

LE PRIX DE LA VIE HUMAINE

Le coût des maux sociaux

Michel Le Net

ÉDITION MODIFIÉE ET COMPLÉTÉE

NOTES & ETUDES
DOCUMENTAIRES

861

LA DOCUMENTATION FRANÇAISE



LE PRIX DE LA VIE HUMAINE

Le coût des maux sociaux

Michel Le Net

Ingénieur des Ponts et Chaussées

3^e édition - Septembre 1980

avertissement

Cet ouvrage doit être considéré comme le fruit d'une recherche portant sur un aspect très particulier de la réflexion socio-économique.

En tant que tel, les idées, les raisonnements et les valeurs qui y sont mentionnés correspondent à la synthèse à laquelle l'auteur a procédé pour tenter de cerner cette notion abstraite qu'est le coût de la vie humaine.

L'étude qui suit constitue ainsi une nouvelle étape dans le processus qui devrait permettre de mieux appréhender les divers intervenants de la décision, et conduire de ce fait à la fixation de choix politiques mieux élaborés.

M.L.N.

COMPLÉMENTS POUR LA DEUXIÈME ÉDITION :

Nous avons retenu pour cette deuxième édition une méthode de calcul de la perte de production cumulée actualisée, légèrement modifiée par rapport à celle utilisée dans la précédente, les résultats qui y font suite n'en diffèrent pas sensiblement.

Cette approche peut être appliquée directement à la recherche des conséquences financières des maux sociaux, elle est donc d'une grande richesse.

Par ailleurs, cet ouvrage prend en compte les plus récentes données statistiques et financières connues.

JUIN 1979

SOMMAIRE

Introduction	5
Pourquoi un prix de la vie humaine ?	5
Définition du prix de la vie humaine	9
Le prix de la vie humaine et les accidents de la route	13
1. COUT POUR LA COLLECTIVITE DE LA FORMATION ET DE LA SAUVEGARDE D'UN HOMME	15
2. APPROCHE ANALYTIQUE DU PRIX DE LA VIE HUMAINE	19
Les éléments économiques	19
Présentation	19
La perte de production	20
La perte directe	20
Calcul	20
Principales hypothèses d'étude	21
La perte de production : étude théorique	22
La perte directe	33
La perte de production en 1975	38
Coûts économiques globaux en 1975	40
Les éléments subjectifs	42
Présentation	42
Calcul	46
Synthèse générale	49
3. APPLICATIONS DU PRIX DE LA VIE HUMAINE	51
L'utilisation du prix de la vie humaine	51
Le coût des accidents	53
Estimation du coût économique des accidents de la circulation en 1978	53
Estimation du coût économique des accidents du travail en 1976	55
Le coût des maladies	60
Estimation du coût économique des accidents de la naissance	62
Estimation du coût économique du suicide	66
Estimation du coût économique du tabagisme en 1979	68

Estimation du coût économique de l'alcoolisme en 1979	76
Une approche globale du prix de la vie humaine	85
4. LE PRIX DE LA VIE HUMAINE DANS LES AUTRES NATIONS	89
Etats-Unis	89
Grande-Bretagne	104
Australie	110
République fédérale d'Allemagne	111
5. ROLE ET IMPORTANCE D'UNE VALEUR EXACTE DU PRETIUM VITAE : « DE LA PHILOSOPHIE A LA POLITIQUE »	115
Le rôle du pretium vitae	115
Hypothèse de l'enveloppe financière fermée	115
Hypothèse de l'enveloppe financière ouverte	120
L'importance du pretium vitae : sécurité objective et sécurité subjective	120
Le comportement de l'individu	121
La responsabilité de la société	124
Le rôle de l'Etat	125
Le rôle du pouvoir politique	132
 Annexes	 139
Bibliographie	149

*Les opinions exprimées dans cette étude
n'engagent que leur auteur.*

TROISIEME EDITION

© La Documentation Française, Paris, 1978.

Introduction

« Une vie ne vaut rien mais rien ne vaut une vie ».

André Malraux
(Les Conquérants)

Sur une population de 53 millions de Français, il meurt chaque année, en moyenne, 550 000 personnes (1) *. Les principales causes de décès se répartissent ainsi : maladies de l'appareil circulatoire : 37 %, tumeurs malignes : 21 %, morts accidentelles : 10 %, les autres causes ayant pour origine, en général, des maladies diverses (2).

On observe ainsi que 55 000 décès proviennent de morts violentes : accidents de la route, du travail et divers, suicides, etc., parmi lesquels la première cause représente le quart de l'ensemble, soit 14 000 victimes en 1976.

Quels préjudices occasionnent pour la collectivité tous ces morts et blessés et comment peut-on en approcher les principales conséquences ?

Pourquoi un prix de la vie humaine ?

Couramment, afin de procéder à des choix entre des variantes possibles de tel ou tel investissement, par exemple d'un pont, d'une autoroute ou de la suppression d'un carrefour dangereux, ou encore en vue de cerner le meilleur moment pour procéder à cet investissement, enfin pour établir une hiérarchie dans les priorités des réalisations partielles d'un ensemble de constructions, les ingénieurs mettent en parallèle le coût réel de l'ouvrage (ciment, acier, main-d'œuvre) et les avantages que la collectivité pourra retirer de sa présence : gain de temps, économie de carburant, nombre de victimes épargnées.

Il en est de même pour les médecins qui, à ressources données, doivent décider de l'affectation des moyens à leur disposition pour sauver le plus grand nombre de malades possible : faut-il utiliser un matériel extrêmement coûteux, mais d'efficacité certaine sur un cas, ou répartir, au contraire, entre un plus grand nombre une manne plus modeste, mais dont l'effet sur chaque patient est problématique ?

Répondre à ces questions conduit donc à évaluer avec précision le *prix de la vie humaine* puisque de tels choix ne peuvent être opérés qu'à partir d'alternatives permettant d'être comparées, donc présentées sur la base d'une même unité ; et pour cela l'unité monétaire est celle qui se prête le mieux à servir de point commun à toutes les formulations.

C'est ainsi que progressivement, au fil des années, est apparue la nécessité d'appréhender de plus en plus précisément cette notion nouvelle qu'est la valeur de la vie humaine, ou *pretium vitae*, les études économiques à caractère médical ou traitant de la sécurité

* Dans cette étude, les chiffres entre parenthèses renvoient à l'ouvrage correspondant cité dans la bibliographie pp.150 et suivantes.

intégrant de plus en plus cette donnée, en particulier dans le cadre des recherches de rationalisation des choix budgétaires (RCB). On peut, à cet effet, observer l'intérêt de telles préoccupations dans les motifs qui ont conduit à constituer un groupe de travail sur la science de la décision en matière de santé, en 1972, alors que M. Robert Boulin était ministre de la Santé publique et de la Sécurité sociale.

En ouvrant officiellement les travaux de ce groupe, le 18 avril 1972, le ministre avait prononcé l'allocution dont les extraits, qui suivent, évoquent les principaux thèmes sur lesquels cette instance était invitée à exercer sa réflexion (3) :

« On constate, en effet, en France et dans la plupart des pays industrialisés, l'existence d'un malaise qui peut consister en trois séries de contradictions apparentes, portant, et je voudrais y revenir, d'une part, sur l'utilité ressentie pour les individus des dépenses de santé, d'autre part, sur la possibilité même, selon des points de vue éthique et philosophique, d'élaborer une théorie de la décision en matière de santé, enfin sur l'écart que l'on trouve souvent à l'heure actuelle dans ce domaine entre le résultat des études économiques, quand elles sont entreprises, et les décisions effectivement prises.

Reprenons ces trois contradictions :

La première est peut-être la plus grave, s'il est vrai, comme le prétendent certaines études américaines, que tout se passe dans les pays *surdéveloppés* comme si l'augmentation considérable de la consommation médicale (et donc des dépenses) n'améliorait pas notablement la santé publique. On est alors vraiment fondé à se demander pourquoi se manifeste actuellement une telle explosion des besoins, qu'il s'agisse de l'équipement sanitaire du pays en hommes et en matériel, qu'il s'agisse de la consommation. Autrement dit, dans votre langage d'économistes, pourquoi existe-t-il (et ailleurs, est-ce vrai ?) des taux de progression différents entre les *inputs* (ou dépenses) et les *outputs* (ou effets techniques) comme la baisse de la mortalité, l'accroissement de l'espérance de vie... ?

La deuxième contradiction porte sur le rapprochement des termes « santé » et « économie » que l'on peut résumer ainsi : *la santé n'a pas de prix*. Il est certain qu'il n'est pas possible d'envisager de sang-froid de refuser à un malade une thérapeutique médicale sous prétexte de son coût élevé ou des faibles chances de survie du patient. Ce problème est celui des médecins dans leur exercice quotidien, et tout le monde reconnaît que le praticien doit faire le maximum pour soulager la souffrance d'un homme. Il est clair, cependant, que ce raisonnement n'est plus exact dans les faits quand on passe du niveau individuel au niveau des groupes ou de la nation, car alors tout dépend, dans la société considérée, des investissements existants en hommes et en équipements pour un état donné de l'art médical. Nous sommes alors face à une contradiction entre une norme individuelle, de nature variable, et une norme sociale qui pose de redoutables problèmes éthiques et philosophiques.

Le dernier point d'inquiétude se trouve dans l'écart, sinon même le divorce, qui existe souvent entre les conclusions des études et les décisions prises.

Ainsi, les méthodes classiques qui valorisent en termes économiques l'*output* (le plus souvent le gain en années-vie) aboutissent apparemment à des valeurs implicites de la vie humaine différentes suivant les secteurs : il en résulte, par exemple dans le cas de la lutte contre le cancer comparée à la sécurité routière, des investissements plus importants consentis au premier secteur. Est-ce à dire que les décisions prises dans ce sens sont toutes mauvaises parce qu'elles n'impliquent pas une valorisation de la vie humaine constante dans tous les cas ? On sent bien là que se posent des problèmes théoriques difficiles qui tiennent en partie au fait que l'histoire de la science économique a été dominée jusqu'à nos jours par le secteur productif au sens matérialiste du terme, problèmes qui débouchent sur le choix des concepts utilisés implicitement lors de l'élaboration des décisions à la base... »

Rappelant les études déjà réalisées et qui ont eu à considérer ces préoccupations, le ministre poursuit, après avoir mentionné que la commission des Comptes de la santé s'est penchée sur ces problèmes : « Il m'est apparu nécessaire de créer une commission de réflexion de synthèse qui puisse apporter au gouvernement un éclairage complet et nouveau sur l'apport possible d'études « rationnelles » à la prise des décisions en matière de santé... Mais avant que vous ne commenciez à confronter vos idées, je souhaiterais vous suggérer deux directions que vous pourriez éventuellement suivre.

◉ La première consiste à approfondir l'idée suivante : le décalage entre l'évolution des dépenses de santé et l'état sanitaire de la population résulte de ce que les actions de santé sont considérées comme n'ayant que des effets techniques (rétablir la santé des malades) et ne seraient d'ailleurs décidées que techniquement. Mais il apparaît qu'une bonne partie des effets des actions de santé sur la satisfaction des acteurs sociaux passe par d'autres indicateurs que ceux que l'on considère seuls habituellement : mortalité, espérance de vie, etc. Aussi conviendrait-il de prendre en compte ces effets non techniques dans les études « rationnelles » si l'on veut que ces études puissent servir effectivement à éclairer les choix en matière de santé. Sans prendre position dans ce débat, je souhaiterais qu'une discussion puisse s'instaurer sur ce partage entre effets techniques et non techniques, sur la classification des effets et leurs interactions éventuelles. Des progrès dans cette direction, s'ils s'avéraient possible... permettraient sans doute d'apporter des éléments de réponse à la première et à la troisième contradiction que je soulignais il y a quelques instants.

◉ La seconde voie reviendrait à délimiter le champ d'investigation aux processus de choix qui permettent d'aboutir à une situation donnée en un instant donné, c'est-à-dire au progrès technique médical. Une action de santé au niveau individuel peut en effet être considérée comme la mise en œuvre plus ou moins poussée d'un investissement existant (hommes et matériel). *Dire que la santé n'a pas de prix* se situe sans doute à ce niveau de la mise en œuvre, au niveau de l'utilisation par le médecin. Mais les décisions importantes au niveau du groupe de la nation, décisions que vous appelez stratégiques, se situent en amont et celles-là portent sur des populations statistiques moyennes ; ce sont celles qui doivent pouvoir être éclairées par l'approche économique. Dans cette catégorie générale de l'investissement, mais plus en amont encore que l'infrastructure sanitaire, se situe le progrès technique médical, force motrice de toutes les évolutions. Elucider les mécanismes qui sont à la base des choix qui le déterminent serait un grand pas fait dans la maîtrise de ce progrès tout entier au service des hommes... »

Pour répondre à certaines de ces préoccupations, le rapport de présentation du groupe de travail (3), dans son titre 3 : *Les impasses de l'introduction d'une certaine rationalité économique dans le domaine de la santé*, rappelle les recherches déjà effectuées et les ambiguïtés que de telles études sont amenées à lever :

« Il y a environ quinze ans que les économistes théoriciens s'intéressent aux problèmes de santé et essaient d'introduire dans ce domaine une certaine « rationalité »... A cette fin, il convient de lever un malentendu à propos du rapprochement des termes économie et santé.

Beaucoup de non-économistes semblent se méprendre sur la véritable nature des problèmes que se pose l'économiste en matière de santé. Mais la responsabilité de cette méprise est sans aucun doute à mettre au compte des économistes eux-mêmes, dont les travaux en la matière sont souvent fort éloignés de ce qu'ils devraient être. Lorsqu'un économiste parle de la « rentabilité économique d'une action de santé », beaucoup s'imaginent qu'il entend par là le solde d'un bilan où n'interviendraient, au passif comme à l'actif, que des termes correspondant à des biens et services échangeables sur un marché : au passif, des coûts du type : matériels et fournitures utilisés, heures de personnel médical et auxiliaire, etc. ; à l'actif, des avantages du type suivant : pour une action de prévention : économie des moyens (biens et services) que l'on mettrait en

œuvre pour une action curative ; de façon générale : accroissement du produit national brut ; production (de biens et services) que l'on peut gagner grâce à la reconstitution de la force de travail du malade. C'est ainsi que l'on peut lire dans la préface du rapport de méthode sur « les comptes nationaux de la santé » (4) : « ...Il convient de rappeler que *si l'activité sanitaire a un coût pour la collectivité, elle a également un rendement*, qui, en l'état actuel des informations disponibles, est difficile à évaluer, mais que l'on peut apprécier à deux niveaux : un rendement direct résultant de la participation de ce secteur à la production nationale de biens et de services, et un rendement indirect, car le système de santé contribue à l'accroissement et à l'amélioration de la productivité de la force de travail ». De telles idées semblent avoir fait leur chemin et pénétré les professions de santé elles-mêmes, puisque celles-ci, lorsque pour une raison ou pour une autre, elles se croient obligées de justifier leurs comportements d'un point de vue économique, en appellent de plus en plus à des arguments de ce genre.

Or, il convient de le marquer ici avec force, depuis que l'économie publique existe, elle intègre dans ses modèles les effets des décisions étudiées sur la « satisfaction » des individus, même lorsque ces effets ne font pas l'objet d'une valorisation sur un marché. Cette « valorisation des avantages non marchands » constitue sans doute un des chapitres les plus importants de l'économie publique. Aussi bien, pour faire l'économie de la santé *, il est parfaitement légitime de considérer que recouvrer la santé ou sauver sa vie sont des fins en soi, des concernements finaux des individus, dont l'on doit pouvoir tenir compte en tant que tels, et sans passer par une valorisation au coût des facteurs (comme on le fait en comptabilité nationale) ou une valorisation par les avantages indirects en biens et services (accroissement de la productivité de la force de travail).

C'est d'ailleurs dans cette voie qu'ont été engagés les premiers travaux des économistes dans le domaine de la sécurité et de la santé. Ces travaux sont à l'origine du concept de « valeur » ou de « prix » d'une vie humaine. Les études de rationalisation des choix budgétaires menées dans le secteur de la santé s'inspirent directement, dans leur phase d'évaluation, de la méthodologie que ces premières recherches ont forgée. »

Cependant, il est important de souligner que c'est le domaine de la sécurité routière qui a vu se développer, dans tous les pays du monde qui ont entrepris des études sur ce sujet, les recherches tendant à approcher une évaluation de cette donnée et l'utilisation de ce coût.

Les raisons de ce constat tiennent en plusieurs points fondamentaux :

- o la sécurité routière concerne la totalité de la population et semble seule à couvrir un champ aussi vaste, les autres formes de sécurité : sécurité du travail, sécurité publique et sécurité domestique ne touchant chacune qu'une cible préférentielle de la collectivité ;

- o par ailleurs, les maux bien connus à incidences médicales tels que le tabagisme, l'alcoolisme, la malnutrition, pour ne prendre que ces exemples, atteignent généralement une population relativement spécifique et difficilement dénombrable : autant il est comparativement aisé d'arrêter chaque année le chiffre des victimes de la route, autant cela apparaît particulièrement difficile de dénombrer celles des fléaux sociaux. De ce fait, l'utilisation du *prix de la vie humaine* dans le secteur de la prévention des accidents de la route revêt une portée générale, puisqu'ayant des conséquences directes sur chacun d'entre nous qui, chaque jour, sommes piéton, « deux-roues », ou automo-

* La même chose pourrait être dite de l'économie des transports, où les avantages s'expriment en temps gagné.

biliste..., les mesures adoptées dans les autres domaines ne concernant directement que les groupes spécifiques touchés, encore que par voies indirectes les champs d'application puissent être élargis (la famille d'un accidenté du travail est tributaire de sa maladie, par exemple).

Enfin la nature des choses a voulu que, depuis plusieurs décennies, on remarque que davantage d'ingénieurs, de techniciens et d'économistes se sont penchés sur ces problèmes, et que le domaine d'investigations privilégiées dans lequel a le mieux pu s'exercer leur compétence et leur curiosité s'est trouvé être celui de la circulation routière et de toutes les conséquences qui s'y rattachent.

Définition du prix de la vie humaine

Nous définirons par *pretium vitae* ce que le pouvoir exécutif est, dans un pays, disposé à dépenser pour sauver le citoyen moyen, individu le plus représentatif en moyenne statistique de l'ensemble de ses frères.

D'autre part, nous considérons la personne « anonyme » sachant que, pour une personne dénommée, les réactions de sauvegarde peuvent être fort différentes.

Enfin, retenons aussi que la nature du risque encouru n'est pas sans avoir de relations directes avec les sommes consacrées à la recherche de sa diminution : par victime présumée on dépense, semble-t-il, sans trop se poser de questions de cohérence, 4 fois plus pour éviter un accident du travail qu'un accident d'automobile, 10 fois plus pour éviter un accident d'avion que pour le précédent, et 100 fois plus pour empêcher tout risque du même ordre dans une centrale atomique.

Nous entrons là dans la différenciation entre sécurité objective et subjective, thème sur lequel nous reviendrons dans la suite de cet exposé.

Ces quelques considérations, bien que sommaires, montrent à quel point l'approche même de ce problème est délicate et sa solution difficile.

En 1960, MM. C. Abraham et J. Thedie (5), après s'être penchés sur la définition des éléments intervenant dans « le prix d'une vie humaine dans les décisions économiques », explicitent chacun d'eux en cherchant à mettre en évidence la nature des problèmes posés :

« En proposant d'attribuer un prix, quel qu'il soit, à la vie humaine, écrivent les auteurs, on peut être sûr de provoquer de vives réactions et de véhémentes protestations. Cette attitude est bien compréhensible et, qui plus est, elle est entièrement justifiée : la valeur d'une vie humaine est strictement incommensurable à toute autre valeur et il est dénué de sens d'en tenter une estimation ».

Aussi n'est-ce pas là le vrai problème. Nous avons en fait à nous demander, parce que des décisions en dépendent : *combien une collectivité doit-elle dépenser pour sauver une vie humaine ?*

Chaque mot de cette question appelle un commentaire ou une explication.

o Combien

Nous venons implicitement de repousser ce mot quand il s'agissait de calculer la valeur de la vie humaine. Nous avons dit qu'en la matière, *combien ?* n'avait pas de sens. Mais maintenant il s'agit de prendre une décision, ou plutôt un ensemble de décisions. Des vies humaines interviennent au passif ou à l'actif de ces décisions. Une règle d'action cohérente exige, non pas que l'on fixe une valeur quelconque à la vie humaine, mais

que l'on en tienne compte pour une valeur bien déterminée dans le bilan des décisions à prendre. Et cela justifie le mot *combien* ? qui commence notre phrase.

○ *une collectivité*

Il fait partie de l'énoncé du problème que ce soit une collectivité qui ait à envisager de sauver l'un de ses membres. Pratiquement, la collectivité à laquelle nous pensons sera une nation et la décision devra être prise par le gouvernement de cette nation (ou si l'on préfère, le pouvoir exécutif).

Il serait donc plus correct de dire : « Combien le gouvernement d'une collectivité doit-il dépenser pour sauver une vie humaine ? »

○ *doit-elle dépenser pour sauver*

Quel genre d'obligation traduit ici ce verbe *devoir* et envers qui le gouvernement a-t-il cette obligation ? Il s'agit, d'une part, d'une obligation envers lui-même : prendre des décisions cohérentes, logiques et conformes à sa politique ; d'autre part, envers la collectivité qu'il gouverne : que ces décisions soient conformes aux tendances générales de cette collectivité et aux intérêts de ses membres. L'exécutif doit, en effet, tenir compte des opinions de la nation, sans que son rôle se limite forcément à traduire en acte des opinions dont il n'existe d'ailleurs pas nécessairement de synthèse. C'est donc finalement l'exécutif qui décidera, et la seule chose qu'il ait vraiment l'obligation de faire, c'est de fixer un *prix*. Dans cette fixation nous pourrions le guider, mais non lui imposer logiquement une valeur quelconque, car le choix est, au moins partiellement, subjectif.

Il existe certes des éléments objectifs (coût économique) que nous pourrions calculer. Si l'on se limite à ces seuls éléments, on pourra accepter de faire dépenser à la nation, pour sauver une vie, au même titre que pour une économie quelconque, au plus le montant de cette économie. Ce postulat est assez naturel et généralement admis. Nous l'admettrons aussi mais nous tenons à signaler qu'il n'est pas imposé par la nature des choses : une telle opération comporte un transfert d'un élément de la nation à un autre qui n'est pas forcément indifférent en lui-même à l'exécutif.

Notons que, par ce postulat, nous en venons à identifier ce qu'il faut dépenser pour sauver une vie (c'est le problème posé) avec ce que la perte de cette vie coûte à la nation. C'est cet aspect du coût à la nation, plus commode à manier, que nous utiliserons par la suite.

En outre interviendront des éléments d'ordre affectif, pour lesquels aucune comparaison n'est possible d'un individu à l'autre. L'autonomie de décision du pouvoir exécutif sera donc encore plus grande. Notre rôle devra alors se limiter à la recherche du faisceau d'opinions qui existent dans le corps de la nation à ce sujet, en vue d'en dégager une sorte d'opinion moyenne. Mais cette opinion moyenne ne saurait avoir, pour l'exécutif, qu'un rôle indicatif.

● *une*

Ce mot banal nécessite en fait une assez longue explication.

Si un mineur est bloqué dans une galerie, on fera tout ce que l'on pourra pour le sauver, sans comparer la dépense engagée avec un chiffre quelconque. Pour sauver d'une mort certaine un individu donné, il paraît normal d'engager une dépense illimitée, sans même se demander si la même somme n'aurait pas permis de sauver plusieurs vies par d'autres moyens. La psychologie de l'homme est ainsi faite qu'il ne peut humainement en être autrement. Le mot *une* ne désigne donc pas une vie déterminée,

la vie de M. Untel. Il désigne une espérance mathématique de vie, provenant de la sommation d'un grand nombre de petits risques. Disons sous une forme condensée que c'est d'une espérance mathématique de vie anonyme que nous cherchons le prix acceptable.

Cet anonymat n'exclut toutefois pas que l'on connaisse les modalités de « tirage au sort » de l'individu qui sera tué. A défaut, le problème ne serait pas défini. Si l'accident à éviter est un accident de la route en France les statistiques permettent de connaître la répartition par âge, par sexe, par profession des victimes passées, et par suite la probabilité que la victime possible soit un homme ou une femme, la fonction de répartition de son âge, celle de son revenu et tous autres renseignements de ce genre. C'est d'une vie tirée au sort de cette façon bien définie qu'il s'agit d'estimer le prix. Le problème sera autre et le prix pourra être différent si la règle de tirage au sort est différente : un accident de chemin de fer menacera une autre population (au sens statistique) bien définie.

Cela nous oblige à effectuer un retour en arrière : nous avons dit que l'exécutif avait le devoir de fixer le prix de la vie humaine. On voit maintenant que ce n'est pas tout à fait aussi simple : ce qu'il doit fixer, ce sont les règles qui permettent de le calculer dans chaque cas en fonction de la population menacée.

◊ *vie humaine*

Nous en arrivons aux derniers mots de notre question. Ils n'appellent qu'un court commentaire : nous ne parlons que de la vie humaine parce que c'est le problème le plus typique et le plus difficile. Il est évident qu'il y a lieu de tenir compte aussi des dégâts matériels et des blessés qui sont presque toujours la conséquence simultanée des accidents envisagés.

Ayant ainsi commenté mot par mot la question posée, nous essaierons de condenser ces commentaires dans une formule qui ne prend sa pleine signification que par référence à ceux-ci.

Comment peut-on guider un gouvernement dans le choix qu'il doit faire de règles permettant de calculer le prix d'une espérance mathématique de vie humaine prise dans une population statistique donnée, ce prix étant destiné à figurer au passif ou à l'actif d'opérations dont la réalisation est envisagée ? »

Cette analyse fait ainsi apparaître les difficultés de cerner très précisément les contours du problème évoqué et, malgré les aspects d'ordre économique, débouche très vite sur des contingences de caractères éthique et politique, sinon, en un premier temps, linguistique.

En effet, nous avons précédemment utilisé différents termes pour circonscrire notre sujet : convient-il de préférer à ce propos les mots *valeur*, ou *prix* ou bien encore *coût* de la vie humaine ? Et quelles différences peuvent s'attacher à l'usage de l'un plutôt qu'à celui des autres ?

En 1961, le docteur Rösch (6) distingue diverses notions parmi celles habituellement utilisées, dont :

« I. — Coût d'une vie : c'est la dépense techniquement nécessaire pour sauver une vie humaine.

II. — Prix d'une vie : c'est la dépense que l'on accepte effectivement de consacrer à sauver une vie humaine.

D'autres notions sont souvent évoquées bien qu'elles ne soient, dans les faits, que très peu liées aux précédentes :

III. — Indemnisation d'une mort : ce sera par exemple l'indemnité ou la pension compensatrice accordée aux proches.

IV. — Coût d'un homme : c'est l'ensemble des dépenses de consommation, investissements, services publics, qui lui sont consacrés.

V. — Produit d'un homme : c'est la valeur de sa production brute — valeur ajoutée.

Ces deux notions (IV et V) posent naturellement des problèmes d'actualisation.

VI. — Perte d'un homme : c'est la perte qu'entraîne une mort pour une collectivité. »

Par ailleurs, précise l'auteur : « sur une longue période et dans un vaste ensemble social, le coût moyen d'un homme (IV) est égal à son produit moyen (V).

Le *prix d'une vie* (II) ne peut être *en moyenne* que très inférieur à ces deux grandeurs (IV et V). Il est fonction de la part consacrée à la lutte contre les dangers vitaux face à la part consacrée à la satisfaction de besoins non vitaux.

Le *coût d'une vie* (I) ne dépend que de conditions techniques et peut être illimité.

Les évaluations correspondant à l'*indemnisation d'une mort* (III) et à la *perte d'un homme* (IV) sont soumises à des facteurs très contingents. »

L'année suivante, J. de Guénin (7), citant le cours d'économie générale de M. Allais, complète ces remarques :

« La valeur est au prix ce que la chaleur est à la température. La valeur est la propriété d'un objet qui a du prix.

Ce concept économique est un de ceux qui ont fait couler le plus d'encre et il a donné lieu à des développements à perte de vue et à des discussions passionnées, le plus souvent mal posées. Par réaction, certains auteurs ont voulu supprimer le mot *valeur* dans le vocabulaire économique...

Le problème du *fondement* de la valeur se scinde en fait en deux problèmes distincts : le problème de l'*existence* de la valeur et celui de la *fixation du prix qui la représente...* Si les conditions nécessaires de l'existence d'une valeur peuvent se ramener à des éléments simples, l'utilité, la rareté, l'échangeabilité, la *fixation de cette valeur à un prix donné* dépend de l'ensemble des conditions économiques.

La valeur est essentiellement un phénomène collectif ; elle n'a de sens que dans un marché déterminé et à un instant donné, elle fait partie d'un tout dont il n'est pas possible de la séparer.

Ce caractère collectif tient en somme à ce que les prix des diverses marchandises sur un marché *ne sont pas indépendants* les uns des autres, alors que les longueurs de différents objets sont indépendantes. La valeur n'est pas une quantité inhérente à une chose comme son poids, son volume, sa densité. C'est une qualité qui lui vient de l'extérieur, et qui dépend de l'ensemble des caractéristiques psychologiques et techniques de l'économie...

Le prix d'une marchandise ne dépend pas des désirs des hommes, ni de la quantité de cette marchandise, ni de son coût de production ou de reproduction, il dépend de tous ces facteurs et en même temps d'une multitude d'autres, des prix des autres marchandises, de leur coût de production, par conséquent des salaires, du taux de l'intérêt, des profits, des rentes, etc. Tous ces phénomènes économiques sont entre eux dans des rapports de mutuelle dépendance. Les hommes éprouvent des désirs et, en cherchant à les satisfaire, ils rencontrent des obstacles qu'ils ont de la peine à surmonter. Entre les satisfactions et les peines, un équilibre économique tend à s'établir, et les prix des marchandises et des services, qui sont des éléments de cet équilibre, se déterminent en même temps que lui...

Il est donc absurde de rechercher *la cause* de la valeur d'échange ou prix. Le prix d'un bien n'a pas une cause ; il dépend de l'action simultanée de tous les phénomènes économiques, qui sont entre eux dans des rapports de mutuelle dépendance. Ainsi, si l'on considère deux paramètres x et y , liés par deux relations.

$$f(xy) = 0$$

$$g(xy) = 0$$

admettant une solution commune (x_0, y_0) , le fait que y a la valeur y_0 , n'a pas pour cause le fait que x a la valeur x_0 , mais le fait que ces deux paramètres sont liés par les deux relations considérées ».

Qui plus est, ces terminologies étant explicitées, la formulation de la question posée répond-elle correctement à l'interprétation que chacun se fait du phénomène considéré ?

On pourrait effectivement modifier l'interrogation première « Combien une collectivité doit-elle dépenser pour sauver une vie humaine ? » — sinon la formule plus didactique à laquelle sont parvenus MM. Abraham et Thedie en fin de leur analyse syntaxique — en composant différemment la phrase à partir de termes nouveaux combinés plus ou moins aléatoirement entre eux.

C'est ainsi que les réponses à des questions nouvelles telles que « Combien une collectivité dépense-t-elle effectivement pour sauver une vie humaine ? » ou « Combien coûterait-il de sauver une vie humaine ? » (6), ou bien encore « Quel prix — ou quelle valeur — faut-il attribuer à la vie humaine pour éviter tout accident — ou toute maladie — lors de l'étude d'un investissement, lors de la comparaison de projets entre eux, etc. » ne seraient évidemment pas dénuées d'intérêt, encore qu'il soit sans doute délicat de savoir où et quand utiliser ces résultats plutôt que d'autres.

En première conclusion, nous retiendrons donc pour notre objet la définition la plus appropriée à l'usage le plus large qui pourra en être fait, à savoir « Quel prix la collectivité accorde-t-elle à la perte d'une vie humaine ? »

Le prix de la vie humaine et les accidents de la route

Le coût des accidents de la route peut être calculé de plusieurs façons.

L'une fait appel au nombre de victimes constatées et à l'évaluation du préjudice qu'elles entraînent pour la collectivité, ce dernier terme pouvant être présenté de façons d'ailleurs fort différentes, c'est *l'approche analytique* qui a pour mérite essentiel de prendre en compte l'ensemble des éléments du système.

Une autre tire sa source des statistiques des organismes d'assurances qui établissent le montant réel des indemnités versées aux ayants droit, et des primes dues par les assurés, c'est *l'approche globale*, mais qui n'intègre que les facteurs liés directement à l'association accidents de la route - assurances.

A partir de tant de définitions sensiblement différentes, et devant conduire à des prix variables de la vie humaine, comment va choisir le décideur concerné ?

Suivant l'importance que chacun accorde à la vie humaine, les décisions qui nous concernent devraient être plus ou moins *sociales*. Lorsqu'un bien nous est cher, ne met-on pas tout en œuvre pour le sauvegarder ?

L'approche du problème au sein des pays étrangers, comme nous le verrons dans le développement de cet ouvrage, nous apprend que les valeurs du *pretium vitae* en usage dans les administrations sont les suivantes * pour 1975 :

Etats-Unis : 1 250 000 F, République fédérale d'Allemagne : 800 000 F, Suède : 750 000 F, Grande-Bretagne : 420 000 F, France : 380 000 F.

N'est-il pas remarquable de constater qu'en matière de sécurité routière, les pays qui attribuent le plus de prix à la vie sont approximativement ceux qui obtiennent les meilleurs résultats dans ce domaine : par 100 millions de véhicules-kilomètres, nous constatons, en 1975 (9) : aux Etats-Unis : 2,1 morts, en Grande-Bretagne : 2,6 morts, en Suède : 3 morts (estimation), en RFA : 5 morts, en France : 5,9 morts. Chiffres rapportés aux nombres des décès survenant dans les 30 jours suivant l'accident (cf. p. 53).

On pourrait faire remarquer que, plutôt que les valeurs du *pretium vitae* accordées par chaque nation, il conviendrait de prendre en compte les niveaux de vie moyens par personne, en vigueur dans chacune d'elle.

En 1975, le classement des principales puissances économiques mondiales, suivant un tel critère, donnait ** : Suède : 35 300 F, RFA : 29 900 F, Etats-Unis : 29 750 F, France : 27 000 F, Grande-Bretagne : 15 000 F***.

Nous retrouvons ainsi sensiblement la même hiérarchie que celle de référence, tout en observant que les coûts, dans les pays de tête, sont nettement supérieurs à ceux auxquels conduirait le strict respect de l'échelle des niveaux de vie.

Devant ces faits, *serait-il aberrant de penser que, eu égard au poids fondamental que représente ce coût dans l'organisation socio-économique de la société, sa valeur devrait être fixée par le Parlement comme le sont les budgets consacrés aux dépenses de l'Etat ?*

Nous soupçonnons là toute l'importance qui s'attache, ou devrait s'attacher, à la recherche du coût exact de la vie humaine et dont les développements qui suivent vont permettre d'appréhender les principales caractéristiques.

* Les estimations respectives du coût du mort semblent assez proches d'un pays à l'autre (8), cependant l'attention du lecteur est attirée sur le fait que la conversion des données sur une seule année doit être considérée avec beaucoup de prudence, les taux de change subissant, depuis ces dernières années, des fluctuations importantes.

** Produit national brut par habitant (10).

*** Le cas de la Grande-Bretagne peut être considéré à part, ce pays ayant subi depuis quelques années une chute relative de son produit national brut particulièrement sensible vis-à-vis de celui des autres puissances européennes : en 1970 le *pretium vitae* avait exactement la même valeur en Grande-Bretagne et en France. La politique en matière de sécurité routière, ancienne et efficace, n'a, bien sûr, pas suivi cette régression. Un raisonnement du même ordre, mais basé sur des résultats inverses, pourrait être tenu concernant la RFA.

Chapitre 1

Coût pour la collectivité de la formation et de la sauvegarde d'un homme

Il y a bien longtemps que l'on s'est efforcé d'estimer la valeur de l'homme* ; en 1748, Claude Dupuis en indiquait un prix équivalent à moins de 200 quintaux de blé ; en 1910-1911, Alfred Barriol donnait pour la *valeur sociale de l'homme en divers pays* ou l'ensemble des dépenses effectuées à partir des gains propres d'un individu : Etats-Unis : 23 600 F, Angleterre : 20 700 F, France : 14 500 F, Suède : 14 000 F, Italie : 11 000 F, Russie d'Europe : 10 100 F.

On peut donner de la valeur de la vie humaine plusieurs définitions, tant le concept d'un tel prix est, d'approche précise et unique, difficile**.

Il peut s'agir :

- *du coût de la formation d'un individu anonyme* : enseignement, allocations familiales et sécurité sociale...
- *du coût des moyens nécessaires à le sauver* ou lui permettre de prolonger son existence : hôpitaux, services de secours, recherches d'ordre médical, information...
- *du coût des frais entraînés par son décès, par la perte de production* pour lui-même, pour sa famille, pour son pays : pour un agriculteur, le prix de ses récoltes ; pour un écrivain, le prix de son talent ; *par la perte affective* supportée par ses proches et par la nation.

C'est, en général, sous ce dernier sens que l'on comprend le coût d'une vie humaine, mais, à l'évidence, il n'y a aucune raison majeure pour que l'on aboutisse à un même prix en partant de définitions aussi diverses.

Afin de préciser plus avant les différentes façons dont ces calculs peuvent être établis, cherchons à décomposer le contenu des formules présentées.

Combien coûte à la collectivité la formation d'un homme ?

La collectivité dépense une partie de ses richesses à conduire l'individu de son état d'enfant, dès son plus jeune âge — et même avant, dès sa conception — à son premier état d'être productif.

* Cf. La Bible (Lévitique chap. 27, versets 1 à 7).

** Certaines des notions avancées dans les lignes qui suivent sont inspirées des études conduites en ce domaine par Alfred SAUVY (11).

Ce qui fait dire que, jusqu'à ce qu'il commence à travailler, l'être humain est une charge pour ses semblables ; ensuite, il devient à son tour dispensateur de richesses.

Alfred Sauvy décompose le *prix de revient* de l'homme — ou coût de sa formation — en quatre parts :

- le *coût proprement financier* (ou comptable) qui concerne la consommation de l'individu en biens et services marchands : nourriture, médicaments, etc.
- le *manque à gagner ou la réduction du revenu national* dus à l'activité des personnes employées à son éducation, et donc improductives d'autres richesses ;
- les *soins non rémunérés* qui se rattachent en partie à la réduction du revenu national : la mère soigne son enfant en « concurrence » avec le corps médical ;
- les *peines et souffrances diverses*, d'évaluation apparemment subjective, qu'il faut opposer aux joies et satisfactions que l'on ressent lorsqu'on s'attache à développer harmonieusement le corps et l'esprit de l'enfant.

De plus, pour être complet, il convient de prendre en compte outre le *coût de revient* de l'homme de sa naissance à son âge de production, celui des enfants morts avant d'atteindre cet âge de premières activités professionnelles et qui doit être réparti entre les vivants.

A cet effet, des études complexes ont permis d'approcher un certain nombre de facteurs fondamentaux. C'est ainsi, par exemple, que l'on admet le chiffre moyen de vingt ans pour âge de fin de formation de l'individu dans les pays industrialisés, que l'on a dû rechercher le *coût* de l'enfant aux divers âges, que l'on a établi des tables de survie.

Il apparaît ainsi qu'au sein des pays peu développés économiquement, le coût de l'homme est faible en raison d'une forte mortalité et d'une éducation de courte durée conduisant l'adolescent à entrer rapidement dans la vie active.

Par contre, les populations des régions industriellement avancées donnent à leurs enfants une instruction longue et coûteuse, la survie est forte et la natalité relativement faible. Suivant le degré de développement économique du pays, l'Etat intervient pour aider la famille (allocations familiales).

Ainsi, passant des sociétés primitives aux sociétés modernes, l'homme *prend de la valeur*. Dans les premières, les biens sont plus rares, donc plus précieux que l'être humain, on en prend soin davantage. Dans les secondes, le contraire s'établit, l'homme devient le capital le plus précieux et la recherche de sa sauvegarde apparaît comme la clé de voûte de la société. Le problème est alors d'éviter que des lacunes ne se glissent dans l'organisation humaine qui pourraient conduire à des gaspillages intolérables : l'insécurité routière en est un exemple.

Nous retrouvons là l'une des raisons principales qui font que les prix de la vie humaine pris en compte dans les pays fortement développés respectent la hiérarchie des niveaux de vie de ces pays.

Les évaluations du coût de la formation d'une personne effectuées en France, à cet effet, ont abouti, en ordre de grandeur, au chiffre de 12 années de travail, réparties en 8 années provenant de dépenses publiques en faveur de la jeunesse et 4 années dues, pour partie, aux pertes d'activité professionnelle de la mère.

Le salaire net moyen en France étant, en 1975, de 29 500 F*, ce chiffre conduirait alors à un coût moyen de l'homme, suivant notre définition, de 350 000 F...

* Source INSEE.

Si l'on ne prend en compte que le *salaire annuel moyen des victimes de la route* calculé par l'Union des assurances de Paris, soit 21 000 F pour 1975 *, un tel raisonnement nous porterait à retenir la somme de 250 000 F...

Combien coûte à la collectivité la sauvegarde de la vie humaine ?

Toute société cherche à établir un équilibre entre plusieurs formes d'activité : celles qui ont pour effet de couvrir l'ensemble des besoins économiques de la population nécessaires pour assurer sa survie : nourriture, logement, etc. ; celles qui visent à protéger médicalement les citoyens : soins, protection des déshérités, etc. ; celles qui existent par ailleurs, et au sein desquelles nous trouvons les activités d'agrément.

Suivant que l'on accorde plus d'efforts et de ressources au service de l'une d'elles, les autres en pâtissent automatiquement. Par exemple, si l'on cherche à sauver, sur une courte période, un certain nombre de personnes frappées d'un mal bien défini, alors que la médecine courante ne conduirait normalement qu'à en sauver statistiquement un nombre inférieur, la dépense globale nécessaire, incluant des coûts monétaires et d'autres coûts qualitatifs pour permettre à un patient supplémentaire de survivre, sera sans commune mesure avec le prix moyen affecté aux soins prodigués aux malades « courants » ; nous retrouvons là l'application de la théorie des rendements décroissants.

L'équilibre qui existe en un instant donné entre ces diverses tendances, touchant sur des plans différents la vie de l'individu, est l'aboutissement de tout un processus historique qui fait du pays concerné un Etat plus ou moins *social*.

Il est vrai qu'une forme particulière de mansuétude existe partout, à l'échelon national comme au niveau international, conduisant à des maux aussi aigus que l'alcoolisme (70 000 morts par an), le tabagisme (70 000 morts directs), la pollution à long terme. Par ailleurs, des pertes de vies humaines considérables proviennent d'activités professionnelles, sinon de loisirs (14 000 morts et 300 000 blessés sur les routes, 2 500 morts et 1 200 000 blessés par accidents du travail), parce que l'être humain n'est pas suffisamment conscient des risques encourus ou, s'il l'est, n'a pas l'intelligence ou le courage de s'attacher à une discipline de mouvements suffisamment saine.

Reconnaissant donc que ces fléaux entraînent « mathématiquement » des dizaines de milliers de morts chaque année, on peut se demander pourquoi des moyens efficaces de lutte ne sont pas mis en place.

L'une des raisons tient au fait qu'une incertitude existe entre les relations directes des causes aux effets.

Prenons l'exemple d'une personne malade, dénommée, qui mourrait avec certitude dans tel laps de temps, à moins qu'une somme donnée ne soit immédiatement affectée à ses soins.

* Ce coût s'élevait à 14 825 F en 1971.

Si le cas est ainsi exposé au public, l'intéressé a toutes les chances d'être sauvé.

Le caractère spectaculaire d'une telle information commandera la dépense à son profit.

Il n'en est pas de même pour les situations semblables mais anonymes de la vie quotidienne.

L'individu ou la société sont ainsi faits que chaque jour des morts nouvelles s'ajoutent parce que les sauver aurait nécessité une diminution du pouvoir économique.

Pouvons-nous dans ce cas estimer combien la collectivité dépense pour sauvegarder une vie humaine ?

Il ne semble pas qu'il soit actuellement possible de répondre à une telle question, aucune relation n'étant généralement établie entre les dépenses médicales et de prévention, et les nombres de vies sauvées ou prolongées*, étant de plus entendu qu'il convient de prendre en compte dans un tel calcul le gain de production résultant des personnes dont la vie serait prolongée.

Si la valeur de l'homme résultait d'une simple relation offre-demande, et si l'individu était l'un des éléments d'une économie de marché, l'analyse marginaliste de son utilité et de son coût permettrait sans doute de répondre précisément à cette question ; en fait, une relative pudeur pour ces problèmes a jusqu'à présent évité de trop les étudier à fond, le quantitatif et le qualitatif n'ont jamais fait bon ménage.

Nous reviendrons plus longuement sur de telles notions au dernier chapitre du présent ouvrage.

* Une étude en ce sens a été effectuée par l'auteur, concernant l'efficacité prévisionnelle des actions de prévention en matière de lutte contre le tabagisme (12).

Chapitre 2

Approche analytique du prix de la vie humaine

De nombreuses études ont été menées, tant en France qu'à l'étranger, pour tenter d'évaluer, en moyenne statistique, le coût socio-économique résultant pour la collectivité de la perte d'une vie humaine.

Nous analyserons d'abord l'approche qui en est faite par l'Ecole française, puis, après avoir comparé ses résultats à ceux obtenus hors de nos frontières, nous chercherons à en tirer les réflexions induites.

Nous avons observé précédemment que d'éminents sociologues probabilistes, puis économistes, se sont penchés depuis longtemps sur le problème qui nous occupe (7). D. Bernovichi, d'Alembert, J. Bertrand, E. Borel pour ne citer que certains autres auteurs ont chacun apporté leur contribution aux réflexions portant sur les incertitudes du comportement humain devant des choix mettant en opposition des espérances de vie moyenne prolongée pour un grand nombre, contre la certitude de sauver une fraction de cette population et d'en perdre une autre part.

Plus proche de nous, MM. C. Abraham et J. Thedie (5), ont effectué une étude approfondie, essentiellement sous l'angle économique, du *pretium vitae*.

La décomposition de ce prix en des *éléments économiques* et des *éléments subjectifs* se retrouve généralement dans la présentation des calculs semblables effectués au sein des écoles étrangères (13).

Cependant, il faut bien avoir à l'esprit que d'autres approches sont possibles, procédant de définitions du coût social différentes et mettant donc en œuvre des concepts particuliers.

C'est ainsi que l'on peut chercher à estimer combien l'individu accepterait de dépenser pour réduire ses risques de mourir et d'être malade. Il serait alors possible d'affirmer que si une action collective permettait de les réduire pour un coût moindre, cette action accroîtrait l'utilité collective. Autrement dit, une telle action, accompagnée de transferts appropriés, *améliorerait*, au sens de Pareto (cf. * p. 132), la situation collective.

Toutefois la sommation de telles données au plan national présente des difficultés certaines*.

Nous nous en tiendrons donc, dans le cadre de cette étude, à l'application de la méthode classique telle que nous l'avons présentée *supra*.

*L'auteur étudie actuellement l'application d'une telle méthode, dite méthode des *préférences individuelles*, à des problèmes sociaux tels que les cancers, l'alcoolisme ou le bruit.

Les éléments économiques

Présentation

Les éléments économiques incluent la perte de production et la perte directe.

En effet, au niveau de l'analyse, ces coûts peuvent être regroupés en deux catégories, afin de faciliter leur calcul. Une première catégorie de coûts comprendra les coûts apparaissant comme conséquences lointaines de l'accident. Il s'agit essentiellement du coût de la perte de production, coût spécifique ne se matérialisant pas complètement lors des prestations de remboursement faisant suite à l'accident.

Une seconde catégorie de coûts comprendra l'ensemble de ceux qui sont immédiatement et directement liés à l'accident et donnent lieu, en particulier, à un certain nombre de prestations remboursées par les compagnies d'assurances. Ils concernent la perte directe.

La perte de production

Tout individu vivant produit naturellement des richesses, quantitatives ou affectives, qui disparaissent lorsqu'il meurt. Son décès a donc pour conséquence de priver la communauté des biens divers qu'il aurait engendrés pendant une plus longue vie.

On distingue ainsi la perte de production brute de la perte de production nette déduite de la précédente en lui retranchant la consommation de l'individu pendant sa vie active (nourriture, logement, habillement, etc.).

Les méthodes de calcul adoptées, sensiblement différentes, sont essentiellement fonction de l'état économique de la nation considérée. En excluant tout sens humain, nous pourrions dire que, en cas de grande activité industrielle, un poste de travail laissé vacant risque de ne pas être pourvu si la réserve de main-d'œuvre est insuffisante : alors il y a effectivement perte de production. Par contre, en cas de crise ou chômage, un tel effet peut n'entraîner aucune conséquence sur le potentiel de production : un poste libéré est automatiquement occupé par suite des réserves importantes existantes...

La perte directe

Elle regroupe l'ensemble des facteurs directement quantifiables qui interviennent automatiquement lors du décès* d'un être humain, soit :

- *les coûts médicaux et sociaux* afférents aux : service de l'ambulance ; service d'hospitalisation ; soins médicaux et pharmaceutiques ; médicaments et usage d'appareillages spéciaux ; coût funéraire (transfèrement, inhumation...);
- *les coûts matériels* liés aux : dommages occasionnés aux véhicules ; dommages causés au domaine public ; dommages causés à la propriété privée ; dommages causés aux impliqués (vêtements, objets personnels détériorés) ; frais divers issus du lieu éloigné de l'accident (téléphone, remorquage, déplacements) ;
- *les frais généraux*, tels que : frais de police ; frais d'expertise ; frais de justice ; coût des services des assurances ; frais d'administration divers.

* Rappelons qu'en matière de sécurité routière, on appelle *tué* la victime décédée sur le coup ou au cours d'une période de six jours après l'accident.

Calcul

La méthode utilisée s'inspire de celle employée par l'Organisme national de sécurité routière (ONSER) (13) modifiée et complétée par nos soins, en collaboration avec D. Chatard, ingénieur. Nous étudierons successivement :

- les *coûts liés à la perte de production future* dans le cas des tués et des blessés * ;
- les *coûts médicaux et sociaux qu'on peut décomposer ainsi* :
 - coût du service d'ambulance ;
 - coût des soins médicaux ;
 - coût des médicaments et appareillages spéciaux ;
 - coût de convalescence ;
 - coûts funéraires : différence entre le coût actuel rendu nécessaire par l'accident et le coût actualisé lié à l'espérance de vie de l'accidenté.
- les *coûts matériels qui se décomposent en* :
 - dommages occasionnés aux véhicules ;
 - dommages causés au domaine public ;
 - dommages matériels causés à la propriété ;
 - dommages divers causés aux impliqués (tels que vêtements, objets personnels détériorés...) ;
 - coûts occasionnés par le fait que l'accident s'est produit loin du lieu de domicile.

Principales hypothèses d'étude

- On ne tient pas compte des consommations futures des personnes décédées. Seules sont calculées les pertes de production (pertes *brutes*).
- On ne tient compte que des valeurs calculables, tout en cherchant à reculer à l'extrême les limites de tels calculs, en particulier dans les domaines du subjectif.
- Les calculs sont effectués en francs constants de 1975, actualisés quand cela est mentionné.
- Les revenus des exploitants agricoles ont été déterminés de manière globale et sont indépendants du sexe et de l'âge.
- La répartition des victimes par catégories socio-professionnelles (CSP) a été calculée à partir des résultats de l'étude Vehitest considérée comme représentative de la France entière (15).
- On émet l'hypothèse que la distribution en CSP de la population des enfants de moins de 15 ans et des personnes âgées de plus de 65 ans est la même que celle des adultes d'âge moyen.
 - La production annuelle est nulle avant l'âge de 15 ans et elle est constante et égale à la production relative à l'âge moyen dans les diverses tranches d'âge à partir de 15 ans.
 - Les taux de survivance et d'activité et la probabilité d'emploi sont considérés comme sensiblement constants en fonction du temps.
 - Les pertes de production des blessés graves n'ont pas été déterminées séparément mais ont été calculées d'après les pertes de production des tués et les taux moyens d'incapacité permanente des blessés graves.

* La définition habituellement retenue précise que les *blessés* sont les victimes ayant subi un traumatisme nécessitant un traitement médical (avec ou sans hospitalisation) ; si ce traitement entraîne six jours d'hospitalisation ou davantage, la blessure est qualifiée de grave.

- Les distributions marginales des victimes par sexe et âge d'une part et par CSP d'autre part ont été considérées comme indépendantes.
- Les taux d'actualisation (10 %) et de croissance de la production (4 %) sont considérés comme fixes pendant la période dont sont issues les données du calcul. Le coût de la vie humaine est très sensible aux variations de ces valeurs.

La perte de production : étude théorique

Définition de la population étudiée

Il s'agit d'évaluer la production future d'un individu compte tenu de son âge, de son sexe et de sa catégorie socio-professionnelle, c'est-à-dire à partir de la production annuelle moyenne d'un individu, fonction des trois mêmes paramètres. La production annuelle moyenne d'un individu va s'évaluer à partir de la production nationale. En matière de production nationale, l'ONSER a retenu, comme l'avait fait auparavant C. Abraham dans une étude traitant des critères techniques de rentabilité des travaux routiers, le concept de Produit national net ou PNN.^{*}

Le PNN de 1975 a été utilisé dans la mesure où cette année est particulièrement riche en statistiques, notamment par suite du recensement effectué.

Le problème consistait alors à déterminer la part du PNN réalisée par un individu donné, compte tenu de son âge, de son sexe et de sa catégorie socio-professionnelle.

La répartition par sexe du PNN a été effectuée au prorata des revenus moyens masculins et féminins estimés pour 1975.

La répartition par âge a été réalisée en utilisant les tranches d'âge suivantes :

TABLEAU 1

Tranches d'âge	Age moyen
0 - 14 ans	7 ans
15 - 20 ans	17 ans
21 - 25 ans	23 ans
26 - 30 ans	28 ans
31 - 40 ans	35 ans
41 - 50 ans	45 ans
51 - 60 ans	55 ans
61 - 65 ans	63 ans
plus de 65 ans	74 ans

Trois catégories socio-professionnelles ont été distinguées :

- catégorie des actifs de hauts revenus, comprenant les cadres et les professions libérales ;

- catégorie des actifs de bas revenus, comprenant les ouvriers (y compris les ouvriers agricoles) et employés ;

- catégorie des exploitants agricoles. Cette catégorie a nécessité un traitement spécial, du fait de la méconnaissance des revenus des personnes intéressées. Il s'est avéré impossible d'établir une grille indiciaire des exploitants agricoles, par âge et

sexe, à partir de leurs revenus. On a donc dû procéder différemment. Le point de départ de la nouvelle analyse fut la valeur ajoutée agricole, à laquelle on a retiré la contribution des salariés agricoles (reclassés dans la catégorie des actifs de bas revenus). La valeur

* En 1975, le PNN valait 1 292,0 10⁹ F et le PIB 1 450,9 10⁹ F, soit PNN = 0,89 PIB.

ajoutée agricole restante fut répartie également entre les différents exploitants agricoles, sans que l'on puisse établir de différenciations liées à l'âge ou au sexe. Cependant, on peut estimer que les résultats obtenus permettent d'apprécier la production moyenne annuelle des exploitants agricoles d'une manière acceptable.

Pour les deux premières catégories socio-professionnelles, et compte tenu des tranches d'âge, l'ONSER a pu établir une grille indiciaire de répartition du PNN à partir des revenus par âge, sexe et catégories socio-professionnelles, tranches d'âge justement utilisées par Banderier (14) dans ses analyses de revenus.

Par ailleurs, l'étude Véhitest réalisée en 1971 (15) a permis de répartir les victimes des accidents de la route par sexe et catégorie socio-professionnelle.

On obtient ainsi les pourcentages suivants :

TABLEAU 2. — RÉPARTITION DES TUÉS SUR LA ROUTE PAR SEXE ET CSP

	Actifs hauts revenus	Actifs bas revenus	Agriculteurs exploitants	TOTAL
HOMMES	9,7	82,3	8,0	100
FEMMES	34,9	48,3	16,8	100

Il a été procédé, à titre de vérification, à la comparaison entre la *gravité* (ou la répartition des victimes en nombre de tués hommes, nombre de blessés hommes, nombre de tués femmes, nombre de blessés femmes) telle qu'elle ressort de l'étude Véhitest et la *gravité* au niveau national. Cette comparaison n'a pas révélé de différence significative en ce qui concerne la *gravité* et le sexe.

On admet alors que la répartition par rapport aux catégories socio-professionnelles des accidentés intervenus en France en 1975 est la même que celle qui a été obtenue ci-dessus à l'aide des données de Véhitest pour l'année 1968.

Calcul des productions annuelles

La production annuelle d'un individu actif de sexe i de la catégorie socio-professionnelle j , et d'âge n , s'écrit :

$$P_{ijn} = \frac{PNN \times R_{ijn}}{\sum_{iin} R_{iin} \times B_{ijn}}$$

où PNN est le produit national net et R_{ijn} et B_{ijn} sont respectivement le revenu moyen par actif employé et l'effectif dans la France de 1975 des individus de sexe i , de CSP j et d'âge n .

On admet, en outre, que la production annuelle est nulle avant l'âge de 15 ans et qu'elle est constante et égale à la production relative à l'âge moyen dans les diverses tranches d'âge :

$$\begin{array}{l}
 P_{ii0} \text{ à } P_{ii14} = 0 \\
 P_{ii15} \text{ à } P_{ii20} = P_{ii17} \\
 P_{ii21} \text{ à } P_{ii25} = P_{ii23} \\
 P_{ii26} \text{ à } P_{ii30} = P_{ii28} \\
 P_{ii31} \text{ à } P_{ii40} = P_{ii35} \\
 P_{ii41} \text{ à } P_{ii50} = P_{ii45} \\
 P_{ii51} \text{ à } P_{ii60} = P_{ii55} \\
 P_{ii61} \text{ à } P_{ii65} = P_{ii63} \\
 P_{ii66} \text{ à } \dots = P_{ii74}
 \end{array}$$

On calcule ainsi les productions annuelles des individus actifs ou dont on estime qu'ils sont ou seront actifs ($j = 1$, actifs hauts revenus ; $j = 2$, actifs bas revenus).

Le calcul est différent, ainsi qu'il a été dit plus haut, dans le cas des agriculteurs exploitants ($j = 3$) car leurs revenus ne sont pas bien connus. On a déterminé une valeur constante :

$$\begin{array}{l}
 P_{i3n} = 38\,500 F^* \\
 (n \geq 15)
 \end{array}$$

et pour mémoire :

$$\begin{array}{l}
 P_{i3n} = 0 \\
 (n \leq 14)
 \end{array}$$

Calcul de la valeur actualisée des productions futures cumulées

Le problème consiste à passer de la production moyenne annuelle d'un individu donné, à la production future cumulée attendue de cet individu. Un certain nombre de paramètres doivent alors être pris en considération.

* Cf. p. 28.

Ces paramètres sont les suivants :

y_n = taux d'activité de la population active d'âge n .

z_n = probabilité d'emploi effectif des personnes actives d'âge n .

x_n = taux de survivance cumulé à l'âge n (connu jusqu'à l'âge de 85 ans).

a = taux d'actualisation (TA).

b = taux de croissance de la production (TCPN).

Ces deux derniers paramètres ont été réunis en posant :

$$q = \frac{1 + b}{1 + a}$$

L'année 0 est l'année 1975.

Nous sommes ensuite conduits à faire une hypothèse sur l'activité ultérieure d'un individu accidenté s'il ne l'avait pas été. En l'absence de renseignements statistiques suffisamment précis, la probabilité d'activité à l'âge $n + p$ d'un individu d'âge n qui aurait survécu est supposée égale à $\Pi_{n+p} = y_{n+p} z_{n+p}$.

La probabilité d'inactivité est donc : $1 - \Pi_{n+p}$

soit U_{ijn} la valeur actualisée à l'année 0 des productions futures cumulées par individu (de sexe i et de CSP j) ayant l'âge n au début de l'année 0.

La formule permettant de passer des P_{ijn} , alors connus, aux U_{ijn} est la suivante :

$$U_{ijn} = \sum_{p=0}^{85-n} \Theta_{ijn+p} \frac{x_{n+p}}{x_n} q^p$$

avec :

$$\Theta_{ijn+p} = P_{ijn+p} \Pi_{n+p} + P'_{in+p} (1 - \Pi_{n+p})$$

Θ_{ijn+p} représente la production à l'âge $n + p$ d'un individu d'âge n , P_{ijn+p} sa production s'il est actif, P'_{in+p} sa production s'il est inactif. On trouvera en annexe 2 les calculs pratiques de récurrence.

On ne recherche donc directement que les U_{ij85} , les U_{ijn} s'en déduisent facilement.

Au terme de cette série de calculs, on obtient pour chaque sexe et pour chacune des CSP, un tableau des pertes de production cumulées actualisées par individu d'âge n donné.

Calcul des pertes de production cumulées moyennes par rapport aux CSP

On obtient les pertes de production cumulées moyennes par rapport aux CSP en pondérant les U_{ijn} moyens définis ci-dessus :

$$UM_{in} = \frac{1}{100} \sum_i c_{ij} U_{ijn}$$

où C_{ij} sont les pourcentages déterminés plus haut (p. 23) (répartition des tués par sexe et CSP).

Nous distinguerons trois solutions :

○ Solution basse : en période d'inactivité, la production individuelle est supposée nulle. soit :

$$P'_{in} = 0$$

Ce cas suppose qu'en dehors de toute activité professionnelle, l'individu n'est à l'origine d'aucune production apparaissant sous forme monétaire.

Cette solution ne tient donc pas compte des services rendus lors de cet état. Elle conduit à des résultats extrêmes, sous évalués.

○ Solution haute : en période d'inactivité, la production individuelle est supposée égale à celle des actifs de bas revenus.

soit :

$$P'_{in} = P_{i2n}$$

En période d'inactivité, les individus rendent généralement des services qui devraient alors paraître sous une forme monétaire permettant de les matérialiser au sein du produit national.

Sachant qu'à partir de notre répartition (cf. tableau 2, page 141), les 3/4 de la population active sont classés en bas revenus, nous estimons qu'une solution haute peut consister à égaliser la production des inactifs à celle des actifs de bas revenus.

○ Solution moyenne : en période d'inactivité, la production individuelle est supposée égale à une fraction de celle des actifs de bas revenus.

soit :

$$P'_{in} = k \cdot P_{i2n} \quad 0 < k < 1$$

Ayant encadré la solution optimale par les deux variantes présentées ci-dessus, il convient d'en définir le caractère.

La question préalable porte sur le choix du revenu qu'il serait raisonnable d'affecter aux individus pendant leurs périodes d'inactivité professionnelle.

Dans un pays économiquement développé, on peut estimer que les inactifs rendent des services et produisent par leurs activités domestiques, bénévoles et autres.

En dehors de toute autre considération, il semble ainsi recevable de leur accorder un salaire *fictif* que nous estimerons égal au salaire minimal interprofessionnel de croissance (S.M.I.C.).

Partant de ce concept, et sachant qu'en 1975 le S.M.I.C. annuel valait 15 160 F pour un bas revenu moyen, suivant nos calculs, de 22 390 F (cf. tableaux 2 et 3 p. 141), nous en déduisons une valeur du k égale à 2/3.

La solution finale adoptée est présentée, sur cette base, par le tableau p. 39.

Calcul des pertes de production cumulées moyennes

o Cas des tués

Les pertes de production moyennes par sexe sont les suivantes :

$$UMM_i = \frac{\sum_n AT_{in} \times UM_{in}}{\sum_n AT_{in}}$$

et la perte de production moyenne générale :

$$UMM = \frac{\sum_i \sum_n AT_{in} \times UM_{in}}{\sum_i \sum_n AT_{in}}$$

AT_{in} représente le nombre de tués de sexe i et d'âge n , en 1975.

Afin de pouvoir extrapoler les résultats de ces calculs aux années autres que 1975, il est nécessaire de vérifier que la répartition en âge des victimes de la route reste assez stable. Le tableau n° 1 en annexe permet de se rendre compte que c'est bien le cas : les pourcentages de tués et de blessés par groupes d'âge sur les années 1966 à 1975 sont suffisamment stables.

o Cas des blessés graves

Jusqu'à présent, la méthode utilisée au cours de cette étude a été présentée en fonction des problèmes posés par les décédés. Ces problèmes constituaient, en fait, le point de départ de l'analyse et un point de passage obligatoire pour l'extension aux questions posées par les blessés graves. En effet, il a été possible d'étendre l'analyse aux blessés graves en partant des résultats obtenus pour les décédés. On obtient les relations suivantes : (AB_{in} est le nombre de blessés graves de sexe i et d'âge n) :

Coût moyen par sexe :

$$UMMB_i = \frac{\sum_n AB_{in} \times UM_{in}}{\sum_n AB_{in}}$$

et le coût moyen général :

$$UMMB = \frac{\sum_i \sum_n AB_{in} \times UM_{in}}{\sum_i \sum_n AB_{in}}$$

Au terme de ce calcul, on obtient un coût correspondant à une incapacité permanente de 100 % du blessé grave homme et femme. En réalité, un sondage réalisé par la section statistique de l'Association générale des sociétés d'assurances contre les accidents (AGSAA) a permis de retenir, pour 1975, un taux moyen d'incapacité permanente, de 12,6 % pour le sexe masculin et de 11,2 % pour le sexe féminin, comme le précise le tableau 3 ci-après :

TABLEAU 3. — EVOLUTION DU TAUX MOYEN D'INCAPACITE PERMANENTE SUIVANT LE SEXE DE 1960 A 1975

Sexe	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	Son- dage 1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Masculin	17,2	17,7	16,4	15,6	15,9	15,9	16,9	16,5	16,0	16,5	15,7	16,9	15,0	14,3	14,5	13,4	12,6
Féminin	10,2	16,6	15,9	15,7	14,2	14,5	15,9	15,0	14,8	15,6	15,2	16,5	14,6	13,2	12,5	12,0	11,2
Total	13,9	17,4	16,2	15,6	15,3	15,4	16,6	16,1	15,7	16,2	15,6	16,8	14,8	14,0	13,5	12,8	11,9

Source : AGSAA - 1976

Les coûts des pertes de production cumulées actualisées sont alors :

Coût moyen par sexe :

$$VMMB_i = k_i \times UMMB_i$$

Coût moyen général :

$$VMM = \frac{\sum_i \sum_n k_i \times AB_{in} \times UM_{in}}{\sum_i \sum_n AB_{in}}$$

où $k_1 = 0,126$ (hommes)

et $k_2 = 0,112$ (femmes)

• Cas des blessés légers

On ne calcule pas de pertes de production cumulées dans le cas des blessés légers. La détermination des coûts se fera d'une autre façon.

Détermination des divers paramètres nécessaires au calcul des pertes de production

○ Production annuelle des agriculteurs exploitants

La valeur ajoutée de l'agriculture en 1975 peut être estimée (16) à 72,42 milliards de F.

Cependant les salariés agricoles ne sont pas pris en compte dans cette CSP (agriculteurs exploitants) d'où le calcul :

Valeur ajoutée de la branche « agriculture » : $72,42 \times 10^9$ F

○ Contribution des salariés agricoles
salaires bruts

cotisations sociales des employeurs : $8,88 \times 10^9$ F

• Contribution des exploitants agricoles : $63,54 \times 10^9$ F

Il y avait, en 1975, en France 1 650 865 agriculteurs exploitants d'âge compris entre 15 et 65 ans (17). On peut donc estimer leur production annuelle moyenne à :

$$\frac{63,54 \times 10^9}{1,65 \times 10^6} = 38\,500 \text{ F}^*$$

* Ce chiffre, ainsi que ceux qui suivront dans le cadre de ce chapitre sont les résultats stricts des calculs opérés, les approximations nécessaires seront réalisées lors de la synthèse finale, afin de conduire à des évaluations homogènes.

◦ Calcul du produit national « net »

Le produit national « net » tel qu'il est calculé ici s'entend comme le produit national net de 1975 (16) diminué de la valeur ajoutée des agriculteurs exploitants, afin que celle-ci ne soit pas comptée deux fois. On obtient ainsi :

$$\text{PNN} = (1\,292,0 - 63,5) 10^{11} \text{ F} = 1\,228,5 \times 10^{11} \text{ F}$$

◦ Effectifs de la population active en France en fonction de l'âge, du sexe, et des CSP en 1975

L'INSEE (17) estime la répartition de la population active en France, en 1975, en fonction de l'âge, du sexe et d'un certain nombre de CSP qu'il a fallu regrouper en : hauts revenus (1) et bas revenus (2).

Les valeurs obtenues se trouvent au tableau 2 en annexe.

On constate que les effectifs de la population active en fonction de l'âge vont en croissant jusqu'à la tranche d'âge 41-50 ans et décroissent ensuite, dans les cas des hommes et des femmes de haut revenu (CSP 1). Pour les bas revenus (CSP 2), on trouve un assez grand nombre de travailleurs des deux sexes ayant de 14 à 20 ans (apprentis ?), puis on constate de nouveau une croissance des effectifs jusque vers 31-40 ans, puis une décroissance.

◦ Revenus des individus actifs

La plus récente source dont on dispose (14) donne les revenus des individus par âge, sexe et CSP pour l'année 1970. Il s'agit d'une enquête par sondage sur 45 300 foyers dont on a étudié les revenus déclarés au fisc.

Compte tenu de l'évolution du nombre des actifs par CSP entre 1970 et 1975 et des indices d'évolution des revenus des ménages par CSP pendant la même période, on a pu estimer les revenus des individus actifs (sauf exploitants agricoles) par âge, sexe et CSP pour l'année 1975.

On constate (voir tableau 3 en annexe) que les revenus augmentent avec l'âge jusqu'à 41-50 ans (hauts revenus) ou 31-40 ans (bas revenus), puis vont en décroissant.

◦ Taux de survivance

Les taux de survivance se trouvent dans des tables fournies par l'INSEE (18). Il s'agit du nombre de survivants en 1975 à un âge donné n , pour 10 000 nés vivants en (1975 — n). Les taux sont supposés constants dans le temps pour un âge donné.

On peut voir que les taux vont en diminuant avec l'âge, plus vite pour les hommes que pour les femmes (tableau 4 en annexe).

◦ Taux d'activité

Le taux d'activité est le rapport entre le nombre de personnes actives ayant ou non un emploi et l'effectif total de la catégorie, en fonction du sexe et de l'âge. Ils sont supposés constants ; l'effet de la prolongation de la scolarité a été négligé. Les taux adoptés proviennent de l'INSEE (16). On peut voir (tableau 5 en annexe) que la variation de ces taux est fonction de l'âge, elle est maximale vers 35-44 ans pour les hommes, et croît progressivement pour les femmes.

◦ Probabilité d'emploi effectif pour les personnes actives.

La probabilité d'emploi, que l'on suppose constante dans le temps, est estimée, pour chaque catégorie d'âge, en ramenant le nombre d'actifs ayant un emploi aux effectifs correspondants de la population active. Les probabilités d'emploi sont assez proches de 1 et ne varient pas beaucoup avec l'âge. (tableau 5, en annexe).

○ Taux d'actualisation et taux de croissance de la production

Si, au début des années 1970, l'on pouvait retenir comme probables à long terme les taux d'actualisation et de progression du PNN, envisagés par le VI^e Plan (10 % et 5,6 %), après la crise économique de 1973-1974 et en l'absence de toute prévision à long terme, on a pris le parti de retenir, dans cette étude, les valeurs les plus probables pour la moyenne période 1975-1980, soit :

+ 4 % pour la croissance du PNN,

+ 10 % pour le taux d'actualisation.

L'attention du lecteur est attirée sur la très grande sensibilité du calcul aux valeurs des taux d'actualisation et de croissance de la production nationale, ou, en d'autres termes, de la différence entre ces deux chiffres. Ces résultats sont mis en évidence par une série de scénarios, étudiés par l'ONSER, dans le cadre de l'étude présentée, et qui montrent la variabilité des différents coûts selon les taux retenus, comme l'indique le tableau 4 *infra*.

**TABEAU 4 .— VARIATIONS DES COÛTS IMPUTABLES AUX ACCIDENTS
SELON LES TAUX DE CROISSANCE ET D'ACTUALISATION RETENUS**

Données 1968 — Francs 1968

Taux de croissance du PN (TCPN) %	Taux d'actualisation (TA) %	Décédé	Blessé grave	Blessé léger	Blessé «moyen»	Coût matériel par accident
2	6	286 300	46 000	1 660	16 400	5 400
2	8	236 400	38 400	1 660	13 900	4 500
4	6	375 000	59 400	1 660	20 900	7 000
4	8	288 800	46 400	1 660	16 600	5 400
4	10	238 500	38 700	1 660	14 000	4 600
6	8	377 100	59 800	1 660	21 000	7 000
6	10	291 300	46 800	1 660	16 700	5 500

Les valeurs obtenues ci-dessus sont des valeurs moyennes pour les victimes par rapport à l'âge, au sexe et aux catégories socio-professionnelles.

On observe ainsi, par exemple, que l'hypothèse : $TCPN = 2$, $TA = 8$ (écart = 6), conduit à un coût pour le décédé inférieur de 40 % à celui obtenu suivant l'hypothèse = $6/8$ (écart = 2).

o Nombre de victimes en 1975

On rappelle que l'on considère les distributions marginales des victimes par sexe et âge d'une part et par CSP d'autre part comme indépendantes.

Les statistiques sur le nombre des victimes en 1975 sont représentées dans la brochure éditée par le SETRA (19) en fonction du sexe et de l'âge des victimes, mais les limites des classes d'âge ne sont pas les mêmes que celles imposées par ailleurs. Il a donc fallu opérer des regroupements et des « translations », ce qui revient à admettre que le nombre de victimes d'une classe d'âge donnée se répartit de manière homogène sur toute la largeur de la classe.

Les tableaux fournis par le SETRA donnent les nombres de victimes réparties en 14 classes d'âge ayant une largeur de 5 ans, sauf la dernière (66 ans et plus). Soit V_i les effectifs de ces classes et A_j les effectifs des classes selon la présente étude.

Le passage d'une nomenclature à l'autre s'est effectué à l'aide de la transformation suivante :

TABLEAU 5

Classe d'âge de la présente étude (années)	Formule de passage
0 - 14	$A_1 = V_1 + V_2 + V_3$
15 - 20	$A_2 = V_4 + \frac{1}{5}V_5$
21 - 25	$A_3 = \frac{4}{5}V_5 + \frac{1}{5}V_6$
26 - 30	$A_4 = \frac{4}{5}V_6 + \frac{1}{5}V_7$
31 - 40	$A_5 = \frac{4}{5}V_7 + V_8 + \frac{1}{5}V_9$
41 - 50	$A_6 = \frac{4}{5}V_9 + V_{10} + \frac{1}{5}V_{11}$
51 - 60	$A_7 = \frac{4}{5}V_{11} + V_{12} + \frac{1}{5}V_{13}$
61 - 65	$A_8 = V_{13}$
66 et plus	$A_9 = V_{14} - \frac{1}{5}V_{13}$

Les valeurs estimées correspondantes, partiellement regroupées, figurent au tableau 6 en annexe.

La perte directe

Coûts médicaux et sociaux

La seconde grande catégorie de coûts comprend les coûts médicaux et sociaux, matérialisés par les indemnités versées par les compagnies d'assurances. Ces coûts seront calculés globalement à l'aide de statistiques fournies par l'Association générale des sociétés d'assurances contre les accidents * (AGSAA) (20).

© Cas des tués

Pour ce calcul, on a utilisé le tableau suivant donnant la nature des indemnités versées par sexe pour les décédés.

TABEAU 6. — NATURE DES INDEMNITES VERSEES POUR LES DECEDES SUIVANT LE SEXE DE LA VICTIME EN 1975

en ‰

Nature des indemnités versées	Sexe masculin	Sexe féminin	Ensemble
Frais médicaux, pharmaceutiques et hospitaliers	17	7	24
Incapacité temporaire	1	€	1
Capitaux { IP (préjudice physiologique et économique)	2	€	2
{ Décès (préjudice économique)	443	73	516
Pretium doloris	—	—	—
Préjudice esthétique	—	—	—
Préjudice d'agrément	—	—	—
Préjudice moral	306	114	420
Frais d'obsèques	23	10	33
Autres indemnités	3	1	4
Total	795	205	1 000

Source : Groupement technique des assurances, 1976.

L'ensemble des coûts entrant dans cette catégorie, par rapport au total des indemnités versées par décédé, s'établit dans le rapport $\frac{17}{795}$ pour le sexe masculin et $\frac{7}{205}$ pour le sexe féminin. Ce tableau se réfère à la situation de 1975. Pour cette année-là, le coût moyen des décès, du point de vue des compagnies d'assurances s'est élevé à 175 732 F pour les hommes et 110 945 F pour les femmes, comme le précise le tableau ci-après :

* Les statistiques disponibles ne permettent pas d'effectuer une ventilation de ces coûts pour les différents postes partiels qui les constituent tels qu'ils ont été définis plus haut.

**TABLEAU 7. — EVOLUTION DU COUT MOYEN D'UNE VICTIME INDEMNISEE
ET EXERÇANT UNE PROFESSION DE 1950 A 1975**
(Comparaison avec le gain annuel moyen des victimes)

Francs

Année de règlement	Gain annuel moyen par victime		Coût moyen décès				Coût moyen I.P. 20 %			
	SM	SF	en francs		en année de salaire		en francs		en années de salaire	
			SM	SF	SM	SF	SM	SF	SM	SF
1950	...	...	12 440	8 570	...	...	4 130	3 610	...	...
1951	...	...	12 230	7 640	...	...	5 780	5 270	...	...
1952	3 500	2 250	14 460	9 210	4,13	4,08	7 400	5 600	2,11	2,48
1953	4 000	2 610	13 480	10 710	3,37	4,10	7 660	7 460	1,92	2,85
1954	4 250	2 850	22 400	9 930	5,28	3,49	10 260	8 060	2,42	2,82
1955	4 520	3 060	28 850	11 250	6,40	3,68	12 080	8 660	2,67	2,83
1956	4 900	3 330	31 350	18 800	6,40	5,64	13 040	11 840	2,66	3,55
1957	5 200	3 660	38 750	16 520	7,46	4,52	14 300	11 720	2,75	3,20
1958	5 680	4 200	42 000	21 700	7,39	5,17	15 610	13 260	2,75	3,16
1959	6 250	4 470	45 850	27 600	7,34	6,17	18 290	15 600	2,93	3,49
1960	6 740	4 850	47 620	29 930	7,07	6,17	19 420	16 280	2,88	3,36
1961	6 990	4 920	55 700	27 250	7,97	5,54	22 600	18 020	3,23	3,66
1962	7 550	5 380	63 840	31 350	8,47	5,85	23 300	20 000	3,10	3,73
1963	8 330	6 000	74 960	31 500	9,00	5,25	24 620	20 200	2,96	3,37
1964	9 040	6 430	75 110	32 410	8,31	5,04	26 000	20 500	2,77	3,19
1965	10 140	7 140	81 500	38 900	8,04	5,45	27 300	25 100	2,69	3,52
1966	10 900	7 720	87 990	45 790	8,07	5,93	32 400	30 500	2,97	3,95
1967	11 070	8 090	92 880	46 700	8,39	5,77	33 000	31 000	2,98	3,84
1968	12 540	9 020	102 000	47 300	8,12	5,25	35 460	32 390	2,83	3,59
1969	13 445	9 425	107 500	50 000	8,00	5,30	37 800	34 500	2,81	3,66
1970	14 740	9 900	127 750	59 400	8,67	6,00	45 000	41 000	3,05	4,14
1971	16 280	10 390	135 400	68 310	8,32	6,57	50 820	47 150	3,12	4,54
1972	17 145	11 640	143 440	73 770	8,24	6,34	55 280	48 830	3,17	4,20
1973	19 140	13 420	147 150	81 670	7,68	6,09	58 850	51 140	3,08	3,31
1974	22 370	15 105	154 895	86 150	6,92	5,70	64 950	59 110	2,90	3,91
1975	25 870	16 180	175 732	110 945	6,79	6,86	72 742	62 184	2,81	3,84

S.M. = Sexe masculin
S.F. = Sexe féminin

G.T.A. = Groupe technique des assurances
I.P. = Incapacité permanente

Sources : Enquête permanente du G.T.A. sur les sinistres corporels réglés.
Dépouillement statistique du fichier des sinistres corporels - 1976.

En appliquant les rapports précédents à ces coûts moyens totaux, on aboutit sensiblement à la même somme soit 3 800 F.

○ Cas des blessés graves

Pour le calcul des coûts médicaux et sociaux, on a utilisé la règle de calcul employée pour les tués.

TABLEAU 8. — NATURE DES INDEMNITES VERSEES POUR LES BLESSES GRAVES SUIVANT LE SEXE DE LA VICTIME EN 1975

en ‰

Nature des indemnités versées	Blessés graves (Cas avec IPP* ou IPT)		
	Masculin	Féminin	Ensemble
Frais médicaux, pharmaceutiques et hospitaliers	82	56	136
Incapacité temporaire	83	37	120
Capitaux { IP (préjudices physiologique et économique)	356	230	586
{ Décès (préjudice économique)	///	///	///
Pretium doloris	56	42	98
Préjudice esthétique	15	17	32
Préjudice d'agrément	6	3	9
Préjudice moral	—	—	—
Frais d'obsèques	///	///	///
Autres indemnités	9	8	17
Total	607	393	1 000

* IPP = Invalidité physique permanente.
IPT = Invalidité physique temporaire.

Source : GTA - 1976

L'ensemble des coûts relevant de cette catégorie est dans le rapport $\frac{82}{607}$ pour le sexe masculin et $\frac{56}{393}$ pour le sexe féminin, avec le coût moyen du blessé grave, du point de vue des compagnies d'assurances (20). Ce coût moyen n'est pas un coût moyen correspondant à la situation réelle, mais un coût correspondant à une incapacité permanente de 20 %. Il faut donc le multiplier une seconde fois par les rapports $\frac{12,61}{20}$ pour le sexe

masculin et $\frac{11,2}{20}$ pour le sexe féminin.

Soit : Coût moyen IP 20% du sexe masculin : 72 742 F.

Coût moyen IP 20% du sexe féminin : 62 184 F.

On a donc le calcul suivant :

$$\text{— Pour le sexe masculin : } \frac{12,6}{20} \times 72\,742 \times \frac{82}{607} = 6\,200 \text{ F.}$$

$$\text{— Pour le sexe féminin : } \frac{11,2}{20} \times 62\,184 \times \frac{56}{393} = 4\,960 \text{ F.}$$

On en déduit la valeur du coût moyen : 5 600 F.

◊ Cas des blessés légers

S'agissant des blessés légers, il n'y a pas lieu de retenir de perte de production sensible afférente à leur accident. En conséquence, l'ensemble des coûts sera calculé en fonction de la répartition en pourcentage des victimes indemnisées suivant la gravité de leurs dommages, comme le précise le tableau ci-dessous :

TABLEAU 9. — REPARTITION DES VICTIMES INDEMNISEES SUIVANT LA GRAVITE DE 1960 A 1975

Blessés légers (cas sans IPP) — Blessés graves (cas avec IPP ou IPT) — Décédés

Année	Blessés légers	Blessés graves	Décédés	Ensemble
1960	65,4	30,8	3,8	1 000
1967	63,2	32,9	3,9	1 000
1969	62,6	33,5	3,9	1 000
1970	62,0	34,0	4,0	1 000
1971	58,0	38,0	4,0	1 000
1972	56,0	39,9	4,1	1 000
1973	55,0	40,7	4,3	1 000
1974	56,6	40,3	4,1	1 000
1975	56,1	40,0	3,9	1 000

Source : Enquête permanente du GTA sur les sinistres corporels réglés - 1976.

En 1975 la répartition pour 100 accidentés entre décédés, blessés graves et blessés légers était donc la suivante : tués : 3,9 %, blessés graves : 40 %, blessés légers : 56,1 %.

Cette même année, les compagnies d'assurances enregistraient les coûts moyens présentés par le tableau ci-dessous :

TABLEAU 10. — EVOLUTION DU COUT MOYEN D'UNE VICTIME D'ACCIDENT CORPOREL DE 1948 A 1975

Unité : francs

Année de règlement	Coût moyen			Gain annuel moyen par victime
	Décédés	Blessés graves (cas avec IPP ou IPT)	Toutes victimes (y compris blessés légers)	
1967	65 680	24 700	11 350	10 400
1968	72 250	27 070	12 850	11 530
1969	76 200	28 930	13 920	12 280
1970	85 800	32 600	15 760	13 475
1971	90 900	33 250	17 600	14 825
1972	96 300	34 250	18 650	15 860
1973	104 660	35 610	20 270	16 965
1974	110 620	40 390	22 300	19 355
1975	122 650	40 020	22 520	20 875

Sources : Enquête permanente du GTA sur les sinistres corporels réglés. Dépouillement statistique du fichier des sinistres corporels - 1976.

Soit :

- Coût moyen toutes victimes (y compris blessés légers) : 22 520 F
- Coût moyen des sinistres avec décédés : 122 650 F
- Coût moyen des sinistres avec blessés graves : 40 020 F

On peut alors poser l'équation suivante :

$22\,520 = 122\,650 (0,039) + 40\,020 (0,4) + x (0,561)$ où x est le coût moyen du sinistre avec blessé léger.

On en tire : $x = 3\,050$ F.

• Coût total des blessés « moyens »

Lorsqu'il s'agit de calculer le coût des blessés moyens, il faut en déterminer directement le coût total car on n'a pas calculé les coûts des pertes de production afférentes aux blessés légers.

De manière générale, les victimes non décédées se répartissent de la manière suivante (20), (19) :

40 % en blessés graves, 56 % en blessés légers.

On peut alors calculer le coût moyen du blessé moyen (CBM), à partir du coût des blessés graves (CBG) et du coût moyen des blessés légers (CBL) :

$$\text{CBM} = \frac{\text{CBG} (0,4) + \text{CBL} (0,561)}{(0,961)} \text{ soit } 4\,100 \text{ F}$$

Cas de la partie matérielle des accidents corporels

Un sondage effectué en 1975 par l'AGSAA (20) a permis d'estimer à 7,1 % du coût moyen le coût de la partie matérielle*. D'autre part, les statistiques du SETRA (19) donnent, pour 100 accidents : 5,1 tués et 137 blessés.

On a donc cherché à calculer le coût *corporel* pour un accident afin d'en déduire le coût de la partie matérielle. Ce coût *corporel* tient compte du coût total dans le cas des tués et du coût total du blessé moyen.

On calcule alors le coût moyen corporel par accident pour chaque couple de taux. Si l'on appelle X le coût moyen du tué et Y le coût moyen du blessé, on a :

$$(0,051 \times X) + (1,37 \times Y) = \text{coût moyen corporel par accident}$$

A partir de ce coût moyen corporel par accident, on peut calculer le coût de la partie matérielle de l'accident.

Les statistiques des compagnies d'assurances ne donnent que les coûts des sinistres remboursés, il faut donc tenir compte du taux moyen de responsabilité qui est de 55 %**.

On obtient alors :

$$\text{coût matériel par accident} = \text{coût moyen corporel par accident} \times \frac{0,071}{0,55}$$

Les frais généraux

Il n'a pas été procédé à une étude fine concernant l'évaluation des frais généraux consécutifs à un accident, les données de base manquant.

Cependant, si l'on se réfère à l'analyse qui en a été faite par les économistes américains (cf. *infra*), et supposant qu'une certaine analogie peut être retenue entre les deux systèmes, nous nous apercevons que de telles dépenses correspondent sensiblement à moins de 1 % du coût global en ce qui concerne le *pretium vitae*, estimation suffisamment faible pour que ce paramètre puisse être négligé dans nos calculs, en fonction de leurs approximations.

La perte de production annuelle cumulée actualisée, en 1975

Les calculs ont été effectués sur ordinateur.

Les résultats qui suivent sont arrondis.

* L'examen des statistiques relatives aux années précédentes montre que ce taux est stable dans le temps.

** Ce taux moyen de responsabilité tient compte des accidents corporels impliquant un ou plusieurs véhicules, ayant eu un accident entre eux, ou contre un piéton, contre un obstacle, etc. Il est donc légèrement supérieur à 50 %.

o Cas des tués :

TABLEAU II. — PERTES DE PRODUCTION FUTURE EN 1975

1 — HOMMES

Classe d'âge	Victimes (estimation)	Valeur moyenne	Valeur totale (Produit des deux colonnes précédentes) (10 ³ F)
0 — 14	614	438 956	269 519
15 — 20	1 691	737 189	1 246 587
21 — 25	1 406	867 151	1 219 214
26 — 30	828	884 722	732 549
31 — 40	1 082	827 673	895 542
41 — 50	1 242	685 025	850 801
51 — 60	1 003	485 724	487 181
61 — 65	510	315 075	160 688
plus de 65	1 222	191 996	234 619
Total	9 598	635 205	6 096 700

2 — FEMMES

Classe d'âge	Victimes (estimation)	Valeur moyenne	Valeur totale (10 ³ F)
0 — 14	386	309 346	119 408
15 — 20	505	517 000	261 085
21 — 25	331	599 700	198 501
26 — 30	199	608 728	121 137
31 — 40	280	580 051	162 414
41 — 50	347	504 197	174 956
51 — 60	344	389 300	133 919
61 — 65	223	275 969	61 541
plus de 65	759	169 429	128 597
Total	3 374	403 544	1 361 558

Le calcul de la moyenne hommes-femmes s'établit ainsi à 575 000 F.

o Cas des blessés graves

Les coûts moyens des pertes de production cumulées actualisées pour les blessés graves sont les suivants :

- pour les hommes : 80 000 F

- pour les femmes : 45 200 F

soit une moyenne hommes-femmes de 69 000 F.

o Cas des blessés légers

On a admis précédemment (p. 36) que la perte de production dans ce cas était nulle.

Coûts économiques globaux en 1975

Coûts partiels cumulés = perte de production et coûts médicaux et sociaux

○ Coût moyen du décédé

Le cumul des résultats obtenus *supra* (p. 35 et p. 39) nous conduit aux valeurs suivantes :

- pour les hommes : 639 000 F

- pour les femmes : 407 300 F

soit une moyenne hommes-femmes de 578 800 F.

Ces valeurs sont peu différentes de celles des productions annuelles cumulées actualisées. Ces dernières représentent plus de 99 % des coûts totaux correspondants.

○ Coût moyen du blessé grave *

De même obtient-on le coût total moyen du blessé grave :

- pour les hommes : 86 200 F

- pour les femmes : 50 160 F

soit une moyenne hommes-femmes de 74 600 F.

On peut faire la même remarque que ci-dessus. Les pertes de production cumulées actualisées représentent encore 93,5 % ou plus des coûts totaux.

● Coût moyen du blessé léger * : 3 050 F

● Coût moyen du blessé *moyen* (grave + léger) * : 33 000 F

Coût moyen de la partie matérielle des accidents corporels

En fonction de la méthode de calcul exposée *supra* et des résultats précédents, on en déduit la valeur du coût moyen de la partie matérielle des accidents corporels, égale à 9 600 F.

Synthèse du coût des éléments économiques

Le regroupement des coûts partiels des différents éléments du calcul économique nous conduit aux résultats suivants, obtenus, est-il rappelé, pour un taux moyen de croissance du produit national net de 4 % et un taux moyen d'actualisation de 10 % :

* Les dépenses de soins ne sont pas toutes couvertes par le produit des recours contre les tiers et la taxe additionnelle aux primes d'assurance, toutefois leur part couverte par la seule Sécurité sociale est relativement faible par rapport à l'ensemble des coûts totaux.

TABLEAU 12. — COUT DES ÉLÉMENTS ÉCONOMIQUES

Eléments de coûts (en F 1975)	Mort	Blessé grave	Blessé léger	Blessé «moyen»
I — Perte de production future :	575 000	69 000	—	28 900
II — Perte nette :				
1 — Coûts médicaux et sociaux	3 800	5 600	3 050	4 100
2 — Coût de la partie matérielle.....	<u>9 600</u>	<u>9 600</u>	<u>9 600</u>	<u>9 600</u>
Total.....	588 400	84 200	12 650	42 600

L'addition des composants de la partie économique du *pretium vitae* ainsi présentés conduit à un *coût moyen pondéré total* dont nous estimerons l'ordre de grandeur à 600 000 F pour un individu décédé, qui, rappelons-le, ne doit être considéré suivant cette approche que comme une fiction statistique.

Retenons de plus que ces calculs sont ordinairement conduits en prenant en compte un certain nombre d'hypothèses qui ne sont pas sans entacher les résultats d'une marge d'incertitude qui peut être importante.

Ainsi, pour n'en rappeler que quelques-unes (cf. *supra* p. 21), ne tient-on compte que des pertes de production brutes : faut-il, ou non, retrancher de ce calcul l'équivalent financier des consommations futures de l'individu ? Les partisans répondent que cela est logique, les opposants rétorquent que le consommateur est utile à la société dans la mesure où certains niveaux de consommation sont indispensables à la production et que vouloir séparer les uns des autres est une pure aberration (...lorsqu'une voiture est accidentée, l'estimation de la machine inutilisable s'effectue sur la base de sa valeur vénale au moment du heurt, c'est-à-dire en fonction des services qu'elle aurait pu rendre encore, et non pas en fonction de sa consommation d'essence...).

Sur ce plan, d'ailleurs, les philosophies des nations étrangères sont différentes. Les USA retiennent la production brute, l'Australie une partie de la production nette telle qu'elle est ordinairement calculée*... D'autre part, il nous a paru raisonnable d'attribuer aux personnes inactives des revenus égaux au SMIC, les taux de survivance et d'activité et la probabilité d'emploi sont considérés comme constants dans le temps et, sur un plan général, on ne retient uniquement que les valeurs aisément calculables... On en déduit que le coût du mort actuellement en usage repose sur une approche économique qu'il conviendrait d'améliorer, en particulier en approfondissant, comme le prônent les spécialistes de l'ONSER, les caractéristiques des victimes de la route — on ne connaît actuellement que celles des conducteurs dont on extrapole des données à l'ensemble des accidentés — ainsi qu'en choisissant avec justesse les taux d'actualisation et de croissance de la production, tant les calculs faits sont sensibles aux valeurs données à ces facteurs.

* Nous expliciterons ces calculs dans une prochaine partie de cet exposé.

Les éléments subjectifs

Présentation

Il va de soi que toute perte de vie humaine s'accompagne généralement d'une certaine affliction qui touche d'autant plus fortement les êtres humains qu'ils étaient plus proches de cœur, d'intérêt ou de voisinage, du disparu.

Il apparaît donc que, pour être complet, le prix de la vie humaine doit inclure, outre les éléments quantitatifs que nous avons décomposés *supra*, la perte affective, ou du moins subjective, liée au drame humain engendré par le malheur, et qui touche directement, avec plus ou moins d'intensité, les proches de la victime.

Pour que la réparation puisse être établie, le plus simple demeure encore de chercher à faire correspondre aux éléments subjectifs des compensations économiques suivant l'unité commune qu'est la valeur monétaire. Une telle approche, qui n'exclut évidemment pas le développement envers les survivants de marques d'affection de la part des parents, des amis ou de la nation elle-même, conduit à établir des normes référentielles qui devraient permettre d'harmoniser les chiffres retenus en la circonstance.

Nous retrouvons dans certains pays étrangers une telle part, souvent non négligeable, qui intervient dans le calcul du *pretium vitae* : *peut-on considérer que les nations qui accordent à cette branche le plus d'importance sont aussi celles qui appliquent les politiques sociales les plus avancées ?*

Pour cerner cette question, voyons d'abord comment, en France, s'effectue la compensation des éléments subjectifs liés au décès de l'être humain*.

En droit commun, l'article 1382 du Code civil dispose que : « Tout fait quelconque de l'homme qui cause à autrui un dommage, oblige celui par la faute duquel il est arrivé à le réparer. »

Des préjudices non économiques doivent donc, lorsqu'ils existent, accompagner les préjudices économiques pris en compte, et l'on ne comprendrait pas que, par suite de difficultés particulières à fixer les premiers, la réparation ne concerne que les seconds. Quels peuvent être les préjudices non économiques ? La réparation d'un drame humain, hormis les aspects matériels pris en compte *supra*, est difficilement décomposable en parties indépendantes ; cependant nulle approche sérieuse du problème n'est possible si l'on ne cherche pas à définir aussi imparfaitement soit-il, les principaux aspects que peuvent revêtir ces problèmes.

Un préjudice non économique a pour caractère principal de ne concerner aucune forme monétaire directe (salaires, revenus) mais seulement l'intégralité de l'aspect humain du drame. Il doit prendre en compte l'incidence immédiate de la mort ainsi que celle touchant le futur, certain ou possible.

La jurisprudence a déterminé plusieurs composants du préjudice non économique en cas de décès :

* Certaines des notions avancées dans les lignes qui suivent sont inspirées des études conduites en ce domaine par Henri Margeat, directeur des Assurances de Paris, que l'auteur tient à remercier pour l'aide précieuse qu'il a bien voulu lui assurer dans le cadre de la présente étude (21).

- le préjudice moral ou *pretium doloris* des proches
- le *pretium mortis*
- ⊗ le transfert du *pretium doloris* du mort aux héritiers, ainsi, bien que nous ne nous attachions pas à étudier en profondeur le calcul des préjudices semblables avec blessures seules :
- le *pretium doloris*
- le préjudice esthétique
- ⊗ le préjudice d'agrément
- les préjudices annexes
- ⊗ le préjudice du tiers subi par ricochet.

Considérons chacun des éléments de ce type attachés à la perte de la vie humaine :

Le préjudice moral

En ce domaine particulier, tout procède de l'éthique personnelle : la douleur morale est-elle, ou n'est-elle pas réparable ?

Pour ceux qui acceptent son indemnisation, une somme d'argent permettant, par exemple, d'effectuer un long voyage de dépaysement, peut atténuer l'acuité du malheur et « c'est manquer totalement de psychologie de prétendre que la souffrance ne se répare pas » (22).

Pour ceux qui refusent une telle forme de réparation, par contre, la souffrance ne se monnaie pas : « Il est immoral de réparer le préjudice moral » (23) et « la véritable affliction est désintéressée » a dit un juriste...

Comme nul n'est obligé de percevoir, sinon d'utiliser pour ses fins propres une compensation monétaire à une douleur morale, retenons que très heureusement les juridictions allouent de telles « indemnités » aux ayants droit.

Qui, dans ce cas, est habilité à recevoir, et comment sont calculés les montants des réparations ?

Les ayants droit

Reprenons à cet effet, les propos de H. Margeat dans l'article précité : « Il y a plus d'un siècle, à l'aube de la jurisprudence issue de l'application du Code Napoléon, toute personne était recevable à agir à la condition de démontrer l'existence d'un dommage moral. La montée du nombre des actions conduisait la Cour de cassation à davantage d'exigence : il fallait que la requête fut fondée sur un intérêt d'affection, né du lien de parenté ou d'alliance qui unissait la victime du fait dommageable à celui de ses ayants droit qui en demandait réparation.

Le mouvement de reflux allait s'accroître en 1937, la Cour de cassation refusant toute indemnité au demandeur étranger à la famille. L'année 1952 marque le début d'un nouveau flux : la liste des ayants droit s'étend. La famille naturelle a droit de cité. Le Conseil d'Etat, qui avait, à maintes reprises, affirmé que le préjudice moral ne pouvait être réparé parce qu'inappréciable en argent, alignait sa jurisprudence sur celle de la Cour de cassation. Il restait à parcourir un petit bout de chemin pour retrouver la jurisprudence de 1858. Ce fut chose faite lorsque la Chambre mixte de la Cour de cassation déclara, à propos de la concubine, que l'article 1382 *n'exige pas, en cas de décès,*

l'existence d'un lien de droit entre le défunt et le demandeur en indemnisation. Même solution à propos d'un petit enfant naturel. »

En l'état actuel de la jurisprudence, retenons donc pour l'essentiel que quiconque estime avoir subi un préjudice moral est recevable à agir, certaines décisions extrêmes prises en la matière — rares il est vrai — peuvent d'ailleurs être citées à titre anecdotique :

- allocation d'une indemnité à l'administration pour le décès d'un enfant de l'Assistance publique ;
- allocation d'une indemnité au propriétaire d'un cheval au titre du préjudice moral ;
- allocation d'une indemnité au propriétaire d'un chien au même titre.

Le calcul des indemnités

Les principes dégagés par la jurisprudence permettent de préciser que :

- le préjudice direct et certain est seul indemnisable ;
- le juge du fond (Tribunal d'instance, de grande instance et Cour d'appel) possède un pouvoir souverain d'appréciation en ce qui concerne la fixation du montant des dommages et intérêts. La Cour de cassation ne pouvant ainsi mettre à néant pour des raisons de fait, en l'occurrence de fixation du montant alloué, une décision rendue, chaque arrêt des Cours d'appel ne reflète que la grande sagesse des hommes de droit qui l'ont décidé... La disparité des sommes allouées pour de mêmes situations entraîne régulièrement des protestations véhémentes de la part des magistrats et des assureurs. Il reste à ces derniers à mettre en mémoire l'ensemble des condamnations prononcées et des accords réalisés pour définir, sur ce point, leur politique de transaction et de règlement en général.

A titre d'exemple, citons quelques ordres de grandeur dégagés des décisions rendues en 1976, le juge, contraint de fixer un chiffre, étant appelé à définir un forfait variable suivant la qualité du demandeur :

- préjudice moral du conjoint survivant : 20 000 à 30 000 F ;
- préjudice moral de l'enfant mineur de chacun des parents : 10 000 à 30 000 F ;
- préjudice moral du petit enfant : de chacun des grands-parents ; de chacun des frères et sœurs : 2 000 à 6 000 F (moyenne : 4 070 F).

Certains jugements récents prennent en compte, outre le décès lui-même, les circonstances dans lesquelles il est intervenu (affaire du dancing le 5-7 — Correct. Lyon — 20 novembre 1972).

Retenons enfin que l'évolution de la jurisprudence conduit à allouer des sommes d'argent substantielles en cas de préjudice moral et que la Cour de cassation refuse, par exemple, l'octroi du franc symbolique.

Le pretium mortis

L'analyse des divers états qui interviennent entre l'accident lui-même et le décès d'un être humain suppose, en théorie :

- l'existence d'un *pretium doloris* lors du traumatisme subi,
- la perte des capacités actives de l'individu entraînant une incapacité physique permanente totale,
- un *pretium mortis* lié à la « perte de conscience des avantages de la vie ».

On peut donc penser que l'intervalle de temps, quel qu'il soit, séparant l'accident de la mort devrait entraîner l'octroi envers la victime d'une indemnité qui doit automatiquement revenir aux héritiers.

La complexité de cette analyse, que l'on soupçonne immédiatement, a conduit les tribunaux à demeurer dans une prudente expectative sur ce sujet..

Le transfert du « *pretium doloris* » du mort aux héritiers

H. Margeat précise que « nous sortons ici du domaine de la mort instantanée pour entrer dans celui du décès postérieur à l'accident, qu'il soit ou non en relation avec celui-ci, et antérieur au règlement du *pretium doloris* par le responsable ».

Il s'agit de savoir si le *pretium doloris* qui devait revenir au blessé, avant sa mort, doit être intégré dans l'héritage des ayants droit. La jurisprudence se partage sur ce point entre les tenants de la transmission de plein droit du *pretium doloris* aux héritiers, et ceux qui n'admettent cette possibilité que si la réparation était en cours avant le décès.

Il faut cependant considérer que des arrêts passés ont fait prévaloir la thèse contraire, lorsque le défunt n'avait pas renoncé à la réparation avant sa mort.

Enfin signalons qu'une réforme des règles d'indemnisation des victimes d'accidents de la route a fait l'objet de propositions diverses depuis quelques années, afin de déterminer les grandes lignes d'une refonte des errements en vigueur permettant « autant que possible, d'obtenir les avantages attendus d'un droit spécifique tout en évitant les inconvénients attachés aux solutions jusqu'ici proposées » (23 bis).

Parmi les solutions avancées, citons qu'en matière de décès, une norme est suggérée concernant la perte de soutien et reposant sur le principe suivant : « Les personnes à charge de la victime peuvent prétendre à une indemnité correspondant à la disparition prématurée des moyens normaux d'existence qu'elles recevaient de celle-ci. Ces facultés de contribution sont au maximum fixées à : 1/2 des revenus de la victime si elle n'avait qu'une personne à charge, 3/5^{es} si elle avait deux personnes à charge, 2/3 si elle avait trois personnes à charge, 3/4 si elle avait quatre personnes à charge et 4/5^{es} si elle avait cinq personnes à charge et plus.

La part de responsabilité mise à la charge de la victime est opposable à ses héritiers ainsi qu'aux personnes à sa charge. »

Poursuivant sur la situation des héritiers non à charge, les auteurs estiment qu'ils ne pourraient prétendre qu'au remboursement des frais médicaux et para-médicaux exposés par la victime avant son décès, aux pertes monétaires du jour de l'accident à celui du décès, aux dommages matériels et aux frais funéraires.

Par ailleurs, en ce qui concerne le préjudice moral d'affection, le principe suivant est envisagé au cas où ce chef de préjudice demeurerait parmi ceux ouvrant droit à réparation :

« Il ne peut être demandé d'indemnité pour préjudice moral d'affection que par le conjoint ou les ascendants et descendants au premier degré de la victime.

Cette indemnité est souverainement appréciée par le juge dans la limite d'une somme de 1 000 F (1968) par demandeur. »

Il nous a semblé ainsi intéressant de présenter succinctement ces propositions afin d'avoir toujours en esprit l'évolution permanente à laquelle sont conduits les modes de pensées, donc les législations.

Calcul

Après avoir analysé les composants principaux du préjudice non économique, il convient d'en situer les correspondances monétaires, puisque telle est la forme la plus pratique que peut revêtir la réparation.

En 1955, la distribution des sommes versées au titre du préjudice corporel s'établissait comme suit, en cas de décès et par ventilation des chefs de préjudices invoqués (24).

TABLEAU 13. — NATURE DES INDEMNITÉS VERSÉES PAR LES DÉCÉDÉS SUIVANT LE SEXE DE LA VICTIME EN 1955

en ‰

Nature des indemnités versées	Sexe masculin	Sexe féminin	Ensemble
Indemnité quotidienne	7	—	7
Frais médicaux et pharmaceutiques	18	5	23
Capitaux constitutifs	568	66	634
Pretium doloris	11	4	15
Préjudice esthétique	—	—	—
Préjudice moral	228	72	300
Intérêts	19	2	21
Total	851	149	1 000

En 1975, cette distribution se présentait suivant le tableau 6 p. 33.

La part des éléments subjectifs est ainsi passée de 30 à 42 % en 10 ans.

Afin de mieux suivre l'évolution de ces facteurs, considérons le tableau suivant, présentant la répartition de 100 F de sinistres payés au titre de la responsabilité civile (corporel et matériel — assurances des dommages aux véhicules exclus) par nature d'indemnités de 1960 à 1975. Cf. tableau 14

On observe une régression du préjudice non économique qui se poursuit régulièrement jusqu'en 1970, puis un renversement de tendance manifeste depuis cette date, ce qui dénote une prise de conscience nouvelle à l'égard de ces problèmes. *En définitive, peut-on fixer un coût moyen des éléments subjectifs liés à la mort d'un être humain qui s'ajouterait au prix couvrant les aspects économiques du malheur ?*

Nous savons qu'en droit commun il n'existe aucun texte, aucune référence permettant à un juge de se référer à un précédent pour l'aider à décider.

Qui plus est, l'article 5 du Code civil commande : « Il est défendu aux juges de prononcer par voie de disposition générale et réglementaire sur les causes qui lui sont soumises. »

Chaque coût est donc en lui-même un fait nouveau et ce n'est qu'au fil du temps qu'une certaine idée de la jurisprudence peut s'établir sur ce sujet. Enfin précisons que les préjudices étant généralement évalués *in globo* sans ventilation entre le concret et le subjectif, la répartition entre l'un et l'autre s'en trouve d'autant plus malaisée. Il est

**TABEAU 14. — RÉPARTITION DE 100 FRANCS DE SINISTRES
PAYÉS AU TITRE DE LA RESPONSABILITÉ CIVILE
PAR NATURE D'INDEMNITÉS DE 1960 A 1975**

Nature des indemnités (%)	1960	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Dommages matériels :							
Main-d'œuvre	23,9	20,0	18,2	16,7	15,9	16,9	15,6
Pièces détachées.....	12,3	17,1	17,5	18,1	18,0	17,6	16,8
Total dommages matériels . dont dommages matériels des sinistres corporels	36,2	37,1	35,7	34,8	33,9	33,5	32,4
	4,4	4,5	4,6	4,7	4,6	4,6	4,6
Dommages corporels :							
Frais médicaux et pharmaceutiques	1,7	2,4	2,4	2,1	1,8	1,8	2,0
Hospitalisation	4,0	5,9	6,6	5,6	4,8	4,9	6,4
Incapacité temporaire	8,9	5,9	6,1	6,4	6,9	6,9	7,7
Capitaux constitutifs	31,8	37,3	37,0	36,9	35,2	35,2	33,4
dont préjudice non écono- mique :							
Pretium doloris	4,3	4,3	4,4	4,5	4,7	4,6	4,9
Préjudice esthétique.....	0,8	1,0	1,0	1,2	1,5	1,6	1,6
Préjudice moral	4,4	1,3	2,0	3,5	5,7	5,8	5,7
Autres	0,9	0,8	0,8	1,0	1,4	1,5	1,6
	10,4	7,4	8,2	10,2	13,3	13,5	13,8
Total dommages corporels .	56,8	58,9	60,3	61,2	62,0	62,3	63,3
Total des frais (*) (frais de justice, d'expertise)	7,0	4,0	4,0	4,0	4,1	4,2	4,3
Ensemble	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(*) Frais de gestion exclus.

Source : Estimation faite à partir des divers sondages et enquêtes permanentes effectués par l'Association Générale des Sociétés d'Assurances contre les accidents (A.G.S.A.A.)

vrai que des changements ont été apportés par la loi du 27 décembre 1973 qui exclut de l'assiette du recours de la sécurité sociale les indemnités allouées au titre de dommages extra-patrimoniaux. Le juge doit désormais ventiler les préjudices pour rendre le texte précité applicable.

Périodiquement, des réflexions ont été suscitées chez les juristes et les assureurs par les jugements de valeur prononcés à propos de préjudices non économiques.

De la division excessive des chefs de préjudice jusqu'aux niveaux très variables des sommes allouées, de l'existence de doubles emplois avec des indemnités accordées par ailleurs à la recherche d'un calcul plus méthodique et cohérent de la compensation du malheur, allant jusqu'à la remise en cause perpétuelle du principe même de ce type de réparation, nous sentons bien là la difficulté de résoudre simplement le problème posé. Est-ce un échec, et sommes-nous actuellement incapables, en France, de fixer, ou d'encadrer dans une fourchette raisonnable, le coût des aspects non économiques du *pretium vitae* ?

Une approche de la réponse à cette question peut cependant être trouvée à partir du coût moyen d'une victime d'accident corporel, indemnisée par les sociétés d'assurances. En 1975, sur la base d'une estimation du prix moyen du décès de 122 650 F*, 42 % environ de ce chiffre, soit 51 500 F ont trait aux préjudices moraux des proches (veuves, enfants, etc.), le complément portant sur les préjudices économiques subis par les ayants droit (perte de soutien, perte de salaires, frais d'obsèques, etc.).

En attente d'une meilleure précision, nous retiendrons donc le chiffre de 50 000 F comme ordre de grandeur du coût des éléments non économiques du *pretium vitae*.

Sur cette base, nous affecterons aux estimations des coûts marchands des blessés une part d'éléments non marchands en proportion avec cette valeur retenue pour le *pretium vitae*, soit 7 000 F pour les graves, 1 000 F pour les légers et 3 700 F pour les blessés « moyens ».

Retenons toutefois que cette *évaluation* des éléments subjectifs apparaît particulièrement basse vis-à-vis de celles avancées par différents auteurs (5) qui vont jusqu'à chiffrer cette part égale au 1/3 des éléments strictement économiques en y intégrant des notions telles que le *préjudice affectif de la nation*, le *pretium vivendi* ou joie de « vivre », etc.

Cependant, sans autres précisions mieux définies sur ce sujet, nous ne retiendrons que les estimations que nous avons produites, les considérant comme le reflet d'une hypothèse minimale.

Synthèse générale

Le coût social du décédé par accident de la route

Au terme de notre approche analytique du *pretium vitae*, nous avons été conduit à estimer deux composants de ce prix :

- les éléments économiques pour 600 000 F ;
- les éléments non économiques pour 50 000 F ;

soit, en admettant normalement que ces deux facteurs sont additionnels, un coût global de 650 000 F en 1975.

Ces résultats ont été obtenus en conservant pour notre calcul les principales notions en vigueur à cet effet en France (perte directe, perte de production brute, etc.), cependant il faut bien avoir en pensée que la pratique d'autres procédures plus fines — telle par exemple celle adoptée par les Etats-Unis — conduirait à fixer pour le *pretium vitae* un chiffre notablement supérieur**.

* Cf. AGSAA. Ce coût était évalué à 90 900 F en 1971 et à 136 100 F en 1977, année pour laquelle 41 % de cette valeur, soit 55 800 F ont trait aux préjudices moraux des proches. Notons que le relevé de ce coût par les assurances résulte d'une finalité juridique distincte de celle retenue pour l'approche analytique, c'est ainsi, en particulier, que les dommages-intérêts alloués par les tribunaux ne tiennent compte que de la perte de soutien dont sont affectés les ayants-droit de la victime et non de la perte de production pour la nation, il en résulte à l'évidence des prix différents dans l'un et l'autre cas.

** Nous expliciterons ces calculs dans la prochaine partie de cet exposé.

Actualisations du pretium vitae de 1976 à 1979

L'actualisation du *pretium vitae* obtenu pour 1975, année de recensement national, devrait prendre en compte l'évolution des données physiques et financières du système tout au long des années suivantes.

Cependant, comme nous l'avons vérifié à plusieurs étapes de notre calcul et comme nous le verrons lors des applications faisant suite à cette étude (chap. 3), les variations des éléments statistiques de base n'entraînent pas, sur une période de plusieurs années, de biais pouvant modifier sensiblement les résultats finaux.

Il n'en est pas de même des facteurs monétaires que reflète l'accroissement en valeur du produit intérieur brut.

Enfin, il convient d'intégrer l'augmentation démographique dans notre processus.

La formule originelle conduisant au calcul des productions cumulées étant homogène au rapport du produit national sur l'effectif de la population, nous obtiendrons donc les valeurs du *pretium vitae* pour les années 1976 à 1979 en prenant principalement en compte les variations annuelles des deux facteurs susmentionnés :

TABLEAU 15. — VALEURS DES COEFFICIENTS D'ACTUALISATION

Variations	1976	1977	1978	1979 (provisoire)
du P.I.B. en valeur *	1,150	1,120	1,129	1,125
de la population française * (au 1er Janvier)	1,004	1,003	1,004	1,004
du coefficient d'actualisation**	1,145	1,279	1,438	1,611

* Variations d'une année sur la précédente (comptes prévisionnels de la Nation pour 1978 et principales hypothèses économiques pour 1979 Ministère du Budget - Novembre 1978).

** Variations par référence à l'année 1975.

N.B. Les comptes rectifiés en octobre 1979 prévoient pour 1980 une augmentation du P.I.B. de 11,9 %, de la population de 3 ‰, donc du coefficient d'actualisation de 1,835.

Applications :

Les valeurs arrondies du *pretium vitae* s'établissent ainsi, sur ces bases :

VALEURS ACTUALISÉES DU PRETIUM VITAE

	1975	1976	1977	1978	1979 (provisoire)
Pretium vitae (F. courants)	650 000	740 000	830 000	930 000	1 050 000

N.B. Les comptes provisoires pour 1980 (Ministère du Budget-octobre 1979) permettent d'évaluer le pretium vitae à 1 200 000 F en 1980.

Sans donc revenir sur les hypothèses que nous avons formulées *supra* quant à la crédibilité des différentes méthodologies utilisées pour aboutir au présent résultat, retenons cependant que l'étude théorique entreprise a montré la complexité du problème considéré. En particulier nous avons estimé que, devant l'interrogation qui consiste à se demander s'il convient de prendre en compte la perte de production brute plutôt que la perte nette, il valait mieux opter pour la première solution, à laquelle nous avons d'ailleurs ajouté le coût des éléments subjectifs, ne retenant donc pas en soustraction du prix global l'estimation de l'autoconsommation *future* du décédé.

Cette évaluation obéit ainsi à l'éthique qui voudrait qu'en cas de doute sur ces points, on ne retienne pour prix de la valeur humaine que les hypothèses hautes qui les concernent...

Le coût social du décédé suivant la cause

La méthodologie étudiée précédemment s'est appliquée à approcher le coût social du décédé et du blessé par suite de l'insécurité routière.

Considérant la mortalité et la morbidité pour toutes autres causes, il nous faut maintenant connaître comment, suivant la même pratique, pourraient être calculées les conséquences de ces maux sociaux.

Les étapes de la procédure consistent alors à obtenir :

- Les matrices $\{U_{ijn}\}$ des productions cumulées actualisées selon le sexe, la CSP et l'âge.
- Les matrices $\{C_{ijn}\}$ des nombres de victimes suivant la cause selon les mêmes paramètres.

Le coût social moyen pondéré s'écrit :
$$\frac{\sum_{ijn} U_{ijn} C_{ijn}}{\sum_{ijn} C_{ijn}} \quad (1)$$

Si l'on ne dispose pas directement de la matrice $\{C_{ijn}\}$, mais seulement des lois marginales par les C_{ij} et les C_{jn} on peut, en retenant l'hypothèse d'indépendance des lois marginales — comme nous l'avons fait précédemment pour le cas des accidents de la route — reconstituer tous les éléments de la matrice $\{C_{ijn}\}$.

A titre d'application, les matrices $\{U_{1jn}\}$ et $\{U_{2jn}\}$ sont présentées en annexe 3, ainsi que les matrices $\{C_{1jn}\}$ et $\{C_{2jn}\}$ correspondant au cas des accidents de la route.

Chapitre 3

Applications du prix de la vie humaine

L'utilisation du prix de la vie humaine

Comme nous le montrerons au niveau des réflexions générales induites par la notion de *pretium vitae*, en fin d'ouvrage, cet élément relativement nouveau dans les calculs économiques doit progressivement devenir l'une des bases fondamentales à partir de laquelle toute étude de caractère social, ayant des effets sur la sécurité et la santé des individus, pourra avec rigueur conduire à des résultats sans critique.

Cependant, depuis plusieurs décennies, le *pretium vitae* est utilisé dans ce sens, tout particulièrement dans les domaines mettant en jeu la sécurité.

C'est ainsi qu'en ce qui concerne les calculs de rentabilité appliqués aux investissements routiers, et portant sur l'amélioration des véhicules automobiles, le prix de la vie humaine trouve son emploi logique.

Les administrations et services techniques, en France et à l'étranger, font donc reposer leurs décisions sur les valeurs accordées au *pretium vitae* et à ses dérivés (coût du blessé, de l'accident matériel, etc.).

En matière de calculs de rentabilité, par exemple, les objectifs recherchés peuvent être énumérés comme suit :

- comparer entre eux divers aménagements ;
- rechercher les éléments de comparaison les différenciant, afin d'établir un programme d'exécution ;
- étudier toutes mesures éventuelles de substitution, et les quantifier ;
- calculer les coûts de chaque solution possible.

Ces diverses étapes nécessitent de connaître, pour chaque projet, les avantages et les inconvénients qu'il procure, et conduisent *in fine* à comparer chacun d'eux sur la base d'une évaluation économique et monétaire.

C'est ainsi que les coûts pris en compte doivent porter sur le maximum d'éléments, qu'ils soient *a priori* aisément quantifiables, ou que des recherches plus fines doivent y conduire.

De fait, concernant l'étude des investissements routiers, les avantages directs et indirects procurés aux usagers sont les suivants :

- gains de temps, amélioration de la sécurité, économie en carburant et frais d'entretien et de fonctionnement des véhicules, accroissement du confort, etc... De telles données sont mesurables en unités physiques (heures, nombre de victimes évitées suivant la gravité de l'accident, litres d'essence, etc.), donc peuvent être traduites en unités monétaires correspondantes (valeur du temps passé, du *pretium vitae*, du litre de carburant, etc.).

- par ailleurs, les répercussions des aménagements sont étudiées sous un angle plus vaste, prenant en compte les avantages indirects sur la modification du cadre de vie : urbanisation, transports, vie économique, industrielle et de loisirs, etc...

Il apparaît ainsi à l'évidence que la valeur accordée à la vie humaine est l'un des paramètres les plus importants utilisés dans de tels calculs, puisque commandant pour une grande part le niveau de sécurité de l'investissement.

Il en est de même pour les études traitant de la sécurité des automobiles et, sur ce sujet, le dernier rapport du Comité européen des véhicules expérimentaux (CEVE) (25) expose les bases sur lesquelles un certain nombre de gouvernements effectuent leurs estimations des coûts, des avantages, des inconvénients, et donc de l'efficacité relative des différentes mesures envisagées pour améliorer cette sécurité. Les procédures utilisées pour répondre aux questions posées mettent en œuvre des études de coût-bénéfice et de coût-efficacité, chaque méthode ayant pour objet de comparer les incidences monétaires liées à l'adoption de dispositions nouvelles telles que : appui-tête ; renforcement de la structure du véhicule ; amélioration de l'éclairage, du freinage, de la visibilité, etc. La différence entre ces deux approches tient au fait que les bénéfices, dans la première, sont exprimés en termes monétaires alors que, dans la seconde, ils le sont sous forme d'unités physiques, telles que gains en victimes épargnées ou accidents évités. L'analyse coût-bénéfice est une forme d'application de la recherche d'optimisation de l'affectation des ressources, l'objectif étant de rendre le franc marginal dépensé aussi *rentable* dans un domaine que dans un autre, ou encore de hiérarchiser ses utilisations possibles en fonction des secteurs où il est nécessaire. Pour cela, les *avantages et inconvénients* doivent être mesurés, à partir d'une unité commune, et l'évaluation en termes monétaires demeure relativement la plus simple, ou du moins la plus accessible pour la collectivité et l'individu lui-même.

Enfin, l'étude précitée conclut en précisant que les trois facteurs qui déterminent essentiellement l'évaluation de la valeur relative des coûts et des bénéfices concernent les estimations du nombre d'individus en danger potentiel, la proportion de ceux qui pourraient être protégés par les mesures envisagées et la valeur attribuée aux victimes ainsi épargnées : nous retrouvons là l'importance qui s'attache au *pretium vitae* et à la fixation réelle de son chiffre monétaire.

La prise en compte du *pretium vitae* dans les études économiques traitant de la sécurité routière, et d'une certaine façon de la sécurité du travail, peut s'effectuer avec un minimum de précautions, puisque c'est à partir de l'analyse du système *accidents de la circulation* qu'il a été établi.

Cependant il est possible d'élargir l'usage de cette donnée au profit d'un secteur plus vaste sous réserve que puissent être correctement appréciées les valeurs des éléments des matrices $\{C_{ij}\}$ définies p. 50, sinon les clefs de passage qui permettent de passer de l'un à l'autre.

Nous procéderons à de telles adaptations pour calculer les coûts économiques de certains maux sociaux, étant entendu que ces approches doivent être considérées comme un essai, la recherche de la valeur exacte des différents composants de ce coût, à partir du *pretium vitae* calculé *supra*, nécessitant des études particulièrement complexes dont l'exposé, *s'il pouvait être fait*, sortirait du cadre du présent ouvrage.

Retenons sur ce point que l'essentiel des efforts de l'économiste doit porter sur l'analyse des principaux paramètres de l'évaluation recherchée, et qu'il convient de raisonner en premier lieu sur les *grandes masses* physiques et monétaires, de trop nombreuses approches en ce domaine ayant parfois la faiblesse de reposer sur la mise en exergue de phénomènes réels sans doute, mais dont l'importance peut être démesurée vis-à-vis d'éléments majeurs insuffisamment pris en compte dans les calculs.

A titre d'exemple, rappelons que toute variation d'un point du taux de croissance de la production nationale ou de celui du facteur d'actualisation entraîne, toutes choses égales par ailleurs, une différence de plus de 10 % de la valeur du *pretium vitae*.

Enfin notons que si les évaluations auxquelles nous allons procéder peuvent apparaître de montants sensiblement plus élevés que ceux couramment répandus, de telles approches globales ont l'intérêt justement de mettre « certaines choses à leur juste place » et d'en tirer les enseignements au profit de la décision de ceux qui ont en main une parcelle du destin de notre société.

Le coût des accidents

Estimation du coût économique des accidents de la circulation en 1978 *

Afin de mesurer sur les bases énoncées *supra* le coût global des accidents de la route, trois catégories d'évaluation doivent être prises en compte :

- le coût global de l'ensemble des tués ;
- le coût global de l'ensemble des blessés ;
- le coût matériel des accidents corporels et des accidents non corporels.

Coût global de l'ensemble des tués en 1978

Nous distinguerons deux cas suivant que l'on retient pour nombre des tués : a) le chiffre *légal*, c'est-à-dire celui concernant les décédés au cours d'une période de 6 jours suivant l'accident, ou bien b) le chiffre réel prenant en compte l'ensemble des victimes imputables aux accidents, quelle que soit la date de leurs décès.

Ce dernier nombre se déduit du premier en lui affectant le coefficient 1,10** .Ainsi, alors qu'en 1978 les statistiques officielles ont annoncé 12 137 morts, en réalité $12\ 137 \times 1,10$ soit environ 13 350 personnes ont perdu la vie pour cette seule cause.

* cf. «Les accidents de la route» par Michel Le Net dans «Santé et économie» *Les Cahiers Français* n° 188 - oct-déc. 1978 - La Documentation Française.

** La répartition des morts après accident est estimée, dans le temps, suivant les proportions qui suivent :

Morts sur place ou au cours du transfert à l'hôpital	: 65 %
Morts dans les 3 jours	: 88 %
Morts dans les 6 jours	: 90 %
Morts dans les 30 jours	: 99 %
Morts dans l'année	: 100 %

o Coût théorique, basé sur la définition visée *supra* en a) :

— nombre *légal* des victimes de la route en 1978 = 12 137

— *pretium vitae* valeur 1978 * = 930 000 F

coût global = 11,3 milliards de francs.

o Coût réel, établi suivant le calcul effectué en b) :

— nombre *réel* (approché) des victimes de la route en 1978 = 13 350

estimation globale de l'ensemble des tués = 12,4 milliards de francs.

Coût global de l'ensemble des blessés en 1978

Connaissant les coûts affectés aux blessés graves et légers ** (p. 41 et 49), ainsi que la répartition des blessés entre ces deux catégories, pour 1978 ***, soit 96 659 blessés graves et 241 855 blessés légers, nous en déduisons le *pretium* individuel moyen correspondant estimé égal à 66 000 F.

Nous calculons le coût de l'ensemble des blessés comme nous l'avons fait précédemment sur le plan des décédés.

o Coût théorique

— nombre *légal* des blessés sur route en 1978 = 338 514

— *pretium* individuel correspondant = 66 800 F

coût global : 22,3 milliards de francs.

o Coût réel

Le chiffre légalement admis est diminué du nombre des décès après 6 jours

— nombre *réel* (approché) des blessés sur route en 1978 = 337 300

estimation globale de l'ensemble des blessés = 22,2 milliards de F.

Coût matériel de tous les accidents corporels et des accidents non corporels indemnisés ou non (responsabilité civile et assurance des dommages aux véhicules) selon les Compagnies d'assurances

o Coût matériel des accidents corporels déclarés.

Ce coût peut être approché par la connaissance des sommes versées chaque année par les Compagnies d'assurances pour la réparation des accidents de la circulation. Sur un total de 22,2 milliards de francs versés par ces Compagnies en 1977, 11,5 milliards de francs sont consacrés à la réparation des accidents corporels (dégâts corporels et dégâts matériels inclus dans les accidents corporels).

* Si l'on peut noter une baisse relative des décès par accidents de la route de 1975 à 1978, leur répartition entre victimes hommes et femmes ne varie pas sensiblement sur cette période. C'est ainsi que la proportion des hommes impliqués par rapport aux femmes varie de 2,84 en 1975 à 3,02 en 1976 et 2,78 en 1977.

** Blessés graves : victimes dont l'hospitalisation égale ou dépasse 6 jours : 96 659.
Blessés légers : victimes dont l'hospitalisation est inférieure à 6 jours : 241 855.

*** Même observation concernant les blessés que pour les tués visés en * ci-dessus. La proportion des blessés graves hommes par rapport aux femmes varie de 2,14 en 1975, à 2,17 en 1976 et 1977. De même le rapport des nombres des blessés légers sur ceux des blessés graves passe de 2,72 en 1975 à 2,80 en 1976 et 2,75 en 1977.

La réparation des dégâts matériels entrant pour une part voisine de 7 % dans ce chiffre, l'on peut évaluer le coût matériel des accidents corporels à près de 0,8 milliard de francs en 1977, soit à environ 0,9 milliard de francs en 1978.

o Coût matériel de l'ensemble des accidents non corporels déclarés

Il est actuellement impossible de connaître le nombre d'accidents de toute nature survenant chaque année en France. En revanche, on connaît le nombre de sinistres matériels déclarés aux Compagnies d'assurances en se rappelant qu'un sinistre fait généralement l'objet de deux déclarations : on estime ainsi à 5 millions le nombre des sinistres matériels faisant l'objet d'un remboursement partiel ou global par les Compagnies d'assurances. Le coût de ces réparations se monte à 11,5 milliards de francs en 1977, soit à 12,6 milliards de francs en 1978.

o Coût des sinistres non déclarés

20 % environ des dommages matériels des accidents, correspondant à une évaluation de 2,7 milliards de francs ne sont pas pris en compte par ces compagnies.

En conclusion, nous sommes conduits à retenir pour estimation du coût économique global des accidents de la circulation en 1978 un chiffre voisin de 50 milliards de francs.

Il correspond à la production de 500 000 personnes actives, soit 2,4 % de la production intérieure brute, ou au chiffre d'affaires des toutes premières entreprises françaises.

Estimation du coût économique des accidents du travail en 1976

Rappelons que, suivant l'article L. 415 du code de la sécurité sociale : *est considéré comme accident du travail, quelle qu'en soit la cause, l'accident survenu par le fait ou à l'occasion du travail à toute personne salariée ou travaillant, à quelque titre ou en quelque lieu que ce soit, pour un ou plusieurs employeurs ou chefs d'entreprise.*

Nous présenterons les calculs suivants sur la base des données afférentes aux années 1975 et 1976 afin d'apprécier les tendances de leurs évolutions.

Mortalité et morbidité

Les statistiques nationales d'accidents du travail * sont transmises par les Caisses régionales d'assurance maladie à la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés qui en établit l'exploitation (26).

Les chiffres relevés à cet effet pour l'année 1975 sont les suivants (cf. annexe 4).

* Notons que les statistiques dont il est fait état ne concernant que les accidents du travail et les maladies professionnelles dont ont été victimes les salariés du régime général de l'Assurance maladie.

TABLEAU 16. — LES ACCIDENTS DU TRAVAIL

Source: IRNS

	1974	1975 (x)	Evolution en %
Salariés	13 575 719	13 625 768	+ 0,37
Accidents avec arrêt	1 154 376	1 113 124 ^o	- 3,57
Accidents graves	119 796	118 996	- 0,67
Accidents mortels	2 117	1 986	- 6,19
Journées perdues par incapacité temporaire	30 414 570	30 792 251	+ 1,24
Somme des taux d'incapacité permanente	1 314 374	1 291 405	- 1,75
Taux de fréquence	41	40	- 2,44
Taux de gravité des incapacités temporaires	1,09	1,11	+ 1,83
Indice de gravité des incapacités permanentes	47,00	46,70	- 0,64

^o Y compris les graves.

(x) Pour l'année 1976, suivant un nombre de salariés en augmentation de 0,13 %, le nombre des accidents avec arrêt a baissé de 3,66 % tandis que le nombre des accidents graves diminuait de 1,97 % et celui des accidents mortels de 3,98 %.

Si, d'autre part, on intègre les accidents de trajet dans l'ensemble global des accidents du travail, on observe, de 1974 à 1975, pour cette catégorie de risques l'évolution suivante :

TABLEAU 17. — LES ACCIDENTS DU TRAJET

Source: INRS

	1974	1975 (xx)	Evolution en %
Salariés	13 575 719	13 625 768	+ 0,37
Accidents avec arrêt	163 974	161 517	- 1,50
Accidents graves ^{o,*}	32 092	31 727	- 1,14
Accidents mortels	1 421	1 309	- 7,88
Journées perdues par incapacité temporaire	6 886 563	6 990 337	+ 1,51
Somme des taux d'incapacité permanente	511 396	492 921	- 3,61

^{o,*} Y compris décès.

(xx) Pour 1976, les nombres d'accidents avec arrêt et d'accidents graves sont restés stables (- 0,4 % et - 1,7 %), pour une diminution de 7 % des décès.

Enfin, en ce qui concerne les maladies professionnelles, le nombre des décès passe de 25 en 1974 à 18 en 1975 et 35 en 1976, et le nombre des incapacités permanentes de 1 686 en 1975 à 1 720 en 1974 et 1 899 en 1976.

Cependant, dans le cas des accidents mortels, l'année de prise en charge est celle au cours de laquelle le caractère professionnel de l'accident ayant provoqué le décès a été reconnu.

En outre, il convient de préciser que les décès pris en compte dans les présentes statistiques sont uniquement ceux pour lesquels la mort est intervenue avant consolidation, c'est-à-dire avant fixation d'un taux d'incapacité permanente et liquidation d'une rente : les décès survenant après consolidation, et dont la cause est l'accident du travail, n'apparaissent donc pas dans ces données.

Cette indication concerne les accidents du travail proprement dits, les accidents du trajet et les maladies professionnelles.

Compte tenu de ces précisions et d'informations complémentaires, la statistique des cas mortels pour 1975 s'établit comme suit :

TABLEAU 18. — TOTAL DES ACCIDENTS MORTELS EN 1975

	Accidents du travail	Accidents du trajet	Maladies professionnelles
Décès survenus avant consolidation	1 986	1 309	18
Décès survenus après consolidation	136	49	144
Total °	2 122	1 358	162

* Pour 1976, ces chiffres sont respectivement égaux à 2 059 (— 3 %), 1 281 (— 6 %) et 207 (+ 28 %).

En définitive, les accidents du travail enregistrés par la Caisse nationale de l'assurance maladie auront provoqué, en 1975 : 3 642 accidents mortels (toutes causes confondues), 150 723 accidents graves, 1 274 641 accidents avec arrêts, et 1 686 incapacités permanentes (maladies professionnelles).

En 1976, ces chiffres sont respectivement égaux à 3 547 (— 2,6 %), 146 798 (— 2,6 %), 1 229 904 (— 3,5 %) et 1 899 (+ 12,6 %).

Estimations du coût des accidents du travail

Pour la Caisse nationale de l'assurance maladie (CNAM)

Suivant les mêmes sources, l'Institut national de recherche et de sécurité (27) présente les coûts moyens bruts d'un accident avec arrêt et d'un accident grave, suivant les comptes financiers propres à la CNAM.

TABLEAU 19. — COUT MOYEN BRUT D'UN ACCIDENT AVEC ARRÊT
(charges non comprises)
PÉRIODE TRIENNALE : 1974-1975-1976

en francs

Comité technique national	Accident avec arrêt	Accident grave
Métallurgie	1 890	24 162
Bâtiment, travaux publics	2 695	28 796
Bois	1 894	23 573
Chimie	2 559	29 849
Pierres et Terres à feu	2 347	30 003
Caoutchouc — Papier-Carton	2 126	27 392
Livre	2 476	27 858
Textiles	1 754	22 225
Vêtement	1 437	20 005
Cuirs et Peaux	1 667	23 021
Alimentation	1 959	25 226
Transports — Manutention	3 131	32 445
Eau - Gaz - Electricité	2 461	29 663
Commerce	2 264	27 818
Interprofessionnel	2 332	25 791
Coût moyen France entière	2 264	26 858
(toutes activités)		

Source : INRS

Nota : Par rapport à la période triennale précédente (1973-1974-1975), les coûts moyens sont en augmentation de 18 % pour les accidents avec arrêt et de 24 % pour les accidents graves.

Si, par hypothèse, on assimile le coût du mort à celui de l'accidenté grave, ainsi qu'à celui du salarié touché par une incapacité permanente*, on aboutit au *coût des accidents du travail, pour la Caisse nationale de l'assurance maladie*, de 6,9 milliards de francs, pour 1976.

A partir du « pretium vitae »

Les statistiques nationales publiées par la Caisse nationale de l'assurance maladie (27) nous renseignent sur l'âge moyen des victimes accidentées :

(*) Les chiffres représentant les nombres de décès et d'incapacités permanentes sont « faibles » par rapport à ceux reflétant ceux des accidents, ce qui autorise le raisonnement suivi.

TABLEAU 20. — NOMBRE D'ACCIDENTS AVEC ARRETS POUR L'ENSEMBLE DES QUINZE GRANDES BRANCHES D'ACTIVITES
(statistiques technologiques de l'année 1975)

REPARTITION SUIVANT L'AGE DE LA VICTIME

Age de la victime	Nombre d'accidents avec arrêt	Nombre d'accidents graves	Nombre de journées perdues par incapacité temporaire	Somme des taux d'incapacité permanente
Non précisé	3 204	916	180 243	11 317
Moins de 16 ans	1 169	145	26 174	1 258
16 et 17 ans	38 089	1 822	649 214	16 913
18 et 19 ans	79 986	3 674	1 382 321	35 495
de 20 à 29 ans	382 105	26 739	8 279 391	277 095
de 30 à 39 ans	240 219	27 962	7 226 371	295 503
de 40 à 49 ans	216 962	31 010	7 352 264	334 995
de 50 à 59 ans	119 948	19 722	4 355 536	227 294
de 60 à 64 ans	27 234	5 304	1 145 144	73 009
65 ans et plus	4 208	1 202	195 593	18 526

Source : INRS

On en déduit que cet âge moyen se situe aux environs de 35 ans pour les accidentés avec arrêt et de 40 ans pour les accidentés graves, les calculs effectués pour 1976 aboutissant aux mêmes résultats.

Les *clefs de passage* entre l'accidenté sur la route et celui sur le lieu de travail, et les conséquences qui diffèrent quant aux séquelles et aux coûts des soins de réadaptation et des traitements nous conduisent en première approximation à retenir pour valeur du *pretium vitae* et du prix du malade ou du blessé *moyen* les chiffres utilisés pour les accidents de la route.*

Cependant, nous avons procédé à partir des seuls chiffres des salariés cotisant au régime général et qui ne représentent que les 2/3 de l'ensemble de la population active, le tiers restant étant impliqué pour moins de 20% dans l'augmentation des risques concernés.

Complétant de ce fait notre raisonnement, il apparaît ainsi que, nous autorisant d'une extrapolation légitime à l'ensemble du secteur professionnel, suivant le caractère d'approximation volontaire de nos calculs, le *coût global des accidents du travail se situe*, en conclusion, proche d'une *valeur totale de 75 milliards de francs*, soit 4,5 % du PIB.

En 1979, toutes choses égales par ailleurs, ce résultat serait voisin de 105 milliards de F.

(*) Ainsi convient-il d'estimer les différences portant dans l'un et l'autre cas sur les revenus moyens des populations touchées, les répartitions par sexe, par nature d'accidents et durées d'hospitalisation, etc.

NOTA. — Une étude portant sur « les accidents du travail et leurs répercussions sur l'économie nationale » produite en 1962 par Ch. Pibouleau (28) a permis d'évaluer, pour l'année 1958, à plus de 10 milliards de francs, soit *toujours 4,5 % de la PIB*, ce qu'ont coûté à la France les accidents du travail et les maladies professionnelles.

Cependant l'auteur estime ce calcul sous-évalué en fonction des études semblables effectuées dans certains pays étrangers (USA et Italie) et qui ont montré que le rapport coût indirect

_____ était égal ou supérieur à 4, le coût indirect « correspondant aux conséquences économiques difficilement comptabilisables : perte de temps, perte de production, baisse de rendement, dégâts matériels, etc. ; le coût direct se rapportant aux frais connus : indemnités, soins, etc. », Ch. Pibouleau précisant : « l'extension brutale de ces résultats à la France paraît devoir donner une valeur trop forte, comparée au prix attribué à la vie humaine, au coût de l'accident mortel ou de l'accident grave (accident suivi d'une invalidité partielle ou totale permanente). Aussi n'avons-nous appliqué cette méthode d'évaluation qu'à la détermination du coût global à court terme d'un accident du travail, l'évaluation des répercussions économiques à long terme d'un accident mortel ou d'un accident donnant lieu à une invalidité partielle permanente s'inspirant du processus de calcul et des conclusions de Cl. Abraham » (5).

Ainsi, comme nous le verrons dans la suite de cet ouvrage, et comme nous l'avons d'ailleurs observé rapidement en son début, les évaluations courantes de ces phénomènes réalisées en France, s'avéraient, il y a 20 ans, inférieures à celles en vigueur à l'étranger.

Retenons cependant qu'à partir d'approches sensiblement différentes et prenant en compte des données financières qui ont été particulièrement marquées par l'érosion monétaire et l'accroissement de la productivité dans le domaine de la santé, le coût économique global des accidents du travail semble être resté voisin de 4,5 % de la PIB pendant les deux dernières décennies.

Le coût des maladies

Dans notre introduction (Pourquoi un prix de la vie humaine ?), nous avons rappelé que la notion de *pretium vitae* était devenue une des données utiles à prendre en compte dans les études socio-économiques menées par les chercheurs du domaine médical.

Nous avons également attiré l'attention du lecteur sur les difficultés fort complexes qui s'attachent à la définition et à l'usage d'un tel élément ; cependant des progrès sensibles ont été obtenus dans la préparation de la décision par les analyses dites de *coût-efficacité* qui procèdent de l'*esprit RCB* (Rationalisation des choix budgétaires). Après en avoir souligné les principales réserves, les auteurs de l'ouvrage *Economie et Santé — l'intérêt économique des dépistages systématiques d'affections et de handicaps dans l'enfance et l'adolescence* (29), précisent en conclusion les bases de l'« adéquation de l'analyse coûts-avantages aux problèmes de santé » :

« En définitive, on voit que la théorie et la technique de l'analyse coût-avantage peuvent convenir, dans notre système économique, à éclairer des choix d'actions en matière de santé, si l'on respecte certaines conditions : raisonnement à la marge, appel à une

prospective limitée (pour ne pas conduire à des évaluations fantaisistes), application à des populations homogènes, productives (ou à espérance de production)...

Il faut remarquer toutefois qu'on peut éviter certains inconvénients de l'analyse coûts-avantages quand les actions à mesurer visent un objectif unique, accepté par un grand nombre d'agents, et dont l'atteinte peut être mesurée par un indicateur physique ; c'est le cas, par exemple, d'actions visant à réduire la mortalité périnatale ; le critère de choix des actions pourra être alors représenté par la plus petite somme à dépenser pour sauver une vie ; ce coût de protection d'une vie est plus facile à accepter qu'une valeur de la vie humaine établie *a priori*. Cette technique d'analyse est dite de *coût-efficacité*.

On constate cependant que l'étude de la finalité des actions de santé conduit le plus souvent à déterminer non pas un objectif unique, mais des objectifs multiples, de surcroît difficilement mesurables en termes physiques ou en termes monétaires : prise en charge de l'angoisse, attention apportée aux mourants, développement de la science ou seulement effet de prestige. Des techniques d'analyse dites d'*analyse multicritères* peuvent alors amener à des pondérations entre les divers éléments à prendre en compte.

Mais il semble que le principal problème se pose en amont de l'utilisation de toutes ces techniques, à savoir, qui est habilité dans notre société à fixer les objectifs en matière de santé ? Le ministère de la Santé peut-il fixer valablement ces objectifs alors que le fonctionnement du système de santé lui échappe pour une large part, entraîné par les mouvements conjoints des usagers, des médecins et des fabricants de médicaments ? Qui plus est, la production de santé elle-même est-elle le fait majeur du système de santé ou n'est-elle pas plutôt due à l'amélioration générale des conditions de vie ? et encore, peut-on définir objectivement le concept de santé ou le mot santé nè recouvre-t-il qu'une image culturelle ?

Notre problème amène donc à s'interroger sur l'existence d'une science de la décision en matière de santé (3). Si cette science peut être un jour définie, elle sera, compte tenu de la nature des questions posées, le fruit du développement de multiples disciplines. Cette considération nous oblige à être aujourd'hui modestes quant à l'apport de techniques économiques relativement simples ».

En application de ces préceptes, de telles études coûts-efficacité ont été conduites par les économistes dans les secteurs qui peuvent apparaître les plus sensibles à une amélioration du système de santé.

Chacun prend en compte, de la façon la plus précise possible, les coûts économiques se rapportant à la maladie concernée.

Un exemple peut être donné concernant une étude sectorielle : la vaccination contre la grippe (annexe 5).

Sur un autre plan, le thème de la périnatalité a fait l'objet d'une recherche de rationalisation des choix budgétaires (RCB) en 1970, qui a été transformée en *programme finalisé* dans le cadre de la préparation du VI^e Plan économique et social.

Cette importante étude ayant intégré les coûts consécutifs aux accidents de la naissance, il nous a paru intéressant de reprendre *infra* le détail des calculs menés à cet égard par le ministère de la Santé.

Nous présenterons également dans cette rubrique le coût économique des suicides qui, utilisant le *pretium vitae*, a conduit le ministère de la Santé à préparer les décisions qui pourraient être adoptées en matière de prévention de cette importante cause de mortalité.

Enfin, nous établirons les coûts correspondants dus aux principaux fléaux sociaux que sont le tabagisme et l'alcoolisme, à partir de *pretium vitae* dérivés de celui concernant les accidents de la route, avec les réserves et les adaptations que de telles déductions supposent. L'approche des coûts semblables consécutifs à d'autres problèmes de notre temps, tel que l'usage de la drogue, qui bien que réel et d'un développement alarmant (25 000 toxicomanes en 1977 pour 1 000 en 1969, près de 100 morts), nécessiterait encore une analyse approfondie des comportements des individus touchés eu égard, en particulier, à leur capacité de production au sein de l'économie nationale.

Estimation du coût économique des accidents de la naissance

Le coût des accidents de la naissance peut être apprécié de deux manières (30).

On peut évaluer le *coût financier* de ces accidents, c'est-à-dire les dépenses effectuées par la collectivité pour les morts de la période périnatale et pour l'entretien, les soins et l'adaptation sociale des handicapés enfants et adultes.

On peut aussi estimer un *coût économique* composé non seulement de charges financières, mais encore de pertes de natures diverses : perte de production, pertes d'activité domestique, et autres effets externes négatifs.

Cette notion de « coût économique » pose des problèmes théoriques importants. Elle oblige d'abord à bien préciser une situation de référence.

La perte pouvait être envisagée dans le cas présent :

• soit par rapport à une situation où tous les morts et les handicapés considérés auraient été des individus normaux. L'évaluation de la perte est alors maximale, et on sait, au départ, que sa totale résorption n'est pas du domaine du possible :

○ soit par rapport à une situation où le maximum des mesures de prévention et de soins est assuré dans l'état actuel des techniques médicales. L'évaluation de la perte montre, dans ce cas, le champ de réduction possible, mais tracer cette limite est préjuger des résultats de l'étude.

La situation de référence retenue a donc été celle d'individus normaux : enfants normalement scolarisés et adultes qui ont une activité salariée ou une activité non salariée dans les proportions de la population moyenne française.

Une fois la situation de référence définie, il faut préciser les éléments qui en font la valeur : ce qui revient, dans le cas présent, à estimer la *valeur de la vie humaine*.

Certains économistes se limitent aux avantages marchands : la production. Ces avantages sont à peu près les seuls retranscrits actuellement par la Comptabilité nationale française.

D'autres y ajoutent des avantages non marchands : l'activité domestique, les loisirs. D'autres enfin, cherchent à traduire en monnaie des avantages subjectifs qui relèvent du bien-être et du bonheur de vivre.

A ces avantages doit être soustrait, du point de vue de la collectivité, le coût d'entretien et de formation d'un enfant.

Les pertes (avantages négatifs) comptabilisées dans l'étude ont été :

○ les pertes de production mesurées par les pertes de salaires pour les handicapés et leurs gardes permanentes,

- en tenant compte des taux actuels d'activité masculine et féminine,
- en prenant comme salaire de référence le salaire moyen (y compris les cotisations sociales) de la population active ;

o les pertes d'activité domestique des handicapés, cette activité a été valorisée au même taux que l'activité salariée ;

o les pertes de loisirs des gardes des handicapés. Quelques heures par semaine ont été ainsi valorisées sur la base de prix d'heures de gardes d'enfants ou de nourrice.

Il a été déduit de ces pertes le coût d'entretien d'un enfant normal.

Il n'a pas été jugé possible de valoriser les éléments subjectifs : souffrance liée à la mort et au handicap.

Les évaluations de coût financier et de coût économique ont été faites d'une part sur les morts de nouveaux-nés et les handicapés vivant en 1969 (stock) et d'autre part sur les morts et les handicapés survenant en 1970 (flux).

Le compte de stock

Le coût financier

Compte tenu de l'information disponible, la méthode d'établissement du coût financier a consisté à appliquer un prix de journée moyen aux effectifs.

Les effectifs de départ sont, par catégories de handicaps, ceux retenus par l'inter-groupe *Handicapés-Inadaptés* du VI^e Plan. Des résultats d'enquêtes diverses permettaient d'isoler, par catégories de handicaps, les populations dont le handicap remontait à la période pré et périnatale.

Par ailleurs, la connaissance de la localisation principale des handicapés :

— établissements de l'Action sanitaire et sociale

— établissements de l'Education nationale

— famille

informait sur le prix de journée unitaire.

Le croisement de ces deux sources d'information donne, comme dépense de la collectivité en 1969 pour les handicapés de naissance, la somme de 6,1 milliards de F.

A ceci s'ajoute une somme de 400 millions de F représentant le coût des accidents de la grossesse et des nouveaux-nés de l'année (dépenses relatives aux prématurés, à la réanimation, coût de l'accouchement des morts-nés et morts entre 0 et 6 jours).

Cette somme de 6,5 milliards de F a été répartie suivant les grandes sources de financement : Etat, collectivités locales, sécurité sociale, ménages.

Les résultats de cette ventilation des coûts sont : 10 % pour l'Etat, 7 % pour les collectivités locales, 18 % pour la sécurité sociale, 65 % pour les ménages.

Le coût économique

Compte tenu de la définition du coût économique retenue, l'établissement du coût du stock a été fait sur les enfants et sur les adultes, en distinguant les pertes touchant les handicapés eux-mêmes et celles touchant leur famille.

Les résultats sont portés dans le tableau suivant :

TABLEAU 21. — COUT ECONOMIQUE DES MORTS ET DES HANDICAPES A LA NAISSANCE (stock)

Année 1969	Coût période de pré- et périnatale	Enfants		Adultes		Ajustement	Total (millions F)
		Handicapés	Famille	Handicapés	Famille		
I Coût financier (1)	406	1 813		1 558			3 777
II Pertes marchandes Production			2 189	7 368	1 056		10 613
III Ajustement (2)						- 870	- 870
Coût marchand I + II + III	406	1 813	2 189	8 926	1 056	- 870	13 520
IV Pertes non marchandes Activité domestique Loisirs				2 389			2 389
			678		258		936
Coût économique I + II + III + IV	406	1 813	2 867	11 315	1 314	- 870	16 845

(1) Charge financière corrigée du coût de l'enfant normal.

(2) Allocation pour « tierce personne » + consommation minimale de certains adultes comptabilisée 2 fois.

Déduction faite du coût d'enfants normaux, la charge financière représente 4 milliards de F en 1969.

La perte de production : 11 milliards, représente 2 % de la production intérieure brute.

Elle est établie dans un environnement de plein emploi et en admettant que l'arrivée de 1 million d'individus supplémentaires sur le marché du travail n'occasionne pas de baisse du salaire moyen.

Dans le cadre des hypothèses faites, suivant que l'on s'arrête aux éléments marchands ou que l'on décide d'y ajouter des éléments non-marchands, les pertes s'évaluent à 11 milliards ou à 14 milliards.

Ces pertes sont considérables par rapport aux dépenses de santé relatives aux accidents de la naissance.

On peut en déduire qu'une action sur le budget de la santé aura un effet externe important : le secteur principalement bénéficiaire étant celui de la production.

Le compte de flux

Il s'agissait d'actualiser* en 1970 les dépenses et pertes économiques prévisionnelles des handicapés naissant en 1970. Les pertes relatives aux morts à la naissance de l'année ont également été comptabilisées.

En ce qui concerne les handicapés, un *profil de vie* moyen a été tracé pour chaque catégorie, donnant : la durée de vie, le type de soins, le degré d'activité professionnelle.

Compte tenu de l'évolution des techniques médicales et de l'évolution de la consommation en matière de santé, il a été estimé que les handicapés naissant en 1970 bénéficieraient d'un taux de soins et d'éducation plus élevé que celui appliqué aux handicapés vivant actuellement.

Le coût financier sera donc plus élevé que celui appliqué aux handicapés vivant actuellement. Par contre, la perte économique doit être moins élevée.

Le tableau suivant montre la répartition des coûts par types de handicaps. Les résultats sont de 4,5 milliards pour la charge financière et de 6 milliards si l'on tient compte de la perte économique (l'écart est encore réduit ici par l'effet de l'actualisation qui atténue l'importance des dépenses éloignées dans le temps).

TABLEAU 22. — COUT FINANCIER ET COUT ECONOMIQUE DES MORTS ET DES HANDICAPES A LA NAISSANCE (FLUX)

En millions de francs actualisés en 1970 (taux 10 %)

	Effectifs	Coût financier	Coût économique (1)
Morts-nés et morts 0-6 jours (2)	10 425	0	900
Infirmités moteurs cérébraux	650	211	277
Infirmités motrices non cérébraux	2 300	278	215
Infirmités sensorielles	1 200	171	133
Débiles légers	15 000	458	257
Débiles moyens	3 300	627	655
Débiles profonds et arriérés profonds	8 000	2 324	2 750
Malformés graves	4 775	281	605
Malformés légers	4 775	145	14
Total	50 425	4 495 soit : 4,5 milliards	5 811 soit : 6 milliards

(1) Le coût économique comprend le coût financier par rapport à l'enfant normal, les pertes de production par rapport à l'adulte qui travaille et des pertes non marchandes (activités domestiques, loisirs).

(2) Seule la moitié du flux des morts a été comptabilisée en pertes économiques, certaines morts pouvant être suivies d'une naissance qui n'aurait pas eu lieu sans « l'accident ».

* La technique de l'actualisation à une année consiste à appliquer aux dépenses (ou aux gains) des années suivantes, évaluées en francs constants, un certain taux d'abattement annuel, pour tenir compte de la dépréciation attachée psychologiquement aux sommes « futures » par rapport aux sommes du présent. Le taux d'actualisation retenu est de 10 %, taux du VI^e Plan.

En conclusion, nous pouvons déjà retirer de ces deux exemples l'intérêt tout particulier d'un *pretium vitae* « correctement établi », aboutissement logique d'efforts de pensées et de recherches de l'économiste et du médecin, chacun apportant sa contribution pour que le choix final soit élaboré sur les bases les plus sûres.

Cependant, si de telles approches peuvent paraître logiques de la part du premier, elles le sont moins pour le corps médical, comme le note Marie-Thérèse Chapalain (31) : « Dans les secteurs de la santé où la relation objectifs de la collectivité et moyens alloués n'est pas simple, il paraît important d'amener le corps médical à évaluer, du point de vue des coûts et des résultats, ses propres actions * ».

Estimation du coût économique du suicide

L'étude (32) menée sur ce sujet au ministère de la Santé sous la direction de M. Viviès, a conduit à situer le chiffre de *suicides-décès* et de tentatives de décès, en France, en 1969, dans la fourchette suivante :

- o Borne inférieure : 7 828 décès ; 58 000 tentatives de suicides.
- o Borne supérieure : 15 000 décès ; 135 000 tentatives de suicides.

Avec une forte probabilité d'être proche de la borne supérieure.

Les auteurs exposent ainsi la démarche de leur estimation financière et économique : Le coût économique du suicide est représenté par des charges financières liées aux tentatives de suicides et par des pertes économiques liées elles aussi aux tentatives de suicide, mais surtout aux décès.

Le coût des tentatives de suicide

Le coût des soins

L'hospitalisation en hôpital général représentait, selon l'enquête citée plus haut, effectuée auprès de l'Assistance publique de Paris, une durée moyenne de 9 jours, soit sur la base du prix de journée, un coût moyen de 1 090 F par tentative (des analyses plus fines devraient permettre de mieux établir ce coût sur la base du prix de revient réel et non sur la base du prix de journée).

De plus, certains malades nécessitent des soins psychiatriques à leur sortie de l'hôpital général. Il y a lieu de distinguer ici entre les malades pour lesquels le suicide est un épisode de la maladie mentale (20 % des tentatives), et ceux pour lesquels le trouble mental se déclare principalement après la tentative.

Il a été estimé que les premiers auraient fait, de toute manière, un séjour en établissement psychiatrique : ce coût ne peut être donc imputé au suicide.

Pour les seconds (soit 10 % des tentatives), il a été estimé que la moitié devrait faire un séjour dans un établissement, l'autre moitié étant traitée par des psychiatres privés ; la durée moyenne du traitement serait de 6 mois.

* En instituant les *Professional Standard Review Organisations* (loi du 30 octobre 1972), le gouvernement des Etats-Unis encourage les professionnels de la santé à faire des économies en s'imposant eux-mêmes des normes de qualité et de bien-fondé des services rendus.

Les pertes économiques

Des pertes de production ont été évaluées ; elles correspondent à la période d'hospitalisation et à une période de convalescence (2 mois) et aussi, pour certains individus, à une invalidité totale ou partielle liée à la tentative de suicide.

Des taux de séquelles et d'invalidité ont été estimés en fonction des moyens utilisés pour la tentative.

La production perdue est mesurée par référence au salaire moyen (cotisations sociales comprises), soit pour 1970 : 21 000 F.

Les taux d'activité masculine et féminine de la population générale ont été appliqués à cette population.

Pour les 20 % de suicidants *malades mentaux*, aucune perte de production n'a été comptée.

Le coût des suicides-décès

Il a été retenu* une valeur moyenne par individu de 200 000 F, correspondant à la valeur avancée dans les études du ministère de l'Équipement (230 000 F) corrigée du « prix que l'individu attache à sa vie ». Cette valeur de 200 000 F est composée d'une perte de production de 160 000 F et d'une somme de 40 000 F qui représenterait le préjudice affectif de la famille et de la collectivité.

Pour les malades mentaux, compte tenu du fait qu'en moyenne le gain financier lié à la mort est supérieur à la perte de production, il a été retenu une valeur arbitraire de la vie correspondant au fait que la collectivité accepte de venir en aide au malade mental suicidant (ici 20 000 F).

Ces coûts sont récapitulés dans le tableau ci-après. Dans l'hypothèse la plus forte sur le nombre de suicidants, le coût économique pour 1970 serait d'environ 3 milliards de francs.**

TABLEAU 23. — COUT DU SUICIDE

Estimation en millions de francs 1970

Année 1970	Charges financières I		Perte économique II		Coût global I + II	
	Borne inférieure	Borne supérieure	Borne inférieure	Borne supérieure	Borne inférieure	Borne supérieure
Tentatives sans décès	90	210	240	560	330	770
Suicides-décès			1 280	2 460	1 280	2 460
Total	90	210	1 520	3 020	1 610	3 230

* Par les auteurs du rapport.

** Soit 6,4 milliards de F en 1979, toutes choses égales par ailleurs.

Enfin, précisons qu'en fonction de la valeur du *pretium vitae* à laquelle nous sommes parvenus *supra*, le coût économique estimé des suicides, en 1979, serait de l'ordre de 19 milliards de F, pour l'hypothèse haute qui, rappelons-le, apparaît comme la plus vraisemblable.

Estimation du coût économique du tabagisme en 1979

L'approche générale d'un exemple de prévention : la lutte contre le tabagisme (12)

Le point faible des actions de prévention concerne le chiffrage de leur efficacité, le terme des bienfaits résultants se situant généralement longtemps après qu'elles aient été entreprises. L'unité de temps qu'est la génération (30 ans) est souvent considérée comme un minimum à partir duquel l'ordre des choses peut commencer à changer.

C'est là une lacune qui peut procéder du peu d'études généralement entreprises pour calculer l'efficacité de ces actions : cerner l'ensemble des intervenants touchant peu ou prou une opération qui porte ses fruits à moyen ou long terme suppose une analyse prospective complète, un effort de synthèse de haut rang, le calcul de la marge d'incertitude des résultats espérés : toutes entreprises bien plus ingrates que de connaître l'incidence à court terme de toute manœuvre économique.

Et la difficulté est encore considérablement accentuée quand il s'agit de chercher à modifier d'une façon durable les comportements, donc les idées, de 53 millions de concitoyens.

Le Parlement a adopté la loi promulguée le 9 juillet 1976, concernant les moyens proposés pour restreindre l'usage du tabac.

Devant une telle volonté de combattre le mal, de quelle doctrine procèdent les dispositions exécutoires inhérentes à cet objectif, et quelle est l'efficacité attendue des actions ainsi entreprises ?

Tout d'abord, faut-il qu'à partir d'un consentement général chacun admette la nécessité de lutter contre le tabagisme. Cela suppose que l'opinion ait pris conscience de la nocivité de son exercice. Depuis très longtemps déjà des recherches ont été entreprises sur ce sujet au niveau mondial. Au fur et à mesure de leur développement, utilisant des méthodes d'investigation de plus en plus poussées, elles ont conduit à reconnaître au mal une importance exceptionnelle.

A titre d'exemple, les autorités américaines estiment qu'aucune mesure connue à ce jour ne pourrait augmenter l'espérance de vie ou améliorer la santé de leurs concitoyens plus que la suppression du tabac. Sa consommation se situe ainsi, dans chaque pays, au niveau de tous premiers problèmes qu'ont à résoudre les pouvoirs publics, unanimement encouragés par les corps médicaux. Sur ce point, l'avis n'est pas contesté. D'ailleurs la population, dans sa grande sagesse, approuve à 92 % le principe de cette lutte (sondage SOFRES, mars 1976).

L'affaire ne peut donc être plus claire. Qu'en est-il des moyens pour la traiter ? S'agissant de modifier les comportements, donc les connaissances et l'opinion du public à cet égard, la stratégie doit reposer sur des actions vigoureuses fondées sur l'éducation et l'information, complétées quand il en est besoin de mesures réglementaires.

En effet, l'information ne suffit pas toujours à changer à elle seule l'ordre des choses : à titre d'exemple, le port de la ceinture de sécurité n'a jamais pu, dans aucun pays

du monde, dépasser un seuil voisin de 30 % tant que l'on s'est contenté d'inciter par voie persuasive le public à l'adopter, y compris en consacrant des moyens considérables pour ce faire. Dès que furent prises les mesures d'obligation que l'on sait, par contre, le taux de port a progressé de façon spectaculaire pour atteindre, en deux ans, le chiffre de 80 %. Dans le cas présent, le texte de loi a pour objectif essentiel de restreindre la publicité en faveur du tabac. On ne comprendrait pas, en effet, que l'on prône sa consommation d'une part, et que l'on cherche dans le même temps à la combattre.

De même, la réglementation ne peut seule faire que les attitudes se modifient d'une façon durable si l'information n'est pas présente, particulièrement les premiers temps, pour expliquer l'intérêt que la collectivité et les individus peuvent trouver à les améliorer. Pour reprendre l'exemple cité ci-dessus, il a été constaté une très grande sensibilité des automobilistes au renouvellement périodique de l'information sur le sujet, qui conduit les pouvoirs publics à diffuser, chaque année, une campagne d'incitation au port de la ceinture sans laquelle, insensiblement, le taux de respect de la réglementation se dégraderait.

Il convient donc, pour être efficace, de jouer intelligemment sur les deux termes précités, chacun d'eux amplifiant l'impact du second. C'est seulement ainsi que les attitudes de rejet peuvent être évitées, et que l'action globale bien comprise conduit aux résultats recherchés.

La réglementation fait partie intégrante des activités de l'administration, sa préparation et son respect supposent, à des époques données, des distributions nouvelles des tâches des services concernés.

L'information sur un sujet donné conduit à ouvrir des crédits nouveaux qui seront affectés à l'usage des communications de masse ; c'est là une orientation nouvelle qui se développe au sein des pouvoirs publics, sans que l'on perçoive toujours quelle sera la rentabilité des sommes ainsi investies.

Il nous appartient de chercher à y répondre sur le présent exemple, celui de la lutte contre le tabagisme.

Le calcul conduit à estimer la mortalité et la morbidité dues au tabac ainsi que le coût estimé de ses conséquences, l'effet des opérations d'information à partir de leurs coûts, donc l'efficacité de l'action globale envisagée.

En préalable à toutes réflexions d'ordre socio-économique sur un tel sujet, il convient de préciser qu'une recherche de modification des attitudes d'un large public doit reposer sur une connaissance précise de ses motivations eu égard au problème posé. La connaissance des causes du mal, celle de ses remèdes, les substitutions ou transferts de comportement que toute action peut provoquer chez l'individu conduisent nécessairement à développer des études pluridisciplinaires lourdes. De plus, ces travaux doivent être menés en concertation étroite avec les populations concernées, qu'elles se situent au niveau de la conception ou à celui des destinataires des opérations envisagées. Enfin, il est de bon sens que les éducateurs privilégiés sont ceux qui ont pour responsabilité la mission d'instruire les enfants de nos écoles, ou, sur un autre plan, les personnes qui souffrent : les médecins, les dentistes, les pharmaciens, les membres des professions paramédicales ont ainsi une place de choix au sein de cette œuvre collective que constitue la lutte contre le tabagisme *.

* Des organismes ayant pour vocation essentielle d'informer sur les conséquences du tabagisme, et donc de dissuader la population — et principalement les jeunes et les femmes — de s'adonner à un tel usage, exercent des efforts importants en ce sens. Citons ainsi à l'échelon international, l'Union internationale contre le cancer (UICC), 3, rue du Conseil-Général, 1205 Genève, Suisse.

En France, le Comité national contre le tabagisme, 68, bd Saint-Michel, 75006 Paris et la Ligue nationale française contre le cancer avec ses Comités départementaux, 90, rue d'Assas, 75006 Paris. Cf. une liste plus complète dans le n° 205 de la *Santé de l'homme* (bibliographie).

L'estimation du coût économique du tabagisme

Des études diverses, développées depuis de nombreuses années à l'échelon mondial, ont permis de chiffrer statistiquement la mortalité directe due à la consommation du tabac en fonction des maladies induites. C'est ainsi que la *bronchite chronique*, que les Scandinaves appellent d'ailleurs la « cigarette pulmonaire » et qui entraîne actuellement en France 50 000 décès par an pour 2 millions de personnes atteintes, trouve ses origines, pour un tiers au moins, dans l'usage des produits du tabac. Il en est encore davantage pour les *cancers* associés au tabac et qui entraînent (source INSERM 1974, actualisée 1976) :

- 90 % des cancers du poumon, soit 15 000 morts ;
- 85 % de ceux du larynx, soit 3 500 morts ;
- 65 % des cancers de l'œsophage, soit 3 500 décès ;
- 65 % des cancers de la cavité buccale, soit 1 500 décès ;
- 40 % de ceux de la vessie, soit 1 500 morts, etc.

Il en est de même, encore que plus difficilement calculables, des *maladies cardiovasculaires*, dont on estime à 25 000 décès par an la part de l'infarctus liée au tabagisme, des incidences déplorables sur la grossesse et la périnatalité, et même des accidents de la route et des incendies !

Cependant, en ne comptabilisant que les nombres des victimes résultant d'études quantitatives effectuées, soit essentiellement celles concernant la bronchite chronique et les cancers, et en y ajoutant les décès dus à l'infarctus, on atteint déjà 70 000 décès directement imputables à cette consommation, soit plus de cinq fois plus que les morts par accidents de la route (33).

La mise en parallèle de la morbidité liée à ces diverses maladies montre que l'on peut retenir en moyenne la proportion de 20 individus atteints pour un décès, soit un total de 1,4 million de personnes *malades du tabac*.

En tenant compte des correspondances que l'on peut établir entre les conséquences pour l'ensemble de la nation des victimes des accidents de la route et de celles dues au tabagisme, telles que durée des hospitalisations, coût des soins et, tout particulièrement, en observant que si l'âge moyen du tué sur la route est de 39 ans, celui résultant de l'usage du tabac se situe vers 60 ans, qu'une femme est impliquée pour trois hommes et que le revenu moyen du fumeur est sensiblement égal au revenu moyen national, on calcule que le *pretium vitae* de ce dernier mort s'évalue à 660 000 F, alors que le malade correspondant l'est à 7 000 F.

Ce qui conduit à estimer le coût des méfaits du tabac pour la collectivité, par an, à plus de 56 milliards de F. Il correspond à la production de 500 000 personnes actives, soit 2,3% de la Production intérieure brute, et revient à dire que, de ce fait, l'ensemble de la collectivité gaspille une part démesurée des acquis issus du labeur de ses forces vives.

Application à la rentabilité de la propagande contre le tabagisme

Afin de diminuer sensiblement le nombre des victimes du tabac, hors le processus entamé de révision de la réglementation afférente, il convient donc d'agir par voie d'incitation et, spécialement au début de cette longue action, par une campagne d'information faisant appel à l'ensemble des media : télévision, radio, presse, affichage, publications et manifestations diverses, tant ces moyens sont d'une force rare pour toucher, comme on le souhaite, la population entière.

L'expérience récente de l'utilisation des media dans le monde pour des causes d'intérêt général, et précisément en France, a montré qu'une opération de sensibilisation du public par mass media d'un montant de l'ordre de 3 millions de F (aux conditions financières particulières accordées à de tels sujets, l'équivalent-budget au tarif commercial plein se situant vers 15 millions de F) entraînait à l'issue de la campagne un accroissement des connaissances portant sur le thème d'environ 10 %, lorsque ce niveau, préalablement à l'action, se situait autour de 50 %. Or, les sondages récents portant sur la perception du risque du fumeur (SOFRES, mars 1976) ont montré que 55 % de la population étaient partisans de « tout faire pour empêcher les gens de fumer », 36 % étant moins convaincus de la nécessité de le faire, 9 % demeurant sans opinion.

De plus, lorsque les conditions précédentes sont réunies, il a été observé qu'une telle campagne pouvait conduire à une modification positive des comportements qu'il est raisonnable de situer à 7 %, donc, à terme, à une diminution des risques du même ordre de grandeur, toutes choses égales par ailleurs, les attitudes tendant à s'ajuster sur des opinions favorables. Si, à titre d'essai, nous transposons ces hypothèses au problème du tabagisme, une campagne qui coûterait 3 millions de F, devrait conduire à économiser : $0,07 \times 26$ milliards de F = 1,8 milliard de F, soit 600 fois plus que le capital investi.

La rentabilité immédiate serait donc de 600 pour 1 !

Chacun sait cependant que nulle action ponctuelle, aussi vigoureuse soit-elle, ne peut conduire durablement à modifier les attitudes humaines. C'est pourquoi plusieurs pays économiquement développés, ayant situé le tabagisme au niveau des tous premiers fléaux sociaux à combattre, dont la France, étudient le contenu et la mise en application d'une œuvre de longue durée pouvant ramener, par exemple, la consommation du tabac, en l'an 2000, à la moitié de ce qu'elle était en 1975, soit à 1 kilogramme de tabac par personne et par an à la fin de notre siècle.

La réalisation de cet objectif suppose qu'une réglementation de dissuasion soit le mieux possible appliquée, mais, comme nous l'avons dit également, qu'une information constante explique et rappelle sans cesse.

Nous pouvons donc estimer qu'une campagne semblable à celle que nous avons décrite est nécessaire chaque année et demie, l'effort à réaliser étant à rendements décroissants, le taux de modification des comportements passant au fil des ans de 7 % en 1976 à une valeur nulle en 2000. Elle entraînerait ainsi, en francs constants sur 25 ans, une dépense de 50 millions de francs. Le gain en mortalité et morbidité se calculant en intégrant sur cette période les gains annuels correspondants, on obtiendrait ainsi 440 000 morts épargnés et le nombre correspondant de maladies évitées. L'ensemble, rapporté aux coûts de références, entraînerait une économie en vies humaines et soins médicaux estimée au plus bas à 160 milliards de francs, soit environ 3 000 fois plus que l'investissement initial, compte non tenu de la progression de la population pendant ce quart de siècle, et plus encore de l'augmentation géométrique de la consommation du tabac pendant cette période en l'absence de ces mesures, le tout conduisant ainsi à des chiffres particulièrement sous-évalués.

La rentabilité du plan d'action sur 25 ans se chiffre alors au minimum à 3 000 pour 1.

- 600 F pour 1 F, la première année,
- 3 000 F pour 1 F, par an, sur 25 ans.

Les chiffres parlent ainsi par eux-mêmes. Sans doute pourra-t-on objecter que les hypothèses des calculs présentés peuvent être discutées. Elles reposent cependant sur ce qu'il est possible d'avancer valablement à l'heure actuelle dans les domaines concernés, et modifier même en relative importance certains des paramètres de l'opération

ne changerait pas l'ordre de grandeur des résultats avancés, d'autant plus qu'ont généralement été retenues les valeurs minimales des divers facteurs pris en compte.

En conclusion, cette étude nous a permis d'appréhender avec une particulière clarté la richesse de l'usage du *pretium vitae* et de ses dérivés pour mieux saisir la rentabilité comparée de tels investissements propres à une éducation pour la santé efficace, donc d'approche scientifique.

Autres approches du coût du tabagisme

Le coût du tabagisme, comme ceux ayant trait aux conséquences des principaux maux sociaux, a fait l'objet de nombreuses évaluations émanant d'organismes ou d'autorités diverses, suivant les sources de renseignement utilisées préférentiellement par les uns ou les autres.

Il apparaît, en général, que les chiffres avancés sont sensiblement inférieurs à ceux auxquels ont conduit nos calculs, les pertes de production et les pertes directes n'intégrant pas, dans la plupart des cas, les coûts matériels, les frais généraux et la part des éléments subjectifs liés au décès ; d'autre part, les bases méthodologiques sont souvent différentes, ainsi que celles concernant les hypothèses de départ (taux de croissance et d'actualisation, en particulier).

C'est ainsi qu'une telle évaluation a été avancée par MM. P. Fréour, P. Coudray, J.-P. Tessier et J.-P. Laroza* qui ont retenu dans leur démarche :

Le coût médical et médico-social

Il constitue le *coût financier* représenté par les débours issus des organismes de sécurité sociale et détaillé en :

- un coût médical strict (frais de traitement à domicile, frais de traitement hospitalier) ;
- un coût non médical, c'est-à-dire les prestations en espèces (indemnités journalières, invalidité, retraite anticipée).

Les pertes économiques comprenant les pertes de production des malades, des gardes et le coût de la mortalité

Sept maladies ont été prises en compte (les tumeurs de l'appareil respiratoire, les tumeurs de la cavité buccale, les bronchopathies chroniques, les maladies coronaires, l'hypertension, l'athérosclérose, les lésions vasculaires) et à chacune de ces maladies a été affecté un coefficient « de responsabilité » du tabagisme conduisant à deux hypothèses : une hypothèse faible quant à la part du tabagisme dans le décès, et une hypothèse forte reposant sur le même principe.

Le tableau ci-après présente les coûts afférents à chaque affection retenue ainsi que leur ventilation suivant les postes précités :

* Travaux réalisés au sein du Laboratoire d'hygiène de la faculté de médecine de Bordeaux, 1976.

**TABEAU 24. — COUT TOTAL SUPPORTE PAR LA COLLECTIVITE EN 1973
POUR SEPT CATEGORIES NOSOLOGIQUES**

Maladie spécifique Ventilation des coûts	Tumeurs appa- reil respi- ratoire	Tumeurs cavité buccale	Bronchites chroniques	Maladies coronaires	Hyper- tension	Athéros- clérose	Lésions vasculaires	Total
Traitement à domicile	62	14	202	358	624	359	245	1 864
Hospitalisation	146	14	134	154	156	193	418	1 215
Coût médical strict (1)	208	28	336	512	780	552	663	3 079
Indemnités journalières	62	8	220	224	356	166	257	1 293
Pensions invalidité	23	6	92	167	70	46	46	450
Retraites anticipées	7	2	42	96	40	26	26	239
Coût non médical Prestations en espèces	92	16	354	487	466	238	329	1 982
Coût médical global ou coût financier (1 + 2)	300	44	690	999	1 246	790	992	5 061
Perte de production des malades . .	618	112	2 340	3 352	3 016	1 552	2 116	13 106
Perte de production des gardes . . .	25	4	94	134	121	62	85	525
Coût de la mortalité	62	11	234	335	302	155	212	1 311
Pertes économiques ou coût social (3)	705	127	2 668	3 821	3 439	1 769	2 413	14 942
Coût total (1 + 2 + 3)	1 005	171	3 358	4 820	4 685	2 559	3 405	20 003

N.B. — Coût exprimé en millions de francs.

**TABEAU 25. — COUT DU TABAGISME DANS SEPT GRANDES MALADIES
DUES EN PARTIE AU TABAC EN FRANCE EN 1973
(hypothèse faible)**

Maladie spécifique	Tumeurs appa- reil respi- ratoire	Tumeurs cavité buccale	Bronchites chroniques	Maladies coronaires	Hyper- tension	Athéros- clérose	Lésions vasculaires	Total
Ventilation des coûts								
Part du tabac dans la pathologie (%)	80	60	50	26	0	10	10	
Traitement à domicile	50	8	101	93	—	36	24	312
Hospitalisation	117	8	67	40	—	19	42	293
Coût médical strict (1)	167	16	168	133		55	66	605
Indemnits journalières	50	5	110	58	—	17	26	266
Pensions invalidité	18	4	46	43	—	5	5	121
Retraites anticipées	6	1	21	25	—	3	3	59
Coût non médical Prestations en espèces (2)	74	10	177	126		25	34	446
Coût médical global ou coût financier (1 + 2)	241	26	345	259		80	100	1 051
Perte de production des malades . . .	494	67	1 170	871	—	155	212	2 969
Perte de production des gardes	20	2	47	35	—	6	8	118
Coût de la mortalité	50	7	117	87	—	15	21	297
Pertes économiques ou coût social (3)	564	76	1 334	993		176	241	3 384
Coût total (1 + 2 + 3)	805	102	1 679	1 252		256	341	4 435

N.B. — Coût exprimé en millions de francs.

**TABEAU 26. — COUT DU TABAGISME DANS SEPT GRANDES MALADIES
DUES EN PARTIE AU TABAC EN FRANCE EN 1973
(hypothèse forte)**

Maladie spécifique	Tumeurs appa- reil respi- ratoire	Tumeurs cavité buccale	Bronchites chroniques	Maladies coronaires	Hyper- tension	Athéros- clérose	Lésions vasculaires	Total
Ventilation des coûts								
Part du tabac dans la la pathologie (%)	90	70	70	35	20	20	15	
Traitement à domicile	56	10	141	125	125	72	37	566
Hospitalisation	131	10	94	54	31	39	63	422
Coût médical strict (1)	187	20	235	179	156	111	100	988
Indemnités journalières	56	6	154	78	71	33	38	436
Pensions invalidité	21	4	64	58	14	9	7	177
Retraites anticipées	6	1	29	34	8	5	4	87
Coût non médical								
Prestations en espèces (2)	83	11	247	170	93	47	49	700
Coût médical global ou coût financier (1 + 2)	270	31	482	349	249	158	149	1 688
Perte de production des malades . .	556	78	1 638	1 173	603	310	317	4 675
Perte de production des gardes . . .	22	3	66	47	24	12	13	187
Coût de la mortalité	56	8	164	117	60	31	32	468
Pertes économiques ou coût social (3)	634	89	1 868	1 337	687	353	362	5 330
Coût total (1 + 2 + 3)	904	120	2 350	1 686	936	511	511	7 018

N.B. — Coût exprimé en millions de francs.

Les tableaux 25 et 26 exposent les résultats des calculs effectués suivant les deux options considérées, à savoir l'hypothèse faible attribuant au tabagisme une responsabilité atténuée dans l'origine de la maladie (par exemple 26 % des maladies coronaires et 0 % d'hypertension), et l'hypothèse forte (pour laquelle ces mêmes taux sont portés à 35 % et 20 % respectivement).

En conclusion, et actualisées pour l'année 1976, les auteurs avancent, comme estimations du coût du tabagisme, un montant de 6,032 milliards de francs pour l'hypothèse basse et 9,544 milliards de francs suivant l'hypothèse haute, et précisent que ces chiffres ne reflètent qu'une tentative d'approche économique et pèchent sans doute par défaut, n'ayant retenu que les maladies unanimement reconnues pour être directement mises en cause par le tabagisme et n'ayant pu tenir compte de l'évolution épidémiologique qui semble montrer au fil des ans un accroissement important des risques associés à l'usage du tabac. D'autre part, les auteurs ont exprimé toutes les réserves qui doivent être avancées dans le cadre d'un tel calcul, tant les définitions elles-mêmes des *facteurs de risque*, et la recherche socio-économique de leurs conséquences sont délicates, sinon difficiles.

Cependant il nous a paru intéressant, sur ce point, de présenter une approche quelque peu différente de celle à laquelle nous avons procédé, ne serait-ce que pour saisir les nuances et les obstacles propres à de tels calculs.

Estimation du coût économique de l'alcoolisme en 1979

Avec le tabagisme, l'alcoolisme est l'un des maux sociaux les plus ancrés dans le comportement humain. Il a fait, à ce titre, l'objet d'études portant sur l'évaluation de son coût. Celles-ci ont progressivement conduit à de premières estimations pendant les trois dernières décennies.

Afin de bien sentir les difficultés propres à ces types d'analyses, il a paru utile de présenter l'évolution des recherches récentes. Sous le titre *Le coût de l'alcoolisme*, le Haut Comité d'étude et d'information sur l'alcoolisme (34) reprend un certain nombre d'articles dont le plus important a été réalisé par le professeur Lereboullet (34 bis) :

Il n'est discuté par personne que l'alcoolisme constitue une part importante de ce *coût de la santé* qui pose actuellement, par son ampleur et par son inéluctable augmentation, de très graves problèmes aux pouvoirs publics.

Mais le montant de ce coût est fort difficile à chiffrer. Une première approche en a été réalisée par S. Brunaud dans un important travail publié en 1953 et reproduit dans un rapport d'E. May au Conseil économique, dont on peut tirer les conclusions suivantes :

- *Coût direct* : 152 milliards AF :
 - 12 milliards 500 millions pour les dépenses hospitalières ;
 - 50 milliards 550 millions pour les dépenses d'assistance ; AMG : tuberculoses, infirmes, malades mentaux ;
 - 1 milliard pour l'enfance inadaptée ;
 - 6,6 milliards pour le budget de la justice.

En regard, le rendement des impôts sur les boissons alcoolisées n'est que de 42 milliards.

- *Perte d'une partie des capacités de production de la population* : 325 milliards AF.
- *Part du revenu national affectée aux boissons alcooliques* : 675 milliards, soit 7,3% du revenu national.

Les dépenses pour l'alcoolisme sont donc supérieures aux dépenses sanitaires qui représentent 6 à 7 %.

Il est souligné, d'autre part, par Malignac, que, si les activités consacrées à la production et à la vente des boissons alcoolisées s'appliquaient à un autre objet et si l'on faisait l'économie des dépenses imputables à l'alcoolisme, le niveau de vie des Français pourrait être augmenté de 15 %.

Si intéressant que soit ce rapport, il faut cependant reconnaître que, devant l'absence de statistiques valables, il est essentiellement basé sur des estimations.

En 1959, dans un second rapport au Conseil économique, E. May fait état, pour 1958 et pour le seul coût direct, du chiffre de 215 milliards AF avancé par M. David à l'Assemblée nationale et du chiffre de 250 milliards apporté par Malignac à la Commission.

D'après ce dernier auteur, la disparition de l'alcoolisme permettrait de diminuer de 18 à 20 % l'impôt sur le revenu et de 30 % les cotisations de sécurité sociale. Depuis, plusieurs auteurs ont tenté de cerner de plus près le problème dans un certain nombre de domaines.

Dépenses hospitalières

Médecine générale

En ce qui concerne le domaine des dépenses hospitalières, les études ont été nombreuses. En 1968, le professeur Lereboullet a repris les travaux antérieurs, aidé de M. Gaitaud, dans le but de préciser le prix de revient de l'alcoolisme dans les hôpitaux de l'Assistance publique de Paris. Dans un premier temps, un prix de revient réel de chaque malade a été établi pendant son hospitalisation ou ses hospitalisations successives, compte non tenu du prix de journée dont la fixation est souvent artificielle.

Dans un second temps, connaissant le prix de revient des services, par malade et par jour, et le pourcentage des diverses formes d'alcoolisme dans chaque service, il a été possible de calculer le prix de revient des alcooliques avérés, puis, en tenant compte également des autres alcooliques chez qui l'alcoolisme n'est pas le facteur unique (tuberculeux, épileptiques, caractériels), de calculer la charge réelle des alcooliques sur le prix de revient hospitalier et de l'évaluer à 41 % du budget annuel. Ce chiffre n'est valable que pour les services de médecine générale, à l'exclusion des services hautement spécialisés et des services de chirurgie.

Si l'on extrapole ce taux de 41 % à l'ensemble des services de médecine générale de l'Assistance publique de Paris, on obtient pour 1967 une dépense totale de 200 millions de francs. Si l'on ajoute le prix de l'amortissement des investissements, soit 22 millions, c'est à 222 millions, soit à peu près le prix d'un centre hospitalo-universitaire, que revient la charge annuelle des alcooliques pour les seuls services de médecine générale parisiens.

Sanatorium

Les dépenses en matière de sanatorium sont difficiles à chiffrer, on sait, cependant, le prix considérable auquel revient le tuberculeux alcoolique en raison de la durée de son traitement et de l'incapacité de travail.

Récemment, les enquêtes menées de 1969 à 1971 par le Laboratoire d'hygiène de la faculté de médecine de Bordeaux, sous la direction du professeur P. Fréour, ont

permis la comparaison du coût médical et du coût social de la tuberculose chez les alcooliques et parmi les non-buveurs.

Que le malade ait été soigné à l'hôpital, en sanatorium ou à domicile, et qu'il ait été bénéficiaire de l'une ou l'autre des prestations suivantes : demi-salaire, invalidité ou retraite anticipée, le *coût moyen unitaire* du non-buveur et de l'alcoolique s'établit comme suit :

○ *non-buveur* : 32 450,11 F.

○ *alcoolique* : 55 112,95 F.

soit une différence de + 22 662,84 F.

Ainsi deux tuberculeux alcooliques coûtent plus cher que trois tuberculeux non-buveurs *. Le tableau 27 expose le *coût social*, qui représente les pertes réelles subies par la société du fait des charges et des investissements que le malade aurait pu assumer grâce aux ressources fournies par son travail.

**TABLEAU 27. — DIFFERENCES DE COUT SOCIAL
ENTRE LE TUBERCULEUX ALCOOLIQUE ET NON ALCOOLIQUE**

En francs

Facteurs constitutifs du coût social	Alcoolique	Non- alcoolique	Différence
Coût net des soins	34 351,2	23 801,4	10 549,8
Dépenses d'investissement personnel non amorties	29 218	29 218	0
Diminution du retour par les dépenses	234 533	3 788,7	230 744,3
Diminution de l'impôt direct	28 594	230	28 364
Diminution de l'épargne investie	14 087	229,9	13 857,1
Prestations sociales nettes	146 292	8 760	137 532
Epargne investie sur les prestations	0	0	0
Coût social	487 075,2	66 028	421 047,2

Source : Haut Comité d'étude et d'information sur l'alcoolisme.

On constate que le coût des traitements (coût net des soins) lui-même ne représente qu'un facteur de différence minime. Par contre, les divergences importantes se trouvent au niveau des prestations sociales (puisque l'éthylique reste invalide après le traitement de sa maladie) et de la diminution des apports à la collectivité que les coûts médicaux apparents ne permettaient pas d'appréhender.

Hôpitaux psychiatriques

Le coût des alcooliques dans les hôpitaux psychiatriques a été chiffré par M. Lefèvre dans un rapport établi par la Direction de la prévision du ministère des Finances.

L'auteur estime à 10 000 le nombre des alcooliques internés dans ces établissements. Il évalue de ce fait les dépenses à 8,63 % des dépenses totales, soit 102 millions.

Il note, cependant, que les alcooliques représentent 23 % des hospitalisations. Il est donc vraisemblable que le chiffre précédent est assez inférieur à la réalité comme le confirment des statistiques publiées par le *Bulletin de l'INSERM* et portant sur 1967.

Si, en effet, sur les malades existants au 31 décembre 1967, on ne trouve que 10 857 alcooliques, soit au total 9,1 % (14 % pour les hommes et 5 % pour les femmes), la statistique des admissions porte ce pourcentage à 39 % pour les hommes (sur 35 761 admissions) et à 9 % pour les femmes, soit globalement à 25 %. Le pourcentage des sorties est tout à fait comparable.

Etude d'ensemble

Une évaluation d'ensemble a été faite par M. Lefèvre, qui est reproduite dans le tableau suivant :

TABLEAU 28. — DEPENSES IMPUTABLES A L'ALCOOLISME

En francs

	Total des dépenses
1 — Maladies alcooliques proprement dites	378 850 000
2 — Tuberculose	175 000 000
3 — Maladies mentales	102 117 000
4 — Hygiène mentale	1 535 000
5 — Lutte contre les alcooliques dangereux	447 000
6 — Cures de désintoxication	23 863 000
Total	681 812 000

Mais ce chiffre représente évidemment le chiffre minimal et ne tient pas compte de toute une série de dépenses imputables à l'alcoolisme, et notamment de la part de l'alcoolisme dans toute une série d'affections. La comparaison avec le chiffre de 222 millions obtenu pour les seuls services de médecine générale de l'Assistance publique de Paris le montre à l'évidence.

Les alcooliques constituent non seulement une charge supplémentaire pour les hôpitaux et les services médicaux, mais également pour les entreprises du fait de l'absentéisme particulièrement important chez les alcooliques ou du rôle de l'alcoolisme dans les accidents du travail.

Charges pour la Sécurité sociale

Les dépenses hospitalières dues à l'alcoolisme représentent, certes, une importante proportion des dépenses de la sécurité sociale. Il faut cependant y ajouter toute une série d'autres dépenses, notamment les dépenses occasionnées par les indemnités journalières, celles causées par les accidents du travail, le coût des retraites prématurées, etc.

Nous manquons de chiffre précis. Une récente étude de M. Saint-Martin et Mme Reboul peut cependant permettre une évaluation.

Dans ce rapport présenté au Congrès national sur l'alcoolisme (octobre 1969), ils aboutissent en effet, pour la seule région parisienne, aux chiffres minimaux suivants :

TABLEAU 29. — DEPENSES DUES A L'ALCOOLISME

	<i>En francs</i>
Affections de longue durée	22 millions
Invalité (alcoolisme chronique ou cirrhoses confirmées)	22 millions
Inaptitude	5 millions
Prestations en nature (à l'exclusion de l'hospitalisation)	50 millions
Séjours en maison de post-cure et foyers	11 millions
Accidents du travail sans incapacité permanente partielle	40 millions
Avec incapacité permanente partielle	80 millions
Accidents de la route	50 millions
Total	280 millions

Les dépenses totales de l'assurance maladie se monteraient ainsi pour la seule région parisienne à 280 millions de F.

L'extrapolation à l'ensemble du territoire porterait ce chiffre à 800 millions de F.

Répercussions diverses

Criminalité

Par ailleurs, sachant que l'alcoolisme provoque des retombées négatives dans tous les secteurs de la vie sociale, une étude, réalisée sous l'égide du Haut Comité d'étude et d'information sur l'alcoolisme par le service d'études pénales et criminologiques du ministère de la Justice, a permis d'évaluer ses conséquences dans le domaine de la criminalité directe ou indirecte (35).

Le coût de la criminalité alcoolique pour la société (Finances publiques, attentats à la vie humaine, destruction de biens) a ainsi été évalué à 1 412 541 000 F en 1971.

Assurances

Enfin, le coût de l'alcoolisme dans le règlement des sinistres a fait l'objet d'un article, publié le 17 août 1973 dans *L'Argus des assurances* et repris par le Haut comité d'étude et d'information sur l'alcoolisme :

« D'après les estimations des services de santé, il existe en France plus de 2 millions d'alcooliques et environ 4 millions et demi de *buveurs abusifs* », rappelle l'auteur qui s'est posé la question de savoir quel était le coût de *l'alcoolisme* dans les sinistres supportés par l'assurance, étant évident qu'en la matière, la plus grande réserve s'impose quant aux moyens d'investigation et aux conclusions.

Nous ne ferons qu'évoquer les thèmes sur lesquels a été reconnu et examiné l'impact de l'alcoolisme. C'est évidemment dans le domaine des accidents d'automobile que l'impact de l'alcool sur le coût de l'assurance est le plus spectaculaire, mais il n'est pas totalement négligeable en matière de responsabilité civile générale ou d'incendie.

Nous retiendrons pour apprécier la charge que l'usage de l'alcool impose à l'assurance RC automobile un pourcentage de 30 %.

Le montant des sinistres (paiements + provisions) étant, en RC automobile, de 6 530 400 000 F en 1970, la charge de l'alcool sur l'assurance peut donc s'apprécier de ce chef à 1 959 120 000 F, soit presque deux milliards de francs.

En ce qui concerne l'assurance *Dommages au véhicule*, et en faisant fictivement jouer la clause de non-garantie dans tous les cas de condamnation pour ivresse, le pourcentage peut être apprécié à 16 %, ce qui donne une charge de 443 531 200 F, toujours en 1970.

Soit au total, pour l'assurance automobile (RC et dommages), un coût imputable à l'alcoolisme de 2 402 651 200 de francs.

D'autre part, l'état alcoolique entraîne sans aucun doute une aggravation de l'importance et de la nature des faits ou négligences créateurs de responsabilité civile, notamment au cours de discussions ou de « bagarres ».

De même en matière d'incendie, où il est extrêmement difficile de réunir des données précises sur le rôle de l'alcool dans la survenance des incendies. On sait qu'une grande partie d'entre eux est due à la « négligence » ; On estime selon le SPEC* que dans 20 % des incendies (volontaires ou involontaires), l'alcool a une influence. Ainsi la charge de l'alcool sur l'assurance incendie représenterait, en 1970, 336 millions de francs environ.

Par ailleurs, le SPEC évalue à 16 100 000 F la part de l'alcoolisme dans le vol, suivant un taux d'influence de 14 % de cette maladie dans l'ensemble des conséquences du délit. Enfin il apparaît que les assurances supportent une charge de 72 373 920 F due aux conséquences de l'alcoolisme sur la maladie, suivant un taux d'implication voisin de 12 % sur la totalité de son coût. La récapitulation de ces diverses branches de l'assurance conduit au tableau 30.

TABEAU 30. — EVALUATION DU COUT DE L'ALCOOLISME PAR BRANCHE D'ASSURANCE EN 1970

Responsabilité civile auto	1 959 120 000 F
Dommages auto	443 531 000 F
Incendie	336 000 000 F
Vol	16 100 000 F
Maladie	72 373 000 F
Total	2 827 124 920 F

Il ne s'agit ici, rappellent les auteurs, que d'une *approche* de calcul qui reste évidemment très théorique et sujette à caution, mais leur sentiment est que cette *approche*, évaluée à près de 3 milliards de francs, est plutôt inférieure que supérieure à la réalité.

* SPEC : Service d'études pénales et criminologiques (ministère de la Justice).

Evaluation du coût économique de l'alcoolisme à partir du « pretium vitae »*

Comme nous l'avons fait pour estimer le coût socio-économique dû au tabagisme, cherchons à chiffrer les conséquences dues à l'alcoolisme.

Mortalité et morbidité consécutives à l'alcoolisme

o Mortalité

Le Haut Comité d'étude et d'information sur l'alcoolisme publie régulièrement les statistiques des décès, en France, par alcoolisme et par cirrhose du foie.

On évalue le nombre des décès par alcoolisme à 3 625 en 1977, soit un taux de 6,8 pour 100 000 habitants ; celui des décès par cirrhose du foie — dont on considère que 90 % sont totalement imputables à la consommation d'alcool — s'élevant à 16 322, suivant un taux de 30,8 pour 100 000 habitants.

En conclusion, l'alcoolisme et la cirrhose du foie ont été la cause de 19 947 morts en 1977, correspondant à un taux global de 27,6 décès pour 100 000 habitants.

Ces chiffres appellent deux observations essentielles de la part du Haut Comité :

o A ces statistiques officielles de décès par alcoolisme (aigu et chronique) et par cirrhose du foie, il faut ajouter les décès dans lesquels la consommation excessive d'alcool est impliquée et joue souvent un rôle déterminant : maladies (telles que la tuberculose, le cancer des voies respiratoires supérieures, etc.), accidents de la route et du travail...

o L'alcoolisme n'étant pas une maladie à déclaration obligatoire, les statistiques n'indiquent que le nombre des décès survenus dans les hôpitaux.

Les chiffres précédemment avancés sont donc particulièrement sous-estimés, et peuvent être complétés succinctement sur les points suivants :

- Accidents de la route

De nombreuses études portant sur la relation alcoolisme-accidents de la route** ont conduit à estimer la part imputable à l'alcool dans les décès sur route suivant une fourchette comprise entre 37 % (Organisme national de sécurité routière (36)) et 48 % (Cl. Got et Cl. Thomas - Garches - (37)), pour les accidents mortels consécutifs à une alcoolémie supérieure ou égale au taux légal (0,80 g d'alcool par litre de sang).

Si l'on prend de plus en compte les victimes résultant d'une alcoolémie, chez les responsables d'accident, inférieure à 0,80 g, ces chiffres sont à majorer d'environ 40 % et conduisent donc à une fourchette extrême comprise entre 52 % et 67 % du nombre total des victimes de la route, suivant une moyenne pondérée voisine de 60 %.

En définitive, retenant pour nos calculs cette valeur moyenne de 60 % de l'ensemble des tués sur les routes de France en 1977, l'alcoolisme peut être supposé comme étant à l'origine de près de 8 600 de ces décès**.

- Accidents du travail

Dans le même esprit, on attribue approximativement à 15 % la part des accidents mortels du travail dus à la consommation d'alcool, ce qui conduit à un chiffre voisin de 700 le nombre des victimes relevées pour cette cause en 1977.

* Pour plus de précisions, se reporter au dossier « L'alcoolisme : mortalité, morbidité et coûts » par M. Le Net. Haut Comité d'étude et d'information sur l'alcoolisme. Juin 1979.

** Il convient de « manier » avec une grande prudence les chiffres concernant les individus *présumés coupables* ou *responsables* des accidents en état d'imprégnation alcoolique calculés à partir des relevés d'accidents et des analyses des taux d'alcoolémie qui y font suite, de nombreux facteurs entrant alors en jeu et pouvant fausser les résultats. Le lecteur est invité pour plus de précisions à se reporter aux études réalisées sur ce sujet par l'ONSER.

- Crimes et suicides

Les nombres de décès estimés consécutifs aux crimes commis en France en 1977 (environ 2 100) ainsi qu'attribués aux suicides (15 000)* (32) peuvent trouver, pour une fraction voisine de 60% pour les premiers et de 25% pour les seconds, leurs causes dans l'alcoolisme (35), encore que les infractions entraînant la mort de la victime semblent attribuer à ce fléau des *taux de responsabilité* bien supérieurs (69% pour les homicides volontaires).

Sous cette rubrique, nous retiendrons finalement le chiffre de 5 300 pour situer le nombre de décès imputables à l'alcoolisme.

Par ailleurs, bien que plus difficilement dénombrables, les victimes de l'alcoolisme décédant pour raisons de santé plus ou moins directement associées à cette habitude semblent former un groupe encore bien plus important que celui constitué à partir des origines considérées précédemment.

Par exemple, il est prouvé scientifiquement que l'alcool est à la source de nombreux cancers et que l'association alcool-tabac constitue un mélange de consommations *explosives* : les risques imputables à l'un et l'autre mal se multiplient pour conduire à une augmentation corrélative du danger de mourir des cancers associés chez les individus qui ont régulièrement et fortement de tels comportements (38).

Ainsi estime-t-on que si l'alcoolisme entraîne directement 4 000 décès par an et les cirrhoses du foie 15 000 (cf. *supra*), les 4/5^e des cancers de la bouche, du pharynx ainsi que du larynx et de l'œsophage lui sont imputables (12 200 morts), de même que 1/3 des tuberculoses de l'appareil respiratoire (1 000 morts).

En conclusion, le cumul des rubriques considérées précédemment nous conduirait à retenir le chiffre de 48 000 décès, seuil strictement minimal que des auteurs n'hésitent pas à multiplier par deux ou trois, en particulier dans le milieu médical.

Nous retiendrons donc, pour notre part, le nombre de 70 000 pertes de vie humaine, en France, par an, consécutives au *problème de l'alcool*, total qui nous paraît *raisonnable* en l'état actuel de nos connaissances sur ce sujet.

● Morbidité

Les chiffres concernant les *malades par consommation d'alcool* varient eux-mêmes dans de larges proportions. Comme en ce qui se rapporte aux statistiques traitant des décès pour cette cause, on connaît relativement bien les nombres de cas aigus relevant de l'alcoolisme, mais mal ceux qui ont trait aux individus touchés, même sévèrement, mais dont l'absence d'obligation de déclaration empêche le dénombrement.

Ainsi sait-on qu'en 1975, 43 174 entrées ont été admises dans les hôpitaux psychiatriques pour psychoses alcooliques et alcoolisme chronique (34), mais de telles données ne représentent évidemment que la *crête émergée de l'iceberg* par rapport au volume total des individus concernés.

Cependant, des estimations ont été récemment avancées pour chiffrer la morbidité par alcoolisme, situant son importance à 4 millions de personnes (ministère de la Santé) (39), à 4 millions et demi (l'*Argus des assurances*, cf. *supra* p. 80), à 5 à 6 millions (« *Le Monde* ») (40).

Il va de soi que de tels nombres regroupent l'ensemble des individus touchés peu ou prou par les conséquences d'un usage *anormal* de l'alcool, et donc intègrent une diversité totale de cas pathologiques.

Toutefois, pour ce qui concerne notre étude, nous retiendrons le chiffre minimal de 4 millions de Français « moyennement malades de l'alcool »...

* Cf. estimation du coût économique du suicide, p. 66 *supra*.

Estimation du coût dû à l'alcoolisme

A partir de la connaissance de l'âge moyen de l'*alcoolique moyen* mort ou malade, on en déduit le *pretium vitae* qui lui correspond ainsi que le coût, pour la collectivité, des conséquences de sa morbidité.

L'âge moyen de l'individu concerné est obtenu par la répartition régionale des taux de mortalité pour les trois groupes d'âge 25/44 ans, 45/64 ans et 65 ans et plus, comme le montre le tableau 31.

TABLEAU 31. — REPARTITION REGIONALE DES TAUX DE MORTALITE
PAR ALCOOLISME ET PSYCHOSE ALCOOLIQUE CHEZ LES ADULTES (41)
ANNEE 1968

(taux pour 100 000 habitants)

Régions	25 à 44 ans			45 à 64 ans			65 ans et plus		
	mas- culin	fémi- nin	les 2 sexes	mas- culin	fémi- nin	les 2 sexes	mas- culin	fémi- nin	les 2 sexes
Région parisienne	4,2	1,8	3,0	20,7	6,6	13,2	36,5	10,7	20,1
Champagne	8,6	2,0	5,4	33,8	8,0	20,6	77,6	11,3	37,6
Picardie	8,7	1,1	5,0	49,9	12,4	30,8	74,2	15,4	39,2
Haute-Normandie	15,3	4,4	9,9	45,9	14,5	29,8	47,1	17,7	28,9
Centre	4,5	2,2	3,4	38,2	7,1	22,5	53,7	12,0	28,8
Franche-Comté	14,0	0,8	7,7	51,5	7,9	29,0	86,8	14,6	42,8
Pays de la Loire	11,5	3,2	7,3	36,1	11,2	23,2	54,9	7,2	24,6
Bretagne	24,9	5,2	15,2	82,1	23,4	51,4	74,5	27,9	44,8
Poitou-Charentes	5,2	1,8	3,5	25,9	4,9	15,2	41,1	6,0	20,0
Aquitaine	3,1	1,4	2,2	21,2	3,1	12,0	40,1	8,1	20,8
Midi-Pyrénées	4,2	1,1	2,7	19,8	4,3	12,2	39,1	11,5	22,6
Limousin	4,7	—	2,4	36,6	8,7	22,5	50,9	14,4	28,9
Rhône-Alpes	5,3	1,0	3,2	28,0	4,7	16,0	47,2	6,7	22,1
Auvergne	6,8	2,6	4,8	3,1	3,4	1,1	70,8	11,8	35,0
Languedoc-Roussillon	6,6	1,0	3,8	12,2	2,9	7,4	19,6	3,5	9,9
Basse-Normandie	10,6	2,0	6,3	40,9	9,9	24,9	94,3	14,5	42,8
Bourgogne	12,2	1,2	6,9	25,4	6,8	15,9	45,6	11,6	25,3
Nord	11,0	3,3	7,2	39,5	9,5	23,8	62,8	14,0	32,8
Lorraine	6,8	2,8	4,9	40,1	7,2	23,2	55,2	9,5	27,5
Alsace	7,8	1,1	4,6	42,3	11,6	25,7	48,6	13,1	26,8
Provence-Côte-d'Azur	3,0	0,7	1,9	14,7	2,5	8,4	24,5	5,6	13,1
Corse	3,2	—	1,8	4,3	—	2,1	7,5	4,8	5,9
France entière	7,5	2,0	4,8	32,2	7,6	19,5	52,3	11,5	27,0

Source : INSERM.

Connaissant, par ailleurs, les populations comprises dans les tranches d'âges arrêtées (13 millions d'hommes et de femmes de 25 à 44 ans, 11 millions de 45 à 64 ans et 7 millions de 65 ans et plus — valeurs arrondies), on en déduit, par moyenne pondérée, que la victime *statistique* de l'alcoolisme décède approximativement vers 60 ans.

Comme nous l'avons fait pour le tabagisme, nous établissons alors les « clefs de passage » qui nous permettent de déduire du *pretium vitae* calculé à partir des accidents de la route, celui valable pour le cas présent.

Prenant en compte les différences essentielles entre l'un et l'autre cas, tel que l'aspect de dégénérescence pour l'individu, mais aussi pour sa famille (et ses enfants tout particulièrement) propre à l'alcoolique, qui fait que son « mal » se propage même après sa mort, on calcule séparément les coûts sociaux en fonction de leurs origines : maladie ; accidents de la route, du travail, domestiques et de loisirs ; crimes et suicides (cf.* p. 82).

Le récapitulatif conduit à estimer les *conséquences de l'alcoolisme, pour la collectivité, à plus de 100 milliards de F* en 1979*. Il correspond sur cette base au versement d'un impôt *invisible* de 6 000 F par famille ou à la perte de production de 900 000 personnes actives. Soit 4,2 % du P.I.B.

Une approche globale du prix de la vie humaine

Une certaine approche globale du coût des accidents de la route peut être tirée des statistiques des compagnies d'assurances : les indemnités payées permettent d'estimer les dommages corporels et matériels causés par la circulation routière.

Il s'agit, dans ce cas, du préjudice éprouvé par les lésés et non de la perte économique subie par la Nation.

En 1973, 1974 et 1975 les indemnités versées par les sociétés se ventilaient comme suit :

* Valeur arrondie.

TABLEAU 32. — REPARTITION DE 100 F DE SINISTRES PAYES AU TITRE DE L'ENSEMBLE DE LA BRANCHE AUTOMOBILE SUIVANT LA NATURE DES DOMMAGES

	1973		1974	1975
	en 10 ⁶ francs	en %	en %	en %
Dommages matériels des sinistres classés «matériels»	5 525	44,2	44,5	45,0
Dommages matériels des sinistres classés «corporels»	462	3,7	3,7	3,7
Total des dommages matériels *	5 987	47,9	48,2	48,7
Total des dommages corporels **	6 513	52,1	51,8	51,3
Total	12 500	100,0	100,0	100,0

* Les pourcentages sont passés à 50,2 en 1976 et 52,1 en 1977.

Sources : AGSAA, 1978.

** Les pourcentages sont passés à 49,8 en 1976 et à 47,9 en 1977.

Cependant, un nombre important de victimes ne reçoivent aucune indemnisation de la part des assureurs, soit parce qu'elles sont responsables en totalité, soit parce qu'elles n'ont pas la qualité de tiers au titre de contrat d'assurance. On estime généralement que ce manque vise 20 % des tués et 30 % des blessés. Il est vrai que la plupart des victimes ou de leurs ayants droit reçoivent une indemnisation au titre de la Sécurité Sociale, des régimes obligatoires, voire de contrats d'assurance qu'ils ont souscrits personnellement. S'ils étaient pris en charge par les assurances, au titre de la responsabilité civile, il conviendrait de majorer les sommes réglées d'environ un quart, soit pour le dommage corporel un chiffre voisin de 8,1 milliards de F.

Par ailleurs, les compagnies d'assurances payant 80 % des dommages matériels causés par l'ensemble des accidents tant en responsabilité civile qu'en garantie dommages, le même total des dégâts matériels causés par les véhicules devient alors égal à 7,4 milliards de F.

Au total, nous aboutissons à 15,5 milliards de F, valeur 1973.

Prenant en compte, d'une part les réductions des nombres des victimes et des accidents observées en 1974 et 1975, d'autre part l'érosion monétaire qui a couru pendant ces années, nous pouvons retenir pour estimation fin 1975 le chiffre global de 19 milliards de F calculé sous le seul angle du coût pour l'assureur. On en conclut que l'excédent du

coût des accidents supporté par la collectivité par rapport au coût payé par les automobilistes se situe aux environs de 19 milliards de F (cf. p. 113).

En comparaison de ce chiffre, en 1975, les services publics ont affecté dans le cadre du programme finalisé de sécurité routière la somme de 359 millions de F.

Le Programme finalisé de Sécurité routière correspond à l'ouverture d'une enveloppe financière couvrant la durée d'un plan de 5 ans — le VII° de 1976 à 1980 — et affectant, par année et par ministère (Intérieur, Equipement, Défense, Santé, Education), une certaine somme totalement disponible pour des travaux ou des études de sécurité routière : pour la durée du VII° Plan, le montant total ainsi attribué devrait être de 900 millions de F 1975, auxquels il convient d'ajouter la participation budgétaire de la Gendarmerie pour un montant de 135 millions de F, soit un total général de 1 035 millions de F.

