

Comment l'analyse économique peut-elle aider à traiter l'érosion de la biodiversité ?

Aujourd'hui, la protection de la biodiversité est considérée comme le second enjeu environnemental mondial après le réchauffement climatique.

L'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire (ci-après EM), étude mondiale lancée en 2001 à l'initiative des Nations unies, a pour objectifs d'évaluer les conséquences d'une dégradation des écosystèmes¹ sur le bien-être humain et d'établir les connaissances scientifiques nécessaires pour mettre en œuvre des actions de préservation. Cette étude a mis en lumière deux points fondamentaux² :

- L'importance considérable des "services rendus" aux sociétés humaines par les écosystèmes,
- La dégradation massive et croissante d'origine anthropique subie par ces écosystèmes.

Cet apparent paradoxe est classique en économie de l'environnement. Il naît de l'écart entre un intérêt commun à préserver un bien public et des incitations individuelles à le surexploiter.

En d'autres termes, les activités humaines sont à l'origine **d'effets externes négatifs** qui ne sont pas intégrés dans les calculs économiques des acteurs car, d'une part ces coûts n'ont pas toujours une valeur monétaire et, d'autre part parce qu'ils ne sont pas supportés par les acteurs qui les ont générés.

D'un point de vue économique, pour espérer modifier les comportements et réduire le rythme de destruction de la biodiversité, il est indispensable de révéler ces coûts en leur donnant une valeur monétaire et de les rattacher aux décisions de production et de consommation de

tous les agents économiques. La biodiversité pose donc un double défi à l'économiste :

- Révéler les coûts associés à l'érosion de la biodiversité en leur donnant une valeur monétaire.
- Rattacher ces coûts aux décisions de production et consommation responsables de cette érosion.

L'article présente les éléments de réponse à ces deux questions et souligne les besoins actuels de consolidation de l'approche économique.

1 Révéler les coûts cachés

1.1 La démarche de monétarisation des services rendus par les écosystèmes

Il s'agit d'approcher les coûts liés à l'érosion de la biodiversité à partir de la valeur monétaire des services que rendent les écosystèmes. L'identification de ces services rendus constitue bien sûr une étape préalable à leur monétarisation. L'EM les classe en quatre types :

- **les services de support de vie**, qui permettent aux écosystèmes de se perpétuer.
- **les services de prélèvement** : bois, produits forestiers, pêche, etc.
- **les services de régulation** : fixation du carbone, prévention des inondations, dépollution de l'eau, etc.
- **les services culturels** : promenades, chasse, inspiration, etc.

La seconde étape consiste à donner une valeur monétaire aux différents services rendus par les écosystèmes. L'économie de l'environnement a

¹ Un écosystème désigne l'ensemble formé par une communauté d'espèces et son environnement. C'est un réseau d'interdépendances permettant le maintien et le développement de la vie.

² Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire <http://www.millenniumassessment.org/>

développé et adapté diverses techniques de monétarisation³.

Si une méthode s'appuie sur des échanges commerciaux existants, elle est qualifiée de **méthode à préférences révélées**.

C'est le cas notamment de la méthode des coûts de remplacement, qui consiste à estimer la valeur d'un actif naturel à partir du coût à supporter pour le remplacer par un actif d'égale utilité. Par exemple, il s'agit d'évaluer le coût de développement d'un médicament remplaçant des ressources médicinales traditionnelles naturelles.

Une autre méthode à préférence révélées est celle des dépenses de protection, qui consiste à estimer la valeur d'un actif naturel à partir des dépenses de protection contre certains événements naturels causés par la dégradation de l'environnement. Par exemple, il s'agit d'évaluer les coûts de construction d'une digue permettant de se protéger des inondations susceptibles de se produire à la suite de la destruction d'une forêt.

Si, au contraire, la méthode ne s'appuie pas sur des échanges commerciaux existants, mais sur les résultats d'enquêtes d'opinion réalisées directement auprès des individus, elle est qualifiée de méthode à préférences déclarées.

C'est le cas notamment de l'analyse conjointe qui consiste à faire arbitrer les agents entre des situations différant par certaines caractéristiques, ou le niveau de ces caractéristiques. Il s'agit par exemple de classer par ordre de préférence une situation avec peu de biodiversité mais n'engageant pas de dépenses et une situation avec beaucoup de biodiversité mais exigeant des dépenses.

1.2 Limites actuelles de ces méthodes de monétarisation

Pour être valide, l'étape de monétarisation doit reposer sur des données scientifiques solides. Les services écosystémiques et les alternatives techniques existantes pour les remplacer doivent être identifiés avec précision.

Par exemple, si le fonctionnement d'une usine entraîne la dégradation d'un cours d'eau, il n'est pas possible de monétariser ce dommage sans

³ "L'économie des écosystèmes et de la biodiversité", Rapport de Première Etape, Juillet 2008, mandaté par le ministère fédéral allemand, la CDB, l'UICN et la Commission européenne.

disposer d'éléments précis sur les pertes qualitatives et quantitatives subies par la faune et la flore. Or, contrairement à la pollution par l'ozone par exemple, les atteintes à la biodiversité sont encore très difficiles à identifier et quantifier, même par les spécialistes.

Par ailleurs, même dans les cas où l'on dispose de tous les éléments scientifiques nécessaires, les méthodes de monétarisation disponibles peuvent se révéler inadaptées. Pour certains services, en particulier les services culturels, les méthodes à préférences révélées ne peuvent pas être utilisées car il n'existe pas de services équivalents faisant l'objet d'échanges commerciaux.

L'emploi des méthodes à préférences déclarées pourrait constituer une alternative, mais ces méthodes nécessitent un niveau important d'information et de compréhension des enjeux par les individus interrogés.

Lorsque les services rendus par un bien environnemental aux individus sont peu connus ou mal compris par ces mêmes individus, comme c'est le cas par exemple avec la biodiversité ordinaire⁴, une évaluation monétaire par méthodes à préférences déclarées n'a pas de sens.

Dans son rapport pour le Premier ministre sur l'évaluation monétaire de la biodiversité, le Centre d'Analyse Stratégique considère que "[...] contrairement à la biodiversité remarquable, cette biodiversité générale est aujourd'hui perçue de manière imprécise par les citoyens et que ce déficit de perception limite la pertinence des méthodes d'estimation directe fondées sur la déclaration de préférences"⁵.

Si l'emploi de ces méthodes est en pratique de plus en plus accepté et préconisé, un effort méthodologique important reste à fournir pour améliorer la qualité des valeurs monétaires fournies.

⁴ Espèces communes, en opposition à la biodiversité remarquable qui désigne les espèces rares / protégées.

⁵ Centre d'Analyse Stratégique (avril 2009), *Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes*, Synthèse opérationnelle concernant l'élaboration de valeurs de référence, point 5, p.8

2 Rattacher les coûts cachés aux processus de décision qui les ont entraînés

2.1 Les différents outils d'internalisation des coûts proposés par l'analyse économique

Différents mécanismes économiques sont envisageables pour que les individus intègrent la valeur des services rendus par la biodiversité.

La comptabilité des écosystèmes

Une première possibilité est d'intégrer ces coûts à la comptabilité, afin de mettre le capital naturel au même plan que les capitaux humain et manufacturier. Au-delà des difficultés techniques rencontrées⁶, la comptabilité verte est un concept séduisant car elle matérialise l'internalisation des coûts. Si un actif naturel est inscrit dans les comptes, toute dégradation subie par cet actif sera traduite par un coût comptable.

La logique de compensation

La logique de compensation est bien ancrée dans notre société. Il est par exemple naturel qu'un tribunal oblige le responsable d'un accident à compenser, notamment financièrement, les victimes. Lorsqu'elle est appliquée à la biodiversité, cette logique s'apparente au principe du pollueur-payeur. Il s'agit de reproduire ou réaménager sur site ou hors site toute biodiversité endommagée. Il existe deux types de compensation :

- La compensation financière passe par le versement d'un équivalent monétaire à un tiers intermédiaire qui l'utilise pour aménager ou restaurer une parcelle de biodiversité équivalente.
- La compensation en nature assure une équivalence en nature, qualité et quantité, entre la biodiversité endommagée et celle qui est restaurée ou réaménagée (type "ressource-ressource" ou "service-service").

Les marchés de permis et les taxes

Il est possible de mobiliser les outils économiques traditionnels (taxes, marchés de droits

⁶ Les stocks et flux exprimés en monnaie peuvent s'additionner et se soustraire linéairement, tandis que les différents composants d'un écosystème s'expriment dans des unités différentes et interagissent de manière non linéaire.

négociables) pour amener les acteurs privés et publics à internaliser les coûts environnementaux de leurs actions. Le principe général de ces outils est d'attribuer un prix (le montant de la taxe, le prix du droit négociable sur le marché) à l'utilisation des actifs naturels.

La mise en place d'une fiscalité "verte" est intéressante car elle peut générer des "double-dividendes" : les recettes liées aux taxes environnementales sont utilisées pour diminuer certaines taxes distorsives (sur le travail ou le capital)⁷. Le principal obstacle est de déterminer quels niveaux de taxe permettraient d'atteindre les objectifs environnementaux fixés.

Un marché de droits est avantageux car il permet de définir la quantité maximale de services tirés des écosystèmes pouvant être consommée. Mais sa mise en place pose de difficiles problèmes de conception⁸.

Le régulateur envisage de manière croissante le recours aux différents instruments économiques pour inciter au maintien de la biodiversité⁹. La question se pose alors du cadre réglementaire nécessaire à l'application effective des outils proposés par l'analyse économique.

2.2 L'articulation des contraintes réglementaires aux mécanismes économiques

Dans certains cas, comme celui des taxes ou des marchés de permis, la réglementation est indispensable à la création même de l'outil. Dans d'autres cas, comme pour la comptabilité écosystémique et la compensation, les outils peuvent en théorie être mis en place sur une base volontaire.

L'expérience montre néanmoins que le schéma incitatif ne produit réellement ses effets qu'au

⁷ Par exemple, en Suède, une écotaxe de 4 500 €/t sur les émissions de dioxyde de soufre (SO₂) a été instaurée en 1988, avec comme contrepartie une baisse de l'impôt sur le revenu des personnes physiques, à part des prélèvements obligatoires dans le PNB constante.

⁸ Par exemple pour déterminer le nombre de droits à allouer et le schéma de distribution de ces droits.

⁹ "Le Président de la République s'est ainsi engagé [...] à ce que toutes les décisions publiques soient arbitrées dans le futur en intégrant leur coût pour la biodiversité", Saisine du 16 janvier 2008 commandant au Centre d'Analyse Stratégique le rapport *Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes*, publié en avril 2009

moment où la réglementation donne un statut obligatoire à l'outil en question.

Récemment, la directive européenne 2004/35/CE sur la responsabilité environnementale¹⁰ rend obligatoire pour tout exploitant de (i) rendre au milieu son état initial si c'est possible, (ii) compenser en nature les dommages infligés à la biodiversité entre la dégradation et la remise en état, et (iii) compenser en nature la perte de biodiversité s'il n'est pas possible de remettre en état.

Dans cette optique, la Caisse des Dépôts a créé en 2008 une filiale, la CDC Biodiversité, dont l'ambition est d'endosser le rôle de tiers intermédiaire dans les mécanismes de compensation en France¹¹. Cet exemple illustre la façon dont la contrainte réglementaire a été l'élément réellement déclencheur de la mise en place effective d'un schéma d'incitation.

Au delà de la création du mécanisme, le cadre réglementaire doit également préciser ses modalités d'application. L'utilisation des méthodes d'identification et de monétarisation des dommages est complexe, et les résultats parfois fragiles. Les entreprises contraintes par la réglementation pourraient utiliser les faiblesses des méthodes pour contester les résultats. Cette situation peut être évitée s'il existe des choix et instructions officielles pour la conduite de l'identification et la monétarisation des biens et de services environnementaux.

La directive sur la compensation évoque ainsi l'idée d'une compensation en nature, qui soulève la question de l'équivalence écologique : comment évaluer l'équivalence "ressource-ressource" ou "service-service", en tenant notamment compte du contexte géographique¹² ?

La directive prévoit également la possibilité d'une compensation financière lorsqu'une compensation en nature est techniquement impossible¹³. Selon quelles méthodes / protocoles de monétarisation

doit être évaluée la "valeur monétaire biodiversité" d'un site pour être valide ?

Le système de compensation ne pourra pas réellement produire ses effets incitatifs¹⁴ tant que les acteurs n'auront pas une vision claire des coûts à intégrer.

Comme l'illustre le cas de la compensation, la contrainte réglementaire actuelle relative à la biodiversité a besoin d'être affinée pour permettre l'utilisation effective des outils préconisés par l'analyse économique.

Conclusion

L'analyse économique fournit des méthodes pour évaluer la valeur de la biodiversité et propose des mécanismes incitatifs qui permettent d'intégrer les coûts environnementaux dans les processus de décision des acteurs.

Pour que ce traitement de l'érosion de la biodiversité préconisé par l'analyse économique soit effectif, il est cependant indispensable qu'elle s'appuie en amont sur des données scientifiques solides et qu'elle soit relayée en aval par un processus législatif pertinent et détaillé.

G. Moineville et O. Sautel
©Microeconomix septembre 2009

¹⁰ Directive entrée en vigueur en avril 2007 et transposée en droit français en août 2008.

¹¹ Philippe Thiévent, Brice Quenouille, *Un moyen de compensation pour maintenir la biodiversité*, CDC Biodiversité, octobre 2008

¹² Par exemple, un étang aura moins de valeur dans une zone de marais que dans une zone sèche.

¹³ Par exemple lorsqu'un projet mène à l'extinction d'une espèce, il n'est pas possible de la compenser en nature. Il est par contre possible d'évaluer la valeur de l'espèce et d'effectuer une compensation pour ce montant.

¹⁴ Interrogé lors du 20^{ème} forum de la régulation en juin 2009, Philippe Thiévent, Directeur de la CDC Biodiversité, n'a pas pu évaluer d'horizon temporel pour une première transaction effective de compensation.