



**HAL**  
open science

## Dix ans de monétarisation des effets locaux de la pollution atmosphérique : des évaluations scientifiques aux décisions politiques

Jean-Pierre Nicolas, Fabien Duprez, Sandrine Durand, Fabrice Poisson,  
Pierre-Louis Aubert, Mireille Chiron, Yves Crozet, Jacques Lambert

### ► To cite this version:

Jean-Pierre Nicolas, Fabien Duprez, Sandrine Durand, Fabrice Poisson, Pierre-Louis Aubert, et al.. Dix ans de monétarisation des effets locaux de la pollution atmosphérique : des évaluations scientifiques aux décisions politiques. Robert Joumard. *Transports et pollution de l'air : 12ème colloque*, Avignon, 16-18 juin / *Transports and air pollution : 12th symposium*: June 2003, 1 (92), INRETS, pp.209-216, 2003, Actes INRETS, 2-85782-588-9. halshs-00097868

**HAL Id: halshs-00097868**

**<https://shs.hal.science/halshs-00097868v1>**

Submitted on 19 Oct 2006

**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.

Article paru dans les actes du 12<sup>ème</sup> colloque *Transports et pollution de l'air*,  
Avignon, 16-18 juin 2003. Actes INRETS n°92, Vol. 1, pp. 209-216.

## **10 ans de monétarisation des effets locaux de la pollution atmosphérique : des évaluations scientifiques aux décisions politiques**

JP. NICOLAS<sup>1</sup>, F. DUPREZ<sup>2</sup>, S. DURAND<sup>1</sup>, F. POISSON<sup>3</sup>, PL. AUBERT<sup>1</sup>,  
M. CHIRON<sup>4</sup>, Y. CROZET<sup>1</sup>, J. LAMBERT<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire d'Economie des Transports  
ENTPE, rue Maurice Audin, 69 518 Vaulx-en-Velin Cedex – France  
email : [nicolas@entpe.fr](mailto:nicolas@entpe.fr), fax : 04 72 04 70 92

<sup>2</sup> CERTU, 9 rue Juliette Récamier, 69 456 Lyon Cedex 06 – France

<sup>3</sup> et <sup>4</sup>, INRETS, Laboratoire Transport Environnement, et UMR Epidémiologie Transports Travail  
Environnement, 25 av. F. Mitterrand, 69675 Bron Cedex – France

### **Abstract**

*This paper is devoted to the economic valuation of local air pollution impacts. On the one hand, how these figures are built by economists and, on the other hand, how are they tackled and used to establish official values for public policies ? We highlight the gap between these two processes and we propose ways for working a better synergy.*

**Key-words :** *local pollution, impacts, valuation, official values, public decision, international comparison*

### **Résumé**

*Cette communication s'intéresse à la valorisation monétaire des impacts environnementaux de la pollution atmosphérique locale. Comment, d'un côté, ces chiffres sont-ils construits par les économistes, et comment, de l'autre, sont-ils repris et utilisés pour établir des valeurs officielles dans le cadre des politiques publiques ? Nous mettons en lumière les écarts existant entre les deux et proposons des solutions pour les réduire.*

**Mots-clefs :** *pollution locale, effets, monétarisation, actualisation, valeurs tutélaires, décision publique, comparaison internationale*

### **Introduction**

En premier constat, les problèmes de pollution atmosphérique dans les grandes agglomérations françaises semblent en passe d'être résolus. Après les efforts dans l'industrie et le chauffage au cours des années 70-80, les progrès technologiques réalisés par les transports permettent d'enregistrer une amélioration continue de la qualité de l'air en ville<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> cf. le site du ministère de l'environnement, qui fournit les résultats des réseaux de mesure de la qualité de l'air des grandes villes françaises :

<http://www.environnement.gouv.fr/dossiers/air/bilans/010116-bilan-air-91-2000.htm>

Cependant plusieurs facteurs maintiennent cette question sur l'agenda politique. Tout d'abord il reste des incertitudes sur les évolutions de l'ozone de fond et des particules les plus fines. Ensuite, les exigences des populations urbaines vis-à-vis des problèmes d'environnement et de santé publique vont croissant. Enfin, les recherches épidémiologiques confirment de plus en plus que la pollution atmosphérique a un impact à long terme important sur la santé humaine. Ainsi, on a longtemps pensé que les décès provoqués par la pollution de l'air restaient limités (10 ou 20 000 années de vie perdues par an en France - Académie des Sciences, 1999). Or des travaux menés sous l'égide de l'OMS (Künzli, 2000) estiment que les décès provoqués par une pollution moyenne équivalente à celle de 1996 pourraient correspondre à 316 000 années de vie perdues. Les impacts sont alors du même ordre de grandeur que ceux de l'alcool et du tabac (respectivement 500 et 750 000 années de vie perdues), changeant radicalement la hauteur des enjeux.

Comment l'approche économique, souvent utilisée pour justifier la mise en œuvre de politiques publiques, peut-elle prendre en compte ce type d'impacts, dans un contexte d'incertitude où existent de fortes divergences entre les différentes perceptions du problème ? Le propos de l'étude présentée ici (Nicolas et alii, 2002) a été de confronter les évaluations des coûts des impacts de la pollution atmosphérique, réalisées d'un point de vue scientifique (que mesure-t-on, comment, pourquoi ?) à celles retenues dans le cadre des politiques publiques (par quels mécanismes institutionnels les valeurs construites par les chercheurs -ingénieurs, économistes, épidémiologistes, etc.- vont aider à l'élaboration de valeurs officielles, qui fournissent une base aux prises de décision dans la gestion des affaires publiques ?).

## **1. Méthode : bilan bibliographique et comparaisons des pratiques européennes**

L'objet du travail était donc de partir de cette double interrogation, sur la construction scientifique des chiffres d'abord, et sur l'usage institutionnel qui en est fait ensuite, pour mettre en lumière les écarts existants entre les deux et, éventuellement, proposer des solutions pour les réduire.

Même si la première phase de la réflexion s'inscrivait dans une logique de bilan et d'état des lieux, la méthodologie d'exploration a dû s'adapter aux différences existant entre les champs de la recherche académique et celui de l'action publique.

Du point de vue de la recherche en matière de valorisation des impacts locaux de la pollution de l'air, c'est une synthèse bibliographique qui a été privilégiée, reprenant de la manière la plus exhaustive possible les études et rapports publiés au cours des années 90 sur le sujet. Deux axes de recherche ont été distingués :

- De nombreux travaux sont consacrés à la mise en œuvre de méthodes de valorisation des impacts immédiats : quelles différences existe-t-il entre elles, quelles sont celles qui sont les mieux adaptées au cas de la pollution de l'air, y-a-t-il des complémentarités ? Une première étude réalisée au sein du « Programme national de recherche et d'innovation dans les transports terrestres » (Prédit 1996-2000) a fourni ici une première base bibliographique solide (Chanel et Vergnaud, 2001). Une vingtaine de recherches illustratives des différentes méthodes et des différents types d'impacts de la pollution de l'air ont ensuite été sélectionnées pour proposer des fiches de lecture détaillées. Le tableau 1 présente les 21 recherches retenues.
- Cependant une démarche de valorisation monétaire, notamment concernant des dommages environnementaux, ne prend de sens que si elle s'insère dans une vision dynamique de « longs » termes (10-20 ans, 30 ans et plus) de la situation. Il était donc nécessaire de tirer également un bilan des suggestions formulées en économie pour prendre en compte les dynamiques temporelles à travers les débats autour du taux d'actualisation.

Concernant l'usage de valeurs monétaires officielles pour prendre en compte les impacts de la pollution de l'air dans les politiques publiques, nous nous sommes concentrés sur les nations européennes. Compte tenu des écarts existants entre les pays, nous avons privilégié trois pays, la France, la Suède et la Suisse, afin de mieux rendre compte des liens existants entre les valeurs

proposées, les traditions institutionnelles et les pratiques nationales en matière environnementale. Ce travail a été réalisé en s'appuyant d'une part sur les synthèses internationales existantes et d'autre part, concernant l'étude des 3 pays, par le contact avec des experts nationaux et la consultation des sites web officiels consacrés à la question.

Méthode d'évaluation :	Dépenses de protection	Prix hédonistes	Evaluations contingentes	Réparation des dommages	Capital humain	Pertes de production
<b>Morbidité</b> Court terme			Alberini al., 1997 Johnson al., 1997 Navrud, 1998	Deloraine al., 1995 Scott Voorhees al., 2000	Hansen al., 2000	
<b>Mortalité-Morbidité</b> Court terme			Ostro al., 1998 Chanel al., 1996 Rozan, 2000			
Court et long terme			Künzli al., 2000	Ecoplan, 1996		
<b>Mortalité</b>		Lannoie al., 1995				
<b>Bâtiments</b>			Grosclaude al. 94	Jeanrenaud al., 1993 Apsimon al., 1996		
<b>Faune/Flore</b>					Gregory al. 96	
<b>Visibilité</b>			McClelland al. 93			
<b>Plusieurs impacts</b>		Figuroa 96	Saelensminde, 99 Halvorsen 1996			
						Manière, 1999 - toutes méthodes

Rq : on trouvera les références précises de ces travaux dans Nicolas et al. (2002)

Tableau 1 : Bilan et classification des études retenues

Table 1: List and classification of the selected studies

## 2. L'évaluation économique des coûts de la pollution atmosphérique

### Quelles méthodes d'évaluation pour quels résultats ?

Lorsque l'on se penche pour la première fois sur les évaluations monétaires des impacts sur l'environnement et le cadre de vie, on est frappé par la diversité des méthodes de mesure, avec une dizaine de méthodes génériques, et la variabilité des résultats (qui peuvent aller de 1 à 15 concernant les impacts de la pollution de l'air - voir par exemple Chanel et Vergnaud, 2001).

De fait, l'extrême diversité des impacts nécessite des évaluations dans des domaines très différents, sur des biens qui ne sont pas du tout de même nature. Par exemple, les méthodes les plus proches d'une logique économique classique vont chercher à retrouver un marché des biens concernés par les impacts environnementaux. Soit, dans le cadre des *évaluations contingentes*, on fabrique de toute pièce ce marché et l'on demande à des personnes enquêtées de se positionner sur une échelle de valeur dans le cadre d'une ou plusieurs situations fictives ; soit on observe la manière dont les agents économiques se comportent sur des marchés concernés par ces impacts environnementaux (*méthode des prix hédonistes*, qui mesure les impacts sur les prix du marché de l'emploi ou de l'immobilier, « *coûts du voyage* » qui estime les dépenses que l'on est prêt à faire pour se rendre dans un lieu donné, *dépenses de protection* : mais ces 3 méthodes se sont révélées peu adaptées au cas de la pollution de l'air).

Nicolas et alii,

Mais il est également courant de chercher à d'abord mettre en évidence et à analyser la chaîne des impacts (*fonction des dommages* et mesure de courbes doses-réponses) avant d'en établir les coûts : soit en calculant les pertes de richesses induites (*pertes de production*, ou *méthodes du capital humain* en matière de risque et d'impacts sanitaires), soit en estimant les coûts de *réparation des dommages*, soit éventuellement en mesurant les coûts des mesures de prévention (*coûts d'évitement* – cette dernière pratique ne mesure pas les coûts des dommages proprement dits et nous ne l'avons pas retenue comme pertinente par rapport à l'objet de notre étude).

Les méthodologies d'évaluation mises au point ne proposent donc pas forcément le même regard et n'apportent pas les mêmes résultats. Il importe dès lors de s'interroger sur les aires de pertinence des différentes méthodes, leurs complémentarités et leurs zones de "concurrence".

Trois distinctions apparaissent déterminantes pour établir l'intérêt d'une méthode par rapport à un objectif d'évaluation donné.

*Le type de dommage* que l'on veut évaluer tout d'abord (santé publique, bâtiments et matériaux, faune et flore, etc.), ainsi que leur localisation dans la chaîne des causalités (effets directs, comme la maladie, et effets indirects, comme l'absentéisme au travail qui en découle).

*La nature individuelle ou collective de la prise en charge des coûts* : certaines méthodes ne mesurent que les coûts ressentis par les individus (comme les prix hédonistes ou les évaluations contingentes) ; les coûts pris en charge par la collectivité, comme les dépenses médicales remboursées par la sécurité sociale, devront passer par d'autres méthodes, et notamment par l'estimation du coût de réparation des dommages.

*Le type de valeur que l'on veut mesurer*, d'usage ou d'existence, du bien qui se trouve dégradé<sup>2</sup>. Cette distinction permet de comprendre l'intérêt des évaluations contingentes qui peuvent envisager les valeurs de non-usage parfois importantes dans le cas des biens environnementaux et souvent difficile à prendre en compte dans les problèmes de santé publique, comme la douleur, l'isolement social ou le décès provoqués par les maladies.

De ce point de vue, les méthodes sont beaucoup plus complémentaires que concurrentes. Suivant les objectifs de l'évaluation on recourra de préférence à tel ou tel outil. A l'exemple de Rozan (2001), on peut ainsi évaluer les coûts sanitaires de la pollution atmosphérique en cumulant les dépenses médicales (coûts de réparation), les pertes liées à l'absentéisme (pertes de production) et les souffrances entraînées par la maladie (méthodes contingentes).

Cependant, le découpage des champs de pertinence n'est pas absolu, et de nombreuses zones sont susceptibles d'être couvertes par différentes méthodes. Et, sur ces points de recouvrement, une méta-analyse menée par Manière (1999) sur 49 études et 96 estimations souligne que chaque méthode fournit des coûts différents des impacts de la pollution atmosphérique. Ainsi, dans son échantillon, la méthode des dépenses de protection produit des coûts 1,5 à 1,9 fois plus élevés que

---

2 Pour effectuer leurs évaluations, les économistes de l'environnement ont été amenés à distinguer plusieurs natures de valeurs pour un bien. Ainsi par exemple Barde (1991) propose 4 grandes familles de valeurs : la *valeur d'usage* tout d'abord, liée à l'utilité directe du bien en question; la *valeur d'option* ensuite, liée à une utilité potentielle d'un bien, même si l'on ne sait pas encore de quoi il en retournera; un bien peut avoir une valeur que l'on veut transmettre à sa descendance ou aux générations futures, en dehors de l'usage que l'on en a sur le moment (*valeur de legs*); enfin, on peut aussi reconnaître une valeur en soi à une personne, une espèce rare, un écosystème, etc., indépendamment de toute utilité immédiate ou future. On aboutit à l'idée d'une *valeur d'existence*, qui ouvre une porte entre éthique et économie. Cette valeur d'existence rejoint la notion de *valeur de non-usage*, utilisée par de nombreux auteurs en opposition à la valeur d'usage évoquée précédemment. La *valeur économique totale* d'un bien est la somme de chacune de ces valeurs, qui pourront avoir un poids différent en fonction de la nature du bien considéré.

l'évaluation contingente, elle-même 3 fois plus forte que la méthode des prix hédonistes. Les méthodes du surplus de production et des fonctions de dommages donnent des estimations encore inférieures. On constate aussi des différences importantes à l'intérieur d'une même famille de méthodes. Au sein des évaluations contingentes par exemple, les valeurs obtenues à partir d'un référendum sont en moyenne 3 fois supérieures à celles établies à partir d'un éventail de valeurs préétablies, les questions ouvertes fournissant des résultats intermédiaires. En matière de coûts des dommages, le procédé de comptabilisation des dommages (répertoire exhaustif vs extrapolation à partir de quelques cas) apparaît encore plus déterminant pour le résultat.

### **Le taux d'actualisation et les questions d'équité intergénérationnelle**

La seconde variable clé dans l'évaluation socio-économique concerne la manière de prendre en compte les différents horizons temporels.

Le taux d'actualisation, qui est couramment utilisé en économie pour prendre en compte les avantages et inconvénients attendus d'un projet, est souvent conçu comme une expression des préférences pour le présent : 100 € disponibles immédiatement sont préférés à 100 € disponibles dans un an seulement et, si l'on considère un taux d'actualisation  $a$ , il faudrait se voir proposer  $100 \cdot (1+a)$  € dans un an pour abandonner les 100 € immédiats. La valeur actuelle  $S_0$  d'une somme  $S_n$  attendue pour l'année  $n$  sera dès lors  $S_0 = S_n / (1+a)^n$ . Ainsi, plus le taux d'actualisation  $n$  sera élevé, plus vite les valeurs futures seront effacées au fil des ans.

Cette préférence pour le présent est évidemment variable en fonction de chacun et de sa situation du moment, mais elle peut s'agréger à un niveau collectif, par le biais des marchés financiers ou à travers la valeur retenue par la puissance publique pour évaluer ses projets.

Initiées au début des années trente, les réflexions autour du taux d'actualisation se sont profondément renouvelées ces dernières années avec l'émergence des problèmes d'effet de serre. Tout d'abord, la notion de taux d'actualisation s'est enrichie par rapport à la première acception présentée plus haut. Trois grandes justifications peuvent être mises en avant pour son utilisation (Arrow, 1995) : la préférence « pure » des agents économiques pour le présent avec un taux estimé à 1 ou 2 % par an selon les auteurs (voire 0% pour les effets intergénérationnels) ; « l'effet de richesse » lié d'une part à l'accroissement du revenu moyen au cours du temps et d'autre part à la décroissance de l'utilité marginale de ce revenu ; il est de l'ordre de 2 à 3% par an dans les pays occidentaux ; et un « coût d'opportunité de l'argent » pour les agents économiques privés tels que les firmes et les entreprises. On peut prendre ici en référence le taux réel des obligations à long terme, qui est de l'ordre de 4% aujourd'hui, même si dans les faits, il existe toujours plusieurs taux, qui dépendent de la durée du prêt, du risque client, de la conjoncture économique et politique.

Dans l'absolu, du point de vue de la puissance publique représentante des intérêts collectifs, seuls les deux premiers éléments seraient à prendre en considération, hors profit dégagé sur la rémunération de l'argent. Cependant, et c'est tout le dilemme auquel se trouvent confrontées les nations aujourd'hui, le taux de 4% qu'il signifie entraîne l'acceptation d'un trop grand nombre de projets par rapport aux capacités de financement de la puissance publique.

Ainsi, la France préfère aujourd'hui un taux uniforme officiel de 8%, qui occulte les avantages et inconvénients générés à long terme. Pour pallier à ce défaut, plusieurs solutions sont envisagées :

- On peut distinguer des taux d'actualisation différents suivant l'horizon temporel considéré, notamment avec des taux faibles pour les effets attendus dans 20 ou 30 ans, permettant ainsi de mieux les prendre en compte dans l'analyse.
- Suivant les préconisations de Hotelling (1931), le coût des ressources non renouvelables comme le pétrole par exemple sera réévalué annuellement d'un taux équivalent au taux d'actualisation. D'une manière plus ponctuelle et statique, les valeurs de certains biens non marchands pris en compte par la puissance publique peuvent être réévaluées lorsque l'on considère qu'il y a un décalage trop grand entre les valeurs officielles et celles qui se dégagent

des évolutions générales de la société (exemple en France de la valeur de la vie humaine qui vient de passer de 0,5 à 1,5 millions €).

Cependant d'autres pays ont choisi d'utiliser un taux d'actualisation de référence beaucoup plus bas. Ainsi l'Allemagne utilise-t-elle un taux officiel de 3% dans le domaine des transports. Pour éviter toute dérive du budget, les projets jugés rentables sont classés en fonction de leur bénéfice par euro investi. La puissance publique se donne une enveloppe financière pour ses investissements et seuls les projets les plus rentables que peut contenir cette enveloppe sont réalisés. Comme dans le cas français d'un taux d'actualisation élevé, les projets les moins rentables sont donc éliminés, mais deux avantages peuvent être soulignés. D'une part les effets à long terme prévisibles, positifs comme négatifs, sont mieux pris en compte. D'autre part, en fixant au départ une enveloppe globale des dépenses d'investissement, la méthode allemande assure un choix plus transparent entre investissement et fonctionnement. Au lieu de polariser le débat sur la question, très technique, du taux d'actualisation, on revient à un choix politique sur la répartition des dépenses publiques.

Pour conclure cette partie, le champ de la recherche dans le domaine de l'évaluation en économie de l'environnement apparaît donc très ouvert. Ceci étant, il est peu probable que les enrichissements méthodologiques à venir conduisent à une convergence des résultats : il n'existe pas de coût en soi, unique et objectivable, des impacts de nos activités sur l'environnement et notre cadre de vie. Dans cette perspective, nous pensons qu'à côté des travaux scientifiques permettant de mieux évaluer ces impacts, il est aussi nécessaire de s'interroger sur les procédures qui font émerger des valeurs tutélaires de référence, qui vont aider la puissance publique dans ses choix d'investissements. La partie suivante est consacrée à cette réflexion, en comparant les manières de faire dans différents pays d'Europe et en proposant quelques lignes directrices en guise de conclusion.

### **3. De l'évaluation des coûts environnementaux à la décision politique**

Dans le cadre des politiques publiques, la valorisation monétaire des impacts environnementaux (comme des coûts externes en général) débouche sur deux applications pratiques distinctes. Elle peut tout d'abord permettre de les prendre en compte dans l'évaluation économique des projets publics. Ainsi, à la fin des années 90, la moitié des pays européens monétarisent les effets de la pollution atmosphérique et du réchauffement climatique dans leur méthode officielle d'évaluation des projets de transport. Elle ouvre aussi sur la mise en œuvre du principe pollueur payeur, à travers des politiques de fiscalité environnementale de taxes et de subventions. Par exemple, tous les pays de l'OCDE ont introduit des taxes sur les carburants routiers, qui remplissent cette fonction et représentent près des deux tiers de leur fiscalité environnementale.

Cependant les synthèses internationales mettent aussi en évidence de fortes divergences entre les pays, avec des valeurs monétaires des effets externes très variables et une fiscalité environnementale très variables, de moins de 1% à plus de 4% du PIB selon les pays de l'OCDE. Dès lors qu'il s'agit d'analyser ces différences, ces études générales de comparaisons internationales s'avèrent insuffisantes. Elles ne permettent guère de comprendre les objectifs poursuivis dans chaque pays, les méthodes de valorisation retenues ou la manière dont sont réalisés les arbitrages. Il nous est donc apparu nécessaire de se pencher plus en détail sur le cas de quelques pays, avec la France, la Suède et la Suisse qui ont chacune des pratiques bien marquées.

#### **En France, les coûts environnementaux sont fixés par des groupes technico-administratifs**

En France, l'évaluation socio-économique des projets de transport s'appuie sur une méthode d'analyse coûts/avantages (ACA) normalisée. Dès les années 60 des travaux proposaient déjà de prendre en compte des effets non marchands, conduisant à l'introduction des coûts de l'insécurité routière en 1970. Mais ce sont véritablement les réflexions menées par Marcel Boiteux en 1994 dans le cadre du Commissariat Général au Plan qui ont systématisé l'intégration des nuisances environnementales. Ce travail, reconduit en 2001, a permis de proposer des valeurs tutélaires pour le bruit, la pollution atmosphérique locale et l'effet de serre, en s'appuyant sur les connaissances

scientifiques acquises et sur une concertation entre les ministères chargés des transports, de l'environnement, des finances et les entreprises ou établissements publics de transport (CGP, 2001).

Il existe donc, en France, un lien entre la recherche sur les coûts externes et les pratiques d'évaluation socio-économique des projets de transport. Mais face à la complexité des méthodes de valorisation et à la variabilité des résultats proposés par les chercheurs, c'est un groupe technico-administratif (le "groupe Boiteux"), composé d'experts et de hauts fonctionnaires qui débat sur le choix des valeurs tutélaires et les responsables politiques restent peu impliqués. Cette approche relativement technocratique explique sans doute en partie que l'évaluation socio-économique soit mal connue, voire déconsidérée par les décideurs locaux et par le public, alors même que cette démarche est rendue obligatoire par la loi. Les non spécialistes la considèrent le plus souvent comme une "boîte noire" produisant des résultats peu compréhensibles. Dans ces conditions, l'évaluation socio-économique est aujourd'hui plus vécue comme une obligation légale que comme une aide à la décision ou un élément de débat public.

### **En Suède, la fiscalité environnementale fait l'objet d'un véritable débat politique...**

En Suède, les préoccupations environnementales comme la culture économique apparaissent très prégnantes pour guider la décision publique. Ceci s'est traduit par la mise en œuvre d'une politique fiscale orientée en faveur de la protection de l'environnement. De même, le principe d'une tarification des infrastructures au coût marginal social, prenant en compte les impacts environnementaux des transports, est clairement affirmé dans les textes (« Transport Policy Act », 1979 ; « Transport Policy Proposal for Sustainable Development », 1998).

L'existence d'une structure fiscale environnementale et d'un débat public sur l'environnement ouvert depuis près de quinze ans constitue un atout considérable pour la Suède : tous les éléments sont en place pour pouvoir réagir rapidement aux sollicitations de l'Europe ou aux accords internationaux sur l'effet de serre. La Suède qui exerce d'ailleurs des pressions sur l'Europe pour que des mesures communautaires plus favorables à l'environnement soient adoptées.

L'évaluation socio-économique des projets de transports reste, comme en France, un domaine privilégié de l'appareil technico-administratif. Le groupe de travail ASEK, composé de représentants des agences chargées de l'environnement et des différents modes de transport, auditionne des experts et des scientifiques, puis adopte, après débat, les valeurs de référence pour l'analyse coûts/avantages. En Suède comme en France, l'usage de l'évaluation socio-économique des projets de transport reste donc réservée aux seuls spécialistes, et les valeurs tutélaires sont le fruit d'un compromis entre les connaissances théoriques et les convictions ou intérêts, rarement explicités, des participants aux groupes de travail. Notons cependant que les résultats et discussions à l'intérieur des groupes sont ensuite repris en commission parlementaire avant d'aboutir en proposition de texte validée au niveau du parlement. *In fine*, les valorisations monétaires de l'effet de serre et de la pollution atmosphérique locale retenues en Suède sont respectivement six et trois fois plus importantes qu'en France.

### **En Suisse, la volonté politique se conjugue avec une recherche pragmatique**

L'un des principaux objectifs de la politique suisse de transport est de protéger les Alpes, véritable capital naturel du pays, contre les effets négatifs de la croissance du trafic routier. Pour y parvenir, la Suisse a choisi de favoriser le transport ferroviaire, en consentant d'importantes subventions publiques à ce mode et en limitant à 28 tonnes le poids total autorisé des véhicules lourds. Puis, face aux pressions européennes, les autorités suisses ont relâché cette contrainte réglementaire pour s'orienter vers une régulation économique : en 1998, une votation populaire a débouché sur l'acceptation d'une Redevance sur le trafic des Poids Lourds liée aux Prestations (RPLP). Sur le plan technique, cette redevance vise à internaliser les coûts externes du trafic poids lourds vers la sphère marchande : le tarif moyen de la RPLP correspond exactement à la somme des coûts externes et des coûts d'infrastructure non couverts par la fiscalité, rapportée au trafic des poids



lourds en tonnes-km. Les deux tiers du produit de la RPLP sont destinés au financement des grands projets ferroviaires, en parfaite cohérence avec la volonté politique de développer le fer : ainsi les poids lourds paient aujourd'hui pour leur transfert futur sur le rail.

L'existence d'une recherche appliquée dynamique et bien insérée dans la vie sociale et économique du pays a permis aux autorités publiques d'animer une forte réflexion sur la monétarisation des coûts externes. D'importants progrès collectifs ont ainsi été réalisés en la matière dans les années 90. Le chiffrage précis des coûts externes imputables au trafic routier est venu quantifier les atteintes à l'environnement ressenties par les citoyens suisses ; il a alors constitué un argument technique et politique très efficace en faveur de la RPLP. Par ailleurs, le débat national n'étant pas clos autour de cette redevance, il ne serait pas surprenant que la recherche suisse contribue encore à l'évolution des connaissances sur les externalités, comme ce fut le cas dans les années 80 et 90.

## Conclusion

En conclusion, les coûts des impacts de la pollution de l'air peuvent être très variables d'une étude à l'autre, en fonction de ce que l'on a voulu mesurer et comment. La recherche en économie n'ayant pas pour vocation de converger sur la valeur unique d'un coût objectivable, cet éventail des valeurs, extrêmement ouvert aujourd'hui, n'a guère de raison de se réduire dans les prochaines années. Pour les pouvoirs publics désireux de rationaliser leurs choix en matière de projets publics ou de politique fiscale environnementale, l'exercice de détermination de valeurs officielles de référence reste et devrait rester problématique s'il attend des réponses définitives de la sphère scientifique. La tentation est alors grande d'enfermer le débat à un niveau technique, réservé aux seuls experts, alors que les enjeux relèvent de choix de société. A la lumière des expériences française, suédoise et suisse, deux grands axes nous semblent être déterminants pour aider à dépasser cet écueil et déboucher sur des choix plus transparents et plus opérationnels :

- Les groupes de travail devraient être plus ouverts à l'ensemble des acteurs concernés, avec notamment une implication plus forte des élus parlementaires nationaux dans la genèse et la validation des valeurs obtenues et une plus grande présence des décideurs et techniciens locaux lors de l'élaboration des méthodes d'évaluation des investissements.
- En amont, la recherche (ici en économie et en sociologie, compte tenu du sujet) doit être également mobilisée pour participer au débat public. Là encore, une meilleure association des décideurs politiques à la définition des programmes de recherche appliquée permettrait de déboucher sur des recommandations politiques concrètes. Un effort de diffusion des résultats des recherches financées sur fonds publics obligerait à dégager les principales conclusions scientifiques et aiderait également à tirer un message politique cohérent.

## Références

- Académie des Sciences (1999) : Pollution atmosphérique due aux transports et santé publique. Editions Tec & Doc, rapport commun n°12, Paris, 196 p.
- Chanel O., Vergnaud J.-C. (2001) : Monétarisation des effets de la pollution atmosphérique : un état de l'art pluridisciplinaire. Rapport Greqam, Eurequa pour le compte de la DRAST et du PREDIT. 101+124 p.
- Commissariat Général du Plan, groupe présidé par Marcel Boiteux (2001) : Transports : choix des investissements et coût des nuisances. La Documentation Française éd., Paris. 325 p.
- Künzli N, Kaiser R, Medina S, Studnicka M, Chanel O, Filliger P, Herry M, Horak F Jr, Puybonnieux-Textier V, Quénel P, Schneider J, Seethaler R, Vergnaud J-C, Sommer H (2000): Public-health impact of outdoor and traffic-related air pollution: a European assessment. The Lancet, Vol 356, pp. 795-801.
- Arrow K. (1995) : Effet de serre et actualisation, Revue de l'Energie, n°471, pp.631-636.
- Hotelling H. (1931): The economics of exhaustible ressources, Journal of Political Economy, n°39, pp.137-175.
- Nicolas J.-P., Duprez F., Durand S., Poisson F., Aubert P.-L., Chiron M., Crozet Y., Lambert J. (2002) : 10 ans de monétarisation des effets locaux de la pollution atmosphérique. Rapport LET, INRETS, CERTU,

pour le compte de la DRAST. tome 1, 193 p.; tome 2, 156 p.

<http://www.ish-lyon.cnrs.fr/labo/let/francais/publications/rapports/couts-PA-t1.pdf>

Manière D. (1999) : Méta-analyse de l'évaluation des coûts sociaux de la pollution atmosphérique. Thèse es Sciences Economiques, Université Paris X – Nanterre. 357 p.

Rozan A. (1999) : Evaluation contingente des bénéfices de santé d'une amélioration de la qualité de l'air : l'exemple de la région strasbourgeoise. Thèse es Sciences Economiques, Université Strasbourg. 251 p.