

Applicabilité de l'analyse coûts-bénéfices en santé et environnement

DOMINIQUE BUREAU

Conseil économique pour
le développement durable
CGDD- MTES
Tour Sequoia
92055 La Défense Cedex
France
<dominique.bureau@develop-
pement-durable.gouv.fr>

Tirés à part :
D. Bureau

Résumé. Une approche commune des coûts est nécessaire pour évaluer si le nombre de décès évités et les améliorations permises de qualité de vie justifient les sacrifices de pouvoir d'achat consentis pour les obtenir. L'applicabilité de l'analyse coûts-bénéfices dépend d'abord de la capacité à estimer les consentements à payer pour la réduction des risques liés à la santé, son essor de la manière dont le contexte institutionnel incite à y recourir. Entre ces deux questions, il faut en discuter la pertinence et la faisabilité en pratique. Le domaine santé environnement soulève à cet égard des questions spécifiques. Cependant, la cohérence des approches utilisées respectivement en économie de la santé et de l'environnement est assurée au niveau des principes. La difficulté principale rencontrée est la même : comment réconcilier les approches qui estiment directement les consentements à payer pour la réduction du risque sanitaire et celles qui privilégient des critères usuels en santé publique, de type QALY (*quality-adjusted life years*) ?

Mots clés : analyse coûts-bénéfices ; valeur économique de la vie.

Abstract

Feasibility of costs-benefits analysis for environmental health choices

A common approach to costs is needed to assess whether a regulation's economic costs are justified by the number of deaths it prevents. Implementation of such an approach depends both on the ability to estimate willingness to pay for the reduction of health risks and on the institutional incentives for using costs-benefits analysis. Approaches to the economics of environmental health rely on similar principles, even though the environmental health domain presents specific questions. The main difficulty encountered in both health and environmental health is to reconcile approaches that directly estimate willingness to pay for the reduction of health risks and those that constrain citizens' preferences to comply with standard QALY type public health criteria.

Key words: costs-benefit analysis; life economic value.

Comme le rappelle Hammit [1] : « La mesure des préférences des individus face aux changements dans les risques sanitaires est utile pour évaluer un large éventail de décisions publiques et privées affectant, entre autres, la qualité de l'environnement, la sécurité des produits et les procédures médicales. L'objectif de la quantification est d'aider à déterminer si la variation nette des risques pour la santé associés à une intervention justifie le coût d'opportunité des ressources utilisées pour l'atteindre. » L'analyse coûts-bénéfices (ACB) met en œuvre cette comparaison. Comment celle-ci est-elle

applicable pour éclairer les choix en santé environnement ? À partir de l'expérience, nous passerons en revue les obstacles et solutions pour tirer le meilleur profit en ce domaine.

Retour d'expérience

Les États-Unis, notamment, soumettent systématiquement les réglementations environnementales à des ACB. De cette manière, la balance entre les impacts des pollutions sur la santé et les ressources

Article reçu le 24 janvier 2018,
accepté le 29 mai 2018

Pour citer cet article : Bureau D. Applicabilité de l'analyse coûts-bénéfices en santé et environnement. *Environ Risque Santé* 2018 ; 17 : 368-372. doi : 10.1684/ers.2018.1185

doi : 10.1684/ers.2018.1185

naturelles et les coûts économiques engendrés par ces politiques est menée sur la base d'indicateurs agrégeant les différents coûts, aboutissant à un bilan synthétique suivant lequel la mesure envisagée est jugée bénéfique pour la société si celui-ci est positif (excessivement coûteuse dans le cas contraire). Cette obligation d'évaluation a favorisé un perfectionnement permanent des méthodologies pour assurer la pertinence des évaluations, en premier lieu par rapport à la manière dont les bénéfices sanitaires sont convertis en unités monétaires, cette opération de « monétarisation » des éléments relatifs à la santé étant évidemment délicate.

Ce cadre a, par exemple, été appliqué par l'*Environmental Protection Agency* (EPA) au *Clean Air Act* (CAA). Les premières évaluations, publiées en 1997, concluaient que les résultats obtenus grâce aux mesures introduites dans les années 1970 étaient « socialement » très favorables, avec un rapport entre les bénéfices obtenus et les coûts pour les atteindre d'un facteur 10 ou plus. L'examen des nouvelles mesures prises fin 1990 aboutissait aussi à un bilan favorable, la réduction de mortalité prématurée associée à la pollution par les particules procurant une part prépondérante des bénéfices, la réduction de mortalité associée à l'exposition à l'ozone et la morbidité évitée (infarctus du myocarde, bronchites chroniques) venant ensuite. Le rapport publié en 2010 par l'EPA a confirmé cette évaluation en actualisant les références ou méthodes d'estimation pour les différents coûts et avantages pris en compte.

Si, dans ce cas, la conclusion était que les bénéfices excèdent substantiellement les coûts, ceux-ci ne sont pas cependant négligeables. La comparaison rigoureuse des bénéfices attendus des réglementations et de leurs coûts est ainsi essentielle pour en garantir l'efficacité économique, avec en perspective les deux risques :

- d'imposer à l'économie des coûts excessifs au regard de la valeur attendue des bénéfices sanitaires ;
- d'écarter des mesures pour lesquelles ces bénéfices sont supérieurs aux coûts.

À cet égard, les ACB américaines ont donné des résultats parfois surprenants. Si certaines ont montré que seulement 5 % des dépenses avaient éliminé plus de 99 % des risques, elles ont aussi recommandé plus de prévention, comme pour certains risques physiques sur le lieu de travail ou ceux relatifs à la pollution de l'eau ou aux transports [2]. En dépit de cette démonstration par l'exemple qu'une approche commune des coûts ne nuit pas nécessairement à l'ambition environnementale, beaucoup de débats demeurent autour de l'idée d'éclairer ainsi les choix.

Les enjeux

Pourquoi insister sur le besoin d'ACB en santé et environnement ? D'abord, parce que l'efficacité des

actions de prévention est extrêmement variable. S'il est vrai que le bilan pour la prévention des maux sociaux (tabac, alcool, obésité, etc.) est très favorable, on ne peut ériger de règle générale, les distributions de ratio coût-efficacité de type \$/QALY (*quality-adjusted life years*) apparaissant très similaires entre préventif et curatif [3]. En d'autres termes, c'est au cas par cas qu'il faut apprécier la performance des mesures de prévention.

De plus, pour construire ces politiques, la comparaison des ratios d'efficacité ne suffit pas ; il faut bien considérer les bilans évoqués ci-dessus¹, au risque de négliger des actions dont le ratio est favorable sans être exceptionnel, mais dont l'étendue du champ d'action potentiel est susceptible de procurer un bénéfice global très élevé. Ainsi, les ACB sont d'autant plus nécessaires dans les situations de bénéfices diffus². Cet élément peut expliquer les biais observés au détriment de politiques de prévention des pollutions comme le montre, par exemple, l'étude du *Lancet* [4] sur la pollution atmosphérique.

Par ailleurs, les politiques en santé et environnement ont des impacts multidimensionnels. En se référant à des ratios partiels, le risque est de manquer de politiques dont l'efficacité réside dans l'agrégation de « co-bénéfices » sur la santé et l'éducation, pour la réduction de l'habitat insalubre par exemple, ou de sous-estimer les enjeux de sortir du charbon pour le climat et la santé. Le risque est également de ne pas attacher suffisamment d'attention aux éventuels effets conflictuels à prendre en compte.

Ceci vaut y compris pour pondérer les effets sanitaires quand ceux-ci sont multiples. Par exemple, la promotion du vélo est bénéfique sur le plan cardiovasculaire, mais il ne faut pas négliger les risques d'accidents. Les impacts peuvent être aussi antagonistes entre individus concernés ; Hammit [1] mentionne notamment le cas de la consommation de poisson par les femmes enceintes (risques neurocognitifs liés au méthylmercure chez l'enfant contre risque cardiovasculaire chez la femme du fait de la moindre exposition aux oméga-3).

Surtout, les mesures en santé et environnement doivent considérer des impacts autres que sanitaires au sens strict du terme, au premier rang desquels ceux sur le climat. L'ACB permet alors d'intégrer sur des bases solides les impacts synergiques ou antagonistes, et ainsi d'éclairer les arbitrages. Les tâtonnements associés au développement du bois-énergie au niveau individuel, les erreurs commises dans l'orientation du parc automobile par des dispositifs de bonus-malus ne

¹ i.e. La valeur sociale nette créée. La fixation du seuil d'efficacité requis revient d'ailleurs à définir un consentement à payer implicite pour les bénéfices sanitaires.

² *A fortiori*, s'ils concernent des populations pesant peu dans les processus de décision face à des intérêts industriels influents.

considérant que les émissions de CO₂ (donc ni les oxydes d'azote [Nox], ni les particules fines...), les controverses sur les arbitrages entre risque nucléaire et ses émissions pour définir la programmation des équipements de production d'électricité, ou encore l'importance des questions de biodiversité à propos des pollutions agricoles montrent la généralité du problème.

Le cas des régimes alimentaires l'illustre, avec des impacts congruents santé-climat du fait du méthane, ou plus complexes : l'augmentation de la consommation de fruits et légumes et la diminution de viande sont favorables pour les deux objectifs ; mais, si une réduction de la consommation de fromage et de crème se reporte sur la viande, l'effet positif sur la santé a une contrepartie sur les émissions de gaz à effet de serre (et aussi d'autres impacts variés sur l'eutrophisation, l'acidification ou l'utilisation des sols). La conception des mesures doit donc apprécier le poids relatif des différents enjeux qui, en l'espèce, met au premier plan les impacts sanitaires [5].

L'applicabilité : état de l'art

« Mais, sitôt qu'il s'agit de passer des principes à la monétarisation, on est envahi par le sentiment que les données, les études, sont encore dramatiquement insuffisantes pour faire un travail scientifique vraiment solide [...] Et pourtant, si l'on recule, certaines nuisances continueront à être écartées des bilans, donc comptées pour zéro dans les calculs faute de savoir quel chiffre retenir entre huit et douze » [6]. Pour autant, les difficultés méthodologiques posées par la « monétarisation » des bénéfices en santé publique ne peuvent être ignorées, avec trois niveaux de question :

- sur le sens des valorisations utilisées ;
- sur la capacité des méthodes économétriques à les mesurer ;
- et sur les justifications du critère d'utilité collective en découlant.

Au niveau des principes, l'estimation monétaire des bénéfices se réfère à la notion de consentement à payer (CAP ou « WTP » [*willingness to pay*] pour une réduction du risque ou pour l'amélioration de la qualité de vie, « VSL » [*value of a statistical life*] pour un risque de décès, par exemple), qui renvoie aux arbitrages qui sont faits par tout un chacun entre le revenu et l'amélioration de la situation sanitaire : combien est-on prêt à sacrifier de revenu pour réduire tel risque ou avoir une meilleure qualité de vie ?

La démarche est ensuite de révéler les valeurs correspondantes à partir de l'observation de choix mettant en jeu ce type d'arbitrage. Dans le cas du CAA, la VSL retenue résultait ainsi de la synthèse de 26 études

évaluant la prime de risque dans les salaires attribuables aux risques sur le lieu de travail. Une autre approche consiste à faire de l'économie expérimentale, ce qui soulève d'autres problèmes méthodologiques liés aux biais de perception et de mémoire par rapport aux épisodes de santé vécus.

L'idée sous-jacente est que, pour éviter les risques du paternalisme, seul doit être retenu le point de vue des citoyens (« préférences révélées »). Comme le souligne Treich [2], ceci suppose cependant que les citoyens prennent effectivement les meilleures décisions dans leur intérêt. Pourtant, des études en psychologie, sociologie, etc., montrent des cas où les perceptions des risques par le public sont différentes de celles des experts.

Ceci a des implications très concrètes, que l'on peut illustrer à propos des politiques concernant l'air extérieur et l'air intérieur : certes, les seules premières relèvent du principe « pollueur-payeur », mais peut-on faire comme si le public avait pleine connaissance des niveaux de pollution élevés atteints dans les logements et les voitures ? À la limite, pourquoi ne pas remettre en cause les réglementations sur le monoxyde de carbone des appareils de chauffage, au motif que c'est l'intérêt de chacun de ne pas s'y exposer (et donc de prendre les mesures appropriées) ? De même que la santé publique ne peut se désintéresser des problèmes d'addiction, les politiques de santé et environnement doivent informer le public sur les risques et protéger celui-ci lorsque c'est nécessaire. Mais il faut ainsi apprécier jusqu'à quel point la décision publique doit ou non suivre l'opinion publique quand elle accorde une importance particulière aux catastrophes les plus visibles.

En amont, les valeurs révélées par les études économétriques soulèvent des questions, notamment par rapport à l'impact (peu valorisé) de la durée et de la sévérité des épisodes de santé. L'alternative souvent privilégiée en pratique consiste à synthétiser l'impact sanitaire en termes d'indicateur de type QALY, et à supposer une valeur constante du QALY. Mais ceci est critiquable dans la mesure où cette hypothèse de WTP/QALY constante n'est pas validée empiriquement. Ce type de difficulté n'est pas si spécifique : les praticiens des transports ont tendance à ne considérer que les gains de temps, là où les économistes voudraient différencier les attributs de qualité du service... La difficulté en économie de la santé est qu'il reste difficile d'énoncer de manière générale la supériorité de l'une ou l'autre des deux approches : VSL ou QALY « monétarisé » [1].

Problèmes méthodologiques spécifiques

Deux problèmes sont particulièrement épineux en santé et environnement : le premier concerne

le passage de « l'individuel au collectif » ; le second, le fait qu'en plus des problèmes de valorisation des bénéfices sanitaires, il y a, en amont, encore beaucoup d'incertitudes sur certains impacts correspondants (cf. perturbateurs endocriniens, nanotechnologies, etc.).

En effet, l'ACB rend compte de l'opportunité de la politique soumise à examen sous réserve, cependant, de réaliser les transferts appropriés pour que le surplus soit équitablement réparti. En pratique, la tendance est de faire comme si cette question pouvait être renvoyée à la redistribution générale, ce qui n'est valide que quand les coûts et bénéfices sont naturellement répartis sur tous les agents. Dans le contexte qui nous intéresse, il faut considérer comment les bénéfices vont justement toucher des populations pauvres et vulnérables. L'ACB se doit donc de présenter les impacts sur les différentes catégories de la population pour éclairer la décision politique : « *Il est donc évident qu'une politique pourra être justifiée pour d'autres raisons que l'efficacité. Reste que l'ACB donnera des indications sur les pertes (s'il y en a) en termes d'efficacité induite par une telle politique. Dans le domaine de la prévention, ces pertes d'inefficacité signifient que plus de vies auraient pu être sauvées pour un même coût. Cet argument d'efficacité doit donc avoir du poids sur un plan éthique pur* » [2].

Le second problème renvoie au « principe de précaution », qui concerne les situations où se combinent l'incertitude sur les impacts et la menace que certains de ceux-ci soient irréversibles. Deux cas sont ici à distinguer. Il y a l'idée de portée très générale que, dans un environnement incertain, les projets impliquant le plus d'irréversibilité devraient être pénalisés. Quand les différentes issues possibles peuvent faire l'objet de quantification du risque, la notion sous-jacente est celle de « valeur d'option ». Elle ne remet pas en cause les principes fondamentaux de l'ACB. En revanche, elle implique d'élargir le champ des mesures à considérer et d'affiner le *design* des stratégies, notamment par rapport à l'amélioration progressive de l'information et aux capacités d'en tirer parti qu'elles permettent. Évaluation et gestion sont alors intimement connectées [7].

Les situations d'incertitude radicale, caractérisées par l'impossibilité de trancher en l'état des connaissances scientifiques, entre différentes hypothèses plus ou moins plausibles, soulèvent des questions plus délicates. Les développements théoriques récents, souvent au croisement de l'économie et de la psychologie, introduisent pour ce faire la distinction entre aversion au risque et aversion à « l'ambiguïté ». En effet, lorsque l'incertitude n'est pas probabilisable, les individus tendent à se comporter comme si les événements devaient tourner à leur désavantage [7].

L'analyse conduit finalement à un bilan nuancé par rapport aux obstacles méthodologiques. En conséquence, la bonne gouvernance de l'ACB revêt une grande importance : les ACB sont à évaluer sur des critères scientifiques. Elles doivent spécifier ce qui n'a pas été quantifié, les aspects relatifs à la distribution et détailler la manière dont l'incertitude scientifique a été prise en compte. La certification des évaluations et la manière dont le débat public ou institutionnel peut s'en saisir conditionnent leur utilité dans le processus de décision... Pour autant, on dispose d'une panoplie significative d'instruments pour évaluer les bénéfices des politiques en santé et environnement [7].

Conclusion

Contrairement à ce que l'on imagine souvent, les freins à l'application de l'ACB ne se situent pas premièrement au niveau méthodologique. Certes, l'évaluation en santé environnement requiert des compétences, des méthodologies adaptées et des données. Cependant, on dispose d'instruments pour évaluer les bénéfices nets des mesures de protection, sans ignorer ni les enjeux redistributifs ou la solidarité, ni l'incertitude sur certains impacts, ni la psychologie. L'obstacle principal est d'abord d'ordre institutionnel. À cet égard, l'élément fondateur pour l'essor de l'évaluation des réglementations environnementales est en général une obligation systématique, à l'instar de celle existant aux États-Unis. *A contrario*, l'évaluation rigoureuse avant la mise sur le marché des nouveaux produits chimiques n'est devenue obligatoire que dans la dernière décennie [4].

Affirmer la capacité, voire son caractère irremplaçable pour éclairer les choix, ne vise nullement à relativiser les questions éthiques. Comme le souligne Tirole : « *Certes l'introduction de considérations financières heurte nos vues sur le caractère sacré de la vie humaine. La vie 'n'a pas de valeur'. Les choix budgétaires en matière de santé peuvent pourtant faire baisser ou monter la mortalité. Mais jamais nous ne voudrions admettre que nous faisons ces arbitrages, qui nous mettent presque aussi mal à l'aise que Sophie contrainte de choisir lequel de ses deux enfants survivra, sous la menace que les deux soient gazés si elle refuse ce choix*³ » [8]. ■

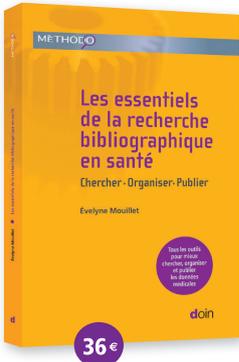
Remerciements et autres mentions

Financement : aucun ; **liens d'intérêts :** l'auteur déclare ne pas avoir de lien d'intérêt.

³ *Le Choix de Sophie* de William Styron.

Références

1. Hammitt J. Valuing non-fatal health risks: monetary and health utility measures. *Rev Econ* 2017 ; 68 : 335-56.
2. Treich N. *Le coût des normes environnementales: leçons du Clean Air Act. Contribution au rapport du CEDD « Comment concilier développement économique et environnement? »*. Paris : ministère de l'Écologie, 2016.
3. Cohen J, Neumann P, Weinstein M. Does preventive care save money? *N Engl J Med* 2008 ; 358 : 661-3.
4. Landrigan PJ, Fuller R, Acosta NJR, et al. The Lancet Commission on pollution and Health. *Lancet* 2017 ; 391 : 462-512.
5. Irz X, Leroy P, Requillart V, Soler L-G. Economic assessment of nutritional recommendations. *Health Econ* 2014 ; 39 : 188-210.
6. Boiteux M. *Transports : choix des investissements et coût des nuisances*. Paris : Commissariat général au plan, 2001.
7. Centre d'analyse stratégique. *Rapport « Gollier » : le calcul du risque dans les investissements publics*. Paris : La Documentation française, 2011.
8. Bureau D. Renforcer le rôle régulateur de l'état. *Le Jaune et la Rouge* 2016 ; 719.



Les essentiels de la recherche bibliographique en santé

Chercher • Organiser • Publier

MÉTHODO

S'adressant à tous les acteurs de santé, cet ouvrage leur apprend à :

- conduire une recherche documentaire pertinente,
- sélectionner les documents utiles,
- gérer une veille bibliographique,
- connaître les règles de la rédaction bibliographique.

Evelyne Mouillet
Bibliothécaire, chargée d'enseignement / Institut de santé publique, d'épidémiologie et de développement (ISPED), Université de Bordeaux




Ouvrage disponible sur www.jle.com



Les +

- points importants à retenir
- recommandations de lecture
- exemples illustrés
- 28 exercices avec corrigés de mise en pratique pour s'entraîner et s'auto-évaluer
- glossaire anglais/français rassemblant les termes spécifiques les plus fréquemment rencontrés

Collection *Méthodo*

- Septembre 2016
- 16 x 24 cm / 208 pages
- ISBN : 978-2-7040-1471-2