

# « **Les prix de la vie** » **un rendez-vous des** **Annales des Mines**

**La vie n'a pas de prix mais il est des cas – choix des décideurs publics, estimations des juges ou assureurs – où il faut pourtant lui attribuer une valeur. Quels critères retenir pour fonder le calcul ? et qu'en est-il de leur légitimité ? C'est le thème du débat du 4<sup>e</sup> rendez-vous des Annales des Mines.**

**Avec la participation de :**

**Marcel Boiteux,**

*Président honoraire d'EDF,*

**Guillaume Rosenwald,**

*Directeur des marchés d'assurance de biens et de responsabilité (FFSA),*

**Claude Got,**

*Professeur de médecine, accidentologue*

**Animé par Michel Matheu,**

*Ingénieur général des Mines*

## **Michel Matheu**

La vie n'a pas de prix mais il y a au moins deux types de circonstances où elle a une valeur : quand il faut décider d'investir plus ou moins pour épargner plus ou moins de vies humaines, comme dans une problématique de santé publique ou de sécurité routière. Quand il faut déterminer la compensation financière à verser aux proches de la victime d'un accident (*pretium*

*doloris*), ce qui concerne divers professionnels, dont des assureurs et des juges.

Dans ces circonstances, si problématique que soit d'un point de vue moral le prix d'une vie humaine, il faut bien lui donner une espèce de valeur. Un tel calcul est par nature contestable. Contestables les méthodes, d'inspiration complètement ou partiellement économique. Contestables les choix éthiques sous-jacents à chaque étape du calcul. Contestable aussi le point de vue, puisque la collectivité publique n'utilise pas les mêmes critères que l'em-

ployeur d'une victime ou que l'assureur qui indemnise.

C'est pourquoi, dans le titre de ce débat, le mot prix a été mis au pluriel ; on peut en calculer plusieurs. Comment faire ces calculs et comment en choisir les méthodes ? Voilà ce que nous allons demander d'abord à Marcel Boiteux, Président honoraire d'Electricité de France, et auteur de rapports du Commissariat au Plan qui ont inspiré les calculs d'investissement de transports qui tiennent compte, effectivement, d'une valeur attribuée à la vie humaine.

Ensuite à Guillaume Rosenwald, qui est directeur des marchés à la FFSA et, enfin, au professeur Claude Got que je vais qualifier d'accidentologue et qui a une expertise multiple des problèmes d'accidents.

### **Marcel Boiteux, Président honoraire d'Electricité de France**

Lorsqu'un ingénieur des Ponts et Chaussées se voit proposer plusieurs projets susceptibles d'améliorer la sécurité routière, qu'il n'a pas assez d'argent pour tout faire, et qu'il doit procéder à des arbitrages, il est amené à préférer le projet qui conduit, à dépense égale, au gain le plus important en vies humaines. De proche en proche, pour sauver le maximum de vies humaines à dépense égale, il faut donc faire en sorte que préserver une vie de plus coûte le même prix partout où le problème se présente. Cette « valeur marginale » de la vie sauvée devient alors une norme : au-delà, l'argent qu'on dépenserait ici pour sauver x vies humaines en sauverait davantage ailleurs, et réciproquement. Si, cela fait, on pense qu'il y a encore trop d'accidents, rien n'empêche de relever la norme, avec l'obligation corrélative de consacrer plus d'argent à la sécurité. Mais, à la limite, quand toute la PIB aurait été consacrée à la sécurité, le risque de mourir de faim finirait par l'emporter sur

le risque d'avoir des accidents. Ni les gouvernements, ni l'opinion ne veulent aller jusque-là. Alors comment fixer une valeur raisonnable pour ces calculs de sécurité ? Je récusé l'idée, courante dans les pays nordiques, d'attribuer à la survie d'un homme la valeur actualisée de la production qu'il aurait pu produire s'il n'était pas mort. Si on veut être logique avec cette position, il faut aussi déduire tout ce qu'il aurait consommé. Sa valeur, ce serait donc son épargne future, actualisée. De sorte que lorsqu'il cesse d'épargner, il ne vaut plus rien ! Il faut à l'évidence tenir compte aussi du *pretium doloris* de sa disparition. Alors, dire qu'une vie humaine vaut la valeur actualisée de la production dont sa mort nous priverait, c'est dire que c'est la consommation qu'il libère qui équivaut au *pretium doloris*. C'est peut-être là un calcul commode, mais cela ne me paraît pas raisonnable. L'analyse des comportements peut donner plus valablement des indications sur la valeur que les gens accordent à leur propre vie. On peut aussi étudier ce que font les étrangers.

Toujours est-il que dans le groupe que je présidais, concernant la valorisation des nuisances et aménités dans le secteur des transports, nous avons retenu pour prix de la vie humaine 1,5 million d'euros. Je passe sur les commentaires qui accompagnent cette évaluation.

Cela dit, pourquoi ne pas retenir cette même valeur dans les hôpitaux ou autour des centrales nucléaires ? Pourquoi ne pas retenir partout la même valeur marginale de la vie économisée afin d'éviter le maximum de morts à dépense égale ? Il le faudrait sans doute, mais en tenant compte de diverses objections. Première objection : le prix de la vie humaine dépend de l'âge. On peut discuter de la forme de la fonction mais le fait est, par exemple, que les services de transplantation rénale réservent les reins disponibles à des jeunes ou des adultes, au détriment des personnes trop âgées. Deuxième objection : cette valeur doit-elle dépendre du niveau de revenus ? Pour un assureur, certainement. Pour la puissance publique, non : c'est une question idéologique, voire théologique. On obser-

**Si on utilise systématiquement une valorisation de la vie humaine pour les transports, c'est sans doute parce que c'est le domaine où s'applique le mieux la loi des grands nombres. Le mort, sur route, a trente-neuf ans en moyenne. On ne tient compte ni de l'âge réel des gens qui utilisent la route, ni de leurs revenus, ni du goût qu'ils ont pour le risque.**

vera quand même que dans la théorie de la concurrence parfaite, héritage mis à part, la rémunération de quelqu'un représente la valeur des services qu'il rend à la société. Les puritains américains ont d'ailleurs plus de respect pour cette signification du revenu que les Français.

Troisième objection : le goût du risque. Il ne serait pas normal de retenir la même valeur pour ceux qui prennent volontairement des risques en haute montagne, et pour le quidam qui utilise simplement sa voiture pour aller voir sa famille.

Quatrième objection : sur un marché, de chaque côté du prix d'équilibre, il y a des gens qui sont prêts à payer plus, d'autres qui voudraient payer moins. De même pour la valeur que les gens accordent à leur vie. Ce qui nous intéresse, c'est la valeur qu'attachent les « candidats marginaux à la mort », soit dit pour être provocant.

Si on utilise systématiquement une valorisation de la vie humaine pour les transports, c'est sans doute parce que c'est le domaine où s'applique le mieux la loi des grands nombres. Le mort, sur route, a

trente-neuf ans en moyenne. On ne tient compte ni de l'âge réel des gens qui utilisent la route, ni de leurs revenus, ni du goût qu'ils ont pour le risque. Je conçois que dans d'autres secteurs, ce soit beaucoup plus subtil.

### **Guillaume Rosenwald, Directeur des marchés d'assurance de biens et de responsabilité (FFSA)**

Pour indemniser les ayants droit, les proches, ou la famille d'une victime d'un accident, on actualise en effet les revenus futurs qu'aurait eus le défunt, déduction faite de sa consommation. Mais il serait odieux d'estimer précisément celle-ci. Les tribunaux et les assureurs s'en tiennent à une évaluation forfaitaire, une sorte de dégrèvement.

Le préjudice moral, lui, est totalement arbitraire et relève de la jurisprudence très différente selon les pays. Ainsi, lors de la catastrophe du tunnel du Mont Blanc, le préjudice moral fut quatre fois plus élevé en Italie qu'en France. Mais d'autres postes de préjudice, plus objectifs, sont plus élevés en France.

Au-delà des questions d'investissement public en infrastructures ou autres, ou d'investissement privé en confort ou en sécurité, le principal intérêt du prix de la vie humaine est d'inciter à la prévention. A ceux qui

### **Les Rendez-vous des Annales des Mines**

**Les Annales des mines ont pris l'initiative de contribuer à la réflexion des responsables et acteurs de la vie économique par une observation rigoureuse du terrain, avec une totale indépendance de pensée sur les problèmes de la société d'aujourd'hui. Le besoin s'est fait sentir de prolonger la publication par des échanges et des rencontres entre les différents acteurs. C'est la raison d'être des Rendez-vous des Annales des Mines.**

**Les quatre derniers Rendez-vous organisés par le Club des Annales des Mines :**

- *En finir avec le dialogue de sourds : les OGM*
- *Echanges virtuels : une question de confiance – A qui profite la libéralisation ?*

**Et, enfin, le 22 mai dernier,**

- *Les prix de la vie. Le prochain, La comptabilité peut-elle dire le vrai ?* aura lieu le 13 novembre 2003

**Contact : Association des anciens élèves de l'Ecole nationale supérieure des Mines de Paris, 60 bd St Michel 75272 Paris cedex 06.**

commettent des infractions, on fait payer des amendes qui se veulent dissuasives et préventives. Celui qui brûle un feu rouge a une probabilité plus grande d'avoir un accident. L'idée est qu'il y a un lien entre le coût de l'accident, y compris celui des vies éventuellement perdues, et le montant des amendes, en tenant compte évidemment de diverses probabilités, celle de se faire prendre, celle de provoquer un accident mortel en brûlant un feu rouge. Les questions sont les mêmes que celles évoquées par Marcel Boiteux : ce coût est-il le même pour tous les acteurs, pour des particuliers ou pour des entreprises, privées ou publiques ? Est-il le même quel que soit le niveau de vie de la personne que l'on veut inciter à la prévention ? Le canton suisse du Jura proportionne le montant des amendes d'infraction routière au revenu des personnes. En France, les tribunaux peuvent le décider ; dans le Jura suisse, c'est possible pour de simples contraventions. Les entreprises, elles, peuvent faire comme le ministère de l'Équipement, calculer le coût de la vie de leurs salariés. Le coût de l'assurance est une chose, mais elles peuvent aussi tenir compte de la désorganisation de leur société, du mécontentement de la clientèle, du manque à gagner de leur activité, etc. Il y a des préjudices

immatériels qu'aujourd'hui on sait valoriser, et dont le coût s'ajoute à celui du préjudice versé aux ayants droit. Par exemple, la renommée de la marque. Si un camion de sous-traitant renverse un groupe d'enfants sur un passage clouté, si l'enquête montre qu'il roulait trop vite pour être à temps au quai de déchargement de tel grand distributeur, le grand distributeur en question est impliqué dans l'accident. Tout cela augmente le coût de la vie humaine perdue dans un accident et incite à investir plus dans la prévention et l'organisation, comme le ministère de l'Équipement le fait depuis longtemps. La méthode des référentiels est bien au point et commence à se diffuser. La demande de l'opinion, apparue dans le domaine de l'environnement vis-à-vis des entreprises potentiellement polluantes, comme les entreprises chimiques, est beaucoup plus efficace que les amendes et les règlements. Les grands handicaps ont, par ailleurs, un coût direct beaucoup plus important que celui d'un décès. Il y a des blessés très graves, qui ne sont plus capables d'avoir une activité pour le reste de leur vie, qui coûtent extrêmement cher en

indemnisation. Il y a là une forte incitation à toutes sortes d'investissements de sécurité, de prévention et de traitement médical.

### **Michel Matheu**

Merci beaucoup de cette mise au point. Je retiens des deux interventions, premièrement que le calcul de la valeur de la vie humaine est une science exacte et, deuxièmement, que quand on donne des calculs produits par une science exacte à des investisseurs rationnels, ils prennent normalement des décisions rationnelles qui même à la limite doivent être optimales. Mais ce n'est pas l'avis du professeur Got.

### **Claude Got, Professeur de médecine, accidentologue**

Je m'intéresse à la jonction entre la connaissance et la décision administrative ou politique, en gros la gestion des risques. Or chaque fois que j'ai vu utiliser une notion de coût, c'était un prétexte. Cette notion d'évaluation d'un coût n'a en effet de sens que pour celui qui tient la caisse. Les assureurs ont un lien direct entre la socialisation d'un risque et son coût : des gens payent pour recevoir, si le malheur les

**Au-delà des questions d'investissement public en infrastructures ou autres, ou d'investissement privé en confort ou en sécurité, le principal intérêt du prix de la vie humaine est d'inciter à la prévention.**

touche, de quoi survivre dans les meilleures conditions possibles.

Mais des calculs plus élaborés de coût social ou de coût global direct, indirect, l'utilité est discutable. Le risque est que les références éthiques, humaines disparaissent. Récemment, en Tchécoslovaquie, une marque de cigarettes a fait une publicité provocante avec un cadavre qui avait une étiquette attachée au gros orteil et un coût en dollars. C'était, en gros, l'économie produite par une mort prématurée, à un certain âge, d'un fumeur. De la même façon, Jean-Jacques Rosa a montré que pour le Budget – le budget de l'Etat et le budget de la Sécurité sociale, des caisses de retraite, des caisses maladie – le tabagisme rapportait énormément d'argent. Vous mettez d'un côté les taxes sur le tabac, vous mettez du même côté toutes les retraites qui ne seront pas payées quand, dans l'émotion du départ à la retraite, un salarié fait son infarctus et tombe raide mort ; là, c'est le cas idéal pour cette vision des choses... Ce genre de bilan est positif de plusieurs dizaines de milliards.

Si on a comme objectif que les gens vivent le plus longtemps possible et le plus heureux possible, il faut être extrêmement méfiant des abords partiels et des méthodes qui, der-

rière une pseudo-rationalité et l'usage d'éléments aussi objectifs que des coûts, habillent des décisions ou des absences de décision. Je vais vous donner quelques exemples.

Dans le domaine des soins, il y a un gaspillage gigantesque. Avec les progrès des techniques et des médicaments, très chers et très efficaces, on ne sait plus financer ce qui est utile. On demande aux médecins d'assumer la contradiction entre un code de déontologie qui les oblige à faire le maximum pour chacun de leurs patients et des moyens alloués qui le leur interdisent. C'est très difficile de faire

assumer de telles responsabilités (celui-là, je l'opère ; celui-là, j'arrête) alors que persistent des erreurs d'organisation qui dépassent, et de loin, les conséquences des « gaspillages » financiers qu'ils pourraient commettre.

Actuellement, malgré les progrès faits avec le budget global des hôpitaux publics, les agences régionales d'hospitalisation, la rationalisation de l'offre de soins, il y a encore d'énormes lacunes. Les investissements concernant le long

séjour, le maintien à domicile, les établissements qui permettent, pour des coûts relativement modérés, d'assurer correctement le soin des personnes dépendantes, ne sont pas au niveau convenable. Notre système favorise excessivement les soins aigus et onéreux.

Nous ne savons pas nous arrêter de soigner. Plus je vieillis, plus je suis libre d'en parler.

Nous laissons des accidentés de la route dans un état végétatif chronique, qu'on maintient des années avec des sondes... Ça ne correspond pas à ma conception de la vie acceptable. Je ne plaide pas pour l'euthanasie active.

Mais nous avons des progrès à faire pour la gestion du long séjour, de l'aide à domicile, pour l'interruption de certains soins coûteux au moment raisonnable.

Le système de soins n'est pas un bon exemple de rationalité dans l'usage des moyens. Le rapport des investissements dans le secteur des soins et dans le secteur de la prévention est sans commune mesure avec celui des services rendus. Gérard Dubois est un professeur de santé publique qui fait remarquer depuis vingt

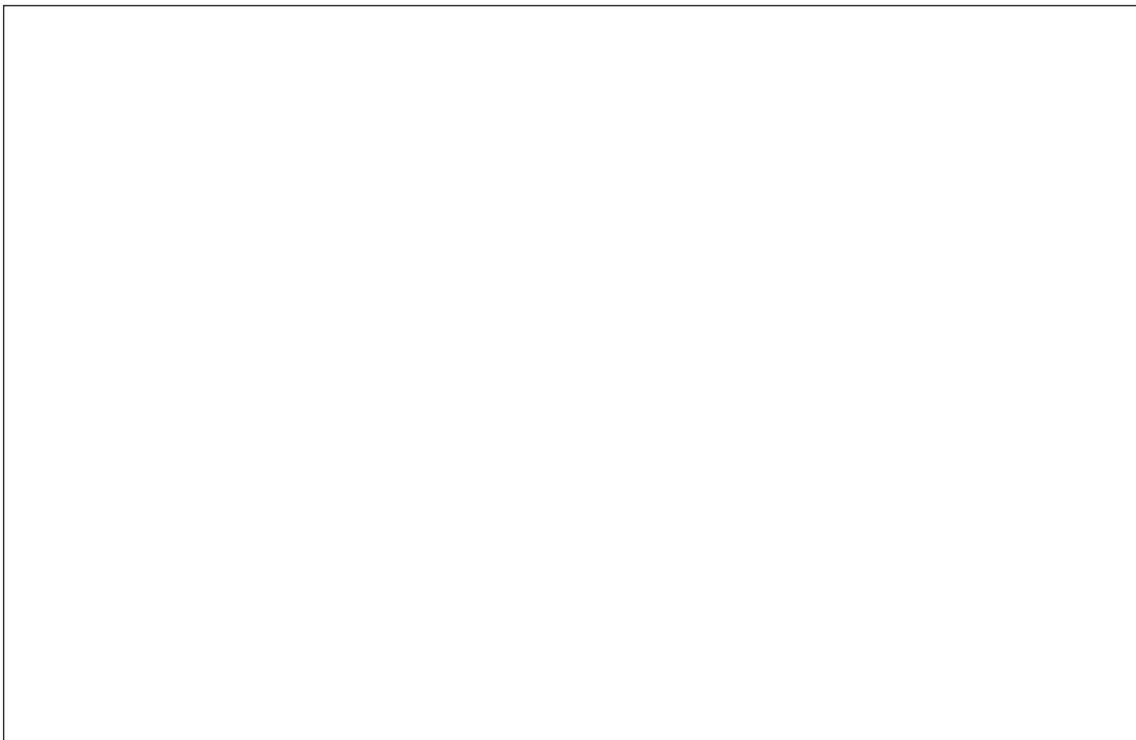
**Si on a comme objectif que les gens vivent le plus longtemps possible et le plus heureux possible, il faut être extrêmement méfiant des abords partiels et des méthodes qui, derrière une pseudo-rationalité et l'usage d'éléments aussi objectifs que des coûts, habillent des décisions ou des absences de décision.**

ans que les investissements en prévention sont inversement proportionnels à la gravité du problème traité. C'est souvent du 1 à 1 000 dans la fréquence des événements et ensuite encore de 1 à 100 dans l'importance de l'investissement. On arrive à des rapports 1 à 100 000 ! Ça donne le vertige ! Regardez le risque des produits agricoles. Il y a moins de cent morts par an en France, toutes toxi-infections alimentaires mises bout à bout, quelques listérioses, quelques salmonelloses, quelques imprudences... L'encéphalopathie spongiforme bovine, commencée il y a quelques

années, n'a pas fait cinq tués en France ! A côté de ça, dans les produits agricoles toujours, il y a 130 à 150 000 morts dus aux « bons produits ». 45 000 pour l'alcool, 60 000 pour le tabac, le reste pour le couple suralimentation - sédentarité, toujours avec de bons produits. D'un côté, 150 000 tués, quelle prévention ? De l'autre 100 – on est dans un rapport de 1 à 1 500. On fait quoi ? Pour l'alcoolisme, le dernier acte du Parlement a été de

rétablir partiellement le privilège des bouilleurs de cru sous prétexte de favoriser le redéveloppement des vergers et des plantations de fruits dans nos campagnes... Ça avait été une suppression initiée, les plus âgés s'en souviennent, par Pierre Mendès France mais elle avait été rapidement balayée. Michel Debré l'avait réintroduite quand il avait pu légiférer par ordonnances. Pour la sécurité routière, c'est pareil. Première cause de mor-

**Le système de soins n'est pas un bon exemple de rationalité dans l'usage des moyens. Le rapport des investissements dans le secteur des soins et dans le secteur de la prévention est sans commune mesure avec celui des services rendus.**



Crédit : Pierre Bessard/REA

*Le risque avec les calculs c'est que les références éthiques disparaissent. On a montré que pour le Budget – le budget de l'Etat et le budget de la Sécurité sociale, des caisses de retraite, des caisses maladie – le tabagisme rapportait énormément d'argent : d'un côté les taxes sur le tabac, du même côté toutes les retraites qui ne seront pas payées.*

talité des jeunes hommes de 18 à 25 ans, de loin, bien avant le suicide, c'est la mort sur la route. Une société qui accepte avec cette légèreté la mort de ses enfants, de ses jeunes adultes, est une société malade. Or il y a des causes structurelles françaises : beaucoup d'alcool, un gros réseau secondaire, un mauvais système de contrôle-sanction. La France est dans les mauvais au niveau européen.

On vient de voir qu'il y avait une possibilité d'agir, puisqu'il a suffi d'une suite d'annonces bien gérées – pas d'amnistie des fautes de conduite, les états généraux de la sécurité routière au mois de septembre, plusieurs comités interministériels, trois lois... Avant même qu'elles aient pu être appliquées – ça a commencé le 1<sup>er</sup> avril avec les décrets d'application sur l'interdiction du téléphone au volant et trois points sur l'absence de port de ceinture – on avait déjà 1 300 morts en moins par an. 1 300 morts, c'est l'équivalent de la totalité des homicides volontaires en France. Uniquement avec du discours !

Un rapport du préfet Guillot estimait que, finalement, tomber de 8 000 à 4 000 morts par an sur les routes, c'était assez facile, avec des contraintes tout à fait acceptables qui n'avaient rien à voir avec la

liberté de circuler. Il avait raison. Et pourtant, ce n'est pas encore gagné. Est-ce que les investissements pour le contrôle automatisé vont être faits ?

Notre commission suggère d'investir dans des radars couplés à des systèmes d'analyse d'image ; on lit les plaques d'immatriculation, on couple ça avec le fichier des cartes grises et, trois jours après, le contrevenant a reçu sa contravention. On met une telle pression sur l'usager, légère mais diffuse et constante, qu'on améliore les résultats... Les Anglais disent qu'en dix mois, on amortit l'appareil. Le gouvernement peut-il dégager les moyens suffisants pour, en deux ou trois ans, contrôler la vitesse ?

Les assureurs engrangeraient de sérieux profits grâce à cette amélioration de la sécurité routière. Mais les vases ne communiquent pas ! Au Québec, pays libéral, la Société d'assurance automobile du Québec est nationalisée. Les « bénéfiques » faits grâce à la diminution du nombre d'accidents peuvent être réinvestis en achetant des radars. En France, non. On ne peut trouver les moyens qui obtiendraient 2 000, 3 000, 4 000 morts en moins chaque année.

Je travaille avec les constructeurs depuis 33 ans, ce sont

tous des amis. D'un côté, ils font avec moi de la sécurité et, de l'autre, ils font de l'insécurité. Voilà la publicité pour une Clio 16 soupapes :

« Ah ! Si seulement j'étais équipé d'un moteur 2 litres 172 CV, de jantes alliage 16 pouces, d'ailes avant à voie élargie et de phares au xénon ! » L'image c'est des spermatozoïdes qui montent à l'assaut d'un ovule, et chaque spermatozoïde se tient ce langage : « Si je pouvais aller plus vite, je serais le premier arrivé pour féconder cet ovule. »

L'article L7 du code de la route dit qu'un véhicule doit être construit pour assurer la sécurité de tous les usagers. Ce n'est pas une faute caractérisée de produire un tel véhicule et, pour l'Etat, de le laisser mettre en circulation ? A la justice d'en décider.

## Débat

### Marcel Boiteux

Il est vrai qu'il y a encore beaucoup d'efforts à faire pour aller vers une plus grande rationalité. Alors pourquoi décourager les gens des Ponts et Chaussées qui s'efforcent de le faire ? On peut contester les barèmes. Ce qui est important, c'est que ceux-ci soient appliqués, afin que les contestations se cristallisent peu à peu

jusqu'au jour où l'on corrigera les barèmes en conséquence, selon un processus de tâtonnements successifs.

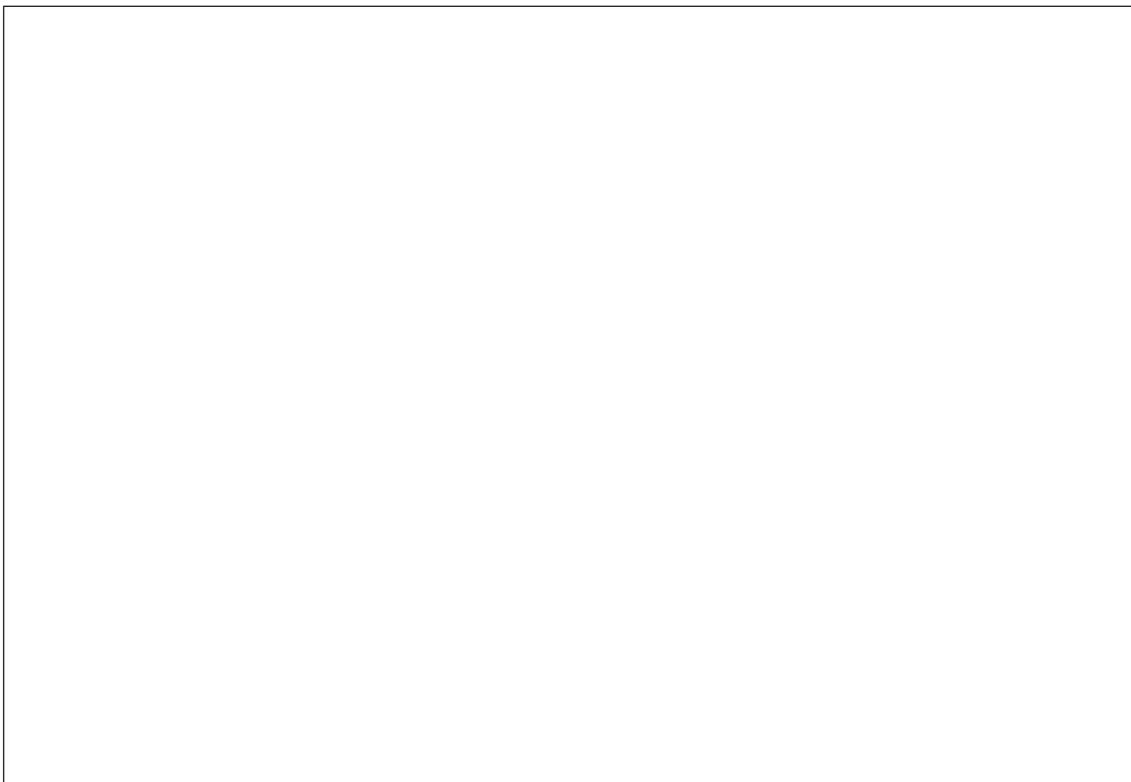
Notre rapport de 1994 fournissait pour la valeur du temps perdu, pour l'effet de serre et la pollution, pour la valeur du mort, des chiffres très différents de ceux retenus cette fois-ci. A l'époque, le temps perdu était dominant, suivi des effets de la pollution, et enfin des vies humaines. On a décidé de tripler le prix accordé à la vie humaine et de réduire notablement celui du temps perdu : payer l'encombrement au prix de l'heure de

travail, ce n'est pas raisonnable. Pour les mères de famille, certes, la minute gagnée est appréciable. Mais en moyenne, on avait beaucoup trop valorisé le temps perdu et pas assez la vie humaine. Il est vrai, d'autre part, que les techniciens n'ont pas le pouvoir d'imposer aux politiques leurs décisions mais c'est un progrès considérable que d'établir pour chaque projet une partie chiffrée en termes marchands, puis de la corriger dans une partie chiffrée en termes non marchands à partir des barèmes de nos études, et d'ajouter enfin des

commentaires sur ce qu'on ne sait pas chiffrer. Ce n'est pas la panacée, mais il ne faut pas décourager cet effort de rationalité et de responsabilisation des décideurs.

### Claude Got

Je ne nie pas l'utilité de faire ces études mais non seulement la distance entre la gestion réelle des risques, leur coût, et nos connaissances ne se réduit pas mais elle s'accroît. Quand j'ai commencé à faire de l'accidentologie dans les années 70, l'approche rationnelle, c'est sur la route qu'elle est apparue, justement



crédit : Guy Le Querrec/magnumphotos

*Un rapport du préfet Guillot estimait que, finalement, tomber de 8 000 à 4 000 morts par an sur les routes, c'était assez facile, avec des contraintes tout à fait acceptables qui n'avaient rien à voir avec la liberté de circuler. Et pourtant, ce n'est pas encore gagné. Est-ce que les investissements pour le contrôle automatisé vont être faits ?*

dans les années 60-70 ! Et maintenant, je la vois régresser. Je maintiens qu'il faut se méfier, j'ai rencontré plus d'usages pervers que d'usages vertueux. A l'OFDT (Observatoire français des drogues et toxicomanies) où je préside le collège scientifique, on développe ces études – coût social des drogues, de l'alcool, du tabac – pour éviter d'avoir, en face, des usages malfaisants du concept.

#### **Bernard Roy (1)**

Je ne conteste pas non plus l'intérêt de ces calculs, qui font intervenir beaucoup de données. On connaît les valeurs de certains paramètres mais beaucoup sont très mal connus, notamment quand il s'agit de prévisions.

Le résultat, c'est un chiffre unique, un taux de rentabilité interne ou une valeur actuelle nette. Est-ce que c'est probant pour faire des comparaisons ? Est-ce qu'il ne faudrait pas calculer des intervalles plausibles ?

#### **Marcel Boiteux**

Il est vrai que les calculs dont il est question sont incertains et qu'ils ne sont pas toujours bien présentés. Cela dit, l'objet de ma démarche, c'était de lutter contre la méthode dite multicritères, aboutissant à un tableau de vingt lignes dont seule l'une des lignes était celle du coût ; autant dire qu'on s'en moquait.

Je préfère dire : vous calculez d'abord la rentabilité avec tout ce qui est marchand et dont on connaît les prix. Bien sûr, il y a une marge d'incertitude, mais rien n'empêche de faire des tests de sensibilité.

Il y a un deuxième chapitre dans lequel on fait intervenir la valorisation des aménités et nuisances non marchandes mais qu'on a su valoriser avec, bien sûr, des tests de sensibilité encore.

Troisième chapitre : les commentaires sur tout ce qu'on ne sait pas évaluer, effets sur le paysage et autres.

Tout cela de telle manière que le décideur soit conscient des suppléments de dépenses qu'il engage pour telle ou telle raison, et que le coût ne demeure pas une considération négligeable.

#### **Une intervenante (Docteur Mayeux)**

Je suis médecin anesthésiste réanimateur et je suis une rescapée de la route. Comme le professeur Got est très modeste, il n'a pas évoqué du tout le combat acharné qu'il a mené pendant des dizaines d'années pour aboutir au port de la ceinture de sécurité ! Une ceinture de sécurité, c'est un bon exemple d'un investissement peu onéreux qui sauve beaucoup de vies humaines et limite les dégâts de beaucoup de blessures. Je voulais rendre

publiquement hommage au professeur Got sur ce point.

#### **Claude Got**

La décision date de 1973. La France a été le premier pays à rendre la ceinture obligatoire. Christian Gérondeau est nommé délégué interministériel à la sécurité routière, à la fin du gouvernement Chaban-Delmas, en application d'une proposition de Michel Ternier, comme quoi il fallait gérer le problème au niveau du Premier ministre. Gérondeau, avec sa rationalité d'ingénieur, explique à son Premier ministre, Messmer, que la ceinture divise par 2,4 la mortalité. Il y a alors 20 % de port de la ceinture facultative, il faut la rendre obligatoire pour aller à 80-90 %. Et la décision est prise en quelques mois.

Le combat difficile a suivi. A l'époque, les décisions étaient prises sans grande concertation. Le débat a suivi, pendant plusieurs années, au nom de la liberté et au nom de l'efficacité. Maintenant, la mesure est bien acceptée.

On a eu ensuite du mal avec l'alcool. Aujourd'hui le pôle de résistance, c'est la vitesse. Le risque lié à la vitesse est pourtant démontré depuis les travaux de Bolin en Suède au début des années 70.

#### **Pierre Boisson (2)**

Il y a quelques années, des chercheurs de l'école de

Chicago avaient classé plusieurs centaines de programmes de santé publique en trois catégories : les programmes classiques – dépistage, vaccination, amélioration des services d'urgence, etc. –, des programmes de lutte contre des accidents et des programmes d'approche environnementale – durcissement des normes de tel ou tel polluant. Ils avaient estimé les années de vie gagnées par la mise en place de ces programmes. Ils avaient comparé les rapports des coûts au nombre d'années de vie gagnées. On retrouve ce que disait le professeur Got : entre les programmes classiques de prévention et les programmes liés à des mesures environnementales, il y a un coefficient de plus de 1 000. L'argent pour la prévention est le parent pauvre dans toute démarche budgétaire. Seuls les politiques peuvent changer ça. Mais si les problèmes sont médiatisés, et si on peut en faire supporter le coût aux consommateurs d'une manière relativement indolore – on a un exemple récent avec les normes sur le plomb, les normes qui conduisent à changer complètement les canalisations de plomb, ce qui représente un coût d'une centaine de milliards pour la France – ça passe sans débat.

### Claude Got

Il est vrai que l'approche « nombre d'années de vie gagnées » est très éclairante.

Chaque accident évité, moyenne d'âge 40 ans, c'est en moyenne 40 années de vie gagnées. Chaque cancer bronchique, moyenne d'âge 67 ans, c'est 13 années de vie gagnées, trois fois moins. Il faut convaincre beaucoup de gens de s'arrêter de fumer ou de ne pas commencer à fumer pour avoir l'équivalent de l'accident de la route en nombre d'années de vie épargnées.

Il y a des endroits où il y a des dizaines de milliers d'années de vies relativement faciles à épargner et d'autres où on va fixer des normes extrêmement élevées pour un bénéfice très faible. Tout dépend du décideur, de celui qui paye, de celui qui assume éventuellement la responsabilité de ne pas avoir pris la décision.

Récemment, l'expertise de l'Inserm sur le plomb a montré que de faibles plombémies chez l'enfant s'accompagnaient d'un retard psychomoteur, statistiquement indiscutable...

L'Etat a pris la décision facilement parce qu'il n'a pas eu un centime à mettre pour assumer les conséquences financières de la décision prise, partagées entre les compagnies des eaux et les industriels du BTP. Pour l'amiante, c'était

analogue. Le désamiantage, sauf celui des bâtiments publics, n'est pas à la charge de l'Etat. Le désamiantage de Jussieu n'est certes pas négligeable, mais, dans l'ensemble, ce sont les usagers qui payent le diagnostic et, ensuite, s'il y a un désamiantage à faire, ce sont eux qui le paient.

Actuellement, il y a 2 000 morts par an liés à l'amiante mais on ne sait pas bien ce que vont donner les mesures qui ont été prises depuis l'interdiction de 1997. Pour les gens, très nombreux, exposés à de faibles niveaux, c'est beaucoup plus difficile de prévoir un taux de mortalité que pour les gens qui étaient dans l'industrie de l'amiante à des niveaux cent ou mille fois plus élevés.

Mais ce que vous dites est vrai, la médiatisation est très importante. C'est elle qui rend une situation inacceptable, parce qu'elle fait changer les décisions des tribunaux !

Trois irresponsables, qui faisaient la course sur l'autoroute A1 et qui ont tué une jeune femme qui a brûlé avec ses trois enfants, avaient tous les trois été condamnés en première instance à 18 mois fermes, 18 mois avec sursis ; deux d'entre eux se sont dits, comme ils avaient fait beaucoup de préventive, on est libres, on en reste là. Le troisième a fait appel, et a pris

trois ans fermes. C'est l'évolution des juges !

De même les gendarmes et les policiers, quand le Président de la République leur a dit que la route était la première priorité de santé, ils se sont sentis regonflés ! Ensuite, Nicolas Sarkozy qui dit, dans une très bonne circulaire : « Plus de négociations, d'indulgence et d'utilisation de la contravention. » La dévalorisation de la contravention du délit routier était inacceptable. On va voir si c'est appliqué, mais d'ores et déjà, il y a eu un changement d'attitude vis-à-vis de l'accident de la route.

Les résultats arrivant entraînent la machine. Quelles que soient les difficultés du gouvernement « au moins il y a un truc qui marche ! ». La sécurité routière, c'est un bon argument pour continuer. Bien sûr, il faudrait faire de l'investissement. Ça peut s'arrêter dans deux mois ! Vous avez un pronostic, Monsieur Rosenwald, vous qui connaissez bien le système ?

#### **Guillaume Rosenwald**

Je pense comme vous que le gouvernement est condamné à poursuivre dans ce sens et donc il va poursuivre...

Je voulais rebondir sur la question de la médiatisation. Aujourd'hui, on a une médiatisation et une pression de l'opinion publique sur la question

de la sécurité routière mais qui est totalement orientée, pour le moment, vers les pouvoirs publics, vers les juges, les policiers, etc. On n'a pas encore cette pression-là orientée vers les constructeurs privés.

Pour rester sur l'exemple de la Clio RS, l'idéal, ce serait qu'il y ait un certain nombre de particuliers qui aillent dans leur concession Renault en disant : « Je vous aurais bien acheté une Renault mais je vais plutôt acheter une autre marque qui a une gamme plus homogène et qui propose uniquement des véhicules plus raisonnables. »

On peut aussi imaginer qu'après avoir failli être écrasé par l'Estafette de la Superette du coin, vous alliez voir le gérant de la Superette en lui disant : « C'est inadmissible, si vous ne donnez pas d'instructions à vos livreurs, je vais à la Superette d'en face. » Cette pression-là, on ne l'a absolument pas dans le domaine de la sécurité routière. On y viendra mais je ne sais pas quand.

#### **Un intervenant (2)**

Michel Ternier, en 1969, donnait un prix de la vie d'environ 120 000 euros ; par rapport au million et demi de Monsieur Boiteux, ça fait un bon facteur 12. Monsieur Boiteux a donné déjà une partie de l'explication avec le facteur 3 introduit en 1994, ce qui montre qu'il

ne s'agit pas de calculs scientifiques mais plutôt d'un changement d'échelle de valeur entre le coût du mort – comme on disait – et le temps perdu. Il reste quand même un facteur 4. Comment expliquez-vous cet enchérissement ? Un peu plus d'éthique, l'inconscient collectif des économistes qui s'est amélioré à longueur de temps ?

#### **Marcel Boiteux**

Le sentiment public a en effet évolué. La France était l'un des pays où l'estimation était la plus faible. Mais celle d'il y a trente ans était une estimation étatique prudente. Aujourd'hui, on s'est efforcé de traduire l'attitude du public devant le sujet. Mais, surtout, la croissance de la valeur attachée à la sécurité est un phénomène lié à l'élévation du niveau de vie.

#### **Claude Got**

Beaucoup de méthodes nouvelles sont apparues, qui ont tiré plusieurs pays étrangers vers le haut. Il y en a une à laquelle je ne croyais pas du tout, sur le paiement subjectif qui neutraliserait le risque. Vous demandez à des gens : combien accepteriez-vous de payer un paquet de cigarettes qui ne produirait aucun dommage ? Mais je dois bien constater la reproductibilité

des réponses. Bien sûr, elles varient avec les revenus individuels mais l'ordre de grandeur moyen est significatif.

Un consommateur de tabac sur deux meurt d'une maladie liée au tabac. Mais ces données épidémiologiques ne sont pas encore intériorisées par l'opinion publique. Un sur deux, c'est la seule industrie qui tue autant de ses consommateurs. Même l'industrie automobile n'a jamais réussi à faire autant ! Toujours est-il que de telles méthodes produisent des résultats plus élevés que les méthodes traditionnelles d'évolution du coût social. On l'a bien vu à l'OFDT, dans des comparaisons sur alcool, tabac, drogues.

### Jean-Michel Yolin (3)

Voici une petite anecdote. J'étais à l'époque jeune ingénieur des Mines à la Drire du Pas-de-Calais. Arrive un fax qui horrifie tout le monde : « Deux morts à la centrale nucléaire allemande de... » Les gens étaient complètement paniqués. Trois quarts d'heure après, un autre fax arrive : « C'est pas grave, ils sont morts ébouillantés. » (Rires.) Quand on voit le nombre de millions d'euros qu'on investit dans une centrale nucléaire pour des problèmes de sécurité, on se dit que les calculs ne sont pas faits avec des ratios identiques pour les dif-

férentes causes de décès... A l'époque, je m'occupais également de la sécurité dans les mines et il y avait plus de morts dans les accidents de trajet que d'accidents du fond. J'ai le sentiment qu'il y a des rationalités très différentes de l'opinion publique. Quand il s'agit de la route, on se tue en voiture. En avion ou en train, on est tué par Air France ou la SNCF, il y a des gens vers qui on se retourne pour les accuser. Si se nourrir devient angoissant, alors ce niveau d'angoisse a un prix de marché. Le prix de marché, c'est l'angoisse du survivant !

### Claude Got

Vous abordez le problème fondamental des risques ressentis et réels. A l'OFDT, Patrick Peretti-Watel (*Sociologie du risque*, Armand Colin, 2000) a travaillé sur la représentation sociale du risque. Il dit : ce qui compte pour les médias et pour les politiques, c'est ce qui est ressenti, même si le risque objectif est extrêmement faible.

D'où les distinctions entre le risque imposé et celui qu'on a l'impression de maîtriser : « je conduis ma voiture, je saurai éviter l'accident ». A l'opposé, la listériose, quand on ne s'en occupait pas, on pouvait manger tranquillement du fromage frais. A partir du moment où on s'est mis à chercher les listeria,

ça a été une catastrophe. Auparavant il y avait probablement 500 morts par listériose en France, on ne la voyait pas. Mais le dernier cas de fromage fermier qui produira une listériose, ce sera forcément le grand titre des journaux du soir ! On voit des ouvertures de journaux télévisés sur un cas de méningite. Il y a quarante ans, il aurait fallu le faire tous les soirs, il y en avait dix fois plus. Autre distinction, les risques immédiats et les risques différés. Les femmes qui fument ont du mal à imaginer que dans quinze ans, il y aura chez les femmes autant de cancers bronchiques que de cancers du sein. Or le cancer du sein, on ne connaît pas de facteurs de risque sur lesquels on puisse agir. Or dans les dix dernières années, il y a pratiquement un doublement de la mortalité par cancer bronchique chez les femmes.

C'est un échec incroyable. On n'est même pas capable de faire respecter la loi Evin sur la protection des non-fumeurs. J'ai été un des initiateurs de ce texte en 1989. La loi a été bien faite mais les décrets d'application et l'application sur le terrain laissent à désirer. Il y a une petite évolution des comportements, mais, tout de même, c'est lent !

En France, le passage à de fortes consommations de tabac et l'épidémie de cancers bron-



Crédit : J.C. Mascietti / REA

*Première cause de mortalité des jeunes hommes de 18 à 25 ans, de loin, bien avant le suicide, c'est la mort sur la route. Or il y a des causes structurelles françaises : beaucoup d'alcool, un gros réseau secondaire, un mauvais système de contrôle-sanction.*

chiques ont été plus tardifs qu'en Grande-Bretagne et aux Etats-Unis. Maintenant les Anglais ont une courbe qui descend, ce qui montre qu'on peut être efficace dans la prévention la plus difficile, celle du risque de l'individu conditionné à son tabagisme et qui a du mal à s'arrêter. Ils ont utilisé quelques astuces, en particulier celle de faire une étude épidémiologique de la mortalité par cancer bronchique chez les médecins. On croyait que les médecins connaissaient les risques du tabac ! Apparemment, non : il a fallu les leur montrer. Maintenant, il y a moins de 10 % des médecins anglais fumeurs alors qu'au départ, ils étaient aussi

fumeurs que le reste de la population.

Les mécanismes à mettre en œuvre, ne sont pas d'ordre pécuniaire. On n'a jamais convaincu un fumeur qu'il devait s'arrêter de fumer pour faire des économies. Le seul argument qui compte à ses yeux c'est : je trouve actuellement des avantages à la cigarette, y compris celui de ne pas souffrir si je m'arrête de fumer. Et, en face, j'ai des résultats qui prouvent que, si j'arrête de fumer, mes risques de mourir vont redevenir presque ceux du non-fumeur. L'économique ne joue pas pour l'individu. Mais il devrait jouer pour le décideur politique si réellement il a pour

objectif de faire diminuer la mortalité liée au tabac.

#### **Bertrand Giraud (4)**

Dans une société où tout serait rationnel et où l'on économiserait au maximum, on créerait une sorte de puritanisme ! La gastronomie, l'alcool, le tabac, la vitesse, ce sont des plaisirs. Il y a une économie et une éthologie des plaisirs à quoi il faut réfléchir...

#### **Marcel Boiteux**

Ma philosophie autorise la varappe ...

#### **Claude Got**

Le plaisir est en effet un paramètre important. David

Lebreton a travaillé sur le plaisir que donne la confrontation avec le risque : on se prouve qu'on est compétent, maître de soi, au risque de la destruction et de l'autodestruction. C'est fondamental. Le plaisir peut mener à une perte de liberté et à la mort – c'est souvent le risque de l'alcool et du tabac. Mais au départ, celui qui voit le plaisir ne voit pas ce qui se passe à terme. Pour un adolescent qui commence à fumer, qu'on puisse avoir un cancer bronchique, à 40 ans, 50 ans, ça ne le concerne pas. Le plaisir est de faire comme les autres. Ceci dit, sur la route, le plaisir lié à la vitesse, je n'y crois pas. La fraction « mort pour le plaisir » est extrêmement limitée.

#### **Guillaume Rosenwald**

Des études de la Fédération des assurances, en collaboration avec le Credoc, il y a deux ans, le confirment. Entre 3 et 5 % des jeunes conducteurs prennent des risques volontairement, environ 20 % en prennent de temps en temps. Le reste est pris sans y penser. Ça existe, ce n'est pas négligeable, mais ça reste relativement limité. Le problème, c'est l'habitude d'aller vite. Un peu comme le fumeur, d'une certaine manière.

#### **Marcel Boiteux**

Il faut distinguer le risque qu'on prend tout seul et le

risque qu'on fait prendre aux autres. Un conducteur automobile qui a plaisir à conduire à 300 km/heure, tout seul sur le circuit de Montlhéry, pas de problème. Sur autoroute, c'est différent.

#### **Michel Matheu**

Dans votre dernier rapport, vous préconisez un abattement pour le prix de la vie humaine épargnée attaché au fait que la victime est conducteur d'une voiture et non pas passager d'un transport collectif. Cet abattement d'un tiers m'avait paru modeste. C'est l'idée que le risque subi par le fait d'autrui n'est pas comparable au risque librement consenti.

#### **Marcel Boiteux**

Le débat nous engagerait trop loin. Effectivement, on a été amené à distinguer la mort passive de la mort active. Quand on est dans un avion ou un wagon de chemin de fer, on n'y peut rien. En automobile, on peut mettre sa ceinture de sécurité, on peut avoir un airbag, on peut conduire de façon plus ou moins intelligente, ce qui n'exclut pas le fait d'avoir un fou en face.

Il est donc apparu que s'il fallait globalement consacrer un million et demi pour éviter une mort, dans certains cas cette somme est entièrement supportée par le transporteur,

dans d'autres une partie de la somme est supportée par l'usager lui-même. Sur la route, les ingénieurs des Ponts ne doivent compter qu'un million parce qu'il y a un demi-million qui est déjà pris en charge par le conducteur. Le phénomène n'est pas contestable.

#### **Claude Got**

Ce qui est contestable, c'est que celui qui a pris toutes les précautions, on lui fasse un abattement... Quand la ceinture a été rendue obligatoire, des juges ont dit : il y a une obligation, il faut sanctionner l'absence de port de ceinture en divisant l'indemnité par deux ou par trois.

#### **Guillaume Rosenwald**

C'est une pratique qui continue dans la plupart des pays occidentaux et en particulier dans les pays anglo-saxons. En France, il faut vraiment une faute lourde pour ne plus avoir droit à indemnisation et le non-port de la ceinture n'est plus considéré comme une faute lourde par les tribunaux.

#### **Michel Berry (5)**

La différence d'approche de Marcel Boiteux et du professeur Got renvoie à deux tribus distinctes. Marcel Boiteux parle le langage des ingénieurs des Ponts, qu'il a contribué à définir. Ceux dont le profes-

seur Got a parlé, ce sont plutôt des gendarmes ou des médecins. Si on demande à un gendarme : combien ça coûte ce que vous faites, le coût n'est pas du tout une notion qui mobilise le gendarme. Ni les médecins, qui ont des problèmes avec le coût de la santé.

### **Claude Got**

En effet, c'est une question de type d'activité. Quand on est dans une DDE, on a de l'argent à dépenser pour l'infrastructure, on peut dire : si je mets ici un rond-point, je diminue de tant la fréquence des accidents. On est dans un système isolé et rationnel.

Mais quand on est dans l'automobile, en concurrence avec l'Allemagne et son haut de gamme lourd inutilement puissant et dangereux – il y a un décalage entre la distribution des rapports poids/puissance des véhicules français et de l'offre allemande – cela devient une question de survie pour nos entreprises. La rationalité n'est plus la même.

### **Un intervenant**

M. Marcel Boiteux nous a expliqué la technique du choix des investissements. Dans un hôpital, il y a aussi un budget limité, il y a des malades qui coûtent trop cher et d'autres, c'est moins coûteux de les soigner. La culture britannique, si

j'ai bien compris, tolère cette idée. Quelle est l'évolution du milieu médical français, pour contribuer à la maîtrise des dépenses de santé ?

### **Claude Got**

Les médecins ont leurs idées mais l'essentiel, c'est qu'ils ne veulent pas assumer seuls ce type de choix. C'est comme si on disait que le déclenchement d'une guerre doit être uniquement une décision militaire.

Une société doit savoir ce qu'elle veut consacrer à son système de soins. A Manchester, des médecins ont décidé de ne pas faire de pontage coronarien à des gens qui continuaient de fumer. Ce n'était pas une position moralisatrice – on va punir le fumeur qui ne sait pas s'arrêter de fumer ! –, la discussion était épidémiologique : qu'est-ce qu'on gagne en années de vie en faisant ce pontage chez quelqu'un qui continue de fumer, avec le risque de complications ?

En tout cas, pour reprendre des exemples aussi simples que l'état végétatif chronique, ce n'est pas aux médecins qui ont en charge ces patients de décider de les laisser mourir. Ces choix, les médecins ne doivent pas les assumer seuls. Ce n'est pas fuir les responsabilités, c'est dire : c'est à la société de choisir l'étendue

des moyens qu'elle accorde pour faire telle ou telle chose.

### **Marcel Boiteux**

L'urologue qui fait des transplantations de reins n'a pas assez de reins. Il faut qu'il décide, lui tout seul, à qui il donne un rein neuf, à qui il n'en donne pas. C'est un métier redoutable où on travaille le samedi et le dimanche parce que les reins frais arrivent le vendredi soir et le samedi soir à cause des accidents de moto !

### **Claude Got**

Ce n'est pas un problème de coût, c'est un problème de disponibilité de l'organe. On a une liste d'attente, gérée en temps réel. Des reins arrivent, il y a des problèmes de compatibilité tissulaire et, ensuite, on prend celui qui est en haut de la liste. J'ai connu ça comme réanimateur, il y a quarante ans. On avait quelqu'un qui était en très mauvais état, avec un respirateur ; arrivait quelqu'un avec une pathologie qui permettait d'espérer un bon résultat ; j'ai vu arrêter des respirateurs et les passer à un autre patient. Je parlais du problème de coût. C'est très différent.

### **Michel Louis Lévy (6)**

Je suis démographe, disciple d'Alfred Sauvy. M. Boiteux a souhaité que l'économie fasse

partie de la culture générale des Français, les compagnies d'assurance ne pourraient-elles y contribuer en modulant la valeur des primes selon les risques courus par les assurés ? Est-ce que des pénalités pour comportements dangereux ne seraient pas une manière efficace de faire prendre conscience aux gens des risques qu'ils prennent ? Inversement, ne serait-ce pas logique d'imposer les profits que les compagnies d'assurance-vie tirent des progrès médicaux engendrés par investissements publics ?

### Guillaume Rosenwald

La première question était : est-ce que l'assurance segmente suffisamment pour inciter à des comportements prudents ? Sur l'assurance automobile, la réponse est oui. En France, la segmentation est faite sans aller jusqu'à croiser trop de critères, ce qui correspondrait à des cas trop peu nombreux.

En revanche, pour d'autres assurances de responsabilité civile, en particulier celle des chefs d'entreprise, employeurs, etc., là il y a une mutualisation assez grande et sûrement pas assez de segmentation aujourd'hui, sans doute faute d'informations suffisamment pertinentes. D'ailleurs, même sur l'assurance auto, on segmente en fonction de l'in-

formation qu'on a. Au Québec, on est allé beaucoup plus loin en utilisant les infractions routières.

L'utilisation des infractions routières aurait sûrement un grand intérêt pour les jeunes conducteurs pour pouvoir leur dire clairement : on vous redonne 20 ou 30 % de la prime à la fin de l'année si vous n'avez pas eu d'accidents et d'infractions pendant l'année. C'est une idée qui commence à faire son chemin.

Mais pour que ce soit efficace, il faut aussi que ce soit sanctionné. Précédemment, vous aviez plus de risques d'avoir un accrochage que d'avoir une contravention. Dans d'autres pays occidentaux, on a beaucoup plus de risques d'avoir une contravention que d'avoir un accrochage.

Pour l'assurance-vie, il y a des contrats qui prévoient des taux garantis et d'autres où il y a une participation au bénéfice, s'il y a des bonnes surprises sur la longévité des personnes ou sur les taux d'intérêt. Au consommateur de prendre le contrat qu'il préfère.

## Notes

(1) Université Paris Dauphine.

(2) Conseil général des Mines.

(3) Conseil général des Mines.

(4) Ex-ingénieur en chef des Mines.

(5) Ecole de Paris du Management, Ecole polytechnique et Gérer & comprendre.

(6) Rédacteur en chef des Annales des Mines.