



DES «COMPTES DES TRANSPORTS» AU «RAPPORT BOITEUX» CONVERGENCES ET INCERTITUDES SUR L'ESTIMATION DU COÛT DES NUISANCES DE LA ROUTE

Georges Honoré, rapporteur de la CCTN

Dans cette note, on compare les coûts des nuisances, tels qu'ils sont estimés par un groupe de travail interministériel réuni par le Commissariat Général du Plan (projet de rapport «Boiteux»⁽¹⁾) et par la Commission des Comptes des Transports⁽²⁾.

Au-delà d'une bonne cohérence globale, certains chiffres et méthodes divergent, en particulier en matière de pollution. Ainsi, cette convergence reste précaire. Elle ne saurait masquer notre ignorance actuelle de l'impact réel des transports sur la santé et l'environnement.

Sous la direction de Marcel Boiteux, un groupe du Plan vient d'émettre des recommandations sur la prise en compte des nuisances dans les calculs de rentabilité des projets d'infrastructures de transport. Nous allons comparer ses évaluations avec celles que la Commission des Comptes des Transports de la Nation fournit, chaque année, pour l'estimation globale des nuisances de la route.

Des concepts différents...

Rappelons d'abord que le concept de «coût social» ne fait pas l'objet d'un consensus général. Il est la somme de plusieurs concepts très différents (voir graphique) et dépend de nombreuses conventions :

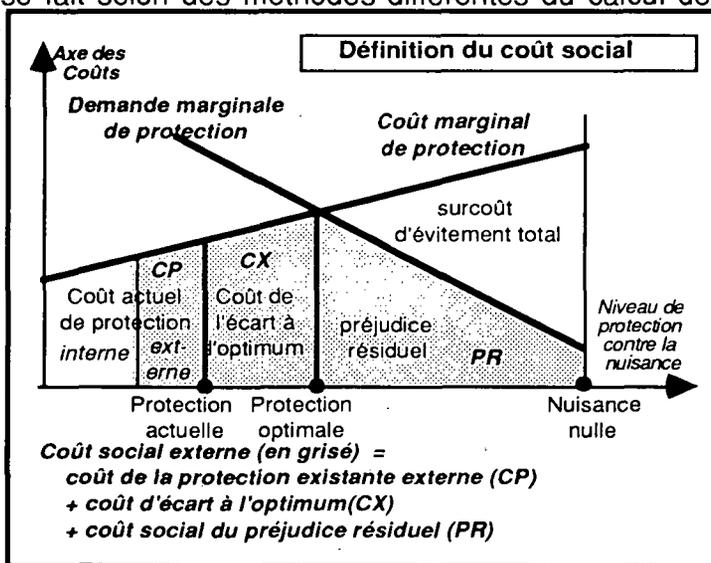
- ainsi, la détermination d'un «niveau optimal de protection», concept central retenu par la Commission des Comptes, est encore trop rarement utilisé. De nombreuses études se contentent d'évaluer un coût d'évitement partiel ou total.
- de même, certains coûts externes peuvent devenir internes selon le point de vue de l'observateur. Ainsi, la congestion créée par les camions sera interne pour l'ensemble des usagers de la route, mais externe du seul point de vue de l'automobiliste.

...pour des objectifs différents

D'autre part, l'estimation effectuée par le groupe du Plan du coût social d'une nouvelle infrastructure se fait selon des méthodes différentes du calcul des nuisances de la circulation existante :

- ainsi, dans le cadre d'un projet d'infrastructure, on doit inclure les surplus des usagers, dont certains tirent un avantage bien supérieur au prix moyen d'usage utilisé dans les Comptes.

- de même, pour une infrastructure nouvelle, il faudrait, en théorie, indemniser toutes les personnes gênées, préjudice résiduel, à



(1) Commissariat général du plan - "Transports : pour un meilleur choix des investissements" - rapport du groupe présidé par M. Boiteux - à paraître à "La Documentation Française".

(2) OEST/Commission des comptes des transports de la Nation - 32^e rapport : "Les comptes des transports en 1993 - juillet 1994 -

NUISANCES

l'inverse d'une infrastructure existante pour laquelle la gêne est déjà internalisée. Ainsi, une personne qui achète un appartement bruyant mais peu cher, n'a pas à être indemnisée du préjudice subi.

Il est donc normal que les méthodes utilisées par le Plan et par la Commission des Comptes divergent, car elles poursuivent des objectifs différents. Aussi, nous nous limiterons, dans cet article, à la comparaison des seuls paramètres retenus dans l'estimation du coût global externe des principales nuisances. Dans ce cadre limité, examinons maintenant chaque nuisance, l'une après l'autre :

Bruit : un certain malentendu?

Pour le bruit, les paramètres techniques sont assez bien connus en France, grâce aux enquêtes de l'Inrets. On connaît le nombre de logements exposés à plus de 50, 60, ou 70 décibels. Il varie notablement selon l'heure (de jour, ou de nuit) et les façades considérées (la plus exposée, ou toutes façades).

En s'inspirant de méthodes utilisées par certains pays nordiques, le groupe du Plan estime le nombre de personnes à protéger en affectant à chaque classe d'exposition au bruit un degré de travaux de protection à réaliser, selon la formule :

$$\text{Préjudice} = 900F \times (0,75N_{>65\text{dB}} + 0,15N_{>55\text{dB}})$$

Elle signifie que 75% des personnes exposées à plus de 65 dBA et 15% à plus de 55 dBA subissent une gêne estimée à 900F par an. Ces taux de gêne sont mesurés en façade la plus exposée, sur la base du prix d'amortissement d'un double vitrage.

Si l'on applique brutalement cette méthode à l'ensemble de la France, on en déduit que 30% des ménages devraient être protégés, alors que la Commission des Comptes ne retient qu'un taux de 15% sur la base d'un seuil à 65 dBA mesuré sur l'ensemble des façades, et non sur la façade la plus exposée. Comme on le voit, la traduction des décibels en travaux à engager varie du simple au double.

Derrière une divergence de façades...

Certes, la notion de préjudice est très subjective. Mais l'enquête de l'Inrets ne se contente pas de mesurer les décibels. Elle demande aussi aux personnes si elles sont gênées, et obtient un taux de gêne inférieur à 15%. Ce taux semble assez cohérent avec les enquêtes du Crédoc et avec le nombre relativement faible de travaux d'isolation entrepris par les ménages, ceci malgré les aides fiscales.

..une cohérence de fait

Le Plan aurait-il retenu un préjudice trop élevé? Un raisonnement approfondi montre que non. En effet, pour une nouvelle infrastructure, les personnes gênées par le bruit sont certainement bien plus nombreuses que pour les infrastructures anciennes, car celles qui sont le plus sensibles au bruit se sont déjà protégées ou ont déménagé depuis longtemps. Il est donc cohérent, à niveau de bruit équivalent, de considérer qu'il y a deux fois plus de gêne et de travaux à engager pour une infrastructure routière nouvelle que pour une route existante (signalons cependant que le rapport «Boiteux» concerne aussi les variations de nuisances qu'une infrastructure nouvelle entraîne sur les infrastructures existantes).

L'estimation de la Commission des Comptes (inférieure à 0,14% du PIB), même si elle paraît deux fois plus faible, n'est donc pas incohérente avec la méthode retenue par le Plan pour les infrastructures nouvelles.

Pollution : une convergence inattendue...

Pour la pollution, le groupe du Plan estime le coût social global en partant de trois approches très différentes, et pourtant relativement cohérentes dans leurs résultats. Ces approches se réfèrent aux estimations suivantes :

-la valeur «moyenne» de diverses études sur la pollution des voitures à l'étranger (cf compilation OCDE- source Quinet), soit 6,4F au 100km en zone rurale et 8,5F en milieu urbain.

-le coût d'évitement de 50% des émissions totales de NOx, soit 20kF par tonne, soit 7,5F pour 100 km en zone rurale, et 10F en urbain (20 kF/t de NOx,

NUISANCES

pour 2,5 g/km=5c/km de pollution régionale, majorés de 50% pour tenir compte de la pollution de proximité).

-le coût du pot catalytique évalué à 11F pour 100 km (soit 4kF amorti sur 6 ans, plus une surconsommation de 5%. Ce calcul est conforté par l'estimation similaire de 9 F/100km de la Sofrétu).

Sur ces bases, le groupe du Plan retient une valeur moyenne par véhicule léger **de 7,5F pour 100 km en zone rurale et de 10F en ville** (et de 5,6 F et 7,5 F à la tonne pour les poids lourds).

**...masquant
de grandes
incertitudes**

Mais le groupe du Plan s'écarte notablement de l'approche de la Commission des Comptes, car il inclut la pollution «régionale» (pollution des eaux, pluies acides, ...) pour plus de 50% du total, alors que la Commission préfère regrouper toutes les agressions contre l'environnement, effet de serre inclus, en un seul poste, compte tenu des incertitudes qui affectent leurs coûts.

En limitant notre comparaison aux seuls effets sur la santé des personnes et à la dégradation des immeubles, on constate alors une convergence étonnante des estimations. En effet, dans l'ignorance du nombre de décès ou de jours de maladie à attribuer à la pollution, la Commission se contente de borner les dommages de la pollution sur la santé au tiers de ceux des accidents corporels, soit une somme de 19 MdF, soit environ 4,2F pour 100 km, chiffre en parfaite cohérence avec le Plan.

Par contre, les répartitions de cette pollution de proximité entre zones rurale et urbaine restent divergentes. Le Plan affecte 50% de ces nuisances en zone rurale, alors que la Commission des comptes les affecte à 90% au milieu urbain. Cette divergence doit être relevée, car, comme signalé par la Commission, il faudrait probablement majorer les autres nuisances urbaines pour tenir compte des agressions de la voiture sur les conditions de vie des citoyens, en particulier en centre ville.

**Le Plan minore-t-il
l'effet de serre?**

Concernant l'effet de serre, et faute d'une estimation sérieuse des dommages réels entraînés par une légère hausse de la température moyenne, la Commission des Comptes, comme le Plan, se raccrochent au projet d'écotaxe européenne sur le carbone.

Mais, la Commission des comptes place l'écart à l'optimum dans une fourchette allant de 450F à 1000F par tonne de carbone, alors que le Plan ne retient que le taux minimal, et ceci pour l'ensemble du coût social; signalons cependant que la Mission Interministérielle sur l'Effet de Serre souhaite un relèvement de ce taux. Or, la Commission des comptes borne le préjudice total à 1% du PIB, soit 70 MdF. Comparé au 23 MdF de taxe retenu par le Plan, l'écart devient alors considérable et ne fait que refléter notre forte ignorance du sujet. Dominé par l'ampleur des incertitudes; le débat manque de bases solides.

De plus, on peut aussi se poser quelques questions de principe sur la référence au projet d'écotaxe. L'adoption d'une telle taxe serait-elle le signe le plus pur de la valeur révélée que les pouvoirs publics attribuent à l'effet de serre? Rien ne le prouve, car, en dehors des intentions affichées, on ne voit pas en quoi cette future taxe se différencie de taxes actuelles sur les carburants. On pourrait donc très bien considérer que l'automobile paye déjà, via la TIPP, sa contribution à l'effet de serre.

Retenons donc que le groupe du Plan fournit une estimation «minimale» de l'effet de serre (de 2 à 3F au 100 km), sur la base d'un projet hypothétique d'écotaxe. Cet minoration compense, et au delà, le caractère jugé «négligeable» du coût des pluies acides par la Commission des Comptes dans l'impact de la route sur l'environnement, impact estimé de 3 à 15F au 100 km.

NUISANCES

**1 mort = 3,6 MF
à l'unanimité**

Pour l'insécurité routière, la plus dramatique des nuisances de la circulation, on constate une grande cohérence dans les diverses estimations. Concernant l'évaluation de la dépense moyenne que les pouvoirs publics doivent engager pour sauver une vie humaine, un consensus général semble se réaliser autour d'une « valeur du mort » égale à 3,6 MF, soit un doublement par rapport à la valeur actuelle.

Notons d'abord que, pour l'effet de serre comme pour la « valeur du mort », plus une donnée est importante mais difficile à cerner, plus les experts semblent trouver facilement un point d'accord. Certains esprits malicieux pourront y voir une bonne illustration d'une des célèbres lois de Parkinson.

Mais, au-delà de l'ironie, il faut noter l'importance capitale d'un relèvement de la rentabilité attribuée aux travaux de sécurité routière. Si cette proposition est appliquée, elle devra induire d'importantes modifications dans la priorité relative de certains travaux routiers et autoroutiers.

**Bonne
convergence
globale...**

En conclusion, et en se limitant au seul coût social des quatre principales nuisances (voir tableau ci-après), les deux rapports aboutissent finalement à une estimation globale des nuisances de l'automobile de l'ordre de 20F pour 100 km. La divergence principale porte sur l'écart rural-urbain. Négligeable pour le groupe du Plan, il dépasse 10F pour la Commission des comptes. Rappelons cependant la fragilité de ces calculs en l'absence d'une définition unique du zonage urbain.

Ainsi, malgré des approches parfois très différentes, le groupe du Plan ne s'écarte pas beaucoup des conclusions de la CCTN. De ce point de vue, il est rassurant que deux groupes d'experts différents dans leur composition aboutissent à des résultats à peu près convergents d'environ 20F au 100km.

**...mais des
incertitudes
subsistent**

Pour la Commission des Comptes, la prudence s'impose. Il serait trompeur de faire croire que les estimations actuelles des coûts sociaux reposent sur des bases scientifiques incontestables. Il semble plus dans la fonction de cette Commission de souligner l'ampleur des marges d'incertitude, souvent d'origine méthodologique. Rappelons à ce propos que les 10F d'écart à l'optimum de protection ne représentent que la moitié du coût social externe.

Mais, surtout, les principales nuisances apparaissent mal connues. Pour le groupe du Plan comme pour la Commission des comptes, un effort important reste à faire pour améliorer la fiabilité de certaines estimations dans des domaines scientifiques aussi complexes que la climatologie et l'océanographie (effet de serre), l'épidémiologie (effets sur la santé de la pollution), l'écologie (pluies acides), et ceci tout en sachant qu'une grande partie des coûts restera « arbitraire » (calcul des externalités positives, des nuisances urbaines, du coût de la vie humaine, prise en compte du bien être des générations futures, etc...).

Comparaison des coûts sociaux externes de l'automobile (Plan -Comptes des transports)

Coût social externe (ref CCTN**)	Bruit***	Pollution locale	Environnement	Accidents	Total coût social	dont Ecart à l'optimum
en % du PIB (=70MdF)	0,14%	0,27%	0,3 à 1%	0,60%	1,3 à 2,0%	0,9%
en milliards de F	10	19	21 à 70	42	92 à 141	56
% dû à l'automobile	40%	80%	60%	65%	64% 63%	62%
% en urbain	80%	90%	35%	15%	43% 40%	37%
en Francs pour 100km			rég+serre			
Md km urbain:100, rural:240	CCTN (Plan)	CCTN (Plan)	CCTN (Plan)	CCTN (Plan)	CCTN (Plan)	
auto en urbain	3,1 (3,1)	14 (5)	4 à 15 (5+3)*	4 (4)	25 à 36 (20)	15
auto en rural	0,1 (0,3)	1 (3)	3 à 11 (5+3)*	10 (10)	14 à 22 (20)	9
total automobile	1,1 (1,2)	4 (3)	4 à 12 (5+3)*	8 (8)	17 à 26 (20)	11

(*) Plan (1° chiffre=régional+2°=effet de serre)

(**) réf Commission des comptes des transports de la nation (rapport CCTN 93, page 73)

Coût social externe=coûts externes existants (CP)+écart à l'optimum de protection (CX)+préjudice résiduel (PR)

(***) Pour le bruit, on peut aussi considérer que le Plan estime la nuisance au double de la CCTN (cf article)

Nota : La Commission des Comptes de Transports évalue les coûts sociaux en % du PIB. Pour comparer avec le Plan, ces coûts ont été approximativement convertis en F/100 km, pour les seules voitures, auxquelles on a affecté 40% du bruit, 80% de la pollution, 65% de l'insécurité, et un trafic de 340 Md km, dont 100 Md en urbain.