

## Évaluation des écosystèmes en début de millénaire : conclusions et retombées

Kalemani Jo Mulongoy and Annie Cung

Volume 4, Number 1, Spring 2009

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1044580ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1044580ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Centre de recherche en éthique de l'Université de Montréal

ISSN

1718-9977 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Mulongoy, K. J. & Cung, A. (2009). Évaluation des écosystèmes en début de millénaire : conclusions et retombées. *Les ateliers de l'éthique / The Ethics Forum*, 4(1), 46–51. <https://doi.org/10.7202/1044580ar>

Article abstract

The evaluation of the ecosystems is one of the essential ingredients for the elaboration of adapted means to fight against the massive decrease of biodiversity. For the first time, this was the object of an analysis at the global level within the framework of the Evaluation of the ecosystems at the beginning of millennium (EM). The gathering of more than a thousand researchers and several international organizations for four years allowed drawing the necessary map for any effective action. This article explains the main elements of the EM: the evaluation of the ecosystems as such, but especially ecosystematic services, in all their dimensions, in how their evolution affects the human well-being. It then analyzes the four principal points of the contribution of the EM, from the advantages of the increasing use of the ecological services to its non-viability. Scenarios, models and tools are proposed to invert the negative curve of impoverishment of biodiversity and the ecosystematic services in a first assessment of the fallout from the EM.



## ÉVALUATION DES ÉCOSYSTÈMES EN DÉBUT DE MILLÉNAIRE : CONCLUSIONS<sup>1</sup> ET RETOMBÉES

KALEMANI JO MULONGOY  
UNIVERSITÉ DE PARIS 1-PANTHÉON-SORBONNE

ANNIE CUNG  
UNIVERSITÉ DE PARIS 1-PANTHÉON-SORBONNE

### RÉSUMÉ

L'évaluation des écosystèmes est l'un des pivots essentiels pour l'élaboration de moyens adaptés permettant de lutter contre la diminution massive de la biodiversité. Pour la première fois, elle a fait l'objet d'une analyse à l'échelle mondiale dans le cadre de l'Evaluation des écosystèmes en début de millénaire (EM). Le rassemblement de plus d'un millier de chercheurs et de plusieurs organismes internationaux durant quatre années ont permis de dessiner la carte nécessaire à toute action efficace. L'article expose les éléments principaux de l'EM : l'évaluation des écosystèmes en tant que tels, mais surtout des services écosystémiques, dans toutes leurs dimensions, en ce que leur évolution affecte le bien-être humain. Il analyse ensuite les quatre points principaux de l'apport de l'EM, des avantages de l'utilisation croissante des services écologiques à sa non viabilité. Des scénarios, modèles et outils sont proposés pour inverser la courbe négative d'appauvrissement de la biodiversité et des services écosystémiques dans un premier bilan des retombées de l'EM.

### ABSTRACT

The evaluation of the ecosystems is one of the essential ingredients for the elaboration of adapted means to fight against the massive decrease of biodiversity. For the first time, this was the object of an analysis at the global level within the framework of the Evaluation of the ecosystems at the beginning of millennium (EM). The gathering of more than a thousand researchers and several international organizations for four years allowed drawing the necessary map for any effective action. This article explains the main elements of the EM: the evaluation of the ecosystems as such, but especially ecosystematic services, in all their dimensions, in how their evolution affects the human well-being. It then analyzes the four principal points of the contribution of the EM, from the advantages of the increasing use of the ecological services to its non-viability. Scenarios, models and tools are proposed to invert the negative curve of impoverishment of biodiversity and the ecosystematic services in a first assessment of the fallout from the EM.

## OBJECTIFS ET CADRE CONCEPTUEL DE L'ÉVALUATION DES ÉCOSYSTÈMES

L'Évaluation des écosystèmes en début de millénaire (EM), publiée en 2005, est l'analyse la plus complète des écosystèmes à ce jour. Elle a été préparée par 1360 experts provenant de 95 pays. Le budget global de l'EM était d'environ 24 millions de dollars américains. L'EM a été conduite entre 2001 et 2005 pour évaluer les conséquences de l'évolution des écosystèmes sur le bien-être humain et pour établir la base scientifique des actions requises pour un renforcement de la conservation des écosystèmes, de leur exploitation de manière durable et leurs contributions au bien-être humain. Les conclusions sont réunies en cinq volumes techniques et six rapports de synthèse.

Un Conseil d'administration, représentant les principaux « utilisateurs » des conclusions de l'EM, a été créé. Il se composait de représentants de la Convention sur la diversité biologique (CDB), de la Convention sur la lutte contre la désertification, de la Convention de Ramsar, de la Convention sur les espèces migratrices, de gouvernements nationaux, d'organismes des Nations Unies, de la société civile (y compris les peuples autochtones) et du secteur privé. La composition du Conseil d'administration a pris en compte une répartition géographique et sectorielle équitable entre les membres.

L'EM s'appuie sur la définition du terme 'écosystème' dans le texte de la CDB. L'article 2 de la CDB décrit un écosystème comme un complexe dynamique formé de communautés de plantes, d'animaux et de micro-organismes et de leur environnement non vivant qui, par leur interaction, forment une unité fonctionnelle. Les services que procurent les écosystèmes sont les bénéfiques que les humains tirent des écosystèmes. Ceux-ci comprennent *des services de prélèvement* tels que la nourriture, l'eau, le bois de construction, et la fibre; *des services de régulation* qui affectent le climat, les inondations, la maladie, les déchets, et la qualité de l'eau; *des services culturels* qui procurent des bénéfices récréatifs, esthétiques, et spirituels; et *des services d'auto-entretien* tels que la formation des sols, la photosynthèse, et le cycle nutritif.

L'EM examine comment les changements touchant les services écosystémiques influencent le bien-être humain. Ce bien-être compte de multiples éléments constitutifs, dont *le tissu de base pour bien vivre* (par exemple, la disponibilité de nourriture suffisante à tout moment, de logements et de vêtements); *la santé* (par exemple, se sentir bien et avoir un environnement physique sain, tel que l'air pur et l'accès à l'eau potable); *de bonnes relations sociales* (par exemple, cohésion sociale, respect mutuel, et capacité d'aider les autres et avoir des enfants); *la sécurité* (par exemple, accès sécurisé aux ressources naturelles et autres types de ressources, sécurité personnelle, et protection contre les catastrophes naturelles et celles provoquées par l'être humain); et *la liberté de choix et d'action* (par exemple, opportunité d'atteindre ce qu'un individu peut juger important de réaliser ou pour son bien-être). Le cadre conceptuel de l'EM considère que les êtres humains sont partie intégrale des écosystèmes et qu'il existe une interaction dynamique entre eux et d'autres éléments de ces écosystèmes. Des facteurs sociaux, économiques, et culturels affectent aussi la condition de l'être humain, et de nombreuses forces de la nature influencent les écosystèmes.

## CONCLUSIONS ET MESSAGES CLÉS

Les principales questions adressées par l'EM étaient les suivantes : comment les écosystèmes et les services qu'ils procurent ont-ils évolué? Qu'elle est l'origine de ces changements? Comment ces changements ont-ils affecté le bien-être humain? Comment les écosystèmes sont-ils susceptibles de changer dans le futur et quelles sont les implications pour le bien-être humain? Et quelles sont les options possibles pour favoriser la conservation des écosystèmes et leur contribution au bien-être humain? Les résultats de l'EM tentent de répondre à ces questions. Ils sont présentés ici en quatre points sommaires.

1. Au cours des 50 dernières années, l'être humain a engendré des modifications au niveau des écosystèmes de manière plus rapide et plus étendue que sur aucune autre période comparable de l'histoire de l'humanité, en grande partie afin de satisfaire une demande à crois-

sance rapide en matière de nourriture, d'eau douce, de bois de construction, de fibre, et d'énergie. Ceci a eu pour conséquence une perte substantielle de la diversité biologique sur la Terre, dont une forte proportion de manière irréversible.

Pratiquement tous les écosystèmes de la Terre ont été transformés de manière significative par les activités humaines et les deux tiers des services qu'ils fournissent ont été affectés. Entre 20% et 50% de 9 des 14 biomes mondiaux ont été transformés en terres cultivables<sup>2</sup>. Au cours des 20 dernières années, environ 35% des mangroves ont disparu, environ 20% des récifs de corail du monde ont été détruits et 20% additionnels ont été dégradés. Plus de 50% des zones humides en Amérique du Nord, Europe, Australie et Nouvelle-Zélande ont été détruits au cours du XX<sup>e</sup> siècle.

De façon générale, la répartition des espèces sur la Terre est de plus en plus homogène et l'EM estime avec un niveau de certitude moyen<sup>3</sup> que le rythme d'extinction des espèces a augmenté de mille fois par rapport au taux de base typique de l'histoire de la planète. Actuellement, de 10 à 30% des espèces de mammifères, d'oiseaux et d'amphibiens sont menacés d'extinction.

Les régions où les changements ont été particulièrement rapides au cours des deux dernières décennies comprennent le bassin de l'Amazone et l'Asie du Sud-est (déforestation et expansion des terres de culture), le Bangladesh, la Vallée de l'Indus, certaines parties du Moyen-Orient et d'Asie Centrale, et la Région des Grands Lacs d'Afrique Orientale.

Le déboisement, en raison principalement de la conversion des forêts en terres agricoles, continue à un rythme alarmant. On estime à 6 millions d'hectares par an le taux de perte de forêts primaires depuis 2000. Cependant, dans la plupart des cas, les forêts ont une valeur économique plus élevée dans leur état naturel. Une étude examinant la valeur économique associée aux forêts dans huit pays de la Méditerranée a démontré que le bois représente généralement moins d'un tiers de la valeur économique totale des forêts dans chaque pays. Les valeurs associées aux produits forestiers non

ligneux, aux loisirs, à la protection des bassins versants, à la séquestration du carbone et à l'utilisation passive (valeurs indépendantes des utilisations directes) représentent entre 25 et 96% de la valeur économique totale des forêts.

2. La modification des écosystèmes a contribué à des gains nets substantiels au niveau du bien-être humain et du développement économique. Cependant, ces gains ont été acquis au coût de la dégradation de nombreux services écosystémiques et de l'accentuation de la pauvreté pour certaines catégories de personnes. Ces problèmes, à moins d'y trouver une solution rapide, auront pour effet de diminuer de manière substantielle les bienfaits que les générations futures pourraient tirer des écosystèmes.

Environ 60% des services écosystémiques évalués sont en détérioration ou sont utilisés de façon non-viable. Depuis 1960, alors que la population humaine a doublé et que l'activité économique a été multipliée par six, la production alimentaire a augmenté de 2,5 fois, le prix des aliments a diminué, l'utilisation de l'eau et de l'énergie hydraulique a doublé et la récolte de bois d'œuvre a triplé.

La valeur économique totale des écosystèmes liée à la gestion durable des écosystèmes dans leur état naturel ou presque naturel est souvent supérieure à la valeur associée à la conversion de ces écosystèmes. Cependant, ces conversions ont souvent lieu car les avantages économiques à court terme sont la plupart du temps plus élevés.

Plus d'un milliard de personnes survivent avec moins d'un dollar de revenu par jour. Près de 70% d'entre elles vivent dans les zones rurales et sont fortement tributaires des services écosystémiques. Au cours des années 90, 21 pays ont connu une baisse dans le classement de leur indice de développement humain. Plus d'un milliard de personnes n'ont toujours pas accès à des services adéquats d'approvisionnement en eau et plus de 2,6 milliards n'ont pas accès à des moyens d'assainissement.

Les services fournis par les écosystèmes peuvent contribuer à la réduction de la pauvreté. Par exemple, la moitié de la population

urbaine en Afrique, en Asie, en Amérique Latine et dans les Caraïbes souffre d'une ou de plusieurs maladies liées à la mauvaise qualité de l'eau. Les écosystèmes possèdent une fonction naturelle de purification de l'eau et ce, sans imposer de coût à la société. Le maintien d'un tel service, en favorisant la protection des écosystèmes, représente donc un moyen économique de lutter contre la pauvreté.

3. La dégradation des services écosystémiques pourrait s'accroître de manière significative au cours des cinquante prochaines années, constituant une barrière importante à l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement<sup>4</sup>.

La plupart des facteurs modifiant les services écosystémiques demeurent constants ou augmentent en intensité dans la plupart des écosystèmes. L'EM a élaboré quatre scénarios au niveau mondial qui ont exploré les changements futurs plausibles, au niveau des écosystèmes, des services dispensés par les écosystèmes et du bien-être humain en utilisant des modèles quantitatifs et qualitatifs. Ces modèles prévoient une diminution de l'étendue des forêts et des prairies de 10 à 20% d'ici à 2050. Les modèles suggèrent aussi une croissance continue des pressions directes sur les pêcheries et de la prolifération des espèces exotiques envahissantes.

Les pressions causées par d'autres facteurs de changement, tels que le flux des éléments nutritifs et les changements climatiques, augmentent aussi. L'être humain a déjà doublé le flux d'azote réactif sur les continents, et certaines projections montrent que cet apport pourrait augmenter de deux tiers d'ici à 2050. D'ici la fin du XXI<sup>e</sup> siècle, les changements climatiques et leurs effets pourraient devenir le facteur dominant de la perte de la diversité biologique et des changements dans les services écosystémiques au niveau mondial. Les recherches indiquent, avec un degré de certitude moyen, qu'il pourrait y avoir une diminution importante des services écosystémiques si la température moyenne globale à la surface augmente de plus de 2°C au-dessus du niveau préindustriel.

4. Le défi d'inverser la tendance de dégradation des écosystèmes, tout en faisant face à une demande croissante pour leurs services, pourrait être relevé partiellement selon certains scénarios considérés par l'EM, mais cela implique des changements significatifs au niveau politique, institutionnel et au niveau des pratiques déjà en cours. Il existe de nombreuses options de conservation et d'accroissement des services écosystémiques qui réduisent les effets négatifs ou qui engendrent des synergies positives.

La modification de certaines politiques pourrait atténuer les conséquences négatives des pressions accrues sur les écosystèmes, bien que les changements nécessaires soient grands. Les changements des politiques et pratiques ayant des conséquences positives incluent des investissements dans les biens publics (par exemple dans l'éducation et les infrastructures) et pour la réduction de la pauvreté ; l'application d'une gestion adaptative ; l'investissement dans le développement de technologies pour accroître l'efficacité de l'utilisation des services écosystémiques et la mise en œuvre d'un système de paiement pour les services écosystémiques et de mécanismes de marché.

Afin d'inverser la tendance à la dégradation des écosystèmes, les facteurs de changement indirects doivent aussi être pris en compte. Ces facteurs indirects comprennent la croissance démographique et les déplacements de populations, l'activité économique (la croissance économique, les disparités, et la structure des échanges), les facteurs socio-politiques (la présence de conflit, la participation du public), les facteurs culturels et le changement technologique. Ces facteurs influencent le niveau de production et de consommation des biens et des services fournis par les écosystèmes et modifient leur durabilité. L'EM fournit un éventail de suggestions afin de mettre en œuvre ces changements. Par exemple, les institutions pourraient intégrer la gestion des écosystèmes dans leurs objectifs et dans leurs cadres de développement. D'autres suggestions incluent l'accroissement de la trans-

parence et de la responsabilisation des gouvernements et du secteur privé, ainsi que l'élimination des subventions qui encouragent une utilisation excessive des services fournis par les écosystèmes et, si possible, le transfert de ces subventions à des paiements pour les services écosystémiques non-commercialisés.

Dans le secteur de la technologie, la promotion de technologies permettant d'augmenter les rendements agricoles sans effets nuisibles, la restauration des services fournis par les écosystèmes, et la promotion des technologies pour accroître l'efficacité énergétique et pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, sont essentielles.

## LES RETOMBÉES DE L'EM

Les rapports de l'EM ont été publiés en mars 2005. Depuis lors, trois analyses de l'impact de l'EM ont été réalisées, par le secrétariat de l'EM, par le projet d'évaluation finale du Programme des Nations Unies et du Fonds pour l'Environnement Mondial (PNUE/FEM) et par le Comité d'audit environnemental de la Chambre des communes du Royaume-Uni. Les analyses indiquent qu'il est nécessaire de faire, faciliter et soutenir des évaluations à des échelles utiles pour la prise de décision, en particulier des évaluations nationales et/ou sous-régionales. Ces évaluations devraient tirer parti de l'EM, notamment de son cadre conceptuel et de ses conclusions. De concert avec les principes de l'approche par écosystème, le cadre conceptuel devrait être pris en considération dans l'examen, la révision et la mise en oeuvre des stratégies et plans d'actions nationaux pour la diversité biologique.

De plus, sur la base de l'EM et des résultats du Mécanisme International d'Expertise Scientifique sur la Biodiversité (IMoSEB)<sup>5</sup>, un consensus général entre les gouvernements et autres parties prenantes a été conclu sur la nécessité de renforcer les relations entre les détenteurs de savoir sur la biodiversité et les services écosystémiques et les acteurs impliqués dans les décisions et processus d'élaboration des politiques. Certains pensent que ce renforcement pourrait se concrétiser par la mise en place d'une plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les serv-

ices écosystémiques<sup>6</sup> qui pourrait fournir un soutien scientifique aux accords multilatéraux sur l'environnement, aux gouvernements nationaux et aux autres décideurs concernés par les conséquences de la perte de biodiversité et les modifications des écosystèmes.

Pour faciliter l'accès futur aux données engendrées ou identifiées au moyen de ces évaluations, il est important de prendre en considération l'intégration effective des données et des informations en adhérant aux normes d'interopérabilité. Les informations scientifiques et les données d'observations des évaluations nationales et sous-régionales pourraient aider à améliorer la capacité de l'Organe scientifique (SBSTTA) de la Convention sur la diversité biologique.

Les rapports de l'EM encouragent l'intégration sectorielle et intersectorielle de la biodiversité, ainsi que le développement des synergies dans le cadre de la réalisation des objectifs de 2010, des Objectifs du Millénaire pour le Développement et des stratégies pour la réduction de la pauvreté.

## NOTES

- 1 Cet article est basé sur les rapports de l'EM accessible sur les sites Internet <http://www.cbd.int/doc/meetings/sbstta/sbstta-10/official/sbstta-10-06-fr.pdf> et <http://www.maweb.org/documents/document.354.aspx.pdf>.
- 2 Les biomes correspondent à peu près aux principaux écosystèmes mondiaux et représentent la biodiversité sur la plus grande échelle possible. D'après Udvardy (Udvardy, M.D. F. 1975. A classification of the biogeographical provinces of the world. The World Conservation Union (IUCN) *Occasional Paper* no. 18, Morges), les 14 biomes mondiaux sont : systèmes montagneux mixtes ; forêts tropicales humides ; forêts tropicales sèches/d'arbres à feuilles caduques ; systèmes insulaires mixtes ; forêts ombrophiles sub-tropicales/tempérées ; déserts chauds/semi-déserts ; forêts de feuillus tempérées ; forêts/broussailles sclérophylles à feuillage persistant ; prairies/savanes tropicales ; forêts de conifères tempérées ; systèmes lacustres ; toundra/désert polaire ; prairies tempérées ; et déserts à hiver froid.
- 3 Dans le rapport de l'EM, les termes suivants ont été utilisés pour indiquer des estimations de l'incertitude, fondées sur le jugement collectif des auteurs, en utilisant les données d'observation, les résultats de modélisation, et la théorie qu'ils ont examinés: très haut niveau de certitude (probabilité de 98% ou plus), haut niveau de certitude(probabilité de 85-98%), niveau de certitude moyen (probabilité de 65-85%), niveau de certitude faible (probabilité de 52-65%), et niveau de certitude très faible (probabilité de 50-52%).
- 4 Les objectifs du Millénaire pour le développement, approuvés par les gouvernements aux Nations Unies en septembre 2000, visent à améliorer le bien-être humain en réduisant la pauvreté, la faim dans le monde et la mortalité infantile et maternelle, en garantissant l'accès à l'enseignement pour tous (l'éducation pour tous), en contrôlant et en gérant les épidémies et les maladies, en abolissant la discrimination entre les sexes, en assurant un développement durable et en établissant des partenariats à l'échelle mondiale.
- 5 <http://www.imoseb.net/>
- 6 Évaluation des écosystèmes en début de millénaire : conclusions et retombées [http://ipbes.net/Documents/IPBES\\_meeting\\_Report\\_UNEP\\_IPBES\\_1\\_6%20\\_fr.pdf](http://ipbes.net/Documents/IPBES_meeting_Report_UNEP_IPBES_1_6%20_fr.pdf)

ARTICLES

51

ARTICLES