

FORÊT • NATURE

OUTILS POUR UNE GESTION
RÉSILIENTE DES ESPACES NATURELS

Tiré à part de la revue **Forêt.Nature**

La reproduction ou la mise en ligne totale ou partielle des textes
et des illustrations est soumise à l'autorisation de la rédaction

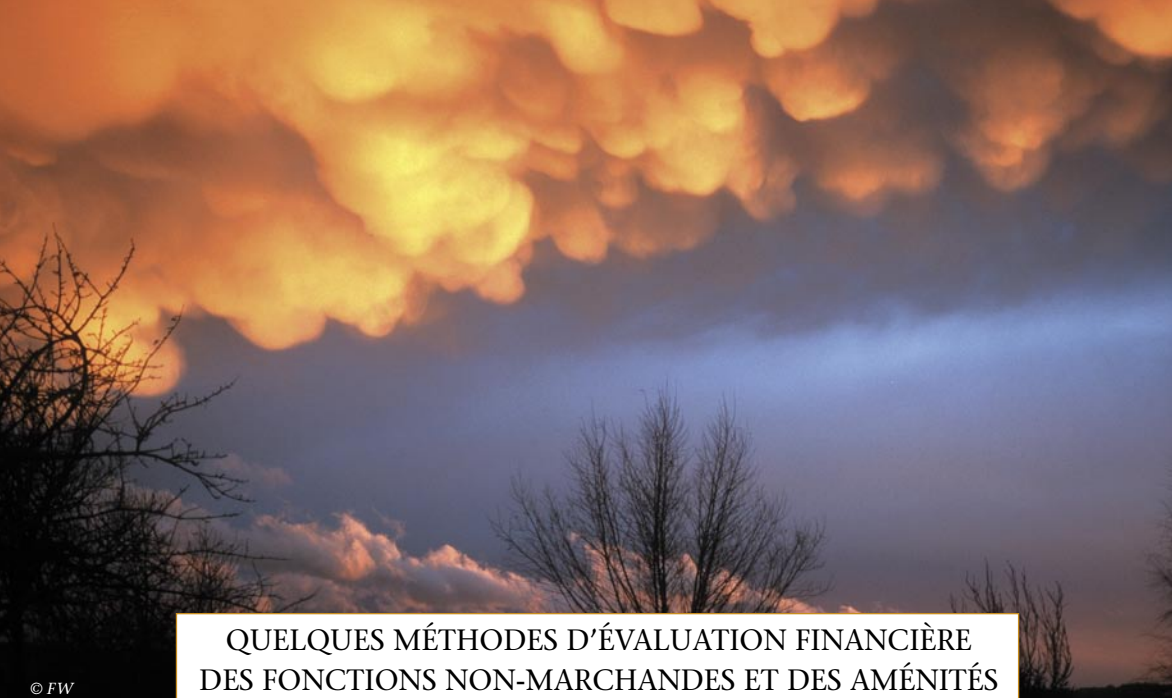
foretnature.be

Rédaction : Rue de la Plaine 9, B-6900 Marche. info@foretnature.be. T +32 (0)84 22 35 70

Abonnement à la revue Forêt.Nature :
librairie.foretnature.be

Abonnez-vous gratuitement à Forêt.Mail et Forest.News :
foretnature.be

Retrouvez les anciens articles de la revue
et d'autres ressources : **foretnature.be**



QUELQUES MÉTHODES D'ÉVALUATION FINANCIÈRE DES FONCTIONS NON-MARCHANDES ET DES AMÉNITÉS

BENOÎT HELSEMANS

Comme le souligne Christian Barthod¹ : « Alors que la grille de priorités de nos sociétés se traduit toujours par une hiérarchisation de la valorisation économique des biens et services, affirmer simultanément de nouvelles hiérarchies de valeurs et refuser d'élaborer de nouveaux systèmes d'organisation et de prise en charge des coûts relève d'une forte confusion idéologique. »

Une prise en charge des coûts sous-entend qu'on en connaît, au moins approximativement, la valeur.

Avant de présenter les méthodes mises au point par les économistes pour cette évaluation, il est nécessaire de préciser ce que l'on cherche à chiffrer et selon quels principes va se faire cette mesure.

Un bien environnemental, comme une forêt par exemple, est susceptible de rendre de nombreux services qui sont de nature différente et qui vont tous contribuer à former sa valeur économique totale.

On distingue, d'une part, des *valeurs d'usage* liées aux services divers que peut fournir le bien et, d'autre part, des *valeurs de non-usage* qui renvoient soit à des usages futurs qu'il faut préserver, soit à l'existence même du bien que l'on peut souhaiter protéger indépendamment de tout usage présent ou futur.

La forêt a une valeur d'usage en ce qu'elle permet de se promener, ce qui, d'un point de vue économique, est une consommation de loisir. On peut aussi utiliser son bois et ce bois sera facteur de production. Elle peut aussi stocker du carbone et contribuer à améliorer le climat.

Comme valeur de non-usage, elle sera un lieu de promenade pour nous dans dix ans ou même pour nos arrières-petits-enfants, bien plus tard, si nous avons su la conserver (c'est d'ailleurs bien souvent quand les biens environnementaux disparaissent que l'on s'aperçoit qu'ils avaient une valeur). Dans le premier cas, on dit qu'elle a une *valeur d'option*, alors que l'on parle de *valeur de legs* dans le second, distinguant ainsi ce qui relève d'un usage futur pour nous-mêmes ou pour les générations futures. Enfin, la *valeur d'existence* est attachée au maintien du bien indépendamment de ses usages présents ou futurs.

Si d'un point de vue conceptuel on peut toujours distinguer ces différents types de valeur, d'un point de vue opérationnel, il faut les additionner avec prudence pour obtenir la valeur économique totale, car il est impossible de garantir des mesures indépendantes de chacune d'entre elles. L'ensemble de ces valeurs traduit théoriquement le gain (ou le coût) lié à une amélioration (ou une détérioration) de la situation d'un agent économique, suite à une modification de la qualité des services rendus par un bien environnemental.

Leur évaluation se fait en mesurant la variation de surplus économique de l'agent résultant de cette modification.

On classe habituellement les méthodes d'évaluation en deux catégories. D'une part les méthodes indirectes, souvent fondées sur l'observation des comportements pour en déduire une valeur et, d'autre part, une méthode directe, consistant à interroger les individus sur leurs préférences, sous la forme de leur capacité à payer (ou à recevoir).

LES MÉTHODES INDIRECTES

Dans ce groupe, il faut distinguer l'approche par les fonctions de dommage (ou fonctions dose-réponse), qui évalue d'abord les dommages en termes physiques pour ensuite les monétiser, et les approches qui utilisent des données monétaires, fournies par l'observation de marchés déjà organisés.

Les fonctions de dommage

Cette méthode, qui ne fait aucune référence aux comportements des agents économiques, comprend deux phases. Dans la première, un lien quantitatif de causalité est établi entre une modification de l'environnement (par exemple, la pollution atmosphérique) et ses conséquences (par exemple, la santé). C'est la fonction de dommage, qui est estimée statistiquement en mettant en relation une série de niveaux journaliers d'un indicateur atmosphérique et une série d'indicateurs sanitaires. À partir de l'étude ERPURS, réalisée en Île-de-France, on a ainsi pu évaluer qu'une variation de la concentration de dioxyde d'azote (NO₂) de 22 à 43 mg/m³ augmentait le nombre d'hospitalisations pour asthme de 3,4 %.

Dans la seconde phase, il s'agit d'associer une valeur monétaire au lien mis en évidence dans la première étape. Une aggravation de la pollution atmosphérique se traduit par des coûts supplémentaires pour les individus concernés, notamment les coûts médicaux du traitement des maladies et les pertes de salaire dues à l'incapacité de travailler. Plusieurs techniques peuvent être utilisées lors de cette deuxième phase.

Par exemple, dans leur étude sur l'évaluation des coûts de la pollution atmosphé-

rique sur la santé en Île-de-France, Marc Willinger et Serge Masson² comptabilisent les dépenses effectivement engagées pour chacun des cinq indicateurs sanitaires d'ERPURS (fumées noires, particules en suspension de diamètre inférieur à 13 micromètres, dioxyde de soufre, dioxyde d'azote et d'ozone) en relation avec cinq indicateurs de santé (décès, hospitalisations, consultations aux urgences pédiatriques, visites médicales à domicile et absentéisme professionnel).

En retenant 182 900 euros pour le coût d'une vie humaine (voir encart), et sachant, d'après la fonction de dommage, qu'une variation de fumées noires de 11 à 26 mg/m³ entraîne un accroissement moyen de la mortalité d'un peu plus de deux morts, ils peuvent calculer que le coût journalier dû à l'augmentation de la mortalité dans ce cas est de l'ordre

de 457 300 euros. Cette même variation est également responsable d'un certain nombre de jours d'hospitalisation dont le coût journalier peut être estimé à partir du budget de financement de l'Assistance publique-Hopitaux de Paris, à près de 54 900 euros. Et ainsi de suite pour les autres indicateurs sanitaires retenus. Par sommation, on calcule ensuite le coût médico-social total de cette variation, qui s'élève à 568 600 euros. Comme le niveau de concentration de fumées noires à 26 mg/m³ est atteint 124 jours par an, on en déduit un coût annuel de 102 293 300 euros.

On remarque que cette méthode fonctionne bien pour évaluer des nuisances comme la pollution sur la santé, mais elle peut être aussi utilisée pour évaluer les effets de la pollution sur les immeubles, l'érosion des sols ou les écosystèmes naturels.

Une des méthodes utilisées pour calculer la valeur d'une vie humaine est l'approche du « capital humain », qui considère que le coût de décès d'un individu est égal à la perte de production future qu'il implique. Cette méthode est fort utilisée car elle fait appel à des données statistiques disponibles dans les systèmes de comptabilités nationales (revenus par profession, âge, table de mortalité par âge, profession...) mais est aussi fortement critiquée. En premier lieu son caractère réducteur est mis en avant, considérant qu'un individu n'a de valeur que s'il est productif. Une deuxième difficulté est l'identification de la valeur productive et du salaire. Enfin, pour des individus loin de la retraite, la valeur calculée est fort sensible aux hypothèses sur les taux de croissance et d'actualisation. En conséquences, les valeurs obtenues sont très différentes selon les études (Finlande : 503 100 euros et Luxembourg : 1 631 200 euros).

Les dépenses de protection

Il s'agit ici moins d'une méthode en tant que telle que de prendre acte du fait que les ménages font des dépenses pour se protéger d'une dégradation de l'environnement : travaux d'isolation phonique, achats d'adoucisseurs d'eau, consommation préventive de médicaments... Comme le notent Desaignes et Point³ « L'observation d'une diminution de ces dépenses de protection ne peut être considérée comme une mesure correcte d'amélioration de la qualité de l'environnement. »

Cependant, la comptabilisation de ces dépenses, même si elle ne peut évaluer l'ensemble du consentement à payer des individus, est un moyen simple d'évaluer le bénéfice minimal qui est attaché à l'amélioration de l'environnement.

Les prix hédonistes

La technique des prix hédonistes repose sur l'hypothèse d'un lien entre le prix d'un bien et ses différentes caractéristiques. Ainsi, le prix d'un appartement dépendra du nombre de pièces, de sa surface, de son orientation, de sa localisation...

Pour des logements comparables en tous points mais situés dans des zones où la pollution de l'air n'est pas la même, cette différence environnementale devrait induire des prix différents. Ainsi, l'étude de la demande observable dans l'immobilier donne indirectement une indication sur le prix que les acheteurs accordent implicitement à leur environnement.

En résumé, cette méthode réside en deux phases. Dans la première, on cherche à estimer un prix pour des caractéristiques qui différencient des biens de même nature, la difficulté venant de ce que chaque bien est une combinaison spécifique de caractéristiques dont aucune n'est complètement dissociable. Dans une seconde phase, on utilise ces prix implicites pour estimer une fonction de demande pour une amélioration d'une des caractéristiques environnementales et en déduire le surplus du consommateur correspondant.

L'étude de Brookshire *et al.*⁴ est une des plus classiques utilisant cette méthode. Les données concernent 719 ménages occupant un logement dans quatorze quartiers de la côte sud de la Californie. Ces quartiers ont été appariés de façon à ne différencier ceux d'une même paire que par la qualité de l'air environnant. La fonction de prix hédoniste comprend 17 variables, dont, outre la concentration en NO₂ représentative de la qualité de l'air, la date de vente, le nombre de bou-

Concentration en NO ₂	-0,001
Date de vente	0,018
Bouches d'incendie	-0,104
Distance à la plage	-0,014
Dépense de sécurité publique	0,0003
Taux de criminalité	-2,279

Tableau 1 – Exemples de variables et de leurs coefficients associés.

ches d'incendies, la distance à la plage la plus proche... Le tableau 1 donne pour quelques variables le coefficient correspondant de la fonction hédoniste, dans laquelle le prix du logement est exprimé en logarithme.

Ainsi, une augmentation de une partie par centaine de millions de la concentration de NO₂ se traduira par une baisse des prix d'environ un dollar...

L'estimation de la fonction de demande et le calcul de la variation de surplus permettent alors aux auteurs d'estimer que, selon leurs caractéristiques, les ménages sont prêts à payer entre 20 et 150 dollars par mois pour une réduction de la pollution de l'ordre de 30 %.

Des problèmes sont cependant inhérents à la méthode. L'oubli d'une variable clé ou, au contraire, la présence de variables inutiles va, en effet, poser des problèmes d'estimation qui peuvent enlever toute signification aux coefficients explicatifs du prix. Par ailleurs, le lien postulé entre l'environnement et le prix du logement n'a un sens que si les ménages en ont parfaitement conscience.

Les coûts de déplacement

Cette méthode est uniquement utilisée pour estimer des valeurs liées aux activités récréatives d'un site. Elle part du

constat qu'un agent désireux d'exercer un certain usage de l'environnement est amené à consommer des biens marchands complémentaires de cet usage. Ainsi, pour contempler un beau paysage, il lui faudra acheter des chaussures de marche et surtout se rendre sur les lieux.

Une enquête de fréquentation du site permet de recueillir des informations sur le lieu de résidence des visiteurs, leur temps de trajet, le moyen de transport utilisé, le nombre de visites annuelles et éventuellement d'autres caractéristiques socio-économiques comme le revenu ou le niveau d'éducation.

On peut alors répartir les visiteurs en zones plus ou moins éloignées du site et calculer pour chaque zone un coût de déplacement et un taux de fréquentation. Le résultat n'est pas surprenant : plus le visiteur habite loin du site, plus les coûts de déplacement sont élevés et moins il le fréquente. On obtient ainsi un taux de fréquentation qui est une fonction décroissante de ce coût.

L'hypothèse suivante est de considérer que l'individu est indifférent entre une modification à la marge de son coût de déplacement et le paiement d'un droit d'entrée sur le site. Par conséquent, à partir de la relation précédente, il est possible d'apprécier la variation du taux de visite consécutif à un droit d'entrée fictif, qui représente le prix de fréquentation du site et qui viendrait s'ajouter aux coûts de déplacement. Connaissant la distribution de la population dans les différentes zones, on peut en déduire une courbe de visite en fonction des droits d'entrée, qui est en fait une fonction de demande permettant d'évaluer le surplus que les visiteurs tirent de leur fréquentation du site.

Concrètement, pour un site (une forêt par exemple) : une enquête de fréquentation a permis d'obtenir des informations sur le nombre de visiteurs ayant visité le site pendant l'année et venant de quatre régions différentes, caractérisées par leur distance moyenne au site et leur population, ainsi que le coût de déplacement correspondant pour une personne. Ces données permettent d'estimer une relation Taux de visite/Coût de déplacement de la forme $T = 25 - 5 C$. L'hypothèse faite est que cette relation donne le taux de visite des habitants d'une région, quel que soit leur coût de déplacement. Par exemple, si les habitants de la région avaient un coût de déplacement de deux, leur taux de visite serait de 15 pour 1 000, d'où un nombre de visites de 150. En augmentant le coût (ce qui correspond à un droit d'entrée fictif) de la même manière pour chaque région, jusqu'à ce que le taux de visite devienne nul, on obtient une courbe de demande (figure 1) qui nous indique comment varie le nombre de visites en fonction du coût de déplacement.

Pour simple qu'elle puisse être et si employée qu'elle soit, cette méthode rencontre de nombreux problèmes dont il faut tenir compte pour pouvoir apprécier les évaluations fournies.

Citons-les en résumé :

- *la mesure des coûts* : les coûts se composent des deux éléments que sont les dépenses liées directement au transport (essence, péages...) et la valeur du temps passé à voyager. Ce deuxième élément n'est pas pris en compte et pourtant ce temps aurait pu être utilisé à d'autres usages plus rémunérateurs ;
- *les visites multiples* : si un individu visite plusieurs sites sur la journée, ses coûts de déplacement peuvent être élevés,

mais seule une partie doit être mise en relation avec un site donné ;

- *les sites substitués* : deux individus peuvent visiter un site particulier pour des raisons différentes. L'un car c'est son site préféré, l'autre parce que c'est la seule destination accessible. Or, le site sera crédité de la même valeur récréative par la méthode des coûts de déplacement, ce qui est manifestement inexact ;
- *les visiteurs non payants* : les coûts de déplacement sont nuls pour ceux qui viennent à pied et pourtant ils peuvent avoir une forte valorisation pour le lieu. Ne pas prendre en compte cette catégorie de visiteur conduit à sous-estimer la valeur du site.

LA MÉTHODE DIRECTE : L'ÉVALUATION CONTINGENTE

Le principe de cette méthode est extrêmement simple : puisque les individus bénéficient d'une amélioration de leur situation

mesurée par leur consentement à payer (CAP), ou à recevoir pour une dégradation (CAR), à la suite d'une modification de la qualité des services rendus par un bien environnemental donné, il n'y a qu'à leur demander explicitement son montant. Cette méthode est d'ailleurs la seule utilisable pour les valeurs de non-usage et la seule qui puisse intégrer l'incertitude (une dimension essentielle de nombreux problèmes environnementaux) en évaluant une valeur d'option.

C'est pour ces raisons, auxquelles il faut rajouter une relative facilité de mise en œuvre, que les études d'évaluation contingente sont de plus en plus nombreuses.

Une évaluation contingente est donc un sondage en six étapes explicitées ci-après.

La construction du scénario de référence

Cherchant à évaluer une variation du bien-être de l'individu, l'évaluation

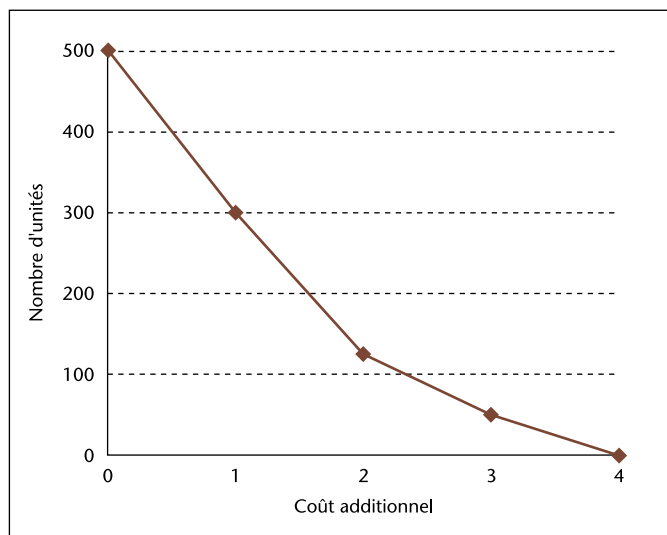


Figure 1 – Variation du nombre de visiteurs d'un site en fonction du coût de déplacement.

contingente fait référence à la différence entre la situation actuelle de l'individu interrogé et la situation qui serait la sienne si la modification de l'environnement avait lieu.

Il s'agit donc de rendre plausible, pour la personne interrogée, une situation fictive où elle aurait à payer pour cette modification. Par exemple, ce peut être la préservation de la qualité de l'eau d'une nappe phréatique, le maintien d'un niveau acceptable de visibilité, de bruit, d'odeur, ou encore la protection d'une espèce menacée.

Dans chaque cas, l'information du public peut être très fragmentaire et il est nécessaire d'expliquer, le plus simplement possible, non seulement la nature du bien pour lequel on demande à l'individu sa capacité à payer, mais aussi, dans un souci de cohérence, le mode de paiement correspondant. Il ne serait pas crédible, par exemple, de suggérer que l'amélioration de la qualité de l'eau puisse passer par une augmentation de la facture d'électricité.

La révélation des valeurs

Une fois le scénario construit, on peut commencer l'enquête. Celle-ci peut se faire soit directement par interview, soit indirectement, par courrier ou par téléphone. L'avantage de l'interview est clair : outre le meilleur taux de réponse, elle permet de mieux expliciter le scénario et de renforcer sa crédibilité. Ainsi, selon le problème, l'enquêteur peut montrer des photos, faire respirer des odeurs ou entendre des bruits. Ensuite, vient la réponse à la question sur le CAP de l'individu pour la situation envisagée. Cette question peut être ouverte ou fer-

mée : « accepteriez-vous de payer x euros pour... ». Elle peut aussi prendre la forme d'une enchère montante ou descendante, l'enquêteur proposant un premier montant, puis s'il est accepté, un deuxième plus élevé, et ainsi de suite jusqu'au refus de payer.

Calcul du CAP moyen

Techniquement le calcul de la moyenne des réponses ne pose pas de problèmes. Cependant, il faut décider du traitement des CAP nuls. En effet, certaines personnes peuvent protester contre l'exercice proposé, par exemple pour des raisons éthiques. Le calcul se fait généralement après avoir éliminé ces « faux zéros ».

La recherche de variables explicatives

Cette étape vise à relier les réponses à un certain nombre de caractéristiques socio-économiques (âge, sexe, revenus, études...) qui sont également demandées dans le questionnaire. Elle s'appuie sur des techniques économétriques et sert à tester la validité de l'étude. On trouve d'ailleurs souvent des résultats plus élevés chez les femmes ou croissant avec le niveau d'études et de revenus.

L'agrégation des résultats

Elle se fait en multipliant le CAP moyen par la population totale ou, économétriquement, lorsqu'on a pu établir une relation entre CAP et variables explicatives et observables. Celle-ci est facile à définir quand on veut évaluer une valeur d'usage, mais elle l'est moins pour une valeur de non-usage. Dans ce cas, il faudra notamment décider du niveau adéquat d'extension (local, régional...), pour éviter de subir l'effet d'inclusion (voir ci-dessous). Enfin, comme le CAP moyen est obtenu à partir de l'enquête,

il faut que cette dernière ait été menée sur un échantillon représentatif de la population totale.

L'évaluation de l'étude

Elle se fait en jugeant des conditions de réalisation de l'évaluation. Y a-t-il beaucoup de « faux zéros » ? Le scénario a-t-il été bien compris ? Les individus interrogés étaient-ils déjà familiarisés avec le problème ? L'évaluation obtenue est-elle comparable avec celle d'autres études ? Etc.

Analyse critique et commentaires

Les évaluations obtenues par cette méthode sont-elles fiables ? La réponse à cette question implique de déterminer les erreurs potentielles inhérentes au processus d'évaluation, auxquelles on a donné le nom de biais.

Voici les principaux biais :

- *le biais stratégique* : le bien environnemental étant un bien public, il est soumis au problème du « passager clandestin », chacun ayant, individuellement, intérêt à sous-estimer son consentement à payer. Il est possible

de déceler ce biais en administrant le questionnaire. Par exemple, en indiquant à l'individu qu'il paiera un montant égal à la moyenne des réponses. Dès lors, il n'est pas possible d'influencer le résultat sans des informations supplémentaires sur les réponses des autres ;

- *les biais liés à l'administration du questionnaire*. On relève parmi ceux-ci ceux qui sont liés au mode de révélation de la valeur : biais de l'enchère de départ qui fait que la réponse sera fonction du premier montant proposé. On relève aussi le biais de paiement : un droit d'entrée de x euros dans une réserve naturelle n'est pas équivalent à un don de x euros à une fondation. Enfin on notera aussi l'effet du contexte qui implique que la réponse est fonction de la façon dont la question est posée ;
- *l'effet d'inclusion* : c'est le biais le plus sérieux. Il apparaît quand le CAP est le même quelle que soit l'échelle à laquelle on considère le bien environnemental. Ainsi, l'individu proposera la même somme qu'il s'agisse d'améliorer la qualité de l'eau de la rivière locale,





de celle de la région ou de l'ensemble des rivières du pays. C'est comme si la personne indiquait, peut importe la question, la somme maximale qu'elle puisse consacrer à la protection de l'environnement. La phase de description du scénario est indispensable pour réduire ce biais ;

- *le biais hypothétique* : étant placé dans une situation fictive, les individus manquent de références (inexpérience, sous-information). Dès lors, leurs réponses risquent d'être arbitraires et de ne pas être en cohérence avec des choix réels.

Dans les modèles d'évaluation contingente, on estime une fonction de distribution des consentements à payer pour l'ensemble de la population. Pour chaque agent, on évalue ensuite son CAP en fonction de variables individuelles dont les paramètres sont identiques pour l'ensemble de la population. Cette estimation des CAP néglige une possible hétérogénéité par groupe d'individus. Une première étape dans l'estimation statistique des consentements à payer consiste à stratifier l'échantillon. Cette méthode,

qui consiste en un découpage de la population totale en sous-échantillons, est souvent recommandée par les économètres. On estime ensuite les distributions de consentements à payer pour chaque classe et ce, de façon indépendante. Elle permet de tenir compte de l'hétérogénéité qui peut exister entre différents groupes d'individus.

L'analyse sociologique apparaît ainsi comme une démarche déterminante dans la définition d'une stratification pertinente. La méthodologie peut alors se définir selon les principes suivants : la sociologie fournit des éléments d'identification des groupes sociaux, l'analyse économétrique estime ensuite sur chaque sous-population une distribution des consentements à payer.

La méthode d'évaluation contingente a donc un atout majeur qui est de fournir rapidement au décideur public un prix censé rendre compte de la valeur d'un bien environnemental. Cependant, on peut s'interroger sur la pertinence de la monétarisation, qui plus est, si elle est invoquée comme critère unique de déci-

sion. Il est en effet important de rappeler que, même dans le cas où le prix serait valide, les valeurs des ressources en cause ne sont encore qu'une indication et en aucun cas un instrument de gestion. Le prix n'est qu'une des informations parmi de nombreuses autres. Ainsi, une analyse critique de la méthode d'évaluation contingente reste à faire, en tant qu'instrument d'aide à la décision, mais aussi en tant qu'enjeu dans les processus d'expertise/contre-expertise rythmant de plus en plus les conflits d'usage et d'aménagement.

CONCLUSION

Il existe plusieurs façons d'estimer les valeurs des fonctions non-marchandes et des aménités et la méthode d'évaluation choisie dépend de la nature du bien concerné : un même bien pouvant avoir une valeur à plusieurs niveaux. Cependant, l'évaluation devient vite très spécifique et complexe, si on la veut pertinente. De gros progrès doivent encore être réalisés au niveau méthodologique qui passeront certainement par une approche empirique forte sur des cas bien choisis.

Il y a donc encore un large champ de recherche à défricher, qui concerne notamment :

- une vision prospective des attentes de la société ;
- les enjeux et les conflits autour de l'accès aux espaces naturels ;
- l'innovation et les modalités de fonctionnement pour des politiques publiques permettant une valorisation des aménités ;
- l'échelle pertinente pour une action publique adaptée à ces questions. ■

BIBLIOGRAPHIE

- ¹ BARTHOD C. [1998]. *Quelques libres réflexions sur le concept de gestion durable des forêts, in Santé et biodiversité en forêt wallonne*. Actes des colloques des 7, 27 et 28 novembre 1997 à Namur et Gembloux, Éditions Ministère de la Région wallonne, p. 443-451.
- ² WILLINGER M., MASSON S. [1996]. *Évaluation des coûts de la pollution atmosphérique sur la santé en Île-de-France*. Rapport ADEME.
- ³ DESAIGNE B., POINT P. [1993]. *Économie du patrimoine naturel : la valorisation des bénéfices de protection de l'environnement*. Economica, Paris.
- ⁴ BROOKSHIRE D.S., D'ARGE R.C., SCHULZE W. D., THAYER M.A. [1981]. Experiments in Valuing Public Goods, in BONTEMPS P., ROTILLON G. [1998]. *Économie de l'environnement*. Éditions La Découverte, Paris, p. 26-45.
- CLEYS-MEKDADE C., GENIAUX G., LUCHINI S. [1999]. *Approche critique et mise en œuvre de la méthode d'évaluation contingente : un dialogue entre économiste et sociologue*. G.R.E.Q.A.M./ Université Aix-Marseille III, 33 p.
- TERRASSON D. [2002]. Aménités, fonctions non marchandes et aménagement forestier. *Ingénieurs n° spécial*. Département Gestion des territoires, Parc de Tourvoie. p. 57-62.

BENOÎT HELSEMANS

benhelsemans@hotmail.com

rue des Monts, 93
5660 Petigny