

ECOSYSTEMES

Ressources et milieux naturels



© Archive of the Public Service Nature Park Lonjsko polje, Croatia

ÉVALUATION ÉCONOMIQUE DES SERVICES RENDUS PAR LES ÉCOSYSTÈMES : un outil pour le développement durable en Méditerranée ?

C'est la question soulevée par le Plan Bleu dans le cadre des évaluations qu'il conduit, visant à éclairer des décisions contribuant au développement durable. Ces analyses couvrent diverses échelles géographiques (du local au régional) et divers milieux, touchant notamment aux écosystèmes marins, côtiers et forestiers.

A l'échelle de la Méditerranée, les écosystèmes marins ont par exemple été évalués au travers d'une étude sur l'impact socio-économique des aires marines protégées, sur la valeur économique et sociale de la pêche maritime, ainsi que sur les bénéfices soutenables qui peuvent leur être associés. Les biens et services fournis par les écosystèmes forestiers ont également fait l'objet d'une évaluation socio-économique. Enfin, le Plan Bleu a récemment lancé une nouvelle étude, axée sur l'évaluation économique des services rendus par les zones humides en termes d'adaptation au changement climatique.

Sur la base de ces études et de son expertise, le Plan Bleu a développé une analyse sur les intérêts et les limites de ces évaluations socio-économiques en matière de développement durable en Méditerranée. Cette analyse met l'accent sur les forces et les faiblesses en termes de communication envers les décideurs et vise à donner des recommandations sur l'utilisation pratique de ces évaluations socio-économiques.

Pourquoi l'évaluation économique ?

Les décisions environnementales sont souvent complexes, multi-critères et impliquent de nombreuses parties prenantes ayant des priorités ou des objectifs différents. La sélection d'approches de gestion ou de processus de régulation adaptés implique souvent des critères multiples comme la distribution des coûts et bénéfices, les impacts environnementaux pour différentes populations, la sécurité, le risque écologique ou les valeurs humaines (Kiker *et al.*, 2005). Pour prendre les bonnes décisions, la situation, les besoins des parties prenantes et les conséquences

des différentes alternatives disponibles doivent être bien appréhendés (Gregory *et al.*, 2012). Ainsi, afin de faciliter le processus de prise de décision, différentes méthodes peuvent être appliquées pour évaluer les résultats, les forces et les faiblesses des approches de gestion alternatives.

Une diversité de services pour une diversité d'écosystèmes

Il existe trois systèmes de classifications des services écosystémiques à l'échelle internationale. En 2005, le Millennium Ecosystem Assessment (MEA) a été le premier à définir les services écosystémiques comme

LES NOTES
DU PLAN BLEU

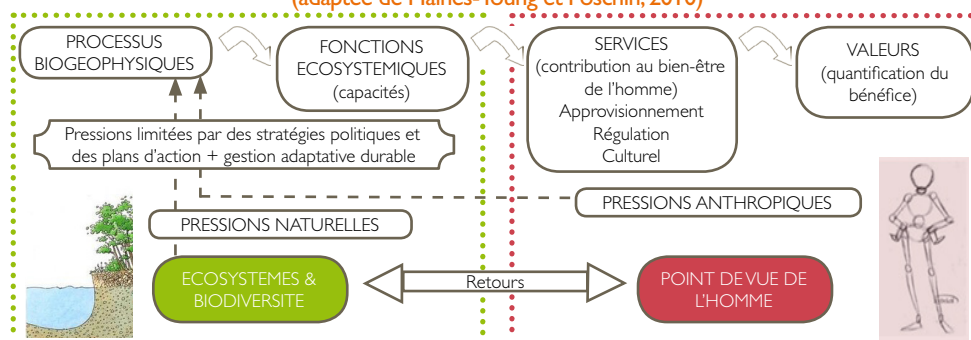
#31

FEVRIER 2016



Plan
Bleu

Figure 1 : Relation entre les écosystèmes et le bien-être de l'homme le long de la « chaîne de services » (adaptée de Haines-Young et Poschin, 2010)



« les bénéfices que les humains obtiennent des écosystèmes ». Il a fourni un cadre d'étude au TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) et au CICES (Common International Classification of Ecosystem Services), qui font aujourd'hui référence en termes d'évaluation des services écosystémiques. Le Plan Bleu a donc choisi de travailler sur cette thématique en suivant les travaux de ces trois initiatives.

Les services écosystémiques, aussi appelés services écologiques, découlent de fonctions hydrologique, biogéochimique ou écologique (Cf. Figure 1) inhérentes aux écosystèmes et sont répertoriés selon trois (CICES) à quatre (MEA et TEEB) grandes catégories ou registres de services. Les trois catégories communément utilisées distinguent les services d'approvisionnement, de régulation et les services culturels. Une quatrième catégorie de services dits d'Habitats (TEEB) ou de Soutien (MEA) est discutée dans la mesure où elle engloberait un grand nombre de services des trois autres catégories, dont elle permet l'existence.

Le Plan Bleu à travers ses différentes études a évalué de nombreux biens et services (Cf. Figure 2) représentatifs de la diversité des socio-écosystèmes méditerranéens. Parmi les biens et services étudiés ou en cours d'étude, on peut citer : la production alimentaire pour les écosystèmes marins et côtiers, l'éco-tourisme et la purification de l'eau pour les écosystèmes forestiers, la maîtrise des crues pour les zones humides, et la régulation du climat pour ces trois types d'écosystèmes.

La méthode appliquée dans la plupart des études du Plan Bleu se compose de trois phases : un état de l'art des méthodes et outils disponibles au niveau régional, une application au niveau local dans des sites pilotes choisis représentant les spécificités méditerranéennes, et enfin une extrapolation des résultats au niveau de la région méditerranéenne.

Comment évaluer les services rendus par les écosystèmes en termes économiques ?

L'estimation économique diffère de l'évaluation économique

L'estimation économique est le processus visant à estimer, en termes monétaires, l'augmentation ou la baisse attendue en matière de bien-être résultant de l'utilisation d'un bien ou d'un service (Romero, 1994). L'évaluation économique est considérée comme le processus visant à déterminer les performances d'une alternative par rapport aux objectifs, et les résultats d'une telle action ayant été réalisée. L'estimation économique peut contribuer à l'amélioration du processus de prise de décision puisqu'elle permet de comprendre les préférences sociales pour toute une gamme de biens et services environnementaux.

Le concept de valeur économique totale (VET) a été développé dans le but de s'assurer que tous les bénéfices sont pris en compte de manière systématique, exhaustive et sans double comptabilisation. L'étape cruciale de l'application d'une méthode d'estimation environnementale consiste à caractériser le problème de prise de décision et le changement environnemental en jeu. La 2^{ème} étape consiste à estimer dans quelle mesure le changement environnemental va impacter le flux de biens et services écosystémiques associés. La 3^{ème} étape est l'identification des individus affectés par le changement. La distribution des coûts et bénéfices potentiels et l'échelle à laquelle ces bénéfices et coûts sont capturés sont des éléments très importants. Les usagers locaux sont plus affectés par les changements en matière de bénéfices directs (ex : la consommation et/ou la vente de produits forestiers), alors qu'à l'échelle nationale ou internationale les individus accordent plus d'importance aux services indirects (ex : la séquestration du carbone ou la préservation de la biodiversité).

Estimation économique à l'échelle locale

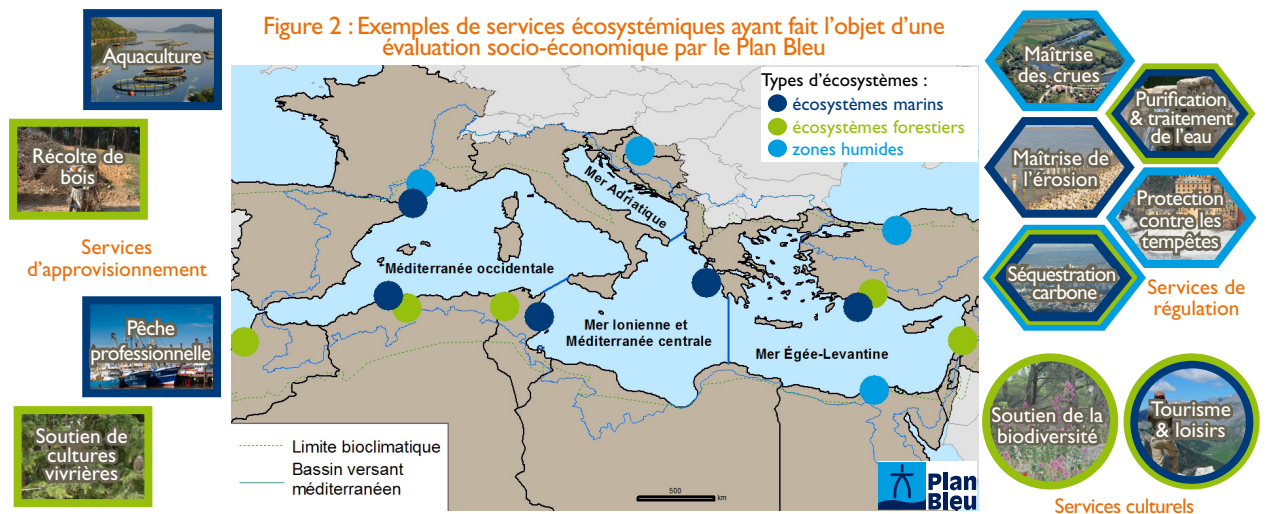
À l'échelle locale, il existe deux types de méthodes d'estimation économique communément utilisées : préférences révélées et préférences déclarées.

Les méthodes des préférences révélées sont basées sur le comportement marchand réel des usagers de biens et services écosystémiques. Cependant, leur application se limite uniquement à quelques biens et services.

Les méthodes des préférences déclarées sont basées sur les réponses des gens à des questions décrivant des marchés ou des situations hypothétiques ; elles peuvent être appliquées à tous les types de biens et services écosystémiques. Cependant, leurs principaux inconvénients sont qu'elles se basent sur des situations hypothétiques et que leur mise en œuvre est complexe et coûteuse en ressources.

La majorité des estimations réalisées au Plan Bleu sont basées sur la méthode des préférences révélées ; les biens et services d'approvisionnement sont estimés grâce à la méthode des prix de marché (ex : production de liège dans la forêt de la Maàmora¹), les biens et services culturels sont estimés par la méthode des coûts de transport ou méthode d'expérimentation des choix (ex : récréation dans la forêt de Düzlerçami), enfin, les biens et services de régulation sont généralement estimés par les méthodes des coûts de remplacement, ou méthode des coûts évités (ex : purification de l'eau dans le Parc National du Chréa). Cependant, certains services de régulation, notamment la séquestration du carbone pour le Lac Burullus en Egypte et les lac et tourbières

¹ Projet « Optimiser la production de biens et services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux », en partenariat avec le Comité *Silva Mediterranea* de la FAO, financé par le Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM)



de Yeniçaga en Turquie sont estimés grâce à la méthode des prix de marché.² La principale limite de ces estimations économiques est le manque de données précises. Des approximations et hypothèses doivent être posées, ce qui rend les estimations dans certains cas peu précises ou très localisées au site en question, peu généralisables, voire discutables. En revanche, ces méthodes sont utiles pour montrer que des biens et services non marchands peuvent avoir une valeur plus élevée que certains biens et services marchands : par exemple, les services de régulation comme la maîtrise des crues, ou l'amélioration de la qualité de l'eau.

Les études à l'échelle régionale

A l'échelle de la mer Méditerranée et de ses quatre grandes sous-régions, le Plan Bleu a analysé le contexte économique et social des écosystèmes marins et côtiers³. Une telle analyse n'ayant jamais été entreprise à ces échelles, la disponibilité des données pertinentes était très incertaine. La première étape a consisté à évaluer les bénéfices soutenables rendus par ces écosystèmes. Un critère de soutenabilité a été introduit dans l'analyse, fondé sur la fraction d'utilisation estimée durable pour les écosystèmes. Il a été privilégié les mesures au prix du marché, commensurables avec les revenus nationaux des pays concernés. Le manque critique de données, en particulier pour les pays non européens, a conduit à utiliser diverses extrapolations à partir de statistiques nationales notamment pour isoler les valeurs relatives à la côte. La seconde étape a consisté en une analyse socio-économique des usages des eaux ainsi qu'en une estimation du coût de la dégradation. Deux approches ont été proposées, celle par les services écosystémiques et celle par les comptes des activités maritimes. Dans ce cas précis, l'approche par services écosystémiques n'a pu être mise en œuvre car elle requiert une connaissance très fine de ces services et des activités humaines associées, tout en présentant de nombreux écueils (double comptages, lacunes, multiples extrapolations). Cette approche n'est généralement pas utilisée au niveau national ou régional.

Le coût de la dégradation peut être défini comme le coût de l'inaction : ce que coûte à la société de disposer d'écosystèmes dégradés par comparaison à un état de référence caractérisé par le bon état écologique atteint en agissant par des politiques pertinentes.

Son estimation est simple dans son principe, mais complexe à évaluer dans son acceptation la plus complète. Elle nécessite de chiffrer les bénéfices rendus par les services écosystémiques dans deux états distincts. Trois approches ont été proposées ; celle par les services écosystémiques, l'approche dite thématique et celle basée sur les coûts.

La mise en œuvre de la première fait appel à une connaissance très détaillée des services rendus par les écosystèmes, permettant de les projeter dans les deux états cités. L'approche dite thématique couvre une variété de méthodes, visant à se rapprocher des données existantes, notamment en caractérisant des facteurs de dégradation des écosystèmes et en évaluant dans deux états les coûts pour la société, y compris les coûts d'opportunité associés aux pertes de bénéfices du fait de la dégradation. L'approche basée sur les coûts se limite à évaluer ceux actuellement consentis par la société pour protéger l'environnement (ex : aires marines protégées) et pour atténuer les impacts de sa dégradation sur le bien-être humain (ex : coûts de nettoyage, subventions pour la pêche). Cette dernière approche ne fournit qu'une estimation basse du coût de la dégradation mais a l'avantage d'être conceptuellement simple et de fournir des résultats relativement robustes. A l'échelle régionale ou nationale, l'approche basée sur les coûts semble recommandée.

La phase d'évaluation réalisée au niveau local

A la suite des estimations économiques, une évaluation est réalisée pour aider la prise de décision. Les outils les plus couramment utilisés pour évaluer des alternatives visant à atteindre un certain objectif sont l'analyse coût-efficacité (ACE), l'analyse coûts-bénéfices (ACB) appelée parfois analyse coût avantage (ACA), l'analyse multicritères (AMC) et l'analyse de cycle de vie (ACV) (Ozdemiroglu *et al.*, 2006).

Pour les écosystèmes forestiers évalués par le Plan Bleu, seule l'ACB a été utilisée. L'ACB est une méthode d'aide à la prise de décision visant à comparer tous les coûts et bénéfices pertinents (en termes monétaires) d'une alternative (projet, politique ou programme), y compris les impacts sur les biens et services environnementaux. Elle peut être appliquée avant (ex ante) et après (ex post) qu'une action soit entreprise. Son application à une quelconque entité environnementale est limitée par la disponibilité des données nécessaires sur la valeur économique du bien ou service environnemental affecté. Par exemple, l'ACB réalisée dans le Parc National de Chréa en Algérie a comparé des scénarios

² Projet Med-ESCVET « Evaluation économique des services rendus par les zones humides en termes d'adaptation au changement climatique en Méditerranée », en partenariat avec la Tour du Valat, cofinancé par les fondations Mava et Prince Albert II de Monaco

³ Programme de travail sur la valeur économique des bénéfices soutenables des écosystèmes marins méditerranéens, financé par l'AFD, le FFEM et l'AECID

alternatifs visant à diminuer l'impact de la surfréquentation sur le site, en particulier sur les populations de singe Magot (*Macaca sylvanus*). Deux scénarios ont été évalués et grâce au calcul du bénéfice net additionnel de chaque scénario par rapport au scénario actuel, l'ACB a montré que le scénario « visites guidées » est plus rentable que le scénario « exploitation d'une nouvelle aire récréative ». Dans le domaine marin et côtier, la même méthode a été retenue pour étudier les effets des aires marines et côtières protégées en Méditerranée sur divers sites (ex : Parc Naturel du Cap de Creus en Espagne, Zone Sensible des Iles Kuriat en Tunisie, etc.). Cette méthode permet de prendre en compte les bénéfices marchands et non marchands et les coûts liés aux Aires Marines et Côtières Protégées (AMCP) à travers l'élaboration de scénarios alternatifs. Ainsi, en plus d'un scénario tendanciel développé à partir d'une analyse des tendances rétrospectives et des intentions actuelles, deux autres scénarios ont été développés, l'un visant un

renforcement de la protection, l'autre un déclin de la protection dans les dix à vingt prochaines années. Les résultats ont été appréciés à partir de valeur actuelle nette (valeur actualisée des bénéfices moins le coût). Les bénéfices étudiés ont porté sur les activités de pêche, celles liées au tourisme, à la plongée sous-marine et aux excursions, ainsi que sur le stockage du CO₂, les coûts étant ceux relatifs à la protection. Les résultats sont en faveur d'une protection renforcée. Parmi les enseignements de ces études, il a été confirmé que la protection des écosystèmes ne doit pas être fondée sur des arguments économiques, que les extrapolations réalisées dans l'élaboration des scénarios prospectifs appellent à la prudence, surtout dans un contexte incertain du fait de la crise économique et des « printemps arabes », et qu'il est indispensable de définir précisément le point de vue adopté (résidents, décideurs publics, bailleurs de fonds, bien-être global) car les avantages perçus par les uns peuvent représenter des coûts pour les autres.

Intérêt et limites de l'estimation économique environnementale

Intérêts	Limites
<ol style="list-style-type: none"> 1. Favorise l'intégration des services écologiques dans les calculs liés aux politiques publiques (ex: comptes satellites des comptabilités nationales) 2. Assure une meilleure compréhension des changements dans la fourniture des biens et services 3. Démontre la contribution des écosystèmes à la protection sociale et au développement économique 4. Prend en compte les biens non-marchands (ex : services de régulation) qui ont parfois une valeur plus élevée que les biens marchands 5. Permet la comparaison avec les coûts financiers sur la base de la monnaie unique 6. Crée un langage commun pour les décideurs politiques, les entreprises et la société 7. Permet une prise de décision efficace à l'égard de la gestion adaptative et durable des écosystèmes méditerranéens 8. Sert d'outils d'arbitrage pour les politiques publiques 9. Crée une base pour la mise en œuvre de système de comptabilité des ressources naturelles, de système de paiements pour services environnementaux et de mécanismes d'une indemnisation effective des dommages sur les écosystèmes 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manque de données et/ou d'accès aux données notamment dans les pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée à des niveaux spécifiques (ex : bassins versants, région côtière, etc.) 2. Nécessité d'une étude biophysique préalable 3. Difficultés à obtenir une perspective régionale en raison des spécificités des sites, de l'hétérogénéité des données et des méthodologies 4. Perte d'informations à chaque étape et difficulté dans le passage de l'évaluation biophysique à l'évaluation économique 5. Difficulté à appréhender en détail l'ensemble des services rendus par un site (pour obtenir la VET) et leurs interactions complexes

Un besoin d'indicateurs basés sur des valeurs monétaires

Malgré le potentiel de l'estimation économique environnementale en tant qu'outil d'aide à la prise de décision, certaines contraintes d'utilisation demeurent. De nombreuses études sont réalisées et peu de retours sur leur utilisation concrète existent. Les principaux défis et limites de l'estimation économique environnementale se rencontrent dans des situations présentant un manque de formation à ces méthodes, ou dans lesquelles certains services ne peuvent être mesurés par une étude biophysique préalable.

Le but de l'estimation économique environnementale n'est pas de « mettre un prix » sur un écosystème, ou sur ses composantes, mais plutôt d'exprimer l'importance relative de divers biens et services écosystémiques pour les populations. L'attribution d'une valeur monétaire correspond donc davantage à une nécessité d'élaborer des indicateurs, qui peuvent être utilisés dans les processus de prise de décision, qu'à un besoin de hiérarchiser ces biens et services. En Méditerranée, la plupart des biens et services écosystémiques n'étant échangés que sur les marchés informels, voire pas du tout, il est d'autant plus pertinent d'estimer leurs valeurs monétaires lors de prises de décisions relatives à l'allocation de ressources limitées pour la gestion des écosystèmes ou lors des conversions d'usages des terres.

Bibliographie

- Gregory, R. et al., (2012). *Structured Decision Making: A Practical Guide to Environmental Management Choices*. Wiley-Blackwell
- Haines-Young R.H., Potschin, M.B. (2010). The links between biodiversity, ecosystem services and human well-being. In: Raffaelli, D. & C. Frid (eds) *Ecosystem Ecology: a new synthesis*. BES Ecological Reviews Series, CUP, Cambridge
- Kiker G., et al., (2005). Application of Multicriteria Decision Analysis in Environmental Decision Making. *Integrated Environmental Assessment and Management*, Vol. 1, n° 2, p. 95-108.
- Mangos, A et al., (2010). *Valeur économique des bénéfices soutenables provenant des écosystèmes marins méditerranéens*. Cahier du Plan Bleu n°8
- Mangos, A., Claudot, M.-A. (2013). *Etude économique des effets des aires protégées marines et côtières en Méditerranée*. Cahier du Plan Bleu n°13
- Ozdemiroglu, E. et al. (2006). *Valuing Our Natural Environment – Final Report*. EFTEC, London
- Romero, C. (1994). *Economía de los recursos ambientales y naturales*. Alianza.
- Sauzade, D., Rousset, N. (2013). *Greening the Mediterranean fisheries: tentative assessment of the economic leeway*



PLAN BLEU

Centre d'Activités Régionales du PNUE/PAM
15 rue Beethoven - Sophia Antipolis
06560 Valbonne - FRANCE
Tél. : +33 4 92 38 71 30
Fax : +33 4 92 38 71 31
e-mail : planbleu@planbleu.org
www.planbleu.org

Editeur : Plan Bleu

Directeur de la publication : Anne-France Didier

Auteurs : Nelly Bourlion, Juliette Balavoine, Didier Sauzade

Comité de lecture : Julien Le Tellier, Jean-Pierre Giraud

Conception graphique et réalisation : Hélène Rousseaux

Impression : Texto Imprimerie

Dépôt légal : en cours - ISSN 1954-9164