Evaluation économique de la biodiversité et des services rendus par les écosystèmes : Pourquoi ? Comment ?

Elodie BRAHIC

Ingénieur de recherche en Economie (Irstea - Bordeaux)

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea

www.irstea.fr

Séminaire ENS – CERES (16 Avril 2013)

Les valeurs de l'environnement : entre éthique et économie

Plan de l'intervention

1. Eléments de contexte : la biodiversité et les services écosystémiques

2. L'évaluation économique de la biodiversité et des SE
   - Un bref historique
   - Evaluation : de quoi s'agit-il ?
   - Evaluer quoi ?
   - Evaluer comment ?

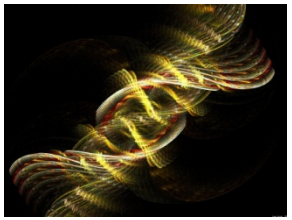
Qu’est-ce que la biodiversité ?

- La biodiversité est « la variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la **diversité au sein des espèces**, **entre espèces** ainsi que celle **des écosystèmes** » (Convention de Rio, 1992)

⇨ Trois niveaux fonctionnels

- Diversité génétique
- Diversité spécifique
- Diversité écosystémique

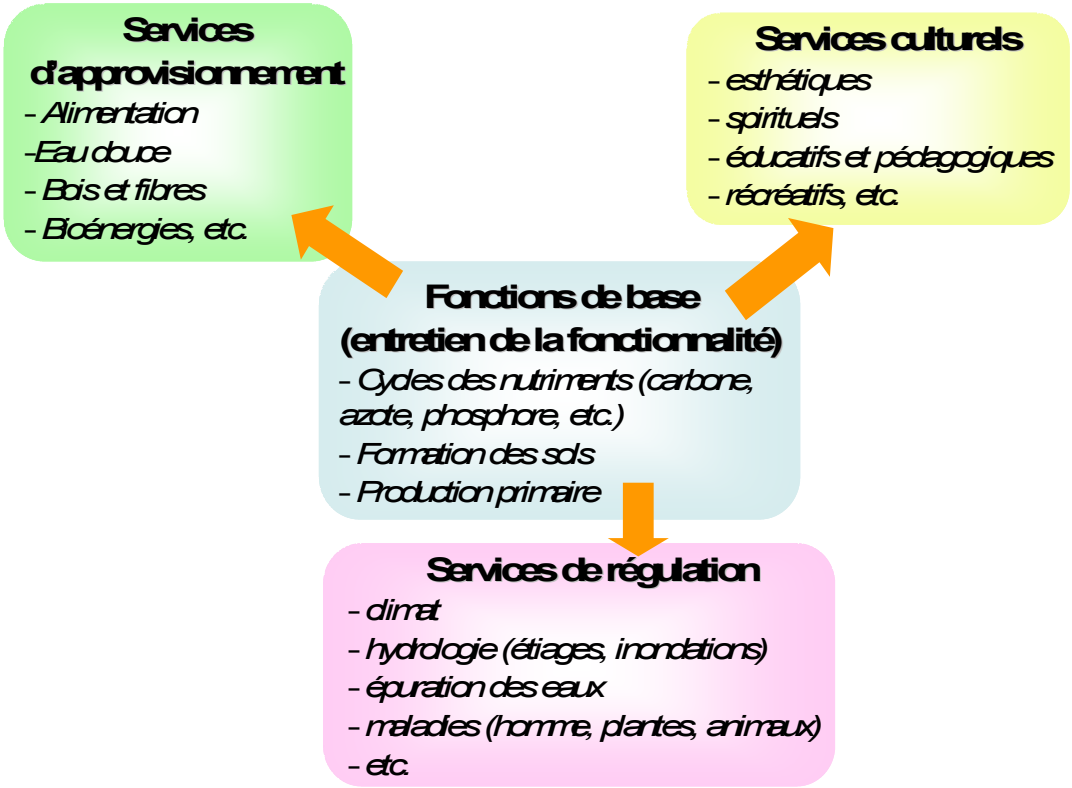
⇨ Une affaire d’interactions



La biodiversité, un support aux services écosystémiques

« Les services écosystémiques sont les bénéfices que retirent les individus à partir de l'écosystème » (MEA, 2005)

- Classification en 4 grands groupes (MEA)



Contexte : Le déclin de la biodiversité et des SE

« La biodiversité n'a jamais été dans un si mauvais état et elle continue à décliner »

Neville Ash (directeur de la section biodiversité du PNUE) - Octobre 2012

- Selon la Liste rouge de l'UICN : 41% des espèces amphibies, 33% des barrières de corail, 25% des mammifères, 20% des plantes et 13% des oiseaux sont menacés
- Près de 60% des services rendus par les écosystèmes sont menacés (MEA, 2005)
- La France occupe le 5e rang mondial pour le nombre d'espèces animales et végétales menacées (UICN)

⇨ Rythme actuel d'extinction des espèces : 100 à 1.000 fois supérieur au taux moyen d'extinction depuis l'apparition de la vie sur Terre (6ème crise d'extinction)

Un déclin sous l'effet de pressions croissantes

- **Destruction et dégradation des habitats**, générées par :
  - Agriculture (intensification agricole, abandon des terres, drainage, irrigation)
  - Sylviculture (exploitation intensive, reboisements mono-spécifiques)
  - Pêche industrielle et aquaculture
  - Construction d'infrastructures et urbanisation (fragmentation des habitats), aménagements touristiques, industriels …

- **Pollution** : eutrophisation des milieux aquatiques, dépôts d'oxyde d'azote atmosphérique sur la végétation, acidification des sols, pesticides, métaux lourds …

- **Changements climatiques** :

  Hausse de la température ⇨ déplacement des espèces terrestres, blanchissements de coraux ⇨ modifications de la structure et du fonctionnement des écosystèmes ⇨ mise en péril de certaines espèces.

- **Surexploitation des ressources biologiques sauvages** (chasse, pêche, cueillette, exploitation du bois) ⇨ rythmes de prélèvement incompatibles avec leur renouvellement

⇨ Les causes sous-jacentes de l'érosion de la biodiversité sont ainsi largement de nature socio-économique

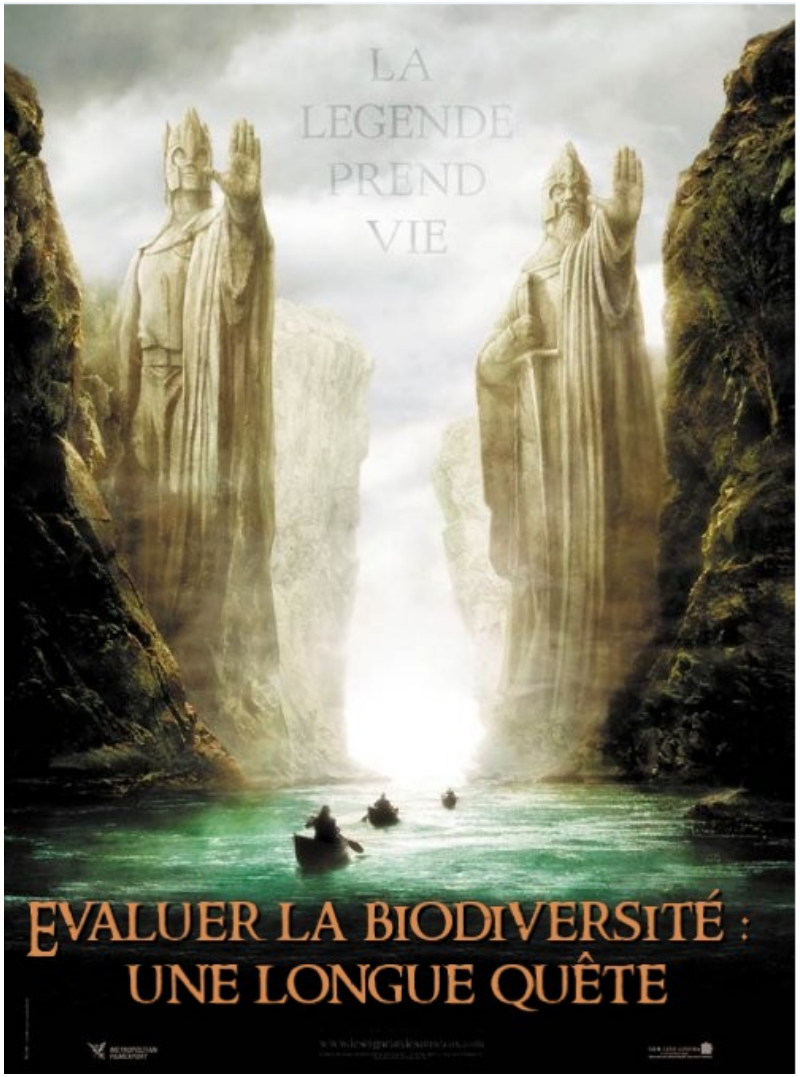
Pourquoi la biodiversité et les SE sont-ils si importants pour la société ?

- La biodiversité et les écosystèmes fournissent un grand nombre des biens et services qui soutiennent la vie humaine :
  - Fourniture des aliments, les combustibles et les matériaux de construction
  - Purification de l'air et de l'eau
  - Stabilisation et modération du climat de la planète
  - Modération des inondations, des sécheresses, des températures extrêmes
  - Génération et renouvellement de la fertilité des sols
  - Maintien des ressources génétiques qui contribuent à la variété des cultures et à la sélection des animaux, des médicaments et autres produits
  - Avantages culturels, récréatifs et esthétiques

- La biodiversité : une assurance-vie pour notre monde en changement

  A l'échelle globale, la biodiversité doit être considérée dans ses rapports avec les enjeux majeurs que sont par exemple la réduction de la pauvreté, la sécurité alimentaire et l'approvisionnement en eau potable, la croissance économique, les conflits liés à l'utilisation et à l'appropriation des ressources, la santé humaine, animale et végétale, l'énergie et l'évolution du climat (ONU)

L'évaluation économique de la biodiversité et des SE



Historique de la notion de SE en économie (1/3)

1. **Émergence du concept** (1970-1997) – Prise de conscience de la surexploitation des ressources naturelles

⇨ Montée en puissance de l'économie de la biodiversité (1990's)

1. La biodiversité est menacée ;
2. Elle l'est à cause des activités humaines ;
3. Activités humaines qui n'intègrent pas les coûts et les avantages liés à la biodiversité dans les processus de décision (analyses coûts-avantages) ;
4. Pour sauvegarder la biodiversité, il convient de l'évaluer monétairement afin de l'intégrer dans la prise de décision.

Historique de la notion de SE en économie (2/3)

2. Médiatisation du concept (1997-2005)

- Volonté de médiatisation des menaces qui pèsent sur les écosystèmes
- Évaluation monétaire : outil de sensibilisation

➢ Évaluation monétaire des écosystèmes globaux (Costanza *et al.* 1997)
- Estimation entre 16 T$ et 54 T$ de la valeur annuelle des SE

➢ Rapport du MEA (2005)
- Représentation graphique des liens entre SE et bien-être
- Alerte sur les pressions exercées sur ces SE : 15 des 24 SE étudiés sont en cours de dégradation ou de gestion non durable

Historique de la notion de SE en économie (3/3)

- **Tendance à la mise à l'agenda politique** (post-2005) - Recours croissant à l'analyse économique

➢ La démarche TEEB (*The Economics of Ecosystems and Biodiversity*)

- « Offrir une argumentation économique exhaustive et irréfutable pour la conservation des écosystèmes et de la biodiversité » (TEEB, 2008)

➢ Le rapport CAS (2009)

- Proposer un cadre d'évaluation monétaire pour l'évaluation de projet (valeurs de référence)

⇨ Clarifier les enjeux liés à la conservation ou la destruction d'écosystèmes

⇨ Quantifier ces enjeux (pour mettre en évidence leur importance)

⇨ Confronter ces enjeux à d'autres éléments concourant au bien-être social (justifier des arbitrages politiques)

Quelques chiffres…

- L'érosion de la biodiversité coûte entre **1.350 et 3.100 milliards** d'euros par an (Sukhdev, 2010)

- Estimation des coûts de l'inaction :

13 938 milliards d'euros pour la période 2000-2050,
soit **7% du PIB mondial** par an en 2050 (TEEB, 2008)

- Dépenses liées à la protection de la biodiversité (France) : environ **1,9 Md€**

(dont 316 M€ de l'Etat, 1 Md€ des collectivités, 372 M€ des entreprises et 156 M€ de financements divers)

- Rapport des comptes de l'environnement 2012 (sur données 2010) -

Evaluation économique de la biodiversité et des services rendus par les écosystèmes :

De quoi s’agit-il ?

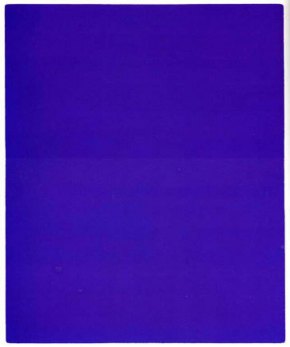
La biodiversité : un bien non marchand

- La biodiversité ne s'échange pas sur un marché, elle n'a donc pas de prix
- Par assimilation abusive, les individus tendent à agir comme si elle n'avait pas de valeur

- Or : Valeur ≠ Prix

  - **Valeur** = repose sur le concept d'utilité, de préférence, de bien-être
  - **Prix** = équivalent monétaire sur un marché
  - **Coût** = meilleure opportunité à laquelle on renonce pour acquérir ce bien

  ⇨ Pas de relation d'ordre générale



Yves Klein, 1957
Monochrome bleu

V (i) < C < P < V (j)

Ours en peluche, ~1957

P < C < V

⇨ Non-prise en compte de la biodiversité dans les calculs des agents économiques

⇨ Risque d'une mauvaise allocation des ressources

Pourquoi une évaluation économique de la biodiversité ?

- ⇨ Estimer sa valeur économique afin que les agents l'intègrent dans leur décision

  Evaluation *ex ante* : Intégrer l'environnement à parité avec d'autres enjeux qui concourent au bien-être social dans l'évaluation de projets

- ⇨ Apporter des éléments d'information (quantitatifs) les plus objectifs possibles sur lesquels pourront s'appuyer les décisions publiques et privées

  L'intégration des coûts et des bénéfices environnementaux est essentielle pour permettre aux décideurs d'effectuer des choix d'investissements ou de projets de manière rationnelle (Analyses coûts-bénéfices)

- ⇨ Permettre des arbitrages fondés sur la valeur comparée des biens et des services en concurrence (arbitrage conservation / développement économique)

- ⇨ Avoir des éléments de référence pour le calcul d'indemnisations (Eval. *ex post*)

💣 L'évaluation de la biodiversité n'a **pas vocation à sa mise en marché** éventuelle (une « marchandisation »)

La conception économique de la valeur

(Concept d'utilité, de préférence, de bien-être)

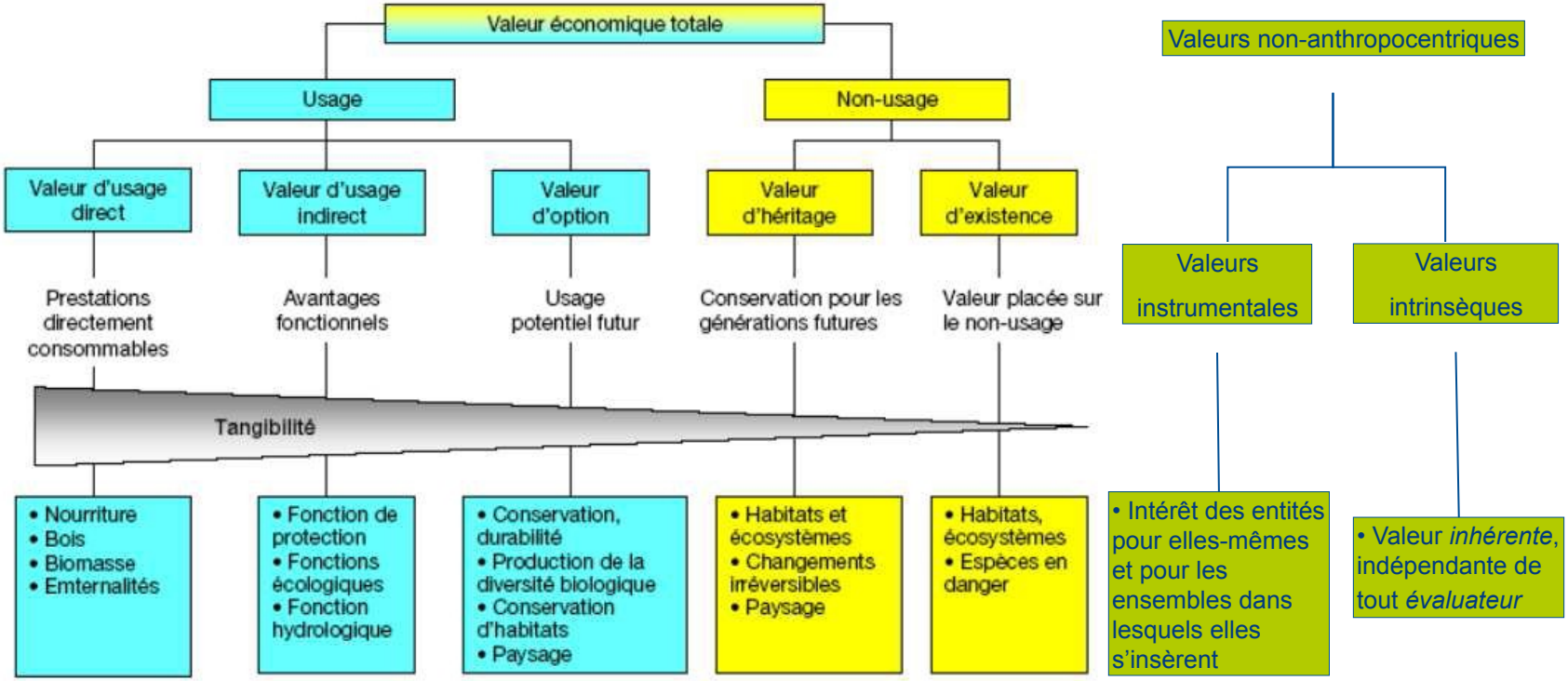
- Un objet a de la valeur s'il est utile et rare
  - La biodiversité est-elle utile ?
  - La biodiversité est-elle rare ?

- La valeur économique est une notion :
  - **Anthropocentrée** : basée sur le bien-être des humains
  - **Subjective** : chacun est le meilleur juge de ses préférences
  - **Utilitariste** (conséquentialiste) : maximiser le bien-être
  - **Marginaliste** : on ne mesure pas vraiment, on compare

    ⇨ Mesurer la variation de bien-être engendrée par l'évolution de la qualité et/ou de la disponibilité d'un bien ou d'un service

Les composantes de la valeur économique totale : Synthèse

La VET traduit l'ensemble des raisons qui fondent l'intérêt de la préservation des écosystèmes <u>pour les sociétés humaines</u>



Source : CAS, 2008

⇨ **La VET ne reflète pas la véritable "valeur de la nature"**

Evaluation économique de la biodiversité et des services rendus par les écosystèmes :

Evaluer quoi ?

Evaluer la biodiversité… via le « Grand Inventaire »

… On évalue chaque composante, leur nombre et on fait le total

Or :

- La biodiversité est un objet complexe, multidimensionnel

  Nb d'entités, dissemblance, abondance, niveaux d'organisation, répartition dans l'espace, …
- La biodiversité est une affaire d'interactions
- Difficulté d'évaluer le rôle de stabilité et de résilience de la biodiversité
- Inventaire partiel et biaisé

⇨ Les évaluations de la biodiversité en tant que telles sont peu nombreuses, et restent théoriques

⇨ Plutôt des évaluations d'objets concrets : gènes, espèces, habitats, services

Evaluation économique de la biodiversité et des services rendus par les écosystèmes :

Evaluer quoi ? **Des ressources génétiques**

- Ces travaux évaluent la bioprospection

  Recherche parmi le patrimoine biologique existant des ressources génétiques et biochimiques pouvant avoir une valeur commerciale (secteurs agricole, industriel, pharmaceutique)

⇨ Les ressources génétiques comme input à la production de biens marchands

⇨ Estimation des CAP pour ces ressources *via* les contrats de bioprospection

⇨ Valeur d'usage direct

- Ex. : Valeur marginale d'un hectare d'habitat pour différents *hotspot* :
  - $0 - $20 /hectare/an (Simpson et al. 1996)
  - $0 - $9000 /hectare/an (Rausser & Small 1998)
  - $1 - $300 /hectare/an (Costello & Ward 2006)

Evaluation économique de la biodiversité et des services rendus par les écosystèmes :

Evaluer quoi ? **Des espèces, des habitats**

- Estimation du consentement à payer (CAP) des individus pour des programmes visant la protection des espèces ou des habitats

Table 2 – Summary of economic value of threatened, endangered and rare species ($2006)

	Low value	High value	Average of all studies
Studies reporting annual WTP			
Bald eagle	$21	$45	$39
Bighorn sheep			$17
Dolphin			$36
Gray whale	$24	$46	$35
Owl	$39	$130	$65
Salmon/Steelhead	$10	$139	$81
Sea lion			$71
Sea otter			$40
Sea turtle			$19
Seal			$35
Silvery Minnow			$38
Squawfish			$12
Striped Shiner			$8
Turkey	$11	$15	$13
Washington state anadromous fish populations	$147	$311	$241
Whooping crane	$44	$69	$56
Woodpecker	$13	$20	$16
Studies reporting lump sum WTP			
Arctic grayling	$20	$26	$23
Bald eagle	$245	$350	$297
Falcon			$32
Humpback whale			$240
Monk seal			$166
Wolf	$22	$162	$61

CAP pour financer les actions visant à protéger et assurer la survie à long terme de 3 espèces.

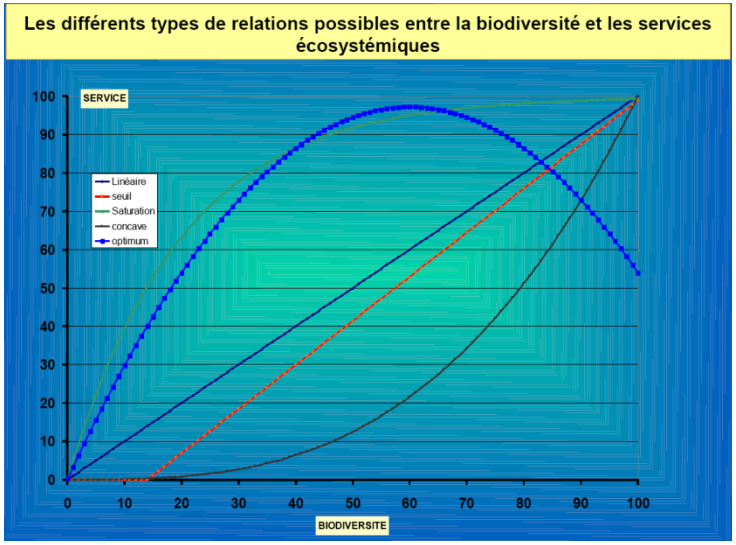
(Durand et Point, 2000)

	Esturgeon	*Ours*	*Vison*
Valeur de présence	73,27F	160,85F	85,65F
Valeur de survie	66,30FF	172,53F	101,00F

Evaluation économique de la biodiversité et des services rendus par les écosystèmes :

Evaluer quoi ? **Des services**

- L'approche indirecte par les services, objet d'interface entre la biodiversité et le bien-être humain (MEA, 2005)
  - ⇨ Une voie d'accès aux fonctions, délicates à évaluer car pas de finalité sociale
  - ⇨ Une fonction croissante de la diversité (CAS, 2009)



Source : Chevassus-au-Louis *et al*. (2009)

Exemple : Services rendus par les zones humides

Tableau 20. Valeur des services rendus par les zones humides des trois sites de l'étude (en euros par hectare)

	Cotentin et Bessin		Bassée		Oise	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Services de régulation						
Ecrêtement des crues	∅	∅	210	3 840	110	370
Recharge des aquifères	190	370	35	70	35	35
Purification de l'eau	830	890	475	1 420	315	560
Régulation du climat	1 800	1 800	1 800	1 800	∅	∅
Services de production						
Agriculture	585	750	285	305	285	305
Conchyliculture	120	120	∅	∅	∅	∅
Sylviculture	∅	∅	75	270	75	270
Services culturels						
Chasse	170	340	100	155	60	80
Pêche amateur	165	230	130	160	80	90
Valeur éducative et scientifique	10	15	490	540	∅	∅
Valeur esthétique et récréative	290	1 170	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Valeur économique totale	**2 100**	**3 500**	**900**	**4 300**	**700**	**1 200**
Biodiversité (non-usage)	225	870	470	2 360	440	2 230
Valeur économique totale	**2 400**	**4 400**	**1 300**	**6 700**	**1 200**	**3 400**

Légende : « ∅ » : Service non pertinent sur le site.

Source : CGDD (2012)

⇨ Des valeurs qui pourront servir à établir des valeurs de référence qui pourront être intégrées dans des analyses coûts-bénéfices

Des valeurs de référence pour le calcul économique public (CAS, 2009)

SE de la forêt française (€/ha/an)

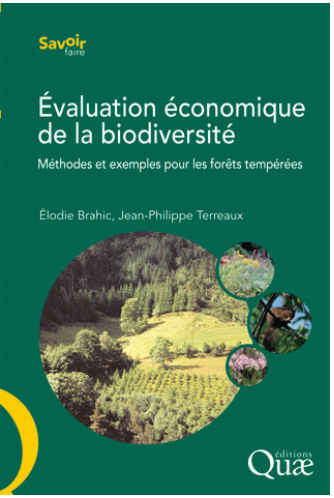
Services	Valeur proposée
Services de prélèvement	
- bois	75 € (75 à 160 €)
- autres produits forestiers (hors gibier)	10 à 15 €
Services de régulation	
- fixation carbone	115 €
- stockage carbone	414 € (207 à 414 €)
- autres gaz atmosphériques	Non évaluée
- eau (quantité annuelle)	0 €
- eau (régulation des débits)	Non évaluée
- eau (qualité)	90 €
- protection (érosion, crues)	Non évaluée
- biodiversité	Non évaluée directement
- autres services de régulation (santé, etc.)	Non évaluée
Services culturels	
- promenades (hors cueillette et chasse)	200 € (0 à 1 000 €)
- chasse	55-69 €
- autres services culturels	Non évaluée
TOTAL (min.-max.)**	**env. 970 €** 500 à plus de 2 000 €

SE des prairies permanentes françaises (€/ha/an)

Services	Valeur proposée
Services de prélèvement	
- produits de l'élevage	Non évaluée (marchand)
- produits de cueillette (hors gibier)	€
Services de régulation	
- fixation carbone	23 à 47 €
- stockage carbone	320 € (160 à 320 €)
- autres gaz atmosphériques	Non évaluée
- eau (quantité annuelle)	0 €
- eau (régulation des débits)	Non évaluée
- eau (qualité)	90 €
- protection (érosion, crues)	Non évaluée
- pollinisation	60 à 80 €
- biodiversité	Non évaluée directement
- autres services de régulation	Non évaluée
Services culturels	
- promenades (hors cueillette et chasse)	Non évaluée
- chasse	4-69 €
- autres services culturels	60 €
TOTAL*	**env. 600 €**

Evaluation économique de la biodiversité et des services rendus par les écosystèmes :

Comment faire ?



Trois approches, qui consistent à recueillir des info sur les enjeux perçus :

- Méthodes basées sur des **coûts observables** (directement ou indirectement par des effets de productivité)
- Méthodes basées sur les **préférences révélées** par des comportements observés sur des marchés
- Méthodes basées sur des **préférences déclarées** lors d'enquêtes par questionnaire

⇨ Le choix d'une méthode dépend de la **nature de l'actif à évaluer** et du **type d'informations accessibles**

1- Les méthodes basées sur des coûts observables

- ✓ **Coûts de remplacement** (ou de restauration) : Assimiler la valeur du SE aux dépenses qu'il faudrait engager pour remplacer ses fonctions

  Ex. : Dégradation de l'eau potable d'un bassin versant (Catskill-Delaware, NY)
  - Construire une usine de traitement de l'eau : coût estimé à 6-8 milliards $, plus 300-500 millions $/an pour l'entretien
  - Restaurer le BV : coût = 1,5 milliard $

- ✓ **Effets sur la productivité** (fonction de production) : Assimiler la valeur du SE à la perte de production qui résulterait de sa disparition

  Ex. : Contribution des insectes pollinisateurs à la production agricole mondiale estimée à 153 milliards d'euros (= pertes de production liées à la disparition de ce SE) – Gallai *et al.* (2009)

2- Les méthodes basées sur les préférences révélées (1/2)

✓ **Coûts de déplacement** (de transport) : *« Pour bénéficier des aménités récréatives procurées par un site naturel, le visiteur doit se déplacer jusqu'à ce site et subir des coûts (notamment de transport). Ces coûts constituent des prix implicites et permettent d'estimer la valeur d'usage récréative du site »*

Ex. : Valeur (moyenne) récréative des forêts en Lorraine estimée entre 285 et 400 F/ménage/an (Despres et Normandin, 1998)

- Enquête postale auprès de 4000 ménages lorrains (tirage aléatoire à partir des listes téléphoniques). Au final : 563 ménages
- Questionnaire à logique « d'entonnoir » (général → particulier) : Sensibilité à la protection de l'environnement, intérêt porté à la forêt, …
- Identification du nombre total de visites en forêt effectuées par les ménages selon des classes de distance moyenne à la forêt,
- Estimation d'un coût unitaire du déplacement (coût de l'essence)

- Qui enquêter ? Sur site / hors site ?
- Quels coûts de transport ? Coût de transport simple, droit d'entrée, coût de l'équipement, l'hébergement, coût d'opportunité du temps passé…

2- Les méthodes basées sur les préférences révélées (2/2)

✓ **Prix hédonistes** : Le prix d'un bien immobilier dépend de ses différentes caractéristiques, parmi lesquelles la qualité de l'environnement

Différences de prix = prix implicite de cette qualité

⇨ Evaluation des aménités paysagères, de la préservation d'espaces ouverts dans des zones urbaines, …

Ex. : Le prix d'une maison ayant vue sur la rivière la Scarpe (Nord-Pas-de-Calais) est supérieur de 21.5% à celui d'une maison ne l'ayant pas. (Fromon et Zuindeau, 1999)

3- Les méthodes basées sur les préférences déclarées (1/2)

✓ **Évaluation contingente** : Obtention directe du consentement à payer (CAP) des individus sur des marchés hypothétiques

Combien seriez-vous prêt à payer pour…?

Ex. : Evaluation d'une politique de protection de la biodiversité des forêts riveraines de la Garonne (Amigues et Desaigues, 1999)

CAP estimé à 66 F/ménage/an

- Programme : création de zones interdites d'accès, aménagements écologiques visant à restaurer la dynamique fluviale naturelle, création de zones périodiquement inondées, reconstitution partielle du couvert boisé, actions de protection spécifiques de la faune et la flore
- Enquête en face-à-face auprès de la population concernée (402 pers)

Mécanisme de révélation des préférences : question fermée, ouverte, carte de paiement ?

Autre exemple d'évaluation contingente : Une Enquête nationale pour estimer la valeur économique de la biodiversité des forêts françaises (Garcia et al., 2007)

- Enquête téléphonique : 4426 ménages contactés, au final 1070 ménages
- Biodiversité représentée par la protection des espèces

En France, parmi les espèces animales (vertébrées) vivant en forêt, 2% sont menacées de disparition ; en outre, 12% sont vulnérables et 6% sont rares ; quant aux plantes, 2% environ sont menacées ou vulnérables. La diversité biologique des forêts apparaît ainsi comme un patrimoine à préserver par diverses mesures de protection ou d'entretien qui représentent des coûts directs ou indirects.

- *Au nom de votre foyer, seriez-vous prêt à consacrer chaque année à la biodiversité de la forêt française la somme de X € ?*

  (15 montants proposés de 6 à 90 €)
- *Quelle contribution accepteriez-vous au maximum ?*

  Si cette contribution maximale est nulle, pourquoi ?

  La biodiversité forestière ne vous intéresse pas vraiment ; Vous considérez que ce n'est pas à vous de payer

⇨ CAP moyen varie entre 45 et 64 €/ménage/an (variation selon le revenu et la région de l'individu)

3- Les méthodes basées sur les préférences déclarées (2/2)

✓ **Analyse conjointe** : Obtention indirecte du CAP en faisant exprimer des choix dans des alternatives ; application à des biens multidimensionnels

- *Chaque bien peut être décrit par ses caractéristiques* (attributs et niveaux)
  → Une forêt : diversité des essences et des structures, bois mort, lisière…
  → Un plan de gestion : accès au public, protection faune/flore, protection incendies…

- Une question d'évaluation = un **ensemble de choix**
- Chaque ensemble de choix = plusieurs scénarios fictifs : **alternatives**
- Ces alternatives sont décrites par les **attributs** du bien dont on cherche à estimer la valeur
- Différences entre alternatives : différences des **niveaux** pris par les attributs

- A partir des choix réalisés par les enquêtés : identification des arbitrages faits entre les attributs ; et détermination des prix implicites des attributs (à condition qu'un attribut monétaire soit intégré dans les scénarios)

Exemple : Evaluation d'un programme Natura 2000, site des Marais de l'Erdre (Maresca et al., 2006)

- Aide à la décision: Quelles actions privilégier (point de vue éco et non écologique) ?
- Enquête en face-à-face : 420 pers (7 communes riveraines des marais)

Domaines d'actions	CAP
Gestion hydraulique. Curage des canaux dans les marais et élimination des plantes envahissantes (jussie)	0.16 €
Gestion des marais. Entretien des prairies humides et des roselières pour empêcher leur évolution en friche	-0.07 €
Entretien des paysages. Stabilisation des berges le long des cours d'eau	0.46 €
Conservation des espèces. Accroissement du nb d'espèces protégées	4.24 €

- **Entretien de 1% de canaux en plus de ce qui est prévu par le programme de base valorisé à 0,16€**
- **Protection d'une espèce suppl. valorisée à 4,24€**

Exemple de choix présenté aux enquêtés

Scénario 1	
50%	de longueur de canaux entretenus dans le marais
50%	de surfaces de prairies entretenues dans le marais
35%	de longueur des rives de l'Erdre et affluents entretenus
3	espèces protégées
60	de contribution annuelle pour accroître le budget actuel

Scénario 2	
30%	de longueur de canaux entretenus dans le marais
20%	de surfaces de prairies entretenues dans le marais
20%	de longueur des rives de l'Erdre et affluents entretenus
7	espèces protégées
20	de contribution annuelle pour accroître le budget actuel

Scénario de base	
10%	de longueur de canaux entretenus dans le marais
5%	de surfaces de prairies entretenues dans le marais
5%	de longueur des rives de l'Erdre et affluents entretenus
1	espèce protégée
0	de contribution annuelle pour accroître le budget actuel

Autre exemple : Evaluation économique de plans d'aménagement de la forêt de Bonifatu (Corse) par la méthode des programmes (Bonnieux et al. 2006)

- Forêt menacée par les incendies (sous une pression touristique croissante)
- Réflexion pour définir une stratégie de développement durable : concilier protection de la forêt et accueil du public (via 4 projets)
- 98 ménages et 103 visiteurs interrogés (en face-à-face)

Projets	Programme 1	Programme 2	Programme 3
Protection renforcée contre les incendies	**Oui**	**Oui**	Non
Protection de la faune et de la flore	Non	**Oui**	Non
Organisation de l'accès du public	**Oui**	**Oui**	Non
Amélioration de l'accueil du public	**Oui**	**Oui**	Non
Tarif du parking	6 €	7 €	3 €
Cocher le programme choisi			

⇨ Priorité à la nature : protection incendies (≈ 120€/ha/an) ; faune/flore (≈ 100€/ha/an)
⇨ Rejet des projets en lien avec le public (CAP négatifs)
⇨ Dépenses 'entretien infrastructures' et 'lutte contre incendies' ≈ 75€/ha/an < au CAP pour protection contre incendies
⇨ Projets 'protection renforcée contre incendies' et 'protection faune/flore' socialement justifiés

L'élaboration d'une enquête : processus à plusieurs étapes

- Identification du bien à valoriser, quels changements ?
- Qui enquêter ? Identifier la population concernée
- Quel mode d'enquête : En face-à-face, postal, téléphone, internet ?
- Taille de l'échantillon ?
- Choix du mode de paiement : contribution financière sous forme d'une augmentation des impôts, droits d'entrée, fonds dédié, …
- Choix des questions auxiliaires
- Test préalable du questionnaire (compréhension des questions, …)
- Analyse des résultats : phases descriptive et explicative

Le **transfert de bénéfices :** une méthode en plein essor

- Principe : Transférer les résultats d'études antérieures à d'autres biens similaires (transfert de valeurs ou de fonctions)

→ Gain de temps et d'argent

→ Mais risque d'erreur de transfert

→ Méthode à utiliser avec précaution (outil de première approximation ?)

Limites de ces approches

Elles permettent d'obtenir des **approximations raisonnables**

Des limites informationnelles :

- Les méthodes basées sur des coûts doivent être contraintes par des valeurs (si la restauration d'un écosystème vaut 10 fois ce que les agents sont prêts à dépenser pour restaurer, que fait-on ?)

Des biais systématiques :

- Les méthodes basées sur des préférences révélées ne portent que sur des valeurs d'usage réel (récréatif, aménités esthétiques…)
- Les méthodes basées sur des préférences déclarées peuvent aboutir à des mesures déformées (biais hypothétique, stratégique, d'inclusion…)

L'évaluateur est confronté à un dilemme, choisir entre :

- Des méthodes robustes (il y a des observations : coûts, comportements) sur un spectre limité (aux valeurs d'usage réel)
- Des approches à spectre plus large (potentiellement toutes les valeurs sont identifiables) ; mais peu robustes (basées sur de simples déclarations)
- Les transferts de bénéfices constituent une perspective pratique d'un réel intérêt, mais restent peu fiables

Quid des valeurs de référence ?

Objectif du CAS : Proposer des « valeurs de référence » permettant d'intégrer la biodiversité dans l'évaluation socioéconomique des projets

- ⇨ Importance des **services non-marchands** (notamment de régulation)
- ⇨ Conséquences possibles sur la hiérarchie des choix publics

☝ Ce ne sont que des valeurs de référence… Nécessité de prendre en compte :

- ⇨ **L'aspect spatial** (paramétrer ces valeurs en fonction de variables localisées)
- ⇨ **L'aspect temporel** (le SE est-il menacé de raréfaction, de disparition…?)

Une inquiétude : L'analyse de la littérature montre que certains services ne sont jamais évalués, du fait de la difficulté de rassembler l'information nécessaire ou d'un manque d'intérêt pour des services mal circonscrits. Mais cela ne signifie pas qu'ils n'ont pas de valeur.

On peut évaluer des SE menacés, mais difficilement des services irremplaçables.

Pour conclure

De grands espoirs sont placés dans l'évaluation économique pour améliorer les décisions relatives à la biodiversité et aux écosystèmes…

« La meilleure façon de protéger la biodiversité est de lui affecter une valeur économique » (Randall, 1988)

« On ne protège pas ce qu'on ne valorise pas » (Myers & Richert, 1997)

« On ne peut pas gérer ce que l'on ne peut pas mesurer » (Sukdhev, 2008)

… mais cela n'est pas si simple

« L'évaluation économique n'est ni nécessaire ni suffisante pour la conservation. Nous conservons beaucoup de choses que nous n'évaluons pas, et ne conservons pas de nombreuses choses que nous évaluons » (Heal, 2000)

- Évaluer la biodiversité et les services liés aux écosystèmes permet d'acquérir et d'organiser l'information en vue de prendre de meilleures décisions
- C'est un choix stratégique : nous vivons dans un monde de rareté croissante (plus nombreux, plus riches) qui implique(ra) des choix
- Mais cela n'implique pas que la biodiversité devienne un bien marchand, les « valeurs » n'ont pas vocation à devenir les prix de permis de détruire

Merci de votre attention