



HAL
open science

Les méthodes d'évaluation économique des services rendus par la forêt pour la production d'eau potable

Julien Fiquepron

► **To cite this version:**

Julien Fiquepron. Les méthodes d'évaluation économique des services rendus par la forêt pour la production d'eau potable. Rendez-vous Techniques de l'ONF, 2008, 22, pp.34-38. hal-01072327

HAL Id: hal-01072327

<https://hal.science/hal-01072327>

Submitted on 29 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les méthodes d'évaluation économique des services rendus par la forêt pour la production d'eau potable

La forêt peut contribuer à produire de l'eau de qualité. Il est possible de sécuriser et d'optimiser ce service via des contrats. Cette perspective implique le développement d'évaluations économiques du service environnemental rendu. Examinons quelques méthodes pour y parvenir.

En France, la forêt est reconnue comme essentiellement favorable à la qualité de l'eau tant du point de vue de l'opinion que des politiques publiques (Ferry 2006). Les avis scientifiques appuient ce constat : relativement aux autres usages du sol (agricole et urbain), la forêt est considérée comme le moins polluant pour l'eau (Benoît et Papy, 1997). Il existe de nombreux travaux portant sur l'influence de la forêt sur l'eau, toutefois l'évaluation économique reste rarement abordée. Afin de combler cette lacune, l'INRA et l'IDF mènent une action conjointe intitulée « forêt et eau », dont l'objectif est précisément la valorisation des services de production d'eau propre rendus par la forêt, en vue de leur contractualisation. Notre travail se concentre sur la contribution de la forêt à la fourniture d'eau potable car celle-ci réunit les meilleures conditions pour contractualiser le service. En effet, la distribution d'eau potable est un service marchand (via l'incertainable facture d'eau) avec des acteurs identifiés, des exigences fortes en termes de qualité et de quantité : donc une demande potentielle de service. D'ailleurs l'alimentation en eau potable induit déjà des contraintes pour les forestiers via les démarches de protection de cap-



Captage d'eau potable en forêt (FC Masevaux)

J. Figuepron, IDF

tages, dont la mise en application n'est pas sans difficulté. Nous choisissons de nous situer dans un cadre de forêts multifonctionnelles, où le forestier ne renonce pas à sa production marchande de bois, mais doit inclure de nouvelles contraintes liées à la fourniture d'un service environnemental.

Cet article a donc pour objet de présenter différentes façons d'évaluer ce service et de donner un exemple d'outil de contractualisation (des exemples d'application des méthodes sont présentés dans l'article suivant de ce même dossier pp. 39-43).

Une demande croissante d'évaluation du service

L'idée de rémunérer les services environnementaux fournis par les forêts est bien sûr présente depuis longtemps dans l'esprit des forestiers. Mais quel serait l'intérêt de vendre un service si personne ne s'y intéressait en face ? Sur ce point la demande se précise, et ce à différents niveaux. Au niveau européen, la MCPFE (Conférence ministérielle pour la protection des forêts en Europe), dans la déclaration de Varsovie, engage les États signataires et la Communauté européenne à incorporer l'évaluation économique des services des forêts liés à l'eau dans les politiques et à faciliter le développement des outils économiques, tels que les paiements pour les services environnementaux.

Au niveau français, le Grenelle de l'environnement et les Assises de la forêt confirment cet engagement ; ils visent notamment à « asseoir le rôle de la forêt dans la protection de la ressource en eau potable » et à « rémunérer les services supplémentaires rendus par la forêt ».

Parallèlement, grâce à la sélection de sites pilotes, l'action conjointe

Des territoires plus boisés : une influence positive sur l'eau potable

Pour quantifier l'impact de la forêt sur le prix et la qualité de l'eau, nous avons mené une étude économétrique à l'échelle du territoire français. Au vu de la variabilité des liens entre la forêt et la qualité de l'eau, nous avons choisi de couvrir l'ensemble du territoire français en nous appuyant sur des données communes et observées dans chaque département. Ainsi, nous avons collecté des données relatives à la gestion de l'eau et des données sur les usages du territoire et l'occupation des sols, dont la proportion de surfaces boisées à l'échelle du département.

La méthode de traitement et d'exploitation des données est basée sur l'estimation d'un modèle à équations simultanées comprenant une équation du prix de l'eau, deux équations sur des indicateurs de qualité des eaux brutes (pesticides et nitrates) et une équation sur le mode de gestion du service d'alimentation en eau potable (régie ou délégation de service public). Les principaux résultats d'estimation montrent un effet positif de la forêt sur la qualité des eaux brutes relativement aux autres usages du sol, avec un effet indirect sur le prix de l'eau, meilleur marché pour les consommateurs.

Les résultats obtenus amènent à des discussions à l'échelle de notre territoire, relatives aux choix d'occupation des sols, mais aussi aux incitations potentiellement applicables auprès des propriétaires forestiers.

« forêt et eau » nous a permis de vérifier que des collectivités en charge de l'eau potable étaient prêtes à contractualiser le service rendu par les forestiers. Le contexte semble ainsi favorable ; l'État encourage ces mesures et il est possible de réunir des fournisseurs de services (forestiers) avec des acheteurs potentiels (collectivités). En conséquence, nous relevons un besoin d'évaluation en terme de référence pour négocier des contrats et en terme d'aide à la décision pour les pouvoirs publics.

Qualifier le service rendu selon l'action du forestier

Avant de parler d'évaluation économique et de contractualisation, il faut d'abord s'entendre sur le type de service rendu. Ainsi, nous distinguons deux niveaux de service, selon le rôle actif ou passif du sylviculteur. Nous discernons le service rendu par la simple existence de forêt de celui lié à des actions sylvicoles spécifiques pour l'eau potable. Cette nuance est importante, elle est d'ailleurs sous-

entendue dans l'expression « services supplémentaires » au paragraphe précédent.

Les services liés à l'existence d'un couvert forestier donneront plus difficilement lieu à une contractualisation, mais il n'est pas inutile de s'y intéresser. Leur évaluation permet de justifier la place de la forêt et de l'activité forestière relativement aux autres couverts et usages du territoire (cf. encadré).

Comment donner une valeur à un service non marchand

Un travail préalable d'enquête au niveau national nous a permis de confirmer qu'à l'heure actuelle, le service rendu par la forêt pour l'eau potable n'était pas marchand. Se pose alors la question de valoriser un service qui n'a pas de prix ou qui n'existe pas encore. Les méthodes d'évaluation employées en économie de l'environnement sont classiquement séparées en deux catégories (Bontemps et Rotillon, 2003).

Les méthodes indirectes sont généralement basées sur l'obser-



J. Fiquet, IDF

Boisement de protection d'un captage alimentant la ville de Rennes

vation des comportements : on parle également de préférences révélées. Elles concernent des biens non marchands implicitement échangés sur des marchés dits proches (exemple de l'évaluation du paysage via les transactions immobilières).

À l'opposé, les **méthodes directes** permettent d'évaluer un bien pour lequel il n'existe pas de marché proche : on parle également de préférences établies ou déclarées. Elles consistent à interroger les individus sur leurs préférences, notamment sur leur consentement à payer pour une amélioration de l'environnement. Ces méthodes ne s'appuient pas sur des comportements observés, mais sur des réponses face à des scénarios hypothétiques. Elles sont bien adaptées à l'examen de mesures en projet. Afin d'évaluer les services rendus par la forêt pour l'eau, nous faisons appel à ces deux catégories de méthodes.

Les méthodes d'évaluation indirectes

Le type de données disponible oriente fortement le choix des méthodes. Notons que celles-ci peuvent être complémentaires. Leur combinaison permet de mieux intégrer les enjeux selon les différents acteurs : forestiers, collectivités, ou ménages.

Les dépenses de protection

Le principe est assez intuitif : il s'agit de comptabiliser les dépenses effectuées pour prévenir ou réparer soit une dégradation de l'environnement, soit les impacts négatifs d'un environnement réellement dégradé (Nations unies, 1993). Les dépenses de protection permettent d'estimer un consentement à payer minimal des acteurs. Minimal, car ces derniers peuvent attribuer au service rendu une valeur bien supérieure à la dépense engagée. En prolongement de cette méthode, il est fréquent d'estimer les coûts évités grâce aux dépenses de protection. Cette méthode peut être appliquée pour les boisements de protection de captages¹ d'eau potable, comme à Rennes par exemple.

Étude des dommages

L'étude des dommages se déroule en deux phases. La première étape consiste à établir un lien de causalité entre une modification de l'environnement et ses conséquences ; citons le cas d'une exploitation de coupe qui aurait provoqué un pic de turbidité dans les eaux captées. Dans la seconde étape, il s'agit d'associer une valeur monétaire au lien mis en évidence précédemment (volumes d'eau perdus, travaux

de nettoyage des captages, dépenses d'analyses d'eau supplémentaires...). L'étude des dommages peut justifier l'adoption de mesures préventives en forêt.

Études technico-économiques

Nous développons des études technico-économiques afin de tester l'opportunité d'établir des actions forestières spécifiques pour l'eau potable. Cette approche est appliquée sur des captages plus ou moins dépendants des activités forestières, dits « plus ou moins forestiers ». Les captages « forestiers » répondent à deux critères :

- leur production est directement liée aux activités en surface, c'est-à-dire qu'ils n'exploitent pas de l'eau « fossile » ;
- les taux de boisement de leurs périmètres de protection, ou mieux, de leur bassin d'alimentation y sont importants.

Les études technico-économiques nécessitent également plusieurs étapes. En pratique, nous comparons dans un premier temps les dépenses de fonctionnement et le coût des infrastructures de captages « plus ou moins forestiers » au sein d'un service d'eau², comme celui de Masevaux. Dans les cas où des captages forestiers sont moins onéreux à exploiter, il est possible de dégager une marge de manœuvre financière pour développer des actions de prévention en forêt pour l'eau. Il peut néanmoins être justifié de le faire également pour des captages dits « coûteux », notamment en cas de ressource en eau limitante. En effet, le manque d'eau disponible incite à optimiser tous les points de prélèvement. Une étape parallèle consiste à définir

¹ Un captage désigne tout ouvrage utilisé couramment pour l'exploitation d'eaux de surface ou souterraines

² Un service d'eau regroupe l'ensemble des ouvrages qui permettent de capter l'eau, de la traiter et de la distribuer aux abonnés qui dépendent d'une collectivité locale en charge de l'eau.

des mesures sylvicoles optimales pour l'eau potable, en essayant de qualifier leur efficacité. Dans un second temps, nous évaluons les surcoûts pour les forestiers liés à l'adoption de ces mesures spécifiques ; nous les qualifions de surcoûts techniques. Ensuite, nous estimons les coûts de transaction nécessaires à la mise en œuvre de ces mesures. Ils comprennent les coûts d'animation pour l'application des mesures et les coûts de contrôle. Ces différentes étapes permettent d'argumenter économiquement une contractualisation d'actions forestières pour l'eau potable, notamment en établissant des références coût/efficacité de mesures forestières.

Évaluation directe : la méthode des choix multi-attributs

Alors que les méthodes d'évaluation indirectes précédemment évoquées sont basées sur des critères techniques, le service rendu par la forêt comporte également une autre dimension, « plus subjective ». Sa prise en compte requiert des méthodes particu-

lières, comme celle des choix multi-attributs. Cette méthode consiste à interroger des individus sur leurs préférences face à des scénarios hypothétiques qualifiant le passage d'un état initial à un état final définis (Dachary-Bernard, 2007). Les scénarios sont caractérisés par des attributs de différentes valeurs. La construction d'un modèle économique permet de produire des prix implicites pour les différents scénarios.

Nous utiliserons cette méthode dans le but d'estimer le consentement à payer des ménages pour une eau « naturelle » d'origine forestière. Ce travail de recherche argumentera l'intérêt de gérer préventivement l'eau en collaboration avec les forestiers afin d'obtenir une eau de qualité avec un minimum de traitements. Le service considéré est la qualité de l'eau potable distribuée aux ménages. Cette qualité de l'eau distribuée est interprétée au sens large : elle est caractérisée par les paramètres physico-chimiques de l'eau distribuée mais également par l'origine de

l'eau brute et par les mesures de prévention et de traitement de potabilisation prises pour garantir la qualité de la ressource. Nous cherchons à identifier un aspect « confiance des ménages » pour de l'eau forestière. Il semble pertinent de valoriser une image positive de l'eau venant de la forêt, alors que plus de la moitié des Français pense que les eaux usées sont retraitées directement en usine pour produire de l'eau potable (C.I.eau, 2008).

Le paiement des services environnementaux : un exemple de support pour la contractualisation

Nous avons vu différents moyens d'évaluer un service environnemental, reste à présenter une finalité de ces évaluations : la contractualisation du service. Les outils de paiement du service environnemental (PSE) permettent de transformer des effets non marchands de l'environnement en incitations financières réelles pour les acteurs locaux à même de fournir ces services. Ils permettent

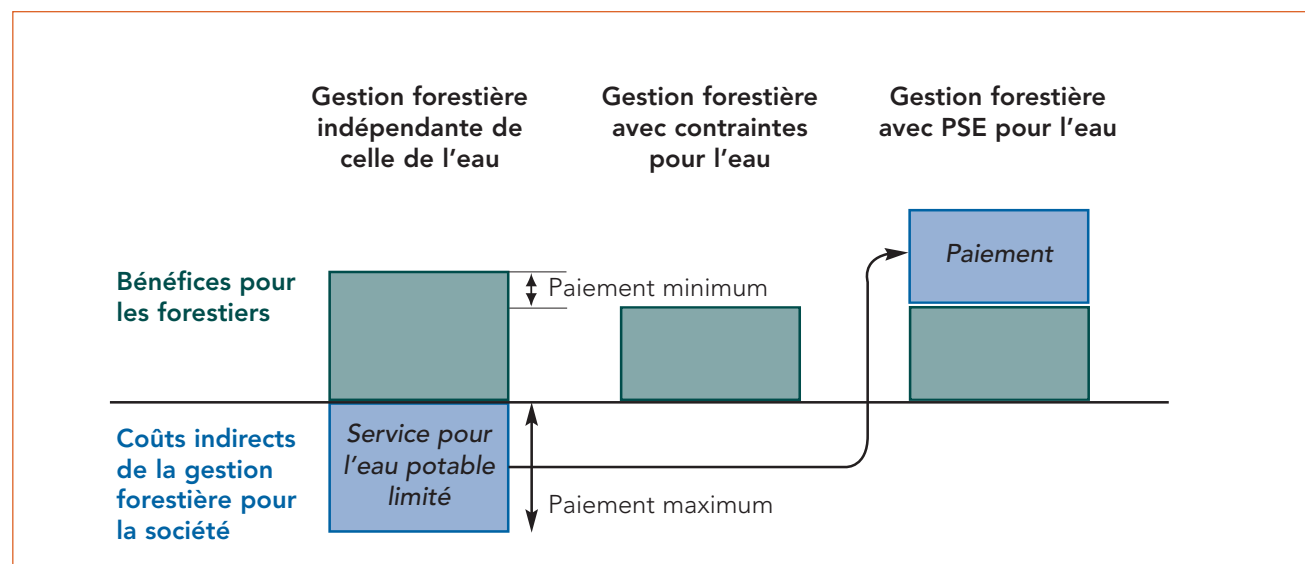


Fig. 1 : la logique du paiement des services environnementaux (PSE), d'après Wunder et al. (2008)

d'internaliser la valeur du service qui jusque-là était externe au marché et donc potentiellement sans valeur pour les acteurs. Nous retenons la définition des PSE d'après Wunder (2005) comme :

- une transaction volontaire, où
- un service environnemental défini (ou un usage du sol favorable à la sécurisation de ce service)
- est acheté par (au moins) un acheteur de service,
- à (au minimum) un producteur de service,
- si et seulement si le producteur du service sécurise la fourniture du service (conditionnalité).

Le principe de PSE appliqué à la forêt et à l'eau potable est présenté en figure 1. Retenons la présentation de l'encadrement du paiement, entre une simple indemnisation des surcoûts des forestiers (paiement minimum), et une rémunération équivalente au montant du service rendu (paiement maximum).

La mise en œuvre de PSE forestiers pour l'eau est plus particulièrement développée en Amérique latine. La France peut sembler en retard sur cette question. Le contexte réglementaire est en partie responsable de ce décalage. En effet, les PSE d'Amérique latine concernent essentiellement la conservation de forêts existantes. En évitant le défrichage, ils sécurisent la fourniture d'un service de protection de la ressource en eau. En France, les défrichements sont efficacement contrôlés par la réglementation, d'autant plus sur des territoires sensibles pour l'eau potable. Notre réglementation prend donc, en partie, le rôle des PSE.

Pour conclure

Au final, les services rendus par la forêt pour l'eau potable ne sont pas actuellement marchands en

France. *A fortiori*, il n'y existe pas de véritable paiement des services environnementaux forestiers pour l'eau. Il reste néanmoins des opportunités pour le développement de mesures de prévention pour l'eau potable en forêt : citons les modalités d'exploitation de coupes ou la réalisation de boisements. Ces mesures peuvent relever du domaine contractuel, où les méthodes d'évaluation économiques du service rendu trouveront toute leur place. Encore la moitié des démarches de protection de captages est à finaliser d'ici 2010 (d'après le Plan National Santé Environnement). Il reste également à mettre en œuvre les plans d'action pour protéger les captages menacés par des pollutions diffuses (prévus dans la loi sur l'eau et les milieux aquatiques). Le champ de développement des services forestiers pour l'eau paraît considérable.

Julien FIQUEPRON

Ingénieur forêt et eau
IDF et INRA

LEF, Laboratoire d'Economie
Forestière (Nancy)
julien.fiquepron@cnpff.fr

L'action conjointe INRA et IDF « forêt et eau » est soutenue financièrement par le ministère de l'Agriculture et de la Pêche.

Bibliographie

BENOIT M., PAPY F., 1997. Pratiques agricoles sur le territoire et qualité de l'eau alimentant un captage, In l'eau dans l'espace rural, INRA, pp 323-338

BONTEMPS P., ROTILLON G., 2003. Économie de l'environnement. Paris, La Découverte, 118 p.

C.I.eau, 2008. Baromètre C.I.eau/TNS SOFRES 2008 -

13^{ème} édition « Les Français et l'eau », principaux résultats, 20 p. FERRY O., 2006. Quels contrats pour une forêt au service de l'eau ? Quelques enseignements du projet LIFE Forests for Water. Revue Forestière Française, pp 399-406

MCPFE, 2007. Déclaration de Varsovie, 5^{ème} conférence ministérielle pour la protection des forêts en Europe, 5-7 novembre 2007. <http://www.mcpfe.org/francaise/general>

DACHARY-BERNARD J., 2007. La méthode des choix multi-attributs appliquée aux Mnts d'Arrée. Cahiers d'Economie et Sociologie Rurales, n° 84-85, pp 133-166

NATIONS UNIES, 1993. Manuel de comptabilité nationale - Comptabilité économique et environnementale intégrée, version intérimaire. Département de l'information économique et sociale et de l'analyse des politiques, Etudes méthodologiques, Série F n°61, 182 p.

WUNDER S., ENGEL S., PAGIOLA S., 2008. Taking stock : A comparative analysis of payments for environmental services programs in developed and developing countries. Ecological Economics, vol. 65 n° 4, pp 834-852