

Composante 2 : estimation de la valeur économique et sociale des biens et services rendus par les écosystèmes forestiers méditerranéens

Méthodes d'estimation économique

Comparatif des méthodes d'estimation économique

Il existe deux catégories principales de méthodes d'estimation économique : les méthodes des préférences révélées (MPR) et les méthodes des préférences déclarées (MPD).

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 écosystémiques.

Les méthodes des préférences déclarées 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.

Groupe de méthodes	Méthode d'estimation	Bien ou service forestier estimé	Valeur capturée	Population affectée capturée	Avantages de la méthode	Limitations de la méthode
Méthodes des préférences révélées	Prix de marché	Biens ou services commercialisés sur les marchés, principalement des ressources (bois d'œuvre, bois de feu, liège, produits forestiers non ligneux)	Usage direct et indirect	Usagers	Données des marchés disponibles et fiables	Limitée aux biens et services marchands
	Basées sur les coûts *	Principalement des services écologiques : protection des sols, protection de l'eau, régulation du climat	Usage direct et indirect	Usagers	Données des marchés disponibles et fiables	Possibilité de surestimation de la valeur réelle
	Prix hédonistes	Services contribuant à la qualité des attributs de certains biens marchands (qualité de l'air, esthétique du paysage, réduction du bruit)	Usage direct et indirect	Usagers	Basée sur les données de marché	Coûteuse en données et limitée principalement aux données immobilières
	Coûts de transport	Tous les services écosystémiques contribuant aux activités de loisirs	Usage direct et indirect	Usagers	Basée sur les comportements observés	Limitée aux loisirs et peu adaptée aux excursions à destinations multiples
Méthode des préférences déclarées	Évaluation contingente	Tous les biens et services	Usage et non usage	Usagers et non usagers	Capable de capturer toutes les valeurs d'usage et de non usage	Biais possible au niveau des réponses, marché hypothétique (comportement non observé), coûteux en ressources
	Expérimentation des choix	Tous les biens et services	Usage et non usage	Usagers et non usagers	Capable de capturer toutes les valeurs d'usage et de non usage	Biais possible au niveau des réponses, marché hypothétique (comportement non observé), coûteux en ressources

* La catégorie des méthodes basées sur les coûts inclut les trois approches (coûts de dégradations évitées, coûts de remplacement, coûts de substitution) aussi valides les unes que les autres.

La méthode du transfert de bénéfices est une alternative aux méthodes des préférences déclarées et révélées. Elle nécessite généralement moins de ressources et de temps. Mais cette méthode n'est pas une méthode d'estimation car elle ne se base que sur des valeurs estimées dans le cadre d'autres études d'estimation qui ont été réalisées pour des

Composante 2 : estimation de la valeur économique et sociale des biens et services rendus par les écosystèmes forestiers méditerranéens

biens ou services similaires. Elle transfère ensuite ces valeurs pour estimer la valeur des biens ou services d'un autre site en utilisant des facteurs de correction ou une méta-analyse. Il faut noter que cette méthode est relativement récente et qu'aucune norme reconnue n'a encore été adoptée pour son application.

Le choix de la méthode à utiliser dépend des objectifs de l'étude et du degré de familiarité du chercheur avec les différentes méthodes. Le choix final d'une méthode dépend de plusieurs facteurs : a) type et quantité des objets à estimer ; b) population concernée (par exemple usagers ou non usagers, ou les deux), étendue géographique (locale, régionale, nationale, internationale) ; c) disponibilité des données (ex : accès à des données protégées, données sur les valeurs immobilières) ; d) temps et ressources financières disponibles ; e) équipe (ex : expérience).

Vue d'ensemble de l'utilisation des méthodes d'évaluation pour les biens et services d'une valeur

Groupe	Bien/service forestier	Méthode d'estimation*					
		MPM	MBC**	MPH	MCT	MEC	MECH
Ressources	Bois à usage industriel	+	o	-	-	-	-
	Bois de feu	+	o	-	-	-	-
	Liège	+	o	-	-	-	-
	Produits alimentaires	+	o	-	-	-	-
	Produits fourragers	+	+	-	-	-	-
	Matériaux décoratifs	+	o	-	-	-	-
	Produits de chasse et gibier	+	o	-	-	-	-
Biosphérique	Substances pharmaceutiques et cosmétiques et autres matières premières destinées à des applications industrielles	+	o	-	-	-	-
	Protection de la biodiversité	-	o	-	-	+	+
	Régulation du climat	-	+	-	-	+	+
	Régulation de la qualité de l'air	-	+	+	-	+	+
Écologique	Séquestration du carbone	o	+	-	-	+	+
	Protection de la santé	-	+	-	-	+	+
	Régulation de l'eau	-	+	-	-	+	+
	Purification de l'eau	o	+	-	-	+	+
Social	Protection des sols	o	+	-	-	+	+
	Loisirs	o	o	-	+	+	+
Aménités	Tourisme	o	o	-	o	+	+
	Services spirituels et culturels	-	-	-	-	+	+
	Services historiques et éducatifs	-	-	-	-	+	+
	Services esthétiques	-	o	+	o	+	+

*MPM : méthode des prix de marché ; MBC : méthodes basées sur les coûts ; MPH : méthode des prix hédonistes ; MCT : méthode des coûts de transport ; MEC : méthode d'évaluation contingente ; MECH : méthode d'expérimentation des choix

** La catégorie des méthodes basées sur les coûts inclut les trois approches (coûts de dégradations évitées, coûts de remplacement, coûts de substitution) aussi valides les unes que les autres.

+ généralement utilisée ; o parfois utilisée ; - non applicable

Méthodes d'estimation économique

Préférences révélées

1. Méthode des prix de marché

Description générale :

La méthode des prix de marché permet d'estimer la valeur économique de biens ou services écosystémiques qui sont vendus ou achetés sur les marchés. La méthode des prix de marché peut être utilisée pour estimer les changements qualitatifs et quantitatifs au niveau d'un bien ou d'un service. Elle s'appuie sur des techniques économiques standard pour mesurer les bénéfices économiques fournis par les biens et services disponibles sur les marchés. Les mesures se basent sur les quantités de biens ou services achetées à différents prix, ainsi que sur les quantités fournies à différents prix. Le prix de marché représente la valeur d'une unité supplémentaire d'un bien ou service, en supposant qu'un bien ou service est vendu sur un marché parfaitement concurrentiel (c'est-à-dire un marché pour lequel toutes les informations sont disponibles, les produits vendus sont identiques et aucune taxe ni subvention n'est applicable).

Biens et services estimés :

La méthode des prix de marché utilise les prix en vigueur pour les biens et services échangés sur les marchés, tels que le bois d'œuvre, le bois de feu, les produits forestiers non ligneux (ex : les champignons, les baies, les plantes médicinales et aromatiques, etc.).

Principales étapes d'application :

1. Estimation de la fonction de demande avant le changement en termes de fourniture de biens et services : utiliser les données des marchés pour estimer la fonction de demande des marchés et le surplus du consommateur pour le bien ou le service estimé avant le changement en termes de fourniture
2. Estimation de la fonction de demande après le changement en termes de fourniture de biens et services : utiliser les données des marchés pour estimer la fonction de demande des marchés et le surplus du consommateur pour le bien ou service estimé une fois que le changement en termes de fourniture a eu lieu
3. Estimation de la variation des bénéfices économiques pour les consommateurs : calculer la différence de bénéfices avant et après le changement en termes de fourniture
4. Estimation de la fonction d'offre avant la variation des bénéfices économiques pour les producteurs
5. Estimation de la fonction d'offre après la variation des bénéfices économiques pour les producteurs
6. Estimation de la variation des bénéfices économiques pour les producteurs : calculer la différence de surplus du producteur due au changement en termes de fourniture du bien ou service estimé
7. Estimation de la variation économique totale : somme du nouveau surplus du consommateur et du nouveau surplus du producteur

Forces :

- Les valeurs données par les personnes ont de bonnes chances d'être correctement définies puisqu'elles reflètent ce qu'un individu est prêt à payer pour des coûts et des bénéfices de biens ou services vendus et achetés sur les marchés.
- Les données sont relativement faciles à obtenir.
- Utilise les données observées de préférence des consommateurs.
- Utilise des techniques économiques standard et reconnues.

Faiblesses :

- Les données des marchés sont disponibles seulement pour un nombre limité de biens et services.

Composante 2 : estimation de la valeur économique et sociale des biens et services rendus par les écosystèmes forestiers méditerranéens

- La vraie valeur économique des biens et services peut ne pas être totalement reflétée par les transactions du marché.
- Les variations saisonnières et les autres effets sur le prix doivent être pris en compte.
- La méthode ne peut pas être facilement utilisée pour mesurer la valeur de changements à une plus grande échelle qui pourraient affecter l'offre ou la demande d'un bien ou d'un service.
- Généralement, la méthode des prix de marché ne déduit pas la valeur marchande des autres ressources utilisées pour mettre les produits écosystémiques sur le marché, et peut donc en surestimer les bénéfices.

Exemple d'application :

Daly *et al.* (2012) ont estimé la valeur de la production annuelle de bois des forêts du bassin versant de Barbara. Les forêts couvrent environ 31 % de la superficie totale de ce bassin versant. Le bois est l'un des bénéfices rendus par ces forêts. En 2010, l'augmentation annuelle de production de bois pour la totalité de la superficie a été estimée à 4 516 m³. En revanche, une enquête menée dans la région a montré que les ménages consommaient en moyenne 1,48 m³ de bois de feu et 155 kg de charbon par an. En multipliant ces quantités par le nombre de ménages de la région, on constate que la consommation totale était de 10 351 m³ de bois (6 650 m³ de bois de feu et 3 701 m³ de bois pour la production de charbon), ce qui est supérieur à la capacité de production annuelle estimée pour les forêts du bassin versant de Barbara. Cela indique clairement l'importance de la prise en compte de la consommation personnelle des produits forestiers par la population.

Pour estimer le bénéfice annuel de la production de bois pour la population locale, le prix de marché du bois de feu a été utilisé, s'élevant en 2010 à 4,35 €/m³ environ. Le bénéfice annuel total a donc été estimé à 45 026 €.

Source : Daly, H., Croitoru, L., Tounsi, K., Ali, A., Sihem, J., 2012. *Évaluation économique des biens et services des forêts tunisiennes - Rapport final*, Société des Sciences Naturelles de Tunisie (SSNT).

Pour plus d'informations :

Mavsar, R., Varela, E., Gouriveau, F., Herreros, F. 2013. Méthodes et outils d'évaluation socio-économique des biens et services rendus par les écosystèmes boisés méditerranéens. Rapport de la 2^e composante du projet « *Optimiser la production de biens et services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux* », pp. 56-60.

Lectures complémentaires :

Pearce, D. 2001, Valuing biological diversity: issues and overview. Tiré du livre *Valuation of Biodiversity Benefits* (OCDE). *Selected studies*. Paris, OCDE, pp. 27-44.

http://www.oecd-ilibrary.org/environment/valuation-of-biodiversity-benefits_9789264195844-en

Méthodes d'estimation économique

Préférences révélées

2. Méthodes basées sur les coûts

Description générale :

Les méthodes basées sur les coûts (méthodes des coûts de dégradations évitées, des coûts de remplacement et des coûts de substitution) sont des méthodes permettant d'estimer les valeurs de biens et services écosystémiques en se basant sur les coûts d'évitement de dégradations dues à la perte de services, sur les coûts de remplacement des actifs environnementaux ou sur les coûts liés à la fourniture de biens ou services de substitution. La méthode des **coûts de dégradations évitées** utilise soit la valeur de la propriété protégée soit le coût des actions entreprises pour éviter des dégradations afin de mesurer les bénéfices fournis par un écosystème. La méthode des **coûts de remplacement** utilise le coût de remplacement d'un écosystème ou des biens et services qu'il fournit pour estimer la valeur de l'écosystème ou de ses biens et services. De même, la méthode des **coûts de substitution** utilise le coût de procurer un substitut à un écosystème ou aux biens et services qu'il fournit pour estimer la valeur de l'écosystème ou de ses biens et services.

Biens et services estimés :

Ces méthodes peuvent être appliquées pour estimer les valeurs suivantes : amélioration de la qualité de l'eau, services de protection contre l'érosion, services de purification de l'eau, services de protection contre les orages, et les services d'habitat et de nurserie.

Principales étapes d'application :

1. Évaluation écologique du bien ou service fourni : déterminer le niveau actuel du bien ou service écosystémique, et le niveau attendu en cas de changement au niveau de l'écosystème
2. Évaluation des coûts : la méthode des *coûts de dégradations évitées* permet d'estimer les dégradations potentielles ou les dépenses liées aux actions de prévention ou de protection. La méthode des *coûts de remplacement* permet d'estimer les montants qu'il faudrait verser pour remplacer les biens ou services écosystémiques affectés. La méthode des *coûts de substitution* consiste à estimer les montants qu'il faudrait verser pour fournir un substitut aux biens ou services affectés.

Forces :

- Indicateur grossier de la valeur économique, soumis à des contraintes de données et de degré de similarité ou de substituabilité entre les biens ou services.
- Il est plus facile de mesurer les coûts de production des bénéfices que les bénéfices eux-mêmes, lorsque les biens, services ou bénéfices sont non marchands.
- Moins coûteux en données et en ressources.
- Fournit des mesures substitutives de valeurs qui sont cohérentes avec le concept économique de valeur d'usage, pour les biens ou services pouvant être difficiles à estimer via d'autres moyens.

Faiblesses :

- Les dépenses liées à la réparation des dégradations ou au remplacement de biens et services écosystémiques ne représentent pas toujours une mesure exacte des bénéfices fournis.
- Ne prend pas en compte les préférences sociales pour les biens et services écosystémiques.
- Dans certains cas, le coût d'une action de protection peut être supérieur aux bénéfices rendus à la société.
- Les biens ou services de substitution sont peu susceptibles de fournir les mêmes types de bénéfices que la ressource naturelle.
- Les biens ou services remplacés ne représentent probablement qu'une petite portion de la large gamme de biens et services fournis par la ressource naturelle.

Composante 2 : estimation de la valeur économique et sociale des biens et services rendus par les écosystèmes forestiers méditerranéens

Exemple d'application :

Une étude a été réalisée dans le parc national de Tazekka pour estimer la valeur économique totale des biens et services fournis par le parc. Le parc national de Tazekka est situé dans le Moyen Atlas, près de la ville de Taza au Maroc. Le parc fournit une large gamme de biens et services écosystémiques, notamment à la population locale, dans la mesure où il contribue fortement au développement économique local (ex : revenus issus du tourisme, produits agricoles et forestiers).

Les biens et services écosystémiques fournis par le parc ont été divisés en trois groupes : économiques (production agricole, produits forestiers, fourrage, fourniture d'eau), écologiques (préservation des sols, réserves et qualité de l'eau, séquestration du carbone, préservation de la biodiversité) et sociaux (loisirs, tourisme, enseignement, services culturels et spirituels).

La valeur de la production fourragère de la forêt a été estimée à l'aide de la méthode des coûts de substitution. Dans l'approche d'estimation économique, les quantités de fourrages produits par la forêt et les coûts de la substitution de ces fourrages par de l'orge ont été estimés.

Grâce à cette approche, il a été estimé que les 11 006 ha de forêts fournissaient environ 4 millions d'unités fourragères. En considérant que le prix de l'orge est de 0,31 €/kg, la valeur économique totale obtenue pour la production fourragère a été estimée à 1,26 millions d'euros. Par ailleurs, les auteurs ont également pris en compte les dégradations liées au surpâturage. Les coûts associés au surpâturage ont donc été déduits des bénéfices totaux liés à la fourniture de fourrage. Le bénéfice net total de la production fourragère a été estimé à 902 775 €, soit environ 82 €/ha.

Source : Jorio, A., *Évaluation économique de la biodiversité et des services écosystémiques du parc national de Tazekka et impact des changements climatiques sur ces services*, Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification, Royaume du Maroc, July 2011.

Pour plus d'informations :

Mavsar, R., Varela, E., Gouriveau, F., Herreros, F. 2013. Méthodes et outils d'évaluation socio-économique des biens et services rendus par les écosystèmes boisés méditerranéens. Rapport de la 2^e composante du projet « *Optimiser la production de biens et services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux* », pp. 60-64.

Lectures complémentaires :

Pearce, D. 2001, Valuing biological diversity: issues and overview. Tiré du livre *Valuation of Biodiversity Benefits* (OCDE). Selected studies. Paris, OCDE, pp. 27-44.

http://www.oecd-ilibrary.org/environment/valuation-of-biodiversity-benefits_9789264195844-en

Méthodes d'estimation économique

Préférences révélées

3. Méthode des prix hédonistes

Description générale :

La méthode des prix hédonistes (MPH) se base sur les transactions marchandes de biens différenciés pour estimer les bénéfices ou les coûts associés à la qualité environnementale. La MPH repose sur l'hypothèse de base selon laquelle le prix d'un bien marchand est lié à ses caractéristiques ou aux services qu'il fournit.

Par exemple, le prix d'un logement est lié à ses caractéristiques, aux caractéristiques du quartier et aux caractéristiques environnementales. Aussi, si les facteurs non environnementaux peuvent être maîtrisés, toute variation de prix résiduelle peut être attribuée aux différences en matière de qualité environnementale. Par exemple, si toutes les caractéristiques des logements et de leurs environs sont les mêmes sur toute une région, à l'exception du taux de pollution de l'air, les logements présentant une meilleure qualité de l'air coûteront plus chers. Le prix plus élevé reflète la valeur de la qualité de l'air pour les gens achetant un bien immobilier dans la région.

Biens et services estimés :

La méthode des prix hédonistes est principalement utilisée pour estimer les valeurs économiques de bénéfices ou coûts associés à la qualité environnementale (par exemple la pollution de l'air, de l'eau, sonore) et aux aménités environnementales (par exemple les vues d'un bien ou la proximité de sites de loisirs).

Étapes principales d'application :

1. Collecte de données sur la valeur et les attributs du bien immobilier, ainsi que sur les attributs de la qualité environnementale : pour estimer la fonction des prix hédonistes afin de calculer les prix implicites, qui sont le consentement à payer marginal pour les attributs évalués du bien immobilier.
2. Échantillonnage : la taille de la zone et la période sur lesquelles les données sont collectées doivent être déterminées
3. Choix du modèle d'estimation et estimation du bien-être : le choix de la forme fonctionnelle est très important car il peut fortement influencer les résultats

Forces :

- Peut être utilisée pour estimer les valeurs basées sur des choix réels.
- Les marchés immobiliers sont relativement efficaces en matière de réponses aux demandes d'informations et peuvent donc fournir de bonnes indications de valeur.
- La méthode est polyvalente et peut être adaptée afin d'étudier diverses interactions possibles entre des biens marchands et la qualité environnementale.
- Les registres immobiliers sont généralement très fiables.

Faiblesses :

- La gamme des bénéfices environnementaux pouvant être mesurés via cette méthode est principalement limitée à ce qui peut être relié au prix des logements.
- Ne reflète que le consentement à payer des individus pour des différences perçues en matière d'attributs environnementaux, et leurs conséquences directes.
- Part du principe que les individus ont la possibilité de sélectionner la combinaison de caractéristiques qu'ils préfèrent, en fonction de leurs revenus.
- Les résultats dépendent fortement des spécifications du modèle.
- La méthode nécessite la collecte et la manipulation d'un grand nombre de données.

Composante 2 : estimation de la valeur économique et sociale des biens et services rendus par les écosystèmes forestiers méditerranéens

- Méthode relativement complexe à mettre en œuvre et à interpréter, car elle requiert un haut niveau d'expertise statistique.
- Le temps et le coût d'une application de cette méthode dépend de la disponibilité et de l'accessibilité des données.

Exemple d'application :

Dans le cadre de l'étude Tyrväinen (1997), les auteurs ont exploré si et comment les bénéfices des forêts urbaines étaient capitalisés dans les prix des biens immobiliers à Joensuu, en Finlande. Comme variable dépendante, les prix de l'immobilier (en mark finlandais/m²) de 14 zones d'habitation différentes (1 006 observations au total) ont été utilisés, et comme variables indépendantes, différentes caractéristiques des habitations ont été utilisées tels que la superficie, l'âge, la localisation, la proximité des écoles et d'autres services urbains, la proximité des zones boisées et des cours d'eau.

Les auteurs ont appliqué des modèles de régression linéaire et semi-logarithmique pour estimer l'impact de l'emplacement des logements et des caractéristiques environnementales sur le prix des logements. Les résultats obtenus indiquent que la proximité de diverses aménités environnementales affecte positivement le prix des logements. Par exemple, une augmentation de 100 m de la distance par rapport à un cours d'eau entraîne une baisse de 25,9 €/m² du prix des logements. De même, une augmentation de 100 m de la distance par rapport à un site de loisirs forestier entraîne une baisse de 7,06 €/m² du prix des logements.

Source : Tyrväinen, L., "The amenity value of the urban forest: an application of the hedonic pricing method", *Landscape and Urban Planning*, 37, 1997, 21 -222

Pour plus d'informations :

Mavsar, R., Varela, E., Gouriveau, F., Herreros, F. 2013. Méthodes et outils d'évaluation socio-économique des biens et services rendus par les écosystèmes boisés méditerranéens. Rapport de la 2^e composante du projet « Optimiser la production de biens et services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux », pp. 64-68.

Lectures complémentaires :

Riera, P., Signorello, G., (Eds.) 2012. *Good Practice Guidelines for the Non-Market Valuation of Forest Goods and Services*. University of Catania.

http://www.efi.int/files/attachments/e45/publications/lcost_e45_guidelines.pdf

Méthodes d'estimation économique

Préférences révélées

4. Méthode des coûts de transport

Description générale :

La méthode des coûts de transport est utilisée pour estimer la valeur des bénéfices récréatifs générés par les écosystèmes. Elle suppose que la valeur économique du site ou de ses services de loisirs est reflétée par la somme que les gens sont prêts à payer pour s'y rendre. Il existe plusieurs variantes de la méthode des coûts de transport : la méthode des coûts de transport par zone simple (utilisant principalement des données secondaires), la méthode des coûts de transport par individu (utilisation d'une enquête plus détaillée auprès des visiteurs et d'une analyse statistique) et la méthode des coûts de transport d'utilité aléatoire (utilisation de données d'enquêtes et d'autres données, ainsi que de techniques statistiques plus complexes).

La méthode repose sur l'hypothèse de base selon laquelle le temps et les dépenses de transport liés à la visite d'un site représentent la valeur d'accès du site en question. Le consentement à payer des visiteurs du site peut donc être estimé sur la base du nombre d'excursions réalisées à différents coûts de transport. Cela est comparable à l'estimation du consentement à payer pour un bien marchand sur la base de la quantité de la demande à différents prix.

Biens et services estimés :

La méthode des coûts de transport permet d'estimer les valeurs d'usage associées aux services de loisirs fournis par les sites ou les écosystèmes. La méthode des coûts de transport peut être utilisée pour estimer les bénéfices ou coûts économiques résultant des éléments suivants : a) variation des coûts d'accès à un site de loisirs, b) élimination d'un site de loisirs existant, c) création d'un nouveau site de loisirs, ou d) changements en matière de qualité environnementale d'un site de loisirs.

Principales étapes d'application :

1. Définition du site : définir les frontières et les attributs du site estimé.
2. Définition de la population cible : la population concernée inclut principalement les visiteurs actuels et potentiels du site estimé.
3. Définition de la stratégie d'échantillonnage : consiste principalement à choisir entre un échantillonnage sur site, hors site, ou une combinaison des deux.
4. Mise en œuvre de l'enquête : le type de questions dépendra de l'objectif de l'enquête et des données recherchées.
5. Calcul des coûts de transport et d'autres coûts : définir quel type de coûts sera pris en compte pour calculer les coûts de transport.
6. Modèle d'estimation et estimation du bien-être : dépendent des objectifs de l'étude et des données associées (modèles de régression des coûts de transport vers un seul site ou modèles de régression des coûts de transport d'utilité aléatoire).

Forces :

- Méthode similaire à d'autres approches plus conventionnelles permettant d'estimer des valeurs économiques en se basant sur les prix de marché.
- Se base sur le comportement réel des gens, rendant la méthode plus fiable que d'autres méthodes basées sur un comportement hypothétique.
- Les enquêtes sur site permettent d'obtenir des échantillons de grande taille.
- Les résultats sont relativement simples à interpréter et à expliquer.
- L'application est relativement peu onéreuse.

Composante 2 : estimation de la valeur économique et sociale des biens et services rendus par les écosystèmes forestiers méditerranéens

Faiblesses :

- L'hypothèse selon laquelle les gens répondent aux variations de coûts de transport de la même manière qu'ils répondraient à des changements en matière de droits d'entrée n'est pas toujours correcte.
- La méthode des coûts de transport est limitée dans son champ d'application car elle requiert la participation des usagers.
- Les approches standard fournissent des informations sur les conditions actuelles, mais pas sur les gains ou les pertes causés par des changements anticipés en matière de conditions de la ressource.
- Les modèles les plus simples supposent que les individus effectuent une excursion dans un seul but.
- La disponibilité des sites de substitution affecte les valeurs.
- La méthode peut sous-estimer la valeur pour les personnes vivant à proximité du site estimé.
- Il peut être problématique de mesurer le coût d'opportunité associé au temps.
- La méthode ne peut pas être utilisée pour mesurer des valeurs de non usage.

Exemple d'application :

Parmi les biens et services environnementaux fournis par les forêts méditerranéennes, la cueillette de champignons sauvages est particulièrement appréciée. Lorsque l'accès à la forêt est gratuit et que les droits de propriété ne sont pas attribués de manière claire, les propriétaires forestiers ne perçoivent aucun bénéfice. Par conséquent, ces propriétaires ne sont guère incités à fournir une forêt avec une production de champignons améliorée, quel que soit le degré de désirabilité sociale dans ce domaine. Si la valeur de ce service environnemental envers la société était connue, une politique adaptée pourrait être appliquée pour corriger cette situation.

Pour estimer les bénéfices récréatifs liés à la cueillette de champignons dans la région de Solsonès (Catalogne, Espagne), une méthode des coûts de transport a été appliquée. Un questionnaire a été élaboré pour enquêter auprès d'un échantillon de cueilleurs de champignons dans Solsonès. Pour calculer le nombre de cueilleurs de champignons, les véhicules garés sur les parkings situés aux entrées des forêts ont été comptés certains jours. La quantité de champignons cueillis a été estimée en évaluant les quantités cueillies par les cueilleurs de champignons interrogés. Pour finir, les prix de marché des champignons ont été relevés. L'étude a été réalisée en septembre, octobre, novembre et décembre 2001, 2002 et 2003. Un échantillon de 300 personnes a été interrogé sur une période de trois ans. Les cueilleurs de champignons ont été choisis au hasard sur plusieurs sites forestiers, au moment de quitter la forêt.

L'enquête indique que les cueilleurs de champignons ont effectué en moyenne 4,56 excursions dans les forêts de Solsonès, durant la saison automnale des champignons. L'analyse économétrique a révélé que le surplus moyen du consommateur était de 39,26 € par excursion. En considérant que sur la région de Solsonès, près de 18 000 excursions sont réalisées tous les ans pour cueillir des champignons, le bénéfice net total peut être estimé à 710 000 €.

Source : Martínez de Aragón, J., et al., *Value of wild mushroom picking as an environmental service*, *Forest Policy and Economics* (2011), doi:10.1016/j.forpol.2011.05.003.

Pour plus d'informations :

Mavsar, R., Varela, E., Gouriveau, F., Herreros, F. 2013. Méthodes et outils d'évaluation socio-économique des biens et services rendus par les écosystèmes boisés méditerranéens. Rapport de la 2^e composante du projet « Optimiser la production de biens et services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux », pp. 68-75.

Lectures complémentaires :

Riera, P., Signorello, G., (Eds.) 2012. *Good Practice Guidelines for the Non-Market Valuation of Forest Goods and Services*. University of Catania.

http://www.efi.int/files/attachments/e45/publications/lcost_e45_guidelines.pdf

Méthodes d'estimation économique

Préférences déclarées

5. Méthode d'évaluation contingente

Description générale :

La méthode d'évaluation contingente est une technique basée sur un questionnaire qui cherche à déterminer les préférences individuelles pour un changement environnemental. Ce sont les seules méthodes capables d'estimer des valeurs de non usage d'écosystèmes, mais elles peuvent également être utilisées pour estimer des valeurs d'usage d'un écosystème. De plus, en raison de leur nature hypothétique, ces méthodes peuvent être utilisées pour évaluer des préférences sociales ex ante, c'est-à-dire pour des changements n'ayant pas encore eu lieu.

La méthode d'évaluation contingente repose sur l'hypothèse de base selon laquelle les individus sont sensibles à un changement environnemental donné, et leurs préférences peuvent être mesurées en termes de consentement à payer (CAP) pour expérimenter ce changement, ou de consentement à recevoir (CAR) une compensation pour l'éviter. Le changement environnemental est présenté aux individus au travers d'une enquête dans laquelle il est demandé aux personnes d'indiquer leur consentement à payer ou leur consentement à recevoir pour ce changement.

Biens et services estimés :

La méthode d'évaluation contingente est utilisée pour estimer des valeurs de non usage fournis par des écosystèmes, mais elle peut estimer simultanément des valeurs d'usage telles que les valeurs récréatives de ces écosystèmes. Cette méthode peut être utilisée pour estimer les coûts ou bénéfices économiques résultant d'un changement environnemental ayant un impact sur a) des valeurs de non usage, comme les valeurs d'existence que les personnes attribuent à la biodiversité, b) des valeurs d'usage comme les valeurs récréatives ou paysagères que les personnes attribuent à un site naturel donné.

Principales étapes d'application :

1. Définition de l'objectif d'estimation économique : définir l'objectif de l'étude.
2. Sélection du type d'enquête : définir la manière dont l'enquête sera mise en œuvre (ex : en face à face, par courrier, par téléphone, par internet).
3. Élaboration du questionnaire : préparer un projet de questionnaire, ce qui inclut la définition du format de réponse obtenues.
4. Définition de la population cible : qui sera interrogé.
5. Définition de l'échantillonnage : sélectionner la stratégie d'échantillonnage (ex : échantillonnage aléatoire ou stratifié).
6. Test du questionnaire sur des groupes de travail et des enquêtes pilote : pour vérifier sa cohérence et sa perception par les personnes interrogées.
7. Lancement de l'enquête et collecte des données auprès de l'échantillon.
8. Analyse statistique : incluant la définition de l'enchère, des fonctions de probabilité et des paramètres du modèle d'estimation.

Forces :

- Il s'agit des seules méthodes disponibles permettant d'estimer des valeurs de non usage.
- Elles permettent aussi d'estimer des valeurs d'usage.
- L'utilisation d'enquêtes permet d'obtenir des personnes interrogées des données socio-économiques et attitudinales pouvant être utiles pour la compréhension des variables qui influencent les préférences et les choix sociaux.
- L'utilisation d'enquêtes permet d'estimer les changements hypothétiques ainsi que leur impact avant qu'ils n'aient lieu.
- Les approches participatives et délibératives utilisées avant d'estimer le bien ou service étudié semblent fournir des résultats plus stables.

Composante 2 : estimation de la valeur économique et sociale des biens et services rendus par les écosystèmes forestiers méditerranéens

Faiblesses :

- Les préférences pour des valeurs de non usage sont en général moins stables.
- Élaboration du questionnaire et analyse des données complexes.
- Nécessitent beaucoup de ressources financières et de temps.
- Risque élevé de biais pouvant entraîner des estimations de CAP incorrectes.
- Si la population interrogée présente un taux élevé d'illettrisme, il est difficile de mettre en œuvre un questionnaire pour lequel les personnes interrogées doivent savoir lire. Dans ce cas, il est conseillé de recourir à des entretiens en face à face, dans la langue locale et avec l'aide d'enquêteurs locaux.
- Les connaissances traditionnelles de certaines personnes interrogées, notamment dans les régions rurales, ne peuvent pas toujours s'aligner aux méthodes utilisées par les experts dans les questionnaires.

Exemple d'application :

Afin d'estimer les valeurs que les Français attribuent à leurs écosystèmes forestiers, un questionnaire a été élaboré pour interroger un échantillon représentatif de 4 500 foyers français par téléphone.

Les principaux biens et services estimés dans cette étude étaient des valeurs d'usage (ex : résistance aux catastrophes naturelles, fourniture en nourriture, médicaments, matières premières, fourniture en eau, stockage du carbone, loisirs, tourisme) et des valeurs de non usage (existence, patrimoine). Les foyers devaient indiquer s'ils avaient visité une forêt durant la période de l'enquête et, de manière plus générale, quelles activités ils avaient pratiquées dans ces forêts.

Le scénario de l'estimation était la mise en place hypothétique de différentes mesures de protection et de maintenance pour préserver la biodiversité des forêts. L'enquête a utilisé un format de référendum et il a été demandé aux personnes interrogées d'indiquer le montant qu'elles seraient prêtes à payer pour financer des mesures de préservation. Les prix proposés dans le référendum s'étaient de 6 à 90 €.

Les valeurs obtenues se sont avérées très variables selon les revenus et les régions. Le CAP principal pour tout le pays oscillait entre 45 € et 64 € par foyer et par an, les résultats indiquant des différences entre le nord (Paris compris) avec une moyenne de 64 €, l'est (entre 50 et 55 €) et le sud-ouest de la France (45 €).

Source : Garcia et al. *Valuing forest biodiversity from a National Survey in France: A Dichotomous Choice Contingent Valuation*. Document de travail du Laboratoire d'Économie Forestière (LEF), INRA, n°2007-08 (2007).

Pour plus d'informations :

Mavsar, R., Varela, E., Gouriveau, F., Herreros, F. 2013. Méthodes et outils d'évaluation socio-économique des biens et services rendus par les écosystèmes boisés méditerranéens. Rapport de la 2^e composante du projet « *Optimiser la production de biens et services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux* », pp. 75-86.

Lectures complémentaires :

Riera, P., Signorello, G., (Eds.) 2012. *Good Practice Guidelines for the Non-Market Valuation of Forest Goods and Services*. University of Catania.

http://www.efi.int/files/attachments/e45/publications/lcost_e45_guidelines.pdf

Méthodes d'estimation économique

Préférences déclarées

6. Méthode d'expérimentation des choix

Description générale :

La méthode d'expérimentation des choix est une technique basée sur un questionnaire qui cherche à déterminer les préférences pour des changements simultanés en matière d'attributs composant un bien ou service environnemental. Les méthodes de préférence déclarées sont les seules méthodes capables d'estimer des valeurs de non usage d'écosystèmes, mais elles peuvent également être utilisées pour estimer des valeurs d'usage d'écosystèmes. De plus, en raison de leur nature hypothétique, ces méthodes peuvent être utilisées pour évaluer des préférences sociales ex ante, c'est-à-dire pour des changements n'ayant pas encore eu lieu.

L'expérimentation des choix repose sur l'hypothèse de base selon laquelle un bien ou service forestier peut être décomposé en groupes d'attributs ou de caractéristiques, et les individus sont sensibles aux variations de ces attributs. Au travers d'une enquête, il est demandé aux personnes interrogées d'indiquer leur consentement à payer (CAP) pour expérimenter ces changements.

Biens et services estimés :

La méthode d'expérimentation des choix est utilisée pour estimer des valeurs de non usage fournis par des écosystèmes, mais elle peut estimer simultanément des valeurs d'usage telles que des valeurs récréatives de ces écosystèmes. Elle peut être utilisée pour estimer les coûts ou bénéfices économiques résultant d'un changement environnemental ayant un impact sur a) des valeurs de non usage, comme les valeurs d'existence que les personnes attribuent à la biodiversité, b) des valeurs d'usage comme les valeurs récréatives ou paysagères que les personnes attribuent à un site naturel donné.

Principales étapes d'application :

1. Définition de l'objectif d'estimation économique: définir l'objectif de l'étude.
2. Sélection du type d'enquête : définir la manière dont l'enquête sera mise en œuvre (ex : en face à face, par courrier, par téléphone, par internet).
3. Élaboration du questionnaire : préparer un projet de questionnaire, en définissant en particulier les attributs et leurs niveaux, ainsi que la structuration des ensembles de choix.
4. Définition de la population cible : qui sera interrogé.
5. Définition de l'échantillonnage : sélectionner la stratégie d'échantillonnage (ex : échantillonnage aléatoire ou stratifié).
6. Test du questionnaire sur des groupes de travail et dans le cadre d'enquêtes pilotes : pour vérifier sa cohérence et sa perception par les personnes interrogées.
7. Lancement de l'enquête et collecte des données auprès de l'échantillon.
8. Analyse statistique : calculer les coefficients et le prix implicite des attributs.

Forces :

- Il s'agit des seules méthodes disponibles permettant d'estimer des valeurs de non usage.
- Elles permettent aussi d'estimer des valeurs d'usage.
- L'utilisation d'enquêtes permet d'obtenir des personnes interrogées des données socio-économiques et attitudinales pouvant être utiles pour la compréhension des variables qui influencent les préférences et les choix sociaux.
- L'utilisation d'enquêtes permet d'estimer les changements hypothétiques ainsi que leur impact avant qu'ils n'aient lieu.
- Les approches participatives et délibératives utilisées avant d'estimer le bien ou service étudié semblent fournir des résultats plus stables.

Faiblesses :

- Les préférences pour des valeurs de non usage sont en général moins stables.

Composante 2 : estimation de la valeur économique et sociale des biens et services rendus par les écosystèmes forestiers méditerranéens

- Élaboration du questionnaire et analyse des données complexes.
- Nécessitent beaucoup de ressources financières et de temps.
- Risque élevé de biais pouvant entraîner des estimations de CAP incorrectes.
- Si la population interrogée présente un taux élevé d'illettrisme, il est difficile de mettre en œuvre un questionnaire pour lequel les personnes interrogées doivent savoir lire. Dans ce cas, il est conseillé de recourir à des entretiens en face à face, dans la langue locale et avec l'aide d'enquêteurs locaux.
- Les connaissances traditionnelles de certaines personnes interrogées, notamment dans les régions rurales, ne peuvent pas toujours s'aligner aux méthodes utilisées par les experts dans les questionnaires.

Exemple d'application :

La méthode d'expérimentation des choix a été appliquée pour évaluer les préférences de la population marocaine pour diverses options de gestion visant à améliorer ou à préserver différents biens et services écosystémiques fournis par la forêt de Bouhachem, située au nord du Maroc. Les principaux biens et services forestiers estimés par l'étude étaient la production alimentaire et fourragère, la protection des sols, la régulation du cycle de l'eau, la préservation de la biodiversité, les loisirs et le tourisme.

Les attributs estimés étaient : préservation (réduction des pertes de biodiversité et des perturbations du cycle de l'eau), protection des sols (présenté comme l'érosion), restrictions en matière de fourniture de bois et de fourrage, loisirs et activités touristiques. Ces attributs ont été combinés pour créer différents scénarios de gestion que les personnes devaient estimer.

Un questionnaire a été distribué à un échantillon de 396 individus représentatifs de la population marocaine (en termes d'âge, de lieu de résidence et de genre). Les chercheurs ont estimé un modèle à quatre classes latentes. Ce modèle suppose que la population est divisée en un nombre fini de groupes au sein desquels les préférences des individus sont homogènes et différentes de celles des autres groupes ou classes.

Les résultats indiquent que les valeurs de CAP du Groupe 1 pour les attributs de préservation, d'érosion et de loisirs sont négligeables, ce qui signifie que pour ce groupe, tout changement au niveau des attributs d'érosion ou de loisirs n'a aucun impact sur son bien-être. En revanche, ce groupe consentirait à payer 0,40 € pour limiter l'usage de la forêt. Le CAP du Groupe 2 pour l'attribut de préservation est estimé à 0,28 €, ce qui correspond au montant que les personnes interrogées consentiraient à payer pour préserver la biodiversité. Par ailleurs, ce groupe risquerait de subir une perte de bien-être équivalente à -0,61 € pour chaque hectare supplémentaire de forêt érodée, ainsi qu'une perte égale à -0,38 € en cas de limitation d'usage de la forêt. Le CAP du Groupe 3 pour l'attribut de préservation est égal à 0,44 € (CAP pour préserver la biodiversité). Le groupe pourrait subir une perte de bien-être équivalente à -0,61 € pour chaque unité supplémentaire de superficie érodée. Son CAP pour la restriction de l'usage de la forêt est égal à 0,17 € et celui de l'attribut des loisirs est de 1,06 €. Le CAP du Groupe 4 pour les attributs de préservation, d'érosion et de restriction est négligeable. Il bénéficierait d'une augmentation de bien-être équivalente à 2,47 € si la forêt contribuait à une augmentation du tourisme.

Source : Mavsar, R., Ferreras, V. (2010). *Gestion durable du capital naturel de la forêt de Bouhachem (Chefchaouen, Maroc) : garantie des bénéfices sociaux, économiques et environnementaux*. Centre Tecnològic Forestal de Catalunya.

Pour plus d'informations :

Mavsar, R., Varela, E., Gouriveau, F., Herreros, F. 2013. Méthodes et outils d'évaluation socio-économique des biens et services rendus par les écosystèmes boisés méditerranéens. Rapport de la 2^e composante du projet « Optimiser la production de biens et services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux », pp. 75-86.

Lectures complémentaires :

Riera, P., Signorello, G., (Eds.) 2012. Good Practice Guidelines for the Non-Market Valuation of Forest Goods and Services. University of Catania.

http://www.efi.int/files/attachments/e45/publications/lcost_e45_guidelines.pdf

Méthodes d'estimation économique

Transfert de bénéfices

7. Méthode du transfert de bénéfices

Description générale :

La méthode du transfert de bénéfices n'est pas une méthode d'estimation à proprement parler. Elle consiste à transférer les estimations économiques de changements similaires en matière de qualité environnementale et issues de précédentes études dans le but d'estimer les changements environnementaux au niveau du site à évaluer. L'objectif principal du transfert de bénéfices est donc d'estimer les bénéfices dans un contexte donné en adaptant l'estimation des bénéfices obtenue dans un autre contexte.

Le transfert de bénéfices est souvent utilisé lorsqu'une nouvelle étude d'estimation est trop coûteuse en temps et/ou en argent, mais qu'il est nécessaire de mesurer les bénéfices. Il est important de noter que la précision des transferts de bénéfices ne peut être supérieure à celle des estimations de l'étude initiale.

Il existe deux types principaux de méthodes de transfert de bénéfices :

- La méthode de transfert unitaire est la méthode la plus simple pour transférer les estimations de bénéfices d'un site d'étude, ou une moyenne d'estimations issues de plusieurs sites d'études, au site pilote à évaluer.
- La méthode de transfert de fonction transfère une fonction de profit issue d'une autre étude. La fonction de profit relie de manière statistique le consentement des personnes à payer pour les caractéristiques d'un écosystème aux personnes dont les valeurs ont été obtenues.

Biens et services estimés :

La méthode de transfert des bénéfices peut être utilisée pour tous les biens et services écosystémiques. Il a cependant été montré qu'elle était plus fiable pour le transfert de valeurs d'usage (ex : récréatives).

Principales étapes d'application :

1. Identification du changement en matière de biens et services environnementaux à estimer sur le site pilote.
2. Identification de la population affectée sur le site pilote : incluant notamment les caractéristiques de taille et socioéconomiques.
3. Étude de la littérature pour identifier des études initiales pertinentes : privilégier les bases de données, puis les revues et les recherches en ligne.
4. Évaluation de la pertinence, des similarités et de la qualité des valeurs de sites d'étude à transférer.
5. Sélection et synthèse des données collectées sur le(s) site(s) d'étude.
6. Transfert des estimations de valeurs du site d'étude (ou des sites d'étude) au site pilote.
7. Calcul des bénéfices ou coûts totaux.
8. Évaluation de l'incertitude et de l'erreur de transfert / Réalisation d'une analyse de sensibilité.

Forces :

- Le transfert de bénéfices est généralement moins coûteux qu'une nouvelle étude d'estimation.
- Les bénéfices économiques peuvent être estimés plus rapidement qu'à l'aide d'une nouvelle étude d'estimation.
- La méthode peut être utilisée comme une technique de sélection permettant de déterminer si une nouvelle étude d'estimation doit être réalisée.
- La méthode peut être appliquée facilement et rapidement et permet d'obtenir des estimations grossières de valeurs récréatives. Plus les sites et les activités de loisirs sont similaires, moins il y aura de biais.

Faiblesses :

Composante 2 : estimation de la valeur économique et sociale des biens et services rendus par les écosystèmes forestiers méditerranéens

- Le transfert de bénéfices peut ne pas être juste, sauf dans le cas d'estimations grossières de valeurs récréatives, sauf si les sites proposent des caractéristiques spécifiques similaires (site, localisation, usagers).
- De bonnes études pour la politique ou l'enjeu concerné peuvent ne pas être disponibles.
- Il peut être difficile d'identifier des études pertinentes car de nombreuses études ne sont pas publiées.
- La prise en compte d'études existantes peut ne pas suffire pour effectuer les ajustements nécessaires.
- La pertinence des études existantes peut être difficile à évaluer.
- L'extrapolation des données au-delà des caractéristiques de l'étude initiale n'est pas recommandée.
- La précision des transferts de bénéfices ne peut être supérieure à celle des estimations de valeurs initiales.
- Les estimations de valeurs unitaires peuvent rapidement devenir obsolètes.

Exemple d'application :

Zandersen et Tol (2009) ont utilisé la méthode du transfert de fonction pour étudier les valeurs récréatives en Europe. Cette étude a analysé systématiquement la variation des données entre différentes sources pour identifier dans quelle mesure les méthodes, la conception et les données affectaient les valeurs récréatives des forêts obtenues. Seules les études réalisées en Europe et ayant appliqué la méthode des coûts de transport ont été considérées. En tout, 26 études issues de 9 pays européens, publiées entre 1977 et 2001, ont été utilisées.

Les données indiquent que les valeurs récréatives des forêts varient énormément d'une étude à l'autre, allant de 0,66 à 112 € par excursion, avec une valeur médiane de 4,52 €. Malgré les similitudes au niveau des méthodes d'estimation appliquées (toutes les études ont été réalisées à l'aide de la méthode des coûts de transport) et du service environnemental estimé, les estimations des bénéfices obtenues indiquent des différences méthodologiques, géographiques et temporelles. Plus particulièrement, les valeurs sont affectées par la mesure des valeurs (ex : valeur par excursion, par jour ou par saison), par la méthode des coûts de transport (par zone ou par individu), par la définition des coûts (prise en compte et niveau des coûts d'opportunité associés au temps, composition des coûts des excursions en voiture) et par d'autres problèmes d'ordre méthodologique (ex : prise en compte de sites de substitution, entretiens par courrier ou en face à face, ou spécifications de la forme fonctionnelle de la méta-analyse). Par ailleurs, la prise en compte de données exogènes relatives à la localisation et aux caractéristiques du site indique que les caractéristiques spécifiques au site telles que sa superficie, la diversité des âges ou la superficie des espaces ouverts d'un site forestier ont différents effets sur les bénéfices résumés dans une méta-analyse.

Source : Zandersen, M., Tol, R., *A meta-analysis of forest recreation values in Europe*, *Journal of Forest Economics*, Volume 15, Issues 1-2, pp. 109-130.

Pour plus d'informations :

Mavsar, R., Varela, E., Gouriveau, F., Herreros, F. 2013. Méthodes et outils d'évaluation socio-économique des biens et services rendus par les écosystèmes boisés méditerranéens. Rapport de la 2^e composante du projet « *Optimiser la production de biens et services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux* », pp. 86-95.

Lectures complémentaires :

Riera, P., Signorello, G., (Eds.) 2012. *Good Practice Guidelines for the Non-Market Valuation of Forest Goods and Services*. University of Catania.

http://www.efi.int/files/attachments/e45/publications/lcost_e45_guidelines.pdf

Méthodes d'évaluation économique

A. Analyse coûts-bénéfices

Description générale :

L'analyse coûts-bénéfices (ACB) est une technique d'évaluation de la désirabilité de plusieurs alternatives concurrentes (événements, projets, mesures de gestion ou politiques). L'évaluation consiste à comparer la situation actuelle (*cas de base*) à une ou plusieurs *alternatives* en considérant les différences entre le cas de base et les alternatives. L'analyse se concentre sur les différences en matière de coûts (impacts négatifs) et de bénéfices (impacts positifs) entre les situations avec et sans mise en œuvre de la mesure de gestion. L'ACB compare les coûts et bénéfices mesurés en termes monétaires.

L'ACB *privés* ne considère que les coûts et bénéfices issus de l'alternative analysée, qui sont imposés ou qui profitent à un agent privé (un individu ou une entreprise par exemple). Cette approche est également souvent appelée évaluation financière. L'*analyse coûts-bénéfices sociaux* cherche quant à elle à évaluer l'impact global d'une alternative sur le bien-être de la société toute entière, plutôt que sur celui de l'agent chargé de la mise en œuvre du projet. L'analyse sociale diffère de l'analyse privée en termes : a) d'ampleur d'identification et d'évaluation des données d'entrée et de sortie, et b) de mesure des coûts et bénéfices. L'analyse coûts-bénéfices sociaux considère les coûts et bénéfices qui sont imposés ou qui profitent à la société toute entière.

Principales étapes d'application :

1. Définition de l'événement, du projet ou de la politique : décrire ces éléments de manière suffisamment détaillée afin de déterminer les bénéfices et coûts pertinents.
2. Identification des impacts pertinents du projet : à la fois tangibles et intangibles.
3. Quantification physique des impacts pertinents : estimer les impacts en termes de quantités physiques (ex : en termes de jours-hommes de travail, de tonnes de CO₂, etc.) et identifier quand ils se produiront.
4. Estimation monétaire des impacts pertinents : estimer tous les coûts et bénéfices en unités monétaires.
5. Actualisation des coûts et bénéfices : les convertir en valeurs actuelles.
6. Calcul des indicateurs de performance de l'ACB : les principaux indicateurs sont la valeur actuelle nette, le rapport coûts-bénéfices et le taux de rentabilité interne.
7. Réalisation d'une analyse de sensibilité : examiner de quelle manière le résultat de l'ACB change en fonction des variations de données d'entrée, d'hypothèses ou de préparation de l'analyse

Forces :

- Basée sur des fondements théoriques bien compris.
- Utilise une valeur standard prédéfinie (en termes monétaires).
- Inclut seulement les bénéfices correspondant aux bénéficiaires, ce qui permet d'estimer leur impact réel.
- Les études d'ACB s'appuient sur une méthodologie commune, ce qui permet de facilement transférer les retours d'expérience d'une étude à une autre.
- Bien adaptée aux transferts de bénéfices : permet d'estimer les bénéfices d'une situation par extrapolation ou interpolation de données issues d'études précédentes présentant des situations similaires.

Faiblesses :

- Limitée aux impacts pouvant être estimés en termes monétaires.
- Forte influence des paramètres d'ACB sélectionnés sur les résultats (ex : taux d'actualisation, durée du projet, coûts et bénéfices considérés).

Composante 2 : estimation de la valeur économique et sociale des biens et services rendus par les écosystèmes forestiers méditerranéens

Pour plus d'informations :

Mavsar, R., Varela, E., Gouriveau, F., Herreros, F. 2013. Méthodes et outils d'évaluation socio-économique des biens et services rendus par les écosystèmes boisés méditerranéens. Rapport de la 2^e composante du projet « *Optimiser la production de biens et services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux* », pp. 38-49.

Lectures complémentaires :

CE 2002. Guide de l'analyse coûts-avantages des projets d'investissement.
[http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide02_fr.pdf]

Méthodes d'évaluation économique

B. Analyse multicritères

Description générale :

L'analyse multicritères (AMC) est une méthode d'aide à la décision qui peut être utilisée pour évaluer différentes alternatives. Ces alternatives peuvent être très larges (ex : différentes options de politiques) ou être des cas concrets d'application d'instruments politiques. L'application de l'AMC permet de comparer les alternatives selon leurs performances par rapport à un ensemble de critères d'évaluation sélectionnés. Ces performances sont présentées dans une matrice appelée matrice de performance, ou un tableau de conséquences. Dans cette matrice, chaque colonne représente une alternative (cas) et chaque ligne décrit les performances de l'alternative par rapport à chaque critère. Dans la forme de base de l'AMC, cette matrice de performance peut être le produit final et chaque utilisateur peut utiliser cette matrice pour établir son propre jugement.

Principales étapes d'application :

1. Définition des objectifs de l'AMC et identification des décideurs et des autres parties prenantes : définir pourquoi l'AMC doit être réalisée et qui (quelles parties prenantes) doit être impliqué dans le processus.
2. Identification des alternatives : lister les alternatives à évaluer (ex : les différentes approches de gestion).
3. Définition des critères (et des objectifs associés) qui reflètent les conséquences pertinentes de chaque option : les critères sont des mesures de performance appliquées pour évaluer des alternatives (par exemple efficacité, rendement économique, flexibilité).
4. Description de la performance de chaque alternative en fonction des critères de la matrice de performance et définition de la matrice des scores (notation) : la notation reflète le jugement subjectif de chaque usager.
5. Attribution de pondérations à chaque critère afin de prendre en compte leur importance relative (pondération) : les usagers finaux définissent l'importance relative des critères d'évaluation.
6. Combinaison des pondérations et des scores pour chacune des options afin d'en déduire des valeurs globales : les scores de performance pour chaque critère sont combinés aux pondérations d'importance respectives.
7. Analyse des résultats : en comparant les scores totaux ou en comparant les scores pour un seul critère.

Forces :

- Permet de prendre en compte les impacts d'un projet pour lesquels des valeurs monétaires ne sont pas faciles à obtenir.
- Facilite l'implication des parties prenantes.
- Rend le processus de diagnostic et de prise de décision plus transparent.

Faiblesses :

- Aucune valeur standard intégrée, n'applique que des valeurs spécifiques à chaque projet (critères et pondérations).
- Comparaison très limitée entre des études réalisées à l'aide de critères et de pondérations différents.
- Nécessite des processus de participation très élaborés et s'appuie fortement sur la volonté à participer des parties prenantes.

Pour plus d'informations :

Mavsar, R., Varela, E., Gouriveau, F., Herreros, F. 2013. Méthodes et outils d'évaluation socio-économique des biens et services rendus par les écosystèmes boisés méditerranéens. Rapport de la 2^e composante du projet « *Optimiser la production de biens et services par les écosystèmes boisés méditerranéens dans un contexte de changements globaux* », pp. 32-38.

Composante 2 : estimation de la valeur économique et sociale des biens et services rendus par les écosystèmes forestiers méditerranéens

Lectures complémentaires :

Department for Communities and Local Government, 2009. Multi-criteria analysis: a manual.
https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/7612/1132618.pdf