuée dans la mise à jour de 1996 du rapport n° 91-105 sur la base des préconisations du rapport du groupe de travail interministériel présidé par M. Marcel Boiteux. Le coût de la pollution locale et régionale par véhicule-kilomètre ou voyageur-kilomètre et par tonne-kilomètre est estimé à partir d'études réalisées en France et, surtout, à l'étranger, avec une incertitude sur les valeurs de l'ordre de 20 % à 30 %.

La répartition du coût à imputer en fonction des silhouettes (camions, remorques et semi-remorques), du nombre d'essieux et du poids total autorisé en charge (PTAC) des véhicules, a été estimée à partir d'une analyse approfondie des chargements moyens en 1996.

² Il s'agit ici des travaux menés en 1993 et 1994, publiés sous le titre « Transports : pour un meilleur choix des investissements ». Leur actualisation est en cours mais les conclusions du groupe de travail qui en a été chargé n'étaient pas encore disponibles lors de la rédaction finale de cette note.

COÛTS ROUTIERS

L'évolution des coûts de pollution prend en compte les préconisations du rapport du CGP :

- les mesures anti-pollution entraînent une réduction rapide des émissions d'environ 4,5 % par an selon l'Institut national de recherches dans les transports et leur sécurité (INRETS) ;
- à l'inverse, la valeur spécifique de la perception du dommage augmente comme la consommation unitaire des ménages majorée de 1 % chaque année.

L'évaluation des émissions de polluants en 1997 est fondée sur une étude du CITEPA, reprise dans le rapport du ministère « *Eléments d'évaluation environnementale des schémas de services* », qui permet d'estimer plus précisément la diminution des émissions de polluants entre 1990, 1995 et 1997. La pollution régionale est principalement reliée aux oxydes de soufre et d'azote : les émissions des premiers étant moins importantes en tonnage et en coût d'évitement, les émissions d'oxydes d'azote (NO_x) constituent le meilleur indicateur du coût de la pollution et de son évolution. Elles sont estimées à 643 000 tonnes pour les voitures, 99 000 tonnes pour les véhicules utilitaires légers et 300 000 tonnes pour les poids lourds pour l'année 1990 ; grâce aux progrès techniques, et malgré la croissance des trafics, les émissions ont globalement diminué de 20 % en 1997.

L'estimation des coûts de pollution atmosphérique pour l'année 1997 résulte alors d'une part de la diminution de 20 % des émissions des polluants atmosphériques depuis 1990 et, d'autre part, de la réévaluation de 30 % des coûts unitaires correspondants³. Il en résulte les coûts de pollution atmosphérique suivants :

Tableau 7 : Coûts unitaires de pollution de l'air en rase campagne

(en centimes par kilomètre - francs courants)

	1990	1997
Pour une voiture-kilomètre	7,5	6,4
Pour un voyageur-kilomètre	3,8	3,2
Poids lourd : moyenne par véhicule-kilomètre	44,7	47,4

On constate une légère augmentation du coût unitaire de pollution de l'air des poids lourds. Cela est dû à la faible réduction des émissions unitaires (exprimées en g/km) des poids lourds tandis que le jeu des normes a joué un rôle significatif sur la réduction des émissions unitaires des voitures sur la période étudiée 1990/1997.

Pour l'effet de serre, le groupe du CGP se réfère au projet de taxe envisagé par la Commission européenne, au moment où il menait ses travaux. Le taux envisagé pour cette taxe était de 70 ECU par tonne de carbone correspondant à 35 centimes par litre de carburant⁴. Le coût des émissions de gaz à effet de serre - en pratique limité aux émissions de dioxyde de carbone - s'en déduit directement en fonction de la consommation de carburant des véhicules. Pour 1997, compte tenu de l'actualisation, ce coût a été fixé à 0,39 franc par litre de carburant. Les émissions de dioxyde de carbone dépendent de la hausse des trafics et de la diminution des consommations unitaires.

En résumé :

- les quantités physiques de polluants émises diminuent (voir ci-dessus), le coût global de pollution augmente de 3,3 % ;
- les consommations totales de carburant augmentent du fait de la croissance des trafics (18 %) bien que les consommations unitaires diminuent de 3 % en moyenne ; le coût unitaire d'effet de serre progresse d'environ 11 % tandis que son coût global augmente de 27 %.

³ Ces coûts sont indexés sur la consommation finale des ménages par tête augmentée de 1 % par an, soit + 30 % en sept ans.

⁴ Ce calcul a été effectué avant que ne soit connu le programme gouvernemental de lutte contre l'effet de serre (19 janvier 2000). Selon ce programme, le niveau de 35 centimes ne serait atteint qu'en 2010. Le présent calcul majore le coût résultant de l'effet de serre.



COÛTS ROUTIERS

Tableau 8 : Coûts environnementaux et d'effet de serre en 1990 et 1997

(en milliards de francs courants)

	1990			1997		
	Pollution	Effet de serre	Total	Pollution	Effet de serre	Total
Poids lourds	10,6	2,5	13,2	13,4	3,3	16,7
Cars et bus	0,5	0,3	0,8	0,6	0,5	1,1
Véhicules utilitaires légers	5,5	2,4	7,9	4,6	2,9	7,6
Voitures	25,9	9,9	35,8	25,7	12,5	38,2
TOTAL	42,5	15,1	57,7	44,3	19,2	63,6

L'effet du bruit est mentionné mais il n'est pas pris en compte dans ce calcul en raison de l'insuffisance des données dans ce domaine sur les liaisons interurbaines. Il faut souligner que la gêne due au bruit est surtout ressentie en milieu urbain. Cependant, les transits d'agglomérations en milieu suburbain et les flux sur certains corridors routiers et sur les vallées alpines peuvent affecter les populations.

Les recettes perçues sur les usagers : 196 milliards de francs en 1997

L'ensemble des ressources fiscales (TIPP, taxe sur les contrats d'assurance, taxe différentielle ou vignette, taxe à l'essieu) et de péage de la route prises en compte s'élèverait, si l'on prend en compte la totalité de la TIPP, à 196,3 milliards de francs en 1997 (et 190 milliards de francs lorsque l'on considère le coût complet, et qu'on exclut donc des versements la taxe additionnelle sur les primes d'assurance automobile prélevée au bénéfice de la Caisse nationale d'assurance maladie). Ce calcul a toutefois un caractère théorique. Il suppose, en effet, que tous les conducteurs circulant sur le territoire français achètent leur carburant sur ce territoire. Cette hypothèse n'est pas vérifiée et l'écart qui en résulte - souvent qualifié d'effet de « solde aux frontières » - est de l'ordre de 7 à 8 milliards de francs en termes de taxe sur les carburants.

La répartition des recettes perçues sur les usagers de la route en 1990 et 1997 (sur la base de circulations effectives et sans tenir compte de l'effet des achats de carburants aux frontières) s'établit comme suit :

Tableau 9 : Recettes perçues sur les usagers de la route en 1990 et 1997

(en millions de francs courants hors TVA)

	1990			1997		
	Péages	Fiscalité	Total	Péages	Fiscalité	Total
Poids lourds	3,9	12,8	16,7	7,0	23,3	30,3
Cars et bus	0,5	2,4	2,8	0,8	4,6	5,4
Véhicules utilitaires légers	2,2	16,2	18,4	3,9	23,5	27,4
Voitures	9,7	92,1	101,8	16,6	116,6	133,2
TOTAL	16,3	123,5	139,7	28,3	168,0	196,3

Le calcul au coût complet (coûts d'infrastructures plus monétarisation des effets environnementaux) fait apparaître que les recettes couvrent globalement les charges directes et indirectes engendrées par l'ensemble des usagers.

Les résultats (graphique 1) mettent en évidence les péréquations implicites qui s'opèrent entre les différentes catégories d'usagers de la route au profit des véhicules lourds. Si l'on intègre les effets sur l'environnement, le « compte des poids lourds » est largement déficitaire, quelles que soient les méthodes de calcul et de segmentation de réseaux observées.

En outre, il faut souligner que tous les coûts générés par les trajets urbains n'ont pas été pris en compte puisqu'on s'est référé à des coûts constatés sur de la voirie

COÛTS ROUTIERS

interurbaine. De ce fait, les questions de péréquations éventuelles doivent être abordées avec précaution.

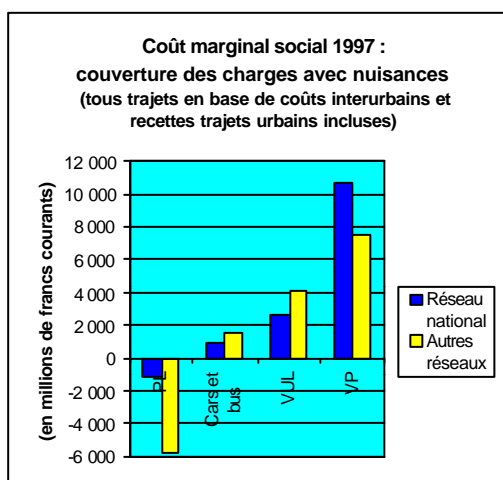
Cela étant, il faut préciser cependant que, dans le cadre retenu, ce taux de couverture des charges d'infrastructures imputables aux poids lourds s'est amélioré de façon significative puisqu'il passe de 40 % en 1990 à environ 60 % en 1997.

Ainsi, il apparaît une insuffisance de recettes d'environ 14 milliards de francs pour les trajets effectués sur les réseaux locaux. Les recettes sont également trop faibles, et ce de façon significative, pour les parcours effectués sur le réseau national (concédé et non concédé). Toutefois, outre les augmentations de TIPP, il convient de remarquer que l'importance croissante du réseau à péage (où la logique du coût complet est respectée) a permis de limiter à quelque six milliards de francs en 1997 l'insuffisance de recettes générées par le trafic poids lourds sur le réseau national.

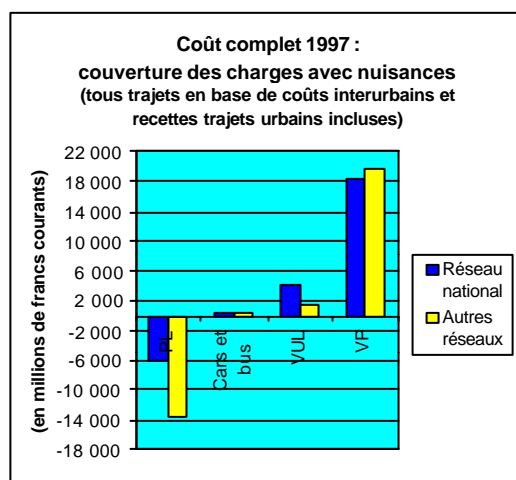
Globalement, tous réseaux confondus, selon la méthode retenue dans ce calcul au coût complet, le déficit du « compte des poids lourds » - c'est-à-dire la différence entre les paiements fiscaux ou de péages effectués et ce que coûte (tout confondu) le mode de transport considéré - s'élève à environ 20 milliards de francs en 1997.

Avec l'évaluation au coût marginal social, le compte d'infrastructure des poids lourds fait apparaître une insuffisance de recettes de l'ordre de 8 milliards de francs.

Graphique 1



Graphique 2



Les voitures particulières, les véhicules utilitaires légers (VUL) et les cars et bus couvrent, selon ce calcul, leurs coûts marginaux sociaux intégrant la pollution de l'air et l'effet de serre.

Les véhicules utilitaires légers couvrent approximativement les coûts complets qu'ils occasionnent (incluant effet de serre et pollution atmosphérique) ; il en est de même pour les cars et les bus.

En revanche, sur les mêmes bases, le « compte des voitures particulières » présente un excédent d'environ 40 milliards de francs, qui se partage à peu près par moitié entre la circulation sur le réseau national et la circulation sur les autres réseaux. Ces résultats doivent cependant être considérés comme indicatifs du fait qu'ils résultent d'une mesure réalisée sur la base de coûts interurbains et de recettes globales incluant les trajets urbains.



COÛTS ROUTIERS

Coût marginal social et coût complet

Dans l'approche au coût marginal social de court terme, on cherche à déterminer la dépense supplémentaire engendrée par la circulation d'un véhicule d'un type donné sur un kilomètre (coût au véhicule-kilomètre). Cette dépense supplémentaire est ensuite imputée à l'usager considéré dans le calcul. Il s'agit aussi bien des coûts directs (exploitation, entretien), indirects (frais généraux liés à l'établissement et à l'utilisation de l'infrastructure) que des coûts dits sociaux ou externes (congestion, insécurité, nuisances).

Cette méthode de tarification permet, selon la théorie économique, d'orienter la demande de façon à assurer l'allocation optimale des ressources, dès lors qu'elle est appliquée de façon assez fine (par axe et catégorie de trafic et de route et, le cas échéant, avec modulation spatio-temporelle) et sous la condition que les investissements optimaux sont réalisés et que le niveau d'information des usagers est satisfaisant.

La difficulté essentielle de cette méthode est d'identifier la « part variable » des coûts (dérivée de chaque composante du coût total par rapport au trafic). En effet, le concept de coût marginal consiste à isoler les coûts fixes (indépendants du trafic) pour lesquels aucun critère d'imputation aux usagers ne s'impose puisqu'ils seraient mis à la charge de la fiscalité générale de l'économie du pays.

La tarification au coût complet (ou coût moyen) s'inspire directement d'une approche comptable d'imputation des charges. Elle consiste à affecter aux différentes catégories d'usagers, la totalité des dépenses directes et indirectes de voirie (y compris les coûts fixes de maintenance et les investissements, contrairement à ce que retient la méthode du coût marginal social) mais sans prendre en compte les coûts sociaux de congestion et d'insécurité. On y ajoute les coûts externes des nuisances.

Cette approche tarifaire s'apparente, en gros, à la tarification en vigueur sur le réseau concédé en considérant que les prélèvements fiscaux correspondant à la taxe intérieure sur les produits pétroliers contribuent à la couverture des externalités environnementales. Il s'agit donc principalement d'une tarification de financement.

LES GRANDS PRINCIPES D'ÉVALUATION DES COÛTS ET DE TARIFICATION RÉSUMÉ ET RÉSULTATS pour l'année 1997 :

TYPES DE COÛTS	OPTION DE TARIFICATION :		TYPES D'ÉVALUATIONS	RECETTES	RECETTES
	au coût moyen (ou complet) (base interurbaine)	au coût marginal social (de court terme)		perçues sur les usagers	(après correction sur TIPP)
Coûts fixes	Investissement 56,2 GF		coûts normés et budgétaires	Péages 28,3 GF	" 28,3 GF
Coûts variables	Entretien Exploitation 45,2 GF	Entretien Exploitation 24,6 GF		coûts à la marge	TIPP 147,7 GF
Coûts sociaux et externes	Effet de serre 19,2 GF	Effet de serre 19,2 GF	coûts tutélaires		Taxe assur* 6,3 GF
	Pollution de l'air 44,4 GF	Pollution de l'air 44,4 GF		Taxe essieu Vignettes 14 GF	" 14 GF
	Insécurité* 49,1 GF				
	Congestion 38,7 GF		coûts à la marge (val.révlée)		
TOTAUX :					
au CMS		176		196,3	189,3 GF
au Coût complet	165			190	183 GF

*solde du coût tutélaire (estimé à 120 GF), après déduction des indemnisations des assurances. La taxe est prise en compte lorsque ce solde est imputé

**147,7GF est la recette théorique calculée pour les trajets effectués sur le territoire français; 140 GF est la recette réelle (achats aux frontières exclus)