

Avant propos.....

Utilisateurs du guide.....

Remerciements.....

I. Introduction.....

II. Approche fonctionnelle des services des écosystèmes naturels.....

II.1 Les services des écosystèmes naturels.....

II.2 Des fonctions écologiques aux gé.....

!

L'évaluation économique des fonctions et services écologiques des écosystèmes naturels permet de montrer à priori que les politiques de préservation de ces écosystèmes sont justifiées. La plupart des décisions de planification et d'aménagement des écosystèmes naturels sont prises en fonction de facteurs économiques, en particulier la capacité à générer des revenus ou à fournir des produits alimentaires aux populations riveraines.

Même si les méthodes d'évaluation économique comportent des limites, la conservation et l'utilisation rationnelle des écosystèmes naturels passent par la prise en compte des paramètres économiques. Donner une valeur monétaire aux biens et services fournis par les écosystèmes naturels paraît de ce fait, une étape nécessaire pour démontrer la pertinence économique de leur préservation et/ou de leur exploitation. L'évaluation monétaire des écosystèmes naturels doit être comprise comme un effort d'uniformiser les différentes valeurs écologiques d'un écosystème effectivement utilisé par les populations afin de favoriser une analyse comparative de différents usages.

Le présent guide est une contribution de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature à une utilisation plus large des méthodes simples d'évaluation monétaire des biens et services des écosystèmes naturels dans la zone de l'Afrique de l'Ouest. Il a été élaboré à partir de quatre études conduites sur quatre zones humides : deux études sur la vallée du Sourou (Burkina Faso et Mali), une sur la Basse Casamance (Sénégal) et une sur le Parc naturel des Mangroves de Cacheu (Guinée Bissau). Les résultats préliminaires obtenus au cours de ces études ont suscité un désir des acteurs impliqués dans la gestion et la conservation des zones humides de mieux comprendre les concepts et méthodes d'évaluation économique appliqués.

L'objectif de ce guide est de rendre accessible les principaux concepts et méthodes d'évaluation économique de la valeur monétaire des biens et services des écosystèmes naturels en général. C'est ce qui justifie le souci d'élaborer un guide de méthodes simples qui soit accessible à tous les acteurs impliqués dans l'évaluation économique des biens et services écologiques.

Prof. Aimé J. Nianogo
Directeur Régional

"! ! " " "

Ce guide d'utilisation de méthodes simples d'évaluation des écosystèmes naturels s'adresse à tous les acteurs impliqués dans l'évaluation économique des services écologiques. Il a été volontairement simplifié pour permettre à tous les acteurs économistes ou non de s'en approprier. Il permet de comprendre rapidement les concepts et méthodes d'évaluation économique les plus couramment utilisées par les évaluateurs des écosystèmes naturels. Il n'a pas la prétention de traiter de toutes les questions liées à l'évaluation économique des services écologiques. Cependant, il permet aux non spécialistes en économie environnementale de comprendre les principes de base et de s'impliquer davantage lors de la réalisation d'évaluation économique des écosystèmes.

!

Ce document a été rédigé avec la contribution de plusieurs personnes et institutions. Nous sommes particulièrement reconnaissants au soutien financier de l'Asdi sans lequel la dynamique concernant l'évaluation économique des écosystèmes naturels aurait encore mis du temps avant de naître en Afrique de l'Ouest. Ce soutien a permis de porter les débats sur ce thème d'actualité à différents acteurs de la conservation et du développement économique dans cinq pays d'Afrique de l'Ouest (Burkina Faso, Mali, Sénégal, Guinée et Guinée Bissau) et d'affiner les besoins en informations sur la valeur économique de la biodiversité et des écosystèmes naturels.

Nos remerciements vont également aux consultants qui ont testé les outils d'évaluation économique et permis d'identifier les outils les plus simples applicables dans le contexte de l'Afrique de l'Ouest. Nous sommes donc particulièrement reconnaissants aux Drs Zonon Abdoulaye et Ouadba Jean Marie qui ont testés les outils dans la Vallée du Sourou, Burkina Faso ; Dr Traoré Cheick Oumar et M. Maïga Abdoulaye Idrissa pour la Vallée du Sourou, Mali ; MM. Biai Justino et Da Silva Alfredo Simão pour

! " !

Les écosystèmes naturels fournissent des biens et services bénéfiques pour le bien-être de la communauté. Cependant, la plupart de ces biens et services sont offerts hors marché. Ce qui fait

-8 76.-5%6-10)**)6-8)

Les activités économiques, récréatives et culturelles sont les bénéfices dont l'Homme jouit grâce à l'utilisation effective des services écologiques des écosystèmes naturels. L'utilisation effective de ces services peut se matérialiser à travers les valeurs religieuses et culturelles, l'intérêt scientifique, la valeur éducative, l'inspiration pour l'art et l'architecture et la beauté des paysages.

--+74* 647(674&6-10)*5 5*48-(5)*5 @(15:56B/*5 0&674*.5 (&5)*5 ;10*5 ,7/-)*5
174(*)&26@)* 175(&55* *6 &.

La structuration des services rendus par les écosystèmes naturels en chaîne logique permet d'éviter la double comptabilisation. Selon Bouscasse et al. (2010), les caractéristiques suivantes peuvent favoriser la double comptabilisation des valeurs écosystémiques :

- La possibilité pour un service écosystémique de procurer différents avantages à des sous-groupes de populations distincts ;
- Les interconnexions des services écosystémiques qui font que certains services sont directement utiles à l'homme (services finals), mais peuvent également être mobilisés dans des processus utilisant d'autres services (services intermédiaires) ;
- Le degré d'hétérogénéité des services écosystémiques dans le temps et dans l'espace. Ils sont produits à un endroit donné et bénéficient à une population au même endroit ou à un autre endroit. La définition même du service dépend de l'avantage que l'on considère. Dans la mesure où les populations considèrent différemment les bénéfices (ou services) d'un même écosystème, les avantages peuvent provenir de services concurrents et donc ne pas être compatibles.

\$! !# !

Les écosystèmes naturels et la diversité biologique qu'ils contiennent procurent une variété de biens et services dont la fourniture continue est essentielle pour le bien-être et la prospérité économique des humains. La maîtrise des relations qui traduisent le passage des fonctions écologiques des écosystèmes naturels à leurs utilisations par l'Homme permet de développer un cadre théorique opérationnel pour l'évaluation économique.

La figure 2 met en évidence une chaîne logique qui va de la production à la distribution des biens et services écologiques dans une économie. La mise en œuvre d'input anthropique permet d'exploiter les fonctions écologiques pour fournir des biens et services susceptibles d'améliorer le bien-être.

--+74* &)4* -06@+4@)* . *56-/&6-10)* .& 8&. *74 /10@6&-4*)*5 @(15:56B/*5 0&674*.5

174(*)&26@)* &4*4 *6 &.

" !
" #
"

La démarche de l'évaluation économique d'un écosystème naturel doit permettre de prendre en compte tous les services écologiques, maîtriser son système de fonctionnement et ses interactions avec l'environnement extérieur. A cet effet, l'approche de la valeur économique totale permet de considérer les différentes valeurs économiques des services écologiques.

" ! ! ! \$!

La valeur économique totale offre un cadre théorique opérationnel pour l'évaluation économique d'un

--74* * (&)4* (10(*267*.)* .& 8&.*74 @(101/-37* 616&.*)*5 @(15:56B/*5 0&674*.5

174(*)&26@)* 70&5-0+,*

L'estimation de la valeur économique totale nécessite que l'évaluateur adopte une démarche exhaustive en plusieurs étapes.

! " ! ! \$

L'évaluation économique d'nsffDcengjtmique elique Dā&`Pz

d'entretien semi-structuré avec les principaux décideurs politiques concernés par l'utilisation de l'écosystème. Au cours de ces entretiens, il est opportun de donner aux décideurs politiques des informations sur les objectifs visés par l'évaluation économique et le processus dans lequel leur participation est attendue. Ceci permet de vérifier leurs intérêts pour la conservation et/ou la valorisation de l'écosystème concerné par l'évaluation économique.

79-B/* @6&2 Analyse et participation des acteurs

L'évaluation économique des écosystèmes naturels n'est possible que si les acteurs concernés sont bien connus et leur participation assurée. L'identification des principaux acteurs au début du processus permet de : (i) garantir leur participation à toutes les étapes de la procédure d'estimation, (ii) déterminer les principaux objectifs politiques et de gestion, (iii) définir les principaux services pertinents, (iv) estimer la valeur économique des services des écosystèmes et (v) faire des comparaisons entre les différentes utilisations des services des écosystèmes.

Outre les décideurs politiques impliqués dans la première étape, il existe d'autres acteurs dont les décisions à des échelles plus petites influencent le fonctionnement des écosystèmes. Ces acteurs sont entre autres, les utilisateurs (communautés, ménages, individus) des services de l'écosystème concerné et les organisations (locales, nationales et internationales) impliquées d'une manière ou d'une autre dans la gestion de l'écosystème.

Les actions de ces acteurs ont des influences sur le fonctionnement de l'écosystème évalué et partant sur sa valeur économique. Ils sont donc les principaux acteurs de l'évaluation économique de l'écosystème et doivent donc en être bien informés. Au cours de cette étape, il est important d'obtenir des informations sur les biens et services écosystémiques utilisés et leur importance pour le bien-être de ces acteurs. Les informations doivent donc être

respecter les étapes suivantes : (I) définir les objectifs de l'enquête, (II) déterminer le groupe échantillon, (III) préparer le questionnaire, (IV) administrer le questionnaire et (V) interpréter les résultats.

41-5-B/* @6&2* Analyse fonctionnelle

L'analyse fonctionnelle de l'écosystème évalué consiste à l'identification et à la quantification autant que possible des services écosystémiques. Elle implique une revue critique de la littérature, mais également des enquêtes ou interviews complémentaires pour s'assurer que les services majeurs de l'écosystème sont répertoriés et quantifiés. Il importe en outre de s'assurer que tous les acteurs et décideurs politiques concernés par la zone évaluée sont d'accord avec les services majeurs identifiés et quantifiés dans des unités appropriées (indicateurs écologiques, socioculturels et économiques). Ce sont alors les quantités des services retenus qui seront multipliés par leurs prix pour obtenir la valeur économique de l'écosystème.

La détermination de la valeur économique d'un écosystème n'est possible que si les fonctions sont clairement identifiées et les services suffisamment quantifiés. En d'autres termes, la valeur monétaire affectée à un écosystème naturel dépend donc du niveau de précision avec lequel les fonctions ont été identifiées et les services quantifiés. L'étape 3 constitue donc la pierre angulaire de la détermination de la valeur économique. Sa mise en œuvre requiert les compétences d'un spécialiste de l'écologie de l'écosystème concerné. Les acteurs identifiés au cours de l'étape précédente sont cruciaux pour la réussite de l'analyse fonctionnelle. Les méthodes d'analyse des fonctions des écosystèmes les plus courantes sont :

- **Etudes des données** : Il s'agit de la recherche, la collecte et l'exploitation des données disponibles dans la littérature sur les fonctions des écosystèmes concernés. Les sources de ce type de données sont soit des organisations de recherche nationales et internationales, soit des services techniques en relation avec la gestion des écosystèmes en question. L'élaboration d'une grille de lecture est nécessaire pour cibler la recherche de la littérature. Une fois ces données collectées, leur vérification et mise à jour est obligatoire pour s'assurer de leur validité.

- **Entretiens par questionnaires** : Les entretiens par questionnaires constituent souvent l'unique méthode pour collecter des données sur les fonctions écologiques d'un écosystème du fait de la faiblesse des activités de recherche dans le domaine. Un bon questionnaire d'analyse fonctionnelle des écosystèmes doit comporter la catégorie de la fonction primaire, les fonctions secondaires associées à chaque fonction primaire, le potentiel naturel disponible de chaque service fourni par chaque fonction secondaire et l'utilisation effective qui est faite du potentiel naturel. Tous ces éléments doivent provenir de l'étape 1 sur l'analyse des politiques et de l'étape 2 sur l'analyse des acteurs, décrites ci-dessus. L'objectif de l'enquête par questionnaire est de traduire les caractéristiques des écosystèmes concernés (processus et éléments) en une liste détaillée et exhaustive (si possible) des services des écosystèmes qui seront quantifiés en unités de mesures appropriées (biophysiques ou autres).

7&64-B/* @6&2* Estimation de la valeur monétaire des services

La quatrième étape essaie d'évaluer en terme monétaire la valeur économique des services des écosystèmes naturels. L'estimation de la valeur monétaire des services de l'écosystème utilise un

système de prix basé soit sur les préférences révélées, soit sur les préférences déclarées. Les prix basés sur les préférences révélées correspondent au prix du marché du produit final de l'écosystème, tandis que les prix basés sur les préférences déclarées sont construits sur un marché hypothétique. L'utilisation de l'un ou l'autre type de prix pour l'estimation de la valeur monétaire dépend de la méthode d'estimation utilisée. La section IV de ce document présentera de façon plus détaillée les méthodes d'évaluation monétaire des écosystèmes naturels.

-037-B/* @6&2* Communication des valeurs de l'écosystème

L'estimation de la valeur monétaire des services des écosystèmes n'a un intérêt que si elle répond à une demande. Les potentiels demandeurs de ce type d'information ont été identifiés au cours des étapes 1 et 2. Il est donc important qu'à la fin du processus d'évaluation de l'écosystème, les résultats

! # " !
! \$!
!"

Les méthodes d'évaluation désignent les processus par lesquels la valeur monétaire d'une variation de la qualité/quantité des biens et services environnementaux est révélée. Il s'agit d'estimer la valeur monétaire des différents biens et services fournis par un écosystème naturel aux populations.

" " ! ! " !

L'évaluation monétaire d'un écosystème naturel est une opération complexe qui nécessite souvent la combinaison de plusieurs méthodes. Quelque soit les méthodes utilisées, une description des autres valeurs non tangibles est nécessaire. Bouscasse et al. (2011) regroupent les différentes méthodes d'évaluation monétaire des écosystèmes naturels en quatre types :

-)5 /?6,1()5 (?7'6-8)5

Les valeurs économiques des services environnementaux sont déduites à partir des coûts qui seraient engagés si ces services venaient à disparaître ou à être altérés. Les méthodes déductives regroupent la méthode des coûts évités, la méthode des coûts substitués et la méthode des coûts de remplacement. Ces méthodes sont relativement intuitives et sont généralement mieux comprises et acceptées dans le cadre de discussion avec les acteurs. Cependant, elles ne permettent pas de prendre en compte l'ensemble de la valeur économique associée aux écosystèmes naturels (et notamment la valeur de non-usage) et s'avèrent difficiles à mettre en œuvre lorsque l'on s'intéresse simultanément à plusieurs services (problèmes de doubles comptes), les uns étant parfois dépendants des autres.

--)5 /?6,1()5 ()5 24?*?4)0'5 4?8??.?)5

Les méthodes des préférences révélées déduisent la valeur des services rendus par l'environnement à partir de situations existantes et de décisions effectivement prises par les individus. L'ambition de ces méthodes est d'observer les comportements des utilisateurs des écosystèmes qui sont censés traduire leurs préférences et donc la valeur qu'ils accordent aux cejsont jsont jrsvvives s 'ambition eccécem

-8 % /?6,1() (7 64%05*)46 () &?0?A)5 17 64%05*)46 () 8%)745

La méthode du transfert de bénéfices consiste à utiliser les résultats d'études similaires existantes pour estimer la valeur monétaire d'un écosystème naturel. Elle fait donc recours à des données secondaires. Cette méthode permet en général d'obtenir une première approximation de la valeur d'un bien ou d'un service environnemental. Cette dernière peut être complétée en fonction des besoins (utilisation politique, etc.) par une étude primaire du type évaluation contingente ou coûts de transport.

Le tableau 1 présente un bref aperçu critique des principales approches et techniques d'évaluation monétaires d'un écosystème. Il décrit la capacité des techniques à capter les différentes valeurs économiques des écosystèmes, quelques uns de leurs avantages et inconvénients.

! &. * &7 2* 47)* 5 &2241(, *5*6 6*(, 0-37*5) @8&.7&610 @1 01/ -37*)* 5 @1 5: 56B/*5

174(* 175(&55* *6 &. " *6 1)4-+7*;

Il n'y a pas de règles pour indiquer la méthode la plus appropriée pour l'évaluation monétaire d'un écosystème naturel. L'équipe d'évaluation monétaire doit bien maîtriser les différentes méthodes a n de faire un choix judicieux en fonction des services des écosystèmes et des objectifs de l'évaluation.

" = ! ! =
=" ! =

À partir de la revue critique des méthodes d'évaluation monétaire des écosystèmes naturels, quatre méthodes ont été retenues pour une présentation détaillée en raison de la simplicité de leur mise en œuvre.

" % /?6,1() ()5 24-9 () /%4'?

" % /?6,1() ()5 '1@65 () 81:%+)

La méthode des coûts de voyage évalue la valeur économique d'un écosystème à usage récréatif à partir des dépenses supportées par les usagers pour se rendre sur le site. L'idée de base consiste à estimer le consentement à payer des individus pour profiter d'un lieu de loisirs par l'argent et le temps qu'ils ont consacrés à n de se rendre sur le site.

La mise en œuvre de la méthode des coûts de voyage nécessite que l'évaluateur soit capable de déterminer la superficie récréative et de la subdiviser en des zones dans lesquelles les coûts de voyage sont approximativement égaux. A l'intérieur de chaque zone, il faut choisir un échantillon de visiteurs pour collecter des informations sur les coûts encourus pour visiter l'écosystème, les raisons du voyage, les fréquences de visites, les attributs du site et des variables socioéconomiques comme l'origine du visiteur, son revenu, son âge, son niveau d'éducation, etc.

Les données collectées permettront d'estimer le taux de visiteurs pour chaque zone, le nombre total

L'évaluation monétaire est déduite des coûts d'introduction et de distribution, ou d'installation et de

%&.)%7 *5/ @,1)*5 5-/ 2.*5)* 56/ &610)* .&8&.*74/ 10@6*)* 5 @1 5: 56B/ *5

174') O52-4? () 175'%55))6 %. ! 1(4-+7);

Selon l'objectif visé par l'évaluation monétaire d'un écosystème, les méthodes présentées peuvent être utilisées seules ou combinées. S'il s'agit de désagréger la valeur économique totale, l'évaluateur devra combiner plusieurs méthodes tout en évitant le double comptage. Par contre, s'il s'agit de considérer la valeur économique totale, alors l'évaluateur devra opter pour des méthodes globalisantes. Quelle que soit la méthode choisie, une démarche pluridisciplinaire s'impose à presque toutes les étapes de l'évaluation et devrait tout particulièrement faire appel à la collaboration entre économistes et écologistes.

! # " !
" \$!
!"

Malgré les efforts déployés pour améliorer les méthodes d'estimation de la valeur économique des écosystèmes naturels, plusieurs raisons font croire que les valeurs monétaires estimées sont sous-évaluées ou surévaluées (Vorhies, 1999 ; Stuij et al., 2002). Ces risques de sous-estimation ou surestimation de la valeur économique des écosystèmes naturels ne doivent pas occulter l'importance de ces informations pour la prise de décisions.

" ! ! " ! = !

Les valeurs monétaires estimées d'un écosystème ont leurs limites du fait non seulement de la complexité du fonctionnement écosystémique, mais aussi des difficultés à transcrire toutes les valeurs en unité de mesure monétaire unique. Les écosystèmes assurent des fonctions diverses quantifiables à travers diverses unités de mesure. Il n'est donc pas aisé de prendre une décision dans un tel contexte d'hétérogénéité d'unités de mesures des fonctions écologiques, d'où l'intérêt de l'utilisation de la monnaie comme unité de mesure. Il faut prendre conscience que les valeurs monétaires estimées

Les valeurs monétaires estimées doivent être prises comme des indicateurs de performance des écosystèmes en tant que fournisseurs de biens et services. Leur rôle est d'orienter les décisions de gestion des écosystèmes qui tiennent compte de la gamme variée de biens et services qu'ils fournissent à la société. Ainsi, lorsque la décision est prise de valoriser un bien ou service écosystémique, le décideur politique doit savoir qu'il existe d'autres valeurs économiques. La destruction des autres valeurs économiques du fait de la valorisation d'un bien ou service donné peut engendrer une baisse du bien-être de la société. Cette baisse du bien-être de la société peut survenir du fait de la valorisation d'un bien écosystémique au détriment des autres au moins pour trois raisons:

- Les agents économiques pour lesquels les décideurs politiques souhaitent améliorer le bien-être de la société ont des préférences hétérogènes. Le bien ou service valorisé peut ne pas être celui qui a la plus forte valeur économique, parce que utilisé par une tranche donnée de la société. L'estimation de la valeur monétaire des biens ou services des écosystèmes permet de corriger la discrimination en prenant en compte les autres biens ou services.

- Les politiques de prix des biens ou services écosystémiques peuvent être défavorables à la valorisation efficace du bien ou service ciblé par la politique de gestion de l'écosystème. Par conséquent, les signaux reçus par les agents économiques peuvent sous-évaluer le bien ou service en question et pousser à une surexploitation conduisant à une dégradation de l'écosystème. L'évaluation économique permet de proposer des politiques d'accompagnement qui redonnent de la valeur ou améliore le prix.

- Les technologies utilisées dans la valorisation du bien ou service écosystémique ciblé par une décision de gestion peuvent s'avérer inadaptées en ce sens qu'elles détruisent les autres valeurs économiques sans le vouloir. L'évaluation économique permet d'adapter les technologies de valorisation qui sont compatibles avec la préservation des autres services ou biens des écosystèmes.

#

"

La perte des écosystèmes naturels a des répercussions économiques directes qui sont généralement sous-évaluées. Rendre visibles leurs valeurs économiques aux décideurs politiques et aux sociétés permet de regarder le développement et la préservation de l'environnement comme deux faces de la même pièce. Des progrès importants ont été faits dans le développement des méthodes d'évaluation de la valeur économique des écosystèmes. Ces méthodes sont en permanente amélioration en particulier pour les services écosystémiques de régulation et culturel et leur application contribue à les affiner. Elles vont des plus simples au plus sophistiquées et permettent d'estimer la valeur monétaire des services ou biens en vue d'améliorer la prise de décisions de gestion des écosystèmes.

La connaissance des valeurs écologiques et économiques est donc indispensable pour réconcilier la conservation des ressources naturelles et le développement économique. Les méthodes d'évaluation monétaire des écosystèmes participent donc à la production des connaissances pour aider à la prise de décision de gestion. Bien estimer la valeur des écosystèmes peut améliorer les relations entre les comptes nationaux et les indicateurs macroéconomiques. Mais leur application est confrontée à la faiblesse des ressources humaines en Afrique et très peu d'études y ont été conduites (Vorhies, 2006).

Pourtant, la connaissance de la valeur monétaire dans la gestion des écosystèmes naturels présente des avantages pour les pays africains. Le premier avantage est qu'une connaissance des différentes valeurs économiques des services ou biens des écosystèmes peut motiver l'amélioration des politiques pour favoriser la réalisation des objectifs de lutte contre la pauvreté des populations qui en dépendent. Le second est que l'estimation de la valeur monétaire constitue une étape vers son intégration dans les comptes nationaux.

Barry, D. et Oelschlaeger, M. 1996. « A science for survival: values and conservation biology ». *Conservation Biology* 10: 905-11.

Bingham, G., Brody, M., Bromley, D., Clark, E., Cooper, W., Costanza, R., Hale, T., Hayden, G., Kellert, S., Nargaard, R., Norton, B., Payne, J., Russell, C. et Suter, G. 1995. « Issues in ecosystem valuation: improving information for decision making ». *Ecological Economics* 14 (2): 73-90.

Brodhag, C., Breuil, F., Gondran, N. et Ossama, F. 2003. « Dictionnaire du développement durable ». Collection Points de Repère n°1. Institut de l'Énergie et de l'Environnement de la Francophonie (IEPF). AFNOR. 283p.

Bouscasse, H., Defrance, P., Duprez, C., Strosser, P., Beley, Y. et Morardet, S. 2011. « Évaluation économique des services rendus par les zones humides – Enseignements méthodologiques de monétarisation ». Collection « Études et documents » du Service de l'Économie, de l'Évaluation et de l'Intégration du Développement Durable (SEEIDD) du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD). Etudes et documents n° 49.

SEEIDD. 2010. « Projet de caractérisation des fonctions écologiques des milieux en France ». Collection « Études et documents » n°20. Service de l'Économie, de l'Évaluation et de l'Intégration du Développement Durable (SEEIDD) du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD). <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ED20.pdf>. Accédé le 29 août 2012.

De Groot, R.S., Stuij, M.A.M., Finlayson, C.M. et Davidson, N. 2007. « Évaluation des zones humides : Orientations sur l'estimation des avantages issus des services écosystémiques des zones humides ». Rapport technique Ramsar n°3/Série des publications techniques de la CDB n°27. Secrétariat de la Convention de Ramsar, Gland, Suisse & Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique, Montréal, Canada. ISBN 2-940073-31-7.

De Groot, R.S., Wilson, M., & Boumans, R. 2002. « A typology for the description, classification and

Friedman, M. 1983. « Prix et théorie économique ». 375p. Economica, Paris, France. Kotler, P. and Armstrong, G. 2001. « Principles of Marketing ». Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ 07458, 9th edition.

Monroe, K. (2003). « Pricing: Making Profitable Decisions ». McGraw-Hill Irwin, 3rd edition. Morse-Jones, Turner K. R., Fisher B. et Luisetti T. 2010. « Ecosystem valuation: Some principles and a partial application », CSERGE working paper.

-*0 A64* Terme désignant la satisfaction d'un individu ou d'une collectivité.

-*0 27'.-(Lorsqu'une personne peut tirer avantage de l'existence d'un bien ou service écologique sans réduire l'avantage qu'une autre personne peut tirer du même bien ou service.

105*06*/*06 > 2&:*4 Somme qu'une personne est prête à payer pour acquérir un bien ou l'usage d'un service indépendamment du fait qu'il y ait un prix du marché ou que le bien ou service en question soit gratuit.

=(1.1+*-* La science des interactions entre les organismes vivants (y compris l'homme) et le milieu, et des organismes vivants entre eux.

=(15:56B/* Un écosystème peut être défini comme une entité complexe et dynamique composée de communautés végétales et animales, de micro-organismes et de leur biotope (géologique, pédologique et atmosphérique), interagissant de manière fonctionnelle. A ce titre, les êtres humains

#&.*74) 75&+* -0)-4*(6 Appui indirect et protection assurés à l'activité économique et aux biens par les fonctions naturelles des zones humides ou leurs services régulateurs, par exemple l'atténuation des crues.

#&.*74) *9-56*0(* Valeur de non-usage simplement liée au fait qu'un patrimoine existe.

#&.*74 @(101/-37* 616&.* # ! La notion de valeur économique totale fournit une mesure globale de la valeur économique de tout bien ou service environnemental. Elle se décompose en valeur d'usage et de non usage, elles-mêmes décomposables en sous-catégories.

%10*5 ,7/-)*5 Les zones humides sont des zones de transition entre le milieu terrestre et le milieu aquatique. Elles se caractérisent par la présence d'eau douce, salée ou saumâtre, en surface ou à très faible profondeur dans le sol de façon permanente ou temporaire.

