



Services écosystémiques et Paiements
pour services environnementaux : les
deux faces d'une même logique ?

Pesche, Denis, CIRAD
Méral, Philippe, IRD
Hrabanski, Marie, CIRAD
Bonnin, Marie, IRD

Document de travail n° 2011-01

Avec le soutien de :



Ce travail a bénéficié d'une aide de l'Agence Nationale de la Recherche
dans le cadre du programme SYSTERRA, portant la référence ANR-08-STRA-13

Services écosystémiques et Paiements pour services environnementaux : Les deux faces d'une même logique ?

Denis Pesche
Sociologue au Cirad
UMR ART DEV (Université de Montpellier 3, CNRS, CIRAD)
Coordinateur du programme SERENA
denis.pesche@cirad.fr

Philippe Méral
Economiste à l'IRD
UMR GRED (IRD-UPV Montpellier 3)
Coordinateur du programme SERENA
philippe.meral@ird.fr

Marie Hrabanski
Sociologue au Cirad
UMR ART DEV (Université de Montpellier 3, CNRS, CIRAD)
Marie.hrabanski@cirad.fr

Marie Bonnin
Juriste à l'IRD
UMR LEMAR (Université de Bretagne Occidentale, CNRS, IRD)
Marie.bonnin@ird.fr

Aout 2011

Tables des matières

I - INTRODUCTION	4
II - SE ET PSE : DES GENESES DISTINCTES	6
2.1- SERVICE ECOSYSTEMIQUE : SCIENCE ET POLITIQUE AVANT LE <i>MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT</i>	6
2.2. LES PSE ET LA PROBLEMATIQUE DU FINANCEMENT DES AIRES PROTEGEES	8
2.3. QUELQUES INTERACTIONS ENTRE SE ET PSE	9
III – LE MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT : VERS UNE RECONNAISSANCE INTERNATIONALE DES NOTIONS SE ET PSE	11
3.1- GENESE ET SPECIFICITES DU MA.....	12
3.2 LA MISE EN CONNEXION DE MULTIPLES SOUS-RESEAUX ASSOCIANT SCIENTIFIQUES ET POLITIQUES	13
3.3 UNE ARTICULATION ETROITE AVEC LES CONVENTIONS INTERNATIONALES.....	15
3.4. UN RAPPROCHEMENT ENTRE SE ET PSE LORS DU MA	17
IV - MISE EN POLITIQUE DES CONCEPTS SE ET PSE APRES LE MA	18
4.1- LES PROCESSUS DE SUIVI DU MA.....	19
4.2- SE COMME JUSTIFICATION ECONOMIQUE DES POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES	21
V - CONCLUSION	22
VI - BIBLIOGRAPHIE	23

I - INTRODUCTION

La thématique des services écosystémiques, écologiques ou environnementaux (SE) ainsi que des paiements pour services environnementaux (PSE) est devenue récemment la principale référence au niveau international pour les politiques environnementales (pris au sens large, incluant les politiques forestières, les mesures agri-environnementales, les politiques de conservation, etc.)¹

Médiatisées par le *Millennium Ecosystem Assessment* (MA) en 2005, ces notions se sont diffusées rapidement dans les arènes politiques et scientifiques. Pour autant, il existe peu d'analyses retraçant leur émergence. Tout le monde semble les utiliser comme une évidence. Cet article vise justement à retracer la genèse de ces concepts dans une perspective historique et institutionnelle.

L'hypothèse que nous mettons en avant est l'existence de deux processus relativement indépendants conduisant à l'émergence des concepts de SE d'un côté et de PSE de l'autre. Alors que le concept de SE est fortement lié à une volonté d'attirer l'attention des pouvoirs publics sur les menaces que font peser les pressions humaines sur les écosystèmes, le concept de PSE semble provenir plutôt d'une logique de pérennisation des financements de la conservation dans les pays tropicaux². Depuis quelques années, on assiste à une convergence croissante de ces deux notions qui semble s'expliquer par une volonté commune de traduire ces concepts sous une forme opérationnelle par le biais d'instruments de politiques publiques.

¹ Dans cet article, nous regroupons volontairement les termes de service écosystémique, écologique et environnemental sous le vocable de SE sauf bien sûr lorsque nous souhaitons spécifiquement les distinguer ou souligner le sens différent que peuvent leur donner certains acteurs. Ce choix est volontaire car nous cherchons justement à dépasser la question de la terminologie pour aborder la problématique sous un angle nouveau, celui des acteurs qui mobilisent, à l'international, ces notions (lesquels et pourquoi ?). Notons en préambule, que de manière générale (mais pas systématique), les services écosystémiques ou écologiques font référence aux services rendus par les écosystèmes aux êtres humains, alors que les services environnementaux renvoient à une interaction entre acteurs économiques ; les PSE étant justement une manière d'internaliser (intégrer dans le champ économique) cette interaction (voir par la suite). Toutefois, comme cherche à le montrer justement ce document de travail, ces distinctions sémantiques masquent une tendance récente à une globalisation de la problématique à des fins de sensibilisation, voire de politiques publiques. Ceci permet *in fine* de comprendre ces concepts comme autant de nouveaux regards sur les rapports entre les écosystèmes et l'Homme, basés sur l'idée de service. Le lecteur pourra consulter certains autres *working papers* du programme Serena qui abordent spécifiquement la question de la terminologie (notamment Meral, Philippe. 2010. "Les services environnementaux en économie : revue de la littérature." Pp. 39. Montpellier: Programme Serena, Working Paper n°1.)

² Landell-Mills, Natasha, and T Porras. 2002. "Silver bullet or fools gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor ". London: International Institute for Environment and Development (Instruments for sustainable private sector forestry series). ; Wunder, Sven. 2005. *Paiement for environmental services : some nuts and bolts*. Bogor (Indonesia): CIFOR.

A partir d'une démarche pluridisciplinaire (science politique, sociologie, économie et droit³), nous allons étayer cette hypothèse en recourant à la notion de configuration épistémique, elle-même issue de celle de communauté épistémique (Hass, 1992). Pour P. Haas, une communauté épistémique transnationale est un réseau de professionnels à l'expertise et aux compétences reconnues dans un domaine particulier et qui fait autorité par les connaissances « pertinentes » qu'il peut mobiliser pour les politiques dans ce domaine. Cette notion a été parfois critiquée du fait qu'elle suggère un regroupement relativement clos et homogène. Dans notre cas d'étude, l'émergence et la diffusion des notions de SE et de PSE est le fait d'un travail de courtiers, médiateurs ou entrepreneurs⁴ qui articulent entre eux des groupes et réseaux de nature très différente dans l'optique d'influer sur les processus politiques. Il s'agit principalement de scientifiques travaillant sur les questions environnementales, d'ONG de conservation et d'experts soutenant la mise en place de nouveaux schémas de financement de la conservation, de grandes entreprises privées et des organisations intergouvernementales comme la Banque mondiale, la FAO,... mais aussi certains gouvernements.

Du fait de la grande diversité des groupes et organisations mobilisés, nous préférons introduire ici la notion de *configuration épistémique* pour souligner le caractère composite et fluctuant dans le temps de ces regroupements. Nous avons commencé à tester cette notion de configuration épistémique dans le cadre d'un travail en cours sur les experts et scientifiques impliqués dans le MA⁵. Elle se rapproche aussi de celle de « *distributed research, assessment, and decision support systems* » et de « *polycentric network of semi-autonomous research nodes* » évoqués pour décrire les formes d'interactions entre scientifiques et décideurs à l'occasion d'évaluations environnementales globales⁶. En effet, comme nous allons le voir, ces évaluations globales constituent des moments forts de forte accélération dans l'émergence et la reconnaissance internationale de nouvelles notions. C'est clairement le cas pour le MA avec les notions de SE et de PSE. Ces interactions étroites entre science et politique dans le domaine de l'environnement peuvent être analysées comme des processus de co-

³ Cet article valorise une série de recherches en cours, conduites dans le cadre du programme Serena qui reçoit un soutien de l'ANR dans le cadre du programme SYSTERRA (ANR-08-STRA-13) <http://www.serena-anr.org/>

⁴ Roberts, Nancy C., and Paula J. King. 1991. "Policy Entrepreneurs: Their Activity Structure and Function in the Policy Process." *Journal of Public Administration Research and Theory: J-PART* 1:147-175. ; Nay, Olivier, and Andy Smith (Eds.). 2002. *Le gouvernement du compromis : courtiers et généralistes dans l'action politique*. Paris: Economica.

⁵ Voir Pesche, Denis. 2011. "Le Millennium Ecosystem Assessment : Evaluations globales et circulation des idées dans la production des politiques." Pp. 46. Montpellier: Programme Serena, Working Paper n°2011-12.

⁶ Cash, David W. 2000. "Distributed Assessment Systems: An Emerging Paradigm of Research, Assessment and Decision-making for Environmental Change." Pp. 19 in *Belfer Center for Science and International Affairs (BCSIA), Discussion Paper 2000-06: Environment and Natural Resources Program*, Kennedy School of Government, Harvard University. ; Cash, David W., and William C. Clark. 2001. "From Science to Policy: Assessing the Assessment Process." Pp. 21 in *Faculty Research Working Papers Series*. Cambridge, MA: John F. Kennedy School of Government, Harvard University.

construction de connaissances qu'il apparait important de bien cerner pour en saisir la portée⁷.

Dans une première partie, nous étudions la genèse des notions de services écosystémique et de paiement pour services environnementaux en montrant comment elles relèvent de configurations épistémiques distinctes. Dans une deuxième partie, nous montrons comment ces deux notions convergent à un niveau international durant et surtout après le processus du MA. Enfin, dans une troisième partie, nous esquissons les tendances récentes concernant les processus politiques sous-jacents à ces deux notions.

II - SE et PSE : des genèses distinctes

2.1- Service écosystémique : science et politique avant le *Millennium Ecosystem Assessment*

Historiquement, l'émergence de la notion de SE s'inscrit dans l'histoire même de la biologie et de l'écologie aux Etats-Unis, notamment par les travaux précurseurs de Marsh et de Leopold⁸. Toutefois, il faut attendre les années 1970 pour que le terme de SE apparaisse explicitement dans la littérature avec l'usage de la notion de « service environnemental » dans un rapport rédigé en 1970 en vue de la préparation du premier sommet mondial sur les questions environnementales de Stockholm (1972)⁹. Pour les auteurs, la notion de service environnemental découle directement des fonctions écologiques que rendent les écosystèmes mais il ne s'agit pas alors de conserver ces services et donc ces écosystèmes, mais d'atténuer l'impact négatif des activités anthropiques. On soulignera que cette première apparition de la notion de SE s'effectue dans un cadre articulant connaissances scientifiques et volonté de formuler des recommandations pour l'action publique.

Dans le champ scientifique, c'est d'abord du côté des biologistes et des sciences de la nature que la notion de service écosystémique est utilisée¹⁰. Il s'agit, dans la lignée de travaux amorcés dans les années 1970, de mettre en avant l'idée que les services rendus par la nature ne sont pas suffisamment pris en compte, voire ignorés. Pour ces scientifiques, très actifs dans les communautés scientifiques de l'écologie, il s'agit de plaider pour la conservation de la nature. L'ouvrage de Gretchen Daily en 1997 marque une

⁷ Jasanoff, Sheila. 2004. *States of knowledge : the co-production of science and social order*. London ; New York: Routledge.

⁸ Mooney, H. A., and P.R. Ehrlich. 1997. "Ecosystem services: A fragmentary history." Pp. 11-19 in *Nature's Services. Societal Dependence on Natural Ecosystems*, edited by G. C. Daily. Washington DC: Island Press.

⁹ Report of the Study of Critical Environmental Problems SCEP. 1970. "Man's Impact on the Global Environment. Assessment and Recommendations for Action ". Cambridge (MA): The Massachusetts Institute of Technology.

¹⁰ Ehrlich, P. R., and H. A. Mooney. 1983. "Extinction, Substitution, and Ecosystem Services." *Bioscience* 33: 248-254.

étape importante dans la reconnaissance de ce concept dans les sphères académiques¹¹. Pour eux, la notion de service écosystémique est très liée au domaine de recherche plus général relatif à la biodiversité.

Du côté de l'économie, la notion de SE s'enracine dans les premiers travaux cherchant à articuler analyses économiques et prises en compte de l'environnement dans les années 1970. Dans un contexte dominé par la publication du Rapport Meadows « Halte à la croissance » et le premier choc pétrolier en 1973, vont naître une série de travaux de modélisation que l'on retrouvera dans le nouveau courant de l'économie écologique, dans une optique d'alerter l'opinion. Une autre racine est liée aux analyses énergétiques, introduite par Odum, qui vont structurer le courant hétérodoxe de l'économie de l'environnement en s'opposant au réductionnisme de l'évaluation monétaire. Ces deux approches se complètent par une troisième (Ecole de Londres – CSERGE, Beijer Institute à Stockholm) qui se fait connaître au début des années 1990 à l'occasion de la préparation de la Conférence de Rio, puis par la suite avec le développement de l'économie de la biodiversité¹². L'économie écologique s'est donc développée dans un cadre plutôt hybride avec d'un côté des références structurantes à la systémique, l'énergétique, la complexité, l'approche du long terme et de l'autre par le recours à l'évaluation monétaire, unidimensionnelle et atemporelle.¹³

La publication en 1997 de Robert Costanza et ses collègues proposant une évaluation monétaire des écosystèmes globaux à l'échelle de la planète s'inscrit dans cette approche d'économie écologique¹⁴. Cette publication a eu un impact considérable à la fois par la médiatisation de ses résultats mais aussi par les controverses et discussions qu'elle génère par la suite au sein de la communauté scientifique.

A la fin des années 1990, la notion de SE a donc acquis une reconnaissance importante par plusieurs courants de pensée. Mise en avant par des biologistes et écologues de renom et par les travaux d'économie écologique, la notion de SE reste néanmoins encore un concept de spécialistes, mal connu en dehors des cercles s'intéressant aux questions environnementales. Cette première convergence entre des scientifiques de différentes disciplines et courants autour des SE peut être interprétée comme le début de la construction d'une configuration épistémique. Au-delà de son hétérogénéité, cette configuration épistémique partage l'idée de la reconnaissance de la notion de SE, en tant que telle, et de l'importance d'analyser les relations entre la dégradation des SE et le bien être humain. Cette configuration épistémique n'est pas forcément très homogène mais partage la conviction

¹¹ Daily, Gretchen. 1997. *Nature's Services. Societal Dependence on Natural Ecosystems*. Washington: Island Press.

¹² Gómez-Baggethun, Erik, Rudolf de Groot, Pedro L. Lomas, and Carlos Montes. 2010. "The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes." *Ecological Economics* 69:1209-1218.

¹³ Meral, Philippe. 2010. "Les services environnementaux en économie : revue de la littérature." Pp. 39. Montpellier: Programme Serena, Working Paper n°1.

¹⁴ Costanza, R., R. d'Arge, R.S. De Groot, Stephen Farber, and M. Grasso. 1997. "The value of the world's ecosystem services and natural capital." *Nature* 387:253-260.

commune que la mise en avant de la notion de SE est un argument fort pour faire attirer l'attention des décideurs face aux dégradations croissantes des écosystèmes, de plus en plus médiatisés.

2.2. Les PSE et la problématique du financement des aires protégées

La notion de paiements pour services environnementaux (PSE) provient, quant à elle, d'une évolution de la perception de l'efficacité des politiques de conservation dans les pays en développement à forte biodiversité. Contrairement à la notion de SE, l'émergence de celle de PSE repose plus sur l'implication d'acteurs fortement engagés dans l'opérationnel. Ainsi, l'émergence de cette notion de PSE repose pour partie sur trois éléments articulés.

Premièrement, durant les années 1990, les politiques avaient privilégié les politiques de conservation à travers des actions de développement. Les ICDPs (*Integrated Conservation and Development Projects*) sont alors fondés sur le développement d'activités génératrices de revenus qui permettent aux paysans d'obtenir plus de ressources économiques à travers des activités pro-environnementales que par des activités de surexploitation de l'environnement. Or, à partir de la fin des années 1990, plusieurs auteurs remettent en cause ce type d'intervention et mettent en avant l'idée de paiements directs¹⁵. Lors d'un Symposium de la Société pour la biologie de la conservation, plusieurs études de cas de paiements directs sont présentées¹⁶. Les ICDPs sont alors qualifiés de « *Conservation Biodiversity by Distraction* », terme suggéré par Franz Tattenbach, directeur du FUNDECOR (Costa- Rica) à Ferraro et Kiss dont on notera le parallèle avec l'acronyme de la Convention sur la diversité biologique (CBD en anglais)¹⁷. Ce courant de pensée est bien résumé par ces auteurs :

« *After decades of global efforts to conserve biodiversity through indirect approaches, there is a growing recognition that such initiatives rarely work (...) The conservation community must reconsider its attempts to provide biodiversity through indirect means. If we want to get what we pay for, we must start tying our investments directly to our goals* »¹⁸.

Deuxièmement, l'ouvrage de N. Landell-Mills et T. Porras en 2002 est le premier à faire le lien de manière systématique entre les services environnementaux et les marchés de la biodiversité¹⁹. En identifiant

¹⁵ Ferraro, P., and A. Kiss. 2002. "Direct payments to conserve biodiversity. ." *Science*, :1718-1719. ; Simpson, David. 2004. "Conserving Biodiversity through Markets: A Better Approach." Pp. 28. Bozeman (MT): PERC Policy Series.

¹⁶ « *Direct Payments as an Alternative Approach to Conservation Investment* », organisé à Londres en 2002 à l'occasion du « *16th Annual Meetings of the Society for Conservation Biology* », <http://www2.gsu.edu/~wwwcec/special/special.htm>

¹⁷ Ferraro and Kiss, 2002, *op. cit.*

¹⁸ *Ibid.*, p 17 et 18.

¹⁹ Landell-Mills, Natasha, and T Porras. 2002. "Silver bullet or fools gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor ". London: International Institute for Environment and Development (Instruments for sustainable private sector forestry series).

l'ensemble des instruments de marché (*market-based instruments* ou MBI par la suite) en fonction de quatre services environnementaux (carbone, biodiversité, hydrologique, récréatif), cet ouvrage introduit dans la littérature économique cette catégorisation en quatre services, reprenant celle initialement établie dans la loi costaricienne de 1996 (voir plus bas, la section 2.3).

Troisièmement, la problématique du financement des aires protégées contribue également à promouvoir les PSE. En effet à partir du début des années 2000, de nombreux acteurs de la conservation sont sensibilisés sur l'absence de financement pérenne du réseau mondial des aires protégées. L'existence de nombreux « parcs de papier » et la volonté de promouvoir l'approche par les écosystèmes au sein de ce réseau se traduit par la recherche de financements innovants et le développement de réseaux (*Ecosystem market place, Conservation Finance Alliance, etc.*) visant la diffusion de « bonnes pratiques » en matière de financement des aires protégées. Les PSE sont alors considérés comme un outil permettant de capter les « bénéfices par delà les frontières »²⁰.

Ces trois éléments vont accélérer l'émergence de la thématique des PSE qui sera institutionnalisée par de nombreuses publications²¹. C'est en 2005 que Sven Wunder du CIFOR contribuera à donner aux PSE sa définition canonique qui sera reprise et commentée dans de nombreuses publications ultérieures²². Dans le cas de l'émergence de la notion de PSE, la dynamique observée se rapproche plus de la construction d'une communauté épistémique, plus homogène que la configuration d'acteurs ayant accompagné l'émergence de la notion de SE. En effet, la plupart des promoteurs des PSE appartiennent aux cercles assez restreints des personnes travaillant en zones forestières intertropicales sur les problématiques de conservation.

2.3. Quelques interactions entre SE et PSE

L'émergence de la thématique des SE et celle des PSE sont clairement distinctes. Elles conduisent à l'adoption de deux cadres de référence différents. La notion de SE est mobilisée, dans le cadre de la préparation du MA, pour la construction d'un cadre analytique comprenant quatre types de services que sont les services d'approvisionnement, de régulation, culturel et les services d'appui. La notion de PSE, quand à elle, a une visée plus opérationnelle et ses promoteurs identifient quatre services (carbone,

²⁰ Cinquième congrès de l'UICN de Durban, 2003.

http://www.iucn.org/about/work/programmes/pa/pa_event/wcpa_wpc/

²¹ Pagiola, Stefano, Joshua Bishop, and Natasha Landell-Mills. 2002. *Selling forest environmental services : market-based mechanisms for conservation and development*. London Sterling, VA: Earthscan Publications. ; Pagiola, S. , and G. Platais. 2004. "Payments for Environmental Services." in *Environment and Strategy Notes*, n°3. Washington DC: World Bank.

²² Wunder, Sven. 2005. *Paiement for environmental services : some nuts and bolts*. Bogor (Indonesia): CIFOR.

biodiversité, hydrologique et récréatif) pouvant faire l'objet d'une rémunération spécifique. L'analyse bibliométrique montre une séparation entre les deux flux d'idées²³. Ainsi, les travaux de Daily, Mooney et d'Ehrlich ne sont pas cités dans les publications de référence sur les PSE²⁴. A l'inverse, la problématique du financement de la conservation n'est pas évoquée dans l'ouvrage coordonné par G. Daily (1997). De manière générale, les auteurs et les revues sont rarement les mêmes. En termes de publications, seul Robert Costanza apparaît dans les deux thématiques²⁵.

Ces dynamiques ne sont pourtant pas complètement indépendantes. Plusieurs passerelles existent et des interactions apparaissent en particulier autour de la mise en place du programme de paiement pour services environnementaux (PPSE) au Costa Rica. Au début des années 1990, le Centre scientifique tropical (CCT) costaricien, une des plus anciennes ONG « scientifiques »²⁶, réalise un travail d'évaluation de la valeur économique des parcs nationaux du pays en collaboration avec plusieurs scientifiques, dont Robert Costanza, et plusieurs hauts fonctionnaires nationaux. Même si le terme de service environnemental n'est alors pas directement utilisé, l'idée de donner une valeur à l'environnement en vue de sa meilleure prise en compte dans les politiques est bien présente. Jaime Echeverría, économiste de l'environnement formé aux Etats-Unis, participe à ce processus : il publie en 1995 la première étude sur la valeur économique d'un parc avec l'appui du WWF. Il sera un des conseillers de René Castro, ministre de l'environnement, pour la mise en place du PPSE en 1996 et conseillera ensuite les gouvernements du Panama et du Salvador afin de concevoir des dispositifs similaires²⁷.

D'autres scientifiques et institutions de recherche faciliteront des passerelles entre SE et PSE sur la base de l'expérience costaricienne. Citons par exemple B. Alyward, diplômé en biologie humaine à l'université de Stanford, puis en économie de l'environnement. Employé par l'IIED entre 1990 et 1996, il conduit de nombreuses études au Costa Rica sur la valorisation des écosystèmes locaux, puis pour la Banque mondiale au début des années 2000, contribuant à faire connaître l'expérience costaricienne dans d'autres pays d'Amérique centrale²⁸. Son institution, l'IIED, sera très active à la fin

²³ Analyse bibliométrique (WOS) sur les expressions <ecosystem services> et <payments for environmental services>.

²⁴ Wunder, 2005, op. cit. ; Mayrand, K., and M. Paquin. 2004. "Payments for Environmental Services: A Survey and Assesment of Current Schemes " Pp. 67. Montréal: Unisfera, International Centre for the Commission of Environmental Cooperation of North America.

²⁵ Une analyse bibliométrique (WOS) des 25 auteurs les plus cités pour les requêtes « ecosystem services » et « payments for environmental services » ne montre qu'un seul auteur en commun, Robert Costanza (1^{er} pour ES et 13^e pour PES).

²⁶ Le CCT a été fondé en 1962 par plusieurs scientifiques des USA et du Costa Rica afin d'étudier la biodiversité et la gestion des ressources naturelles. Elle sera à l'origine de la création de Monteverde, la plus ancienne réserve naturelle privée au Costa Rica.
<http://www.cct.or.cr/>

²⁷ Entretien avec Jaime Echeverria, juillet 2009, Programme Serena.

²⁸ Ces éléments sont issus d'un travail de biographie approfondie des experts et scientifiques impliqués dans le Millenium Assessment.
http://oregonstate.edu/gradwater/sites/default/files/bio/aylward_0.pdf

des années 1990 pour promouvoir les instruments de marchés pour la conservation de la forêt et s'appuiera, entre autres, sur l'expérience du Costa Rica pour illustrer son plaidoyer²⁹. G. Daily, reconnue pour son rôle clé dans l'émergence de la notion de SE, entretient des relations professionnelles diversifiées au Costa Rica dont elle mobilise régulièrement les expériences conduites en terme de taxation puis de PSE pour étayer son plaidoyer en faveur de la prise en compte des services rendus par les écosystèmes³⁰.

En 1994, la jeune société internationale d'économie écologique (ISEE) tient son troisième congrès mondial au Costa Rica : alors que les deux premiers congrès réunissaient environ 400 participants, le congrès de San José rassemble près de 1 300 participants, marquant une accélération dans le développement de cette société savante internationale³¹.

Jusque la fin des années 1990, les PSE sont encore relativement peu développés, sauf dans quelques pays, principalement en Amérique latine. Certains scientifiques engagés dans la promotion des SE et travaillant sur les zones tropicales et forestières connaissent déjà ces premières expérimentations d'instruments de type PSE et y sont parfois impliqués, même indirectement. Ces liens restent néanmoins encore ténus et l'accélération des deux processus de promotion des SE et des instruments de marchés comme les PSE, comme leurs interactions croissantes, va s'effectuer au début des années 2000, dans le sillage du MA.

III – Le Millennium Ecosystem Assessment : vers une reconnaissance internationale des notions SE et PSE

Depuis le sommet de Rio en 1992, les changements environnementaux globaux sont devenus une préoccupation croissante et les évaluations scientifiques globales sont de plus en plus fréquentes. Ces évaluations environnementales globales, comme le MA, peuvent être considérées comme « un effort formel pour assembler des savoirs sélectionnés dans l'optique de les rendre publiquement disponible dans une forme utile pour la prise de décision »³².

Ces auteurs estiment que les évaluations environnementales globales sont mieux conceptualisées en tant que processus social qu'uniquement par les documents qu'elles produisent. Pour eux, l'influence de ces exercices d'évaluation repose alors plus sur leurs caractéristiques et l'étendue du

²⁹ Landell-Mills, Natasha, and T Porras. 2002. "Silver bullet or fools gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor ". London: International Institute for Environment and Development (Instruments for sustainable private sector forestry series).

³⁰ <http://woods.stanford.edu/docs/news/gdaily-strategy.pdf>

³¹ Røpke, Inge. 2005. "Trends in the development of ecological economics from the late 1980s to the early 2000s." *Ecological Economics* 55:262-290.

³² Mitchell, Ronald B., William C. Clark, David W. Cash, and Nancy M. Dickson (Eds.). 2006. *Global Environmental Assessments : information and influence*. Cambridge, Massachussets: MIT.

processus, aussi bien pendant l'évaluation mais aussi après la publication des rapports:

"We came to see assessment as a social process, in which scientists, policymakers, and others stakeholders are (or are not) gathering data, conducting analyses, explaining, debating, learning, and interacting with each other around the issue on which the assessment focuses. The process by which information is generated and delivered affects the potential of that information process to influence outcomes (...) We therefore shifted our focus from evaluating the influence of assessment reports to the influence of assessment processes. We began looking at assessment reports as simply one visible indicator of a larger social process that seemed to be the real source of any assessment's influence"³³.

Dans cette optique, l'analyse de la configuration épistémique des SE, qui va se renforcer et s'élargir à l'occasion du MA, permet de mieux saisir les mécanismes de ce processus de promotion internationale de la notion de SE, de plus en plus couplé à celui de la notion de PSE.

3.1- Genèse et spécificités du MA

Si le MA s'est déroulé formellement de 2001 à 2005, il a été préparé dès la fin 1998. Quelques années auparavant, un autre exercice d'évaluation global de la biodiversité avait été réalisé. Le *Global Biodiversity Assessment* (GBA), initié par le PNUE et soutenu par le GEF (1993-1995) se voulait un exercice scientifique indépendant pour dresser l'état de l'art sur les multiples questions liées au sujet complexe de la biodiversité³⁴. Ce rapport ne formule pas de recommandations aux décideurs. Il se limite à identifier la faiblesse des connaissances sur la diversité biologique sans associer les pouvoirs publics, ce qui en réduit la portée politique³⁵. De plus, les scientifiques et experts des pays du Sud sont peu associés à son processus, réduisant sa légitimité³⁶.

Les promoteurs du MA, auront dès lors le souci de mettre en place un cadre de travail associant étroitement scientifiques et représentants d'organisations intergouvernementales afin d'assurer, dès le démarrage du processus, une co-construction du cadre d'analyse et des connaissances produites. Un premier comité exploratoire du MA, créé à l'initiative du World Resources Institute, de la Banque mondiale, du PNUE et du PNUD, va fonctionner entre 1998 et 1999. Sa composition reflète bien la nature du processus avec une représentation relativement équilibrée entre des scientifiques de renom, ayant pour certains des responsabilités politiques ou institutionnelles, et des représentations de différentes organisations internationales (WB, FAO, PNUE,

³³ *Ibid.*

³⁴ Heywood, V. H. 1995. *The Global Biodiversity Assessment*. Cambridge: United Nations Environment Programme, Cambridge University Press, .

³⁵ Watson, Robert T. 2005. "Turning science into policy: challenges and experiences from the science-policy interface. ." Pp. 471-477: *Philosophical Transactions of the Royal Society B - Biological Sciences*.

³⁶ Biermann, Frank. 2001. "Big science, small impacts--in the South? The influence of global environmental assessments on expert communities in India." *Global Environmental Change* 11: 297-309.

PNUD) et plus particulièrement des conventions internationales liées à l'environnement (CDB, CLD, UNFCC).

A partir de 2000, le processus du MA sera piloté par un *Board* qui illustre bien ce souci de mobiliser différentes catégories d'acteurs autour de l'enjeu d'évaluation de la dégradation des écosystèmes avec les mêmes profils de participants que le comité exploratoire auxquels se rajoutent des représentants des gouvernements, du secteur privé et des ONG³⁷. Ce caractère multi-acteurs du processus du MA contribuera à sa légitimité et sera un facteur indéniable de la diffusion ultérieure des connaissances produites, par la mobilisation des différents réseaux associés au processus.

3.2 La mise en connexion de multiples sous-réseaux associant scientifiques et politiques

Au total, le MA aura mobilisé plus de 1360 « experts » dans le monde mais une analyse des responsabilités croisées et du niveau d'implication de ces personnes fait ressortir un groupe d'environ une trentaine d'individus. Ce « noyau dur » du processus du MA peut être considéré comme le cœur d'une configuration épistémique rassemblant un ensemble d'acteurs aux profils différents et qui forment une sorte de coalition provisoire, orientée par la mise en œuvre du MA, ancrée dans plusieurs espaces nationaux et qui jouera un rôle actif ultérieurement dans la diffusion des idées du MA après 2005³⁸.

Au sein de la configuration épistémique des SE, on peut identifier des personnes clés qui jouent un rôle de médiateurs, faisant à la fois partie de l'organe politique du MA (Board) et des instances scientifiques du MA

3.2 La mnotion

Un premier sous-réseau rassemble des représentants de l'Ecological Economics (EE), du Beijer Institute et du département de biologie de Stanford. Il reflète les origines scientifiques de la notion de SE, née de la rencontre entre des écologues, des biologistes et des économistes de l'environnement. Les travaux d'H. Mooney et de ses collaborateurs de Stanford s'intéressent de longue date aux SE. En économie, comme nous

³⁷ Les représentants de gouvernements seront aussi mobilisés pour la relecture des versions en cours (programme Serena).

³⁸ Les éléments de cette section résument des premiers résultats de recherche exposés dans t : Evaluations g Serena, Working Paper n°2011-12.

l'avons signalé, c'est dans le courant de l'Ecological Economics que va fortement se développer la notion de SE, notamment par l'intermédiaires d'auteurs clés tels que R. Costanza, R. De Groot...³⁹. Ce premier sous-ensemble souligne les origines de la notion de SE, ses connexions avec les PSE, et également les ressources institutionnelles et symboliques qui permettront aux idées produites par le MA de se diffuser.

On observe un deuxième sous-réseau structuré autour de deux sociétés savantes internationales : l'ICSU⁴⁰ et Diversitas⁴¹. Ces dernières ont piloté des programmes de recherches internationaux au cours des années 1990 et notamment l'IGBP (international geosphere-biosphere programme) lancé en 1990, et le sous programme GCTE (Global Change and Terrestrial Ecosystems)⁴². La particularité des personnes impliquées dans ces programmes est de rechercher à articuler l'analyse des écosystèmes avec la problématique du changement climatique, très en vogue au niveau international. Ces sociétés savantes financent, pilotent et/ou labélisent des programmes de recherches, mais elles souhaitent également que leurs résultats orientent l'action des décideurs. C'est dans cette optique que Diversitas, au cours des années 1990, abandonne l'approche quantitative de recensement des espèces naturelles et privilégie une analyse systémique des écosystèmes, plus propice au dialogue avec les décideurs politiques. C'est cette approche systémique qui est développée au sein du MA et qui va permettre d'asseoir la notion de SE sur un socle de recherches plus larges connecté sur les problématiques de changement global. Les programmes de recherches lancés et labellisés par l'ICSU et Diversitas constituent à la fois de véritables canaux de recrutement des experts scientifiques du MA, et des réseaux capables d'assurer la diffusion rapide de la notion dans les sphères scientifique internationales.

Les arènes scientifiques de la CDB et notamment le SBSTTA (Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice) forment un troisième sous-ensemble qui va assurer l'appropriation et la diffusion de la notion de SE dans les Conventions internationales (voir la section suivante).

Le quatrième sous-réseau est composé d'experts scientifiques de la Banque Mondiale, des CGIAR (*Consultative Group of International Agricultural Research*) et plus globalement du monde du développement, et certains d'entre eux, comme S. Pagiola, sont aussi les avocats des approches en termes de PSE. La présence de ce quatrième sous-réseau renvoie notamment au rapprochement plus large entre les mondes du développement et ceux de la conservation (Marhane 2010; Young 2002).

³⁹ Meral, Philippe. 2010. "Les services environnementaux en économie : revue de la littérature." Pp. 39. Montpellier: Programme Serena, Working Paper n°1.

⁴⁰ International Council for Science (ICSU).

⁴¹ Diversitas est également une société savante internationale, c'est en quelque sorte la branche biodiversité de ICSU.

⁴² Kwa, Chunglin. 2005. "Local Ecologies and Global Science: Discourses and Strategies of the International Geosphere-Biosphere Programme." *Social Studies of Science* 35:923-950.

Les quatre sous-réseaux identifiés ne sont pas étanches, les experts scientifiques sont impliqués dans plusieurs institutions et peuvent circuler d'un sous-ensemble à l'autre, facilitant d'autant plus la diffusion rapide des idées promues par le MA dans des réseaux distincts. Leur interconnexion et l'écho que va rencontrer le MA contribue à étendre et renforcer la configuration épistémique qui soutient l'idée de la nécessaire prise en compte des services rendus par les écosystèmes pour améliorer le bien être humain.

Les connections entre ces quatre sous-réseaux sont le fait d'acteurs expérimentés, multipositionnés et qui constituent les piliers du travail de diffusion par la suite (R Watson, H Mooney, A Cropper, H Zakhri). Par ses ramifications diversifiées et leur articulation au sein du MA, cette configuration épistémique a donc participé au rapprochement des notions de SE et de PSE. Saisir son travail permet de mieux comprendre le processus toujours actuel de diffusion de ces deux notions dans de multiples sphères.

3.3 Une articulation étroite avec les conventions internationales

La coproduction de la notion de SE s'effectue en partie par l'articulation entre des dynamiques scientifiques et des logiques intergouvernementales des conventions internationales sur les questions environnementales. L'émergence de la notion de SE et sa rapide diffusion s'inscrit dans le processus plus large de constitution d'un cadre institutionnel intergouvernemental autour des questions de l'environnement. Depuis le début des années 1990, cette architecture institutionnelle se caractérise par son caractère foisonnant et fragmenté⁴³.

En droit international, une première trace d'une notion proche de celle de SE peut être relevée au sein de la Déclaration relative aux forêts⁴⁴ adoptée à Rio de Janeiro en 1992. Celle-ci utilise en effet dans ses principes 2 et 6 l'expression de services forestiers. Il a ainsi, dès 1992, été reconnu qu'une « évaluation approfondie de la valeur économique et non-économique des biens et services forestiers et des coûts et avantages environnementaux »⁴⁵ devrait être utilisée pour les décisions relatives aux forêts.

L'adoption progressive de l'approche écosystémique au sein de la CDB peut être considérée comme un processus créant des conditions propices à l'émergence de la notion de SE et son adoption rapide au sein de cette Convention. L'approche écosystémique a été évoquée pour la première fois

⁴³ Biermann, Franck, Philipp Pattberg, Harro van Hasselt, and Fariborz Zelli. 2009. "The Fragmentation of Global Governance Architectures: A Framework for Analysis." *Global Environmental Politics* 9: 14-40.

⁴⁴ Le nom exact de cette déclaration est la Déclaration de principes, non juridiquement contraignante mais faisant autorité, pour un consensus mondial sur la gestion, la conservation et l'exploitation écologiquement viable de tous les types de forêts

⁴⁵ Principe 6 alinéa c de la déclaration sur les forêts.

en 1995⁴⁶ puis précisée à l'occasion de la 5^e convention des parties de la CDB en 2000. L'approche écosystémique est considérée comme « une stratégie de gestion intégrée des terres, de l'eau et des ressources vivantes, qui favorise la conservation et l'utilisation durable d'une manière équitable. »

Ainsi, l'application d'une telle approche devrait aider à atteindre un équilibre entre les trois objectifs de la Convention: la conservation, l'utilisation durable et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques »⁴⁷. Le 5^e principe de cette approche indique que : « la conservation de la structure et du fonctionnement de l'écosystème, afin de maintenir ses services, devrait être un objectif prioritaire de cette approche ». L'approche écosystémique se veut une approche de gestion, articulant les grands objectifs de la CDB : elle institue un cadre favorable à l'intégration de la notion de SE dans les arènes internationales puis progressivement les espaces nationaux.

Les représentants des organisations internationales onusiennes sont très étroitement associées au pilotage du processus du MA : déjà bien représentées au Board du MA, elles sont associées au comité exécutif qui pilote plus étroitement le processus⁴⁸. Dans la configuration épistémique des SE, une partie des scientifiques et experts mobilisés dans le processus du MA ont des profils hybrides combinant une forte renommée scientifique avec une carrière internationale au sein de la CDB, soit comme secrétaire exécutif (A. Cropper, C Juma ; H. Zedan) ou comme président du SBSTTA (P. Schei, A. H Zakri, C. Samper, A. Oteng-Yeboah, C. Prip,)⁴⁹.

En effet, dans l'esprit des promoteurs du MA, l'implication des conventions internationales (CDB et Ramsar principalement) et des organisations intergouvernementales devait permettre par extension de sensibiliser les gouvernements et d'influencer les politiques publiques. Un système de révision par les pairs associant des experts et des représentants de gouvernements a cherché à dépasser la fragmentation des arènes internationales sur les questions environnementales et a constitué un premier moment de socialisation du cadre d'analyse intégrant la notion de

⁴⁶ La Conférence des Parties (COP) de la Convention sur la diversité biologique (CDB) a adopté l'idée d'une approche écosystémique comme principal cadre d'action en vertu de la Convention dès sa deuxième réunion (Jakarta, novembre 1995) mais ne faisait alors pas référence aux SE.

⁴⁷ SBSTTA. 2000. "Rapport de l'Organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques ". Nairobi: UNEP/CDB/COP 5/3., p. 117. Les descriptions et principes de l'Approche écosystémique, préparé par le SBSTTA, ont ensuite été présentés à la COP et adoptés lors sa cinquième réunion à Nairobi par la décision V/6. Puis, ils ont été *précisé du point de vue de la mise en œuvre par la COP 7 de Kuala Lumpur (2004, décision VII/11)*

⁴⁸ Ce comité exécutif du Board du MA se compose de représentants de la CDB, CCD, Ramsar, du PNUE, GEF et des présidents des autres instances fonctionnelles du MA (UNEP. 2000. "Cooperation with the Global Biodiversity information facility (GBIF) and the Millennium Ecosystem Assessment." Nairobi: UNEP/CBD/COP/5/INF/19, avril 2000.). L'organisation plus générale du processus et ses articulations avec les organisations onusiennes sont décrites dans un autre document du PNUE (—. 2002. "Status of Implementation of the Millennium Ecosystem Assessment." Pp. 12. Nairobi: UNEP/GC.22/INF/27.).

⁴⁹ Parmi ces experts, A. Cropper et A. H. Zakri joueront un rôle de premier plan dans le processus du MA et ses suites.

SE. Après 2005, les organisations onusiennes comme le PNUE et la CDB vont constituer des supports importants du travail d'influence que les promoteurs du MA vont déployer pour diffuser la notion après la parution des rapports d'évaluation globale.

Les Conventions associées au processus du MA, si elles ont toutes des liens avec la conservation de la biodiversité, se différencient dans leur démarche. Alors que l'approche économique (basée sur la promotion de la valorisation marchande) de la convention sur la biodiversité a été soulignée par de nombreux spécialistes du droit de l'environnement⁵⁰, les conventions relatives à la conservation des espèces migratrices et des zones humides relèvent au contraire d'une conception dans laquelle l'environnement doit être protégé pour sa valeur intrinsèque.

Articuler la mise en scène du concept de SE en associant ces quatre conventions, dès le début du MA a d'emblée permis de faciliter le passage du concept scientifique dans les politiques publiques de différente nature.

3.4. Un rapprochement entre SE et PSE lors du MA

Les rapprochements entre les configurations épistémiques des SE et des PSE se multiplient à l'occasion du MA. Le secteur privé et les ONG sont plus sensibles à la dimension opérationnelle des PSE. Dès son lancement, le secteur privé soutient activement l'initiative via la fondation Avina, qui devient un des premiers partenaires financiers du MA. Quelques grandes multinationales au début des années 2000 se montrent de plus en plus intéressées par les instruments de mise en marché de la biodiversité. Avant même la fin du MA, certaines d'entre elles sont particulièrement actives dans la mise en place de mécanismes de type PSE et plus largement de market-based instruments (Lafarge et Rio Tinto sont par exemple leaders sur des mécanismes dits de compensation écologique).

De même, J. McNeely, responsable scientifique à l'UICN, est un militant actif des approches en termes de PSE depuis les années 1990 et a joué un rôle déterminant dans le Millennium en participant au comité exploratoire du MA et à la synthèse générale de l'exercice⁵¹.

Enfin, le rapprochement entre les promoteurs des PSE et la démarche en termes de SE va surtout être perceptible lors de la rédaction d'un des documents de synthèse du MA intitulé « *Ecosystem and Human well being : Opportunities and Challenges for Business and Industry* ». Tout en se réclamant d'une approche en termes de SE, les seize auteurs semblent

⁵⁰ Kiss, Alexandre Charles, and Jean-Pierre Beurier. 2010. *Droit international de l'environnement*. Paris: Pedone.

⁵¹ Il fait partie des premiers à soutenir l'usage des instruments économiques pour la conservation des écosystèmes ; McNeely, Jeffrey A. 1988. "Economics and Biological Diversity: Developing and Using Economic Incentives to Conserve Biological Resources." Pp. xiv + 232 pp. Gland, Switzerland: IUCN.

surtout s'intéresser aux opportunités économiques que pourraient offrir un marché de la biodiversité. Dans leur rapport ils ne tentent pas d'explicitier les liens conceptuels entre SE et PSE, mais s'intéressent avant tout aux opportunités économiques dérivées de l'approche en termes de PSE, et notamment aux market-based instruments (MBI).

Parmi les contributeurs du rapport, on peut citer S. Pagiola. Membre du département Environnement de la Banque Mondiale et principal promoteur des PSE, celui-ci est à l'origine de nombreuses publications sur le thème des PSE en général, et en particulier sur l'expérience du Costa Rica. Sa présence au sein de l'équipe de rédaction de la synthèse portant sur « SE et entreprise » participe du rapprochement entre les instruments de type PSE et les SE au sein du MA. A l'interface entre le monde scientifique et les arènes internationales, Stefano Pagiola agit tel un courtier (broker) de la notion de PSE⁵². Ainsi à la fin des années 1990, il est amené à collaborer avec M. Jenkins, alors conseiller principal en foresterie de la Banque mondiale. Celui-ci est à l'origine de l'ONG Forest trends (1998) qui donnera lieu à toute une série d'organisations dites « incubatrices » et orientées vers la promotion des MBI telles que le Katoomba group (2000), BBOP (2005), Ecomarketplace, SpeciesBanking.com, ForestCarbonPortal.com, the Chesapeake Fund,... Certaines d'entre elles sont tournées vers la production de connaissances scientifiques sur les PSE (Katoomba) dans lesquelles on retrouve des auteurs comme Pagiola et Wunder. Leurs résultats alimentent les organisations satellites orientées vers la mise en place d'instruments de type MBI, lesquels intéressent particulièrement certaines firmes et administrations publiques.

Les trajectoires professionnelles d'une partie des rédacteurs reflètent non seulement les connexions entre le monde des économistes de la conservation, les arènes politiques internationales et le secteur privé (WBCSD, Rio Tinto, Unilever etc.), facilitant ainsi la circulation des instruments de type PSE dans des mondes différents, mais également les interactions croissantes entre les approches en termes de PSE et de SE au sein du MA. Ces connexions s'intensifient à l'occasion du MA puisque les instruments de type PSE peuvent y être davantage médiatisés et toucher d'autres acteurs potentiellement intéressés par la démarche. Le MA devient ainsi une sorte de caisse de résonance pour les deux notions et annonce la dynamique de « justification réciproque » des SE et des PSE qui s'ouvre à partir de 2005.

IV - Mise en politique des concepts SE et PSE après le MA

Le travail de la configuration épistémique des SE ne s'arrête pas à la publication des rapports du MA en 2005. Elle continue d'être active, évolue et se transforme pour assurer la diffusion des idées produites à l'occasion du

⁵² S. Pagiola a aussi participé en amont à la conception du cadre d'analyse du MA. Au sein du MA, Les articulations entre l'expérience du PPSE au Costa Rica et le MA se fera aussi par la participation de José Maria Figueres, ancien Président du Costa Rica (1994-1998), au Board du MA.

MA. Les interactions avec les promoteurs d'instruments de marchés pour la gestion des écosystèmes se multiplient aussi.

4.1- Les processus de suivi du MA

La publication des rapports du MA fait l'objet d'un large travail de communication, contribuant ainsi à la promotion de la notion de SE. En 2007, un consortium de partenaires est mis en place pour assurer le suivi du MA, avec un secrétariat géré par le PNUE⁵³ en collaboration avec le PNUD. Une stratégie et une feuille de route sont élaborées avec comme première activité l'objectif de poursuivre la construction des connaissances amorcée par le MA et développer des outils pour « *mainstreaming ecosystem services into development and economic decision making* »⁵⁴ afin d'intégrer l'approche des SE du MA dans la prise de décision à tous les niveaux. Cela se concrétise par la mise en place d'un groupe de travail pour coordonner la poursuite d'évaluations sous-régionales (SGA) avec un secrétariat basé à l'UNU/IAS⁵⁵, dont les travaux s'articulent avec l'initiative Pauvreté et environnement du PNUD/PNUE. Un groupe d'experts multidisciplinaires est constitué pour identifier les manques en termes de connaissances et élaborer un agenda de recherche⁵⁶. Un manuel d'évaluation des écosystèmes à l'attention des décideurs est finalisé en 2010 (Ash et al. 2010) (Ash et al. 2010) (Ash et al. 2010)⁵⁷. Une partie des scientifiques associés au processus du MA poursuivent leur entreprise de mobilisation de la notion de SE dans l'optique d'identifier les frontières de recherche sur les écosystèmes⁵⁸.

Le suivi du processus du MA est, aux yeux de ses promoteurs, en partie perturbé par une initiative française de consultation lancée dès 2005, en vue de constituer un mécanisme international d'expertise scientifique sur la biodiversité (IMoSEB) qui conclue ses travaux en 2007. Mais ces deux

⁵³ UNEP/DEPI (Department of Environmental Policy Implementation). Ces institutions partenaires sont : UNDP, EEA, FAO, GEF, Sida, Stockholm Resilience Center, SwedBio, The Cropper Foundation, DGIS, IUCN, UNESCO, UNEP-WCMC, ISDR (ONU), UNU-IAS et WRI. D'autres institutions se joindront à cette initiatives : CBD, DEFRA (UK), Diversitas, PEI (Poverty Environment Initiative).

⁵⁴ Le programme d'activité détaillé du MA Follow up est présenté en 2008 à l'occasion de la 9^e conférence des parties de la CDB (UNEP. 2008a. "The Millennium Ecosystem Assessment Follow-up: A Global Strategy for Turning Knowledge into Action " Pp. 27. Nairobi: UNEP/CBD/COP/9/INF/26.

⁵⁵ United Nations University/ Institute for Advanced Studies, dont le siège est basé à Tokyo.

⁵⁶ ICSU-UNESCO-UNU. 2008. "Ecosystem Change and Human Well-being: Research and Monitoring Priorities Based on the Millennium Ecosystem Assessment." Pp. 57. Paris: International Council for Science.

⁵⁷ Ash, Neville, Blanco Hernán, Claire Brown, Keisha Garcia, Thomas Henrichs, Nicolas Lucas, Ciara Raudsepp-Hearne, R. David Simpson, Robert Scholes, Thomas P. Tomich, Bhaskar Vira, and Monika Zurek (Eds.). 2010. *Ecosystems and human well-being : a manual for assessment practitioners* Washington DC: Island Press.

⁵⁸ Carpenter, Stephen R., Ruth DeFries, Thomas Dietz, Harold A. Mooney, Stephen Polasky, Walter V. Reid, and Robert J. Scholes. 2006. "Millennium Ecosystem Assessment: Research Needs." *Science* 314:257-258. et Carpenter, Stephen R., Harold A. Mooney, and al. 2009. "Science for managing ecosystem services: beyond the Millenium Ecosystem Assessment." *PNAS* 106: 1305-1312.

processus connaissent des moments de forte convergence avec l'émergence d'une plateforme d'interface entre science et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) sous la houlette du PNUE. Cette plateforme est envisagée comme « *un moyen de compléter, entre autres, les organes subsidiaires scientifiques des conventions relatifs à la biodiversité et aux écosystèmes ainsi que les organes intergouvernementaux concernés en fournissant les informations scientifiques crédibles requises sur les questions émergentes dans les sciences de la biodiversité et des services écosystémiques* »⁵⁹. Son caractère intergouvernemental la fait percevoir par certains scientifiques comme moins indépendante que l'exercice du MA. Les modalités de fonctionnement d'IPBES restent encore en discussion mais elle constituera, un peu à l'image du GIEC, une arène importante dans la diffusion de la notion de SE au niveau international mais aussi dans les espaces nationaux.

IPBES ne signe pas la fin du processus de suivi du MA et des complémentarités sont recherchées avec l'idée qu'IPBES se concentrerait sur la production de connaissances au niveau global et régional, et les évaluations scientifiques alors que le suivi du MA pourrait se focaliser sur le renforcement des capacités et la mise en œuvre des politiques, en particulier dans les pays en développement⁶⁰.

En termes de droit international, c'est principalement par le biais des textes adoptés par les conférences des parties qu'apparaît, après 2005, le concept de service écosystémique ou environnemental. En effet à l'échelle mondiale, seul l'accord international de 2006⁶¹ sur les bois tropicaux reconnaît dans son préambule l'importance des « services environnementaux » et dans son article 1, des « services écologiques ». En dehors de ce texte, on retrouve les premières traductions juridiques du concept dans les décisions des conférences des parties. Logiquement, car faisant suite à leur implication dans le MA, on peut citer des exemples de décisions dans les quatre conventions impliquées comme partenaire dans le MA. Ainsi le plan d'action pour 2020 de la CBD a entre autres objectifs, celui de garantir la fourniture continue des services rendus par les écosystèmes⁶². De même, une résolution de la 10^{ème} conférence des parties de la convention de Ramsar⁶³ préconise, dans son point 39, l'étude du concept de paiements appliqués aux

⁵⁹ UNEP. 2008b. "Tirer parti de la stratégie mondiale pour le suivi de l'Evaluation des écosystèmes pour le Millénaire et du Processus consultatif vers un Mécanisme international d'expertise scientifique sur la biodiversité : Note conceptuelle révisée pour une plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (Note de synthèse)." Pp. 5. Nairobi: UNEP/IPBES/1/2.

⁶⁰ SwedBio. 2010. "The Millennium Ecosystem Assessment (MA) - Experiences and Impacts." Pp. 30: Nordic Council of Ministers.

⁶¹ Cet accord, signé à Genève en 2006, s'inscrit dans la continuité des accords sur le commerce des bois tropicaux. Une tentative de réglementation du commerce des bois tropicaux a été promue dès 1983 par les professionnels de la filière bois. Cet accord a eu, entre autres effets, celui de mettre en place une organisation permanente appelée l'organisation internationale des bois tropicaux.

⁶² Révision et actualisation du plan stratégique : grandes lignes et éléments éventuels du nouveau plan stratégique, UNEP/CBD/SP/PREP/2

⁶³ Résolution X.24 de la 10^{ème} COP qui s'est tenu en 2008 à Changwon, Corée.

services écosystémiques. Les résolutions prises par la conférence des parties à la convention sur la désertification invitent également les parties à la convention à renforcer leurs actions en vue de « maintenir des services liés à l'écosystème ⁶⁴ ».

Cette intégration progressive de la notion de SE dans les arènes internationales et les politiques nationales est aussi facilitée par le rapprochement, parfois controversé, entre SE, valorisation des SE et mise en place de mécanismes de marché.

4.2- SE comme justification économique des politiques environnementales

L'un des apports les plus significatifs du MA est d'avoir proposé un cadre d'analyse intégrant les SE qui s'impose aujourd'hui tant dans la littérature que dans les politiques publiques, et conjointement d'avoir attiré l'attention de la communauté internationale au sujet du coût économique de l'inaction, de la valeur monétaire des écosystèmes. Le principal évènement qui illustre cette tendance, est l'émergence du TEEB⁶⁵. S'appuyant sur les conclusions du MA, P. Sukhdev propose de poursuivre cette mise en alerte des pertes des SE au niveau mondial par leur évaluation monétaire. Dans un premier temps (TEEB, 2008), il s'agit de faire le point sur l'ensemble des connaissances sur la valeur monétaire des écosystèmes, de montrer comment certaines politiques vont à l'encontre d'une gestion durable de ces SE et lister les instruments économiques susceptibles de mieux les conserver, parmi lesquels on retrouve les PSE.

L'utilisation des SE dans les politiques agricoles est également une orientation très importante de ces dernières années. Le rapport 2007 de la FAO propose une synthèse entre SE et PSE et notamment une distinction entre *ecosystem services* et *environmental services*. Ces derniers, issus de la théorie des externalités, évoquent les services rendus en dehors du marché ce qui exclut les services d'approvisionnement. Plus intéressant, intégrer les SE dans les analyses devient une nouvelle manière de penser les externalités positives fournies par l'agriculture. Ce ne sont donc plus les écosystèmes qui fournissent des services, mais des acteurs économiques (ici les agriculteurs) qui par certaines pratiques, produisent des externalités positives qu'il convient d'internaliser à travers un paiement. De la même manière, les gestionnaires de parcs recourent à la rhétorique des SE pour justifier la production d'externalités qu'il importe de payer pour la conservation de la biodiversité ou des bassins versants. Ainsi, les années postérieures au MA sont marquées par la montée en puissance très rapide de la logique des PSE. Si, comme nous l'avons montré, les PSE ont d'abord été développés dans le cadre du financement de la conservation, notamment des forêts tropicales, l'audience internationale prise par le MA, a permis une utilisation plus généralisée des PSE comme instrument de politique quel que soit le niveau de développement économique des pays.

⁶⁴ Décision 4 de la COP.8 qui s'est tenue à Madrid en 2007.

⁶⁵ <http://www.teebweb.org/>

La large reconnaissance de la notion de SE permet aujourd'hui d'offrir une audience internationale à des instruments tels que la compensation (mitigation/conservation banking, BBOP...) Alors que ces instruments existent depuis longtemps aux Etats-Unis, l'internationalisation de la problématique des SE, rendue possible par le MA, permet aujourd'hui à de nombreux réseaux de promouvoir ces instruments économiques dans de très nombreux pays⁶⁶.

Au-delà de la compensation, la thématique des SE se diffuse également dans les milieux économiques à travers plusieurs initiatives soutenues par différentes institutions ou réseaux, tels que UNEP-FI, WRI, WBCSD, The Natural Value Initiative, etc. Il s'agit plus précisément d'inciter les entreprises à mieux identifier leur dépendance aux SE et par conséquent les risques que leurs activités subiraient en cas de pertes de SE. Ainsi en 2008, le WRI, le WBCSD et le Meridian Institute ont proposé à travers leur initiative *Corporate Ecosystem Services Review*, un guide méthodologique pour les entreprises privées dont l'objectif est également d'identifier et de contrôler leur dépendance aux SE. De même, en 2009, The Nature Value Initiative a développé un *Ecosystem Services Benchmark* dont l'objectif est d'amener les entreprises du secteur agroalimentaire (alimentation, tabac...) à identifier leur dépendance aux SE et les opportunités économiques issues d'une intégration de ces SE dans leur stratégie de développement⁶⁷.

V - Conclusion

L'évolution de l'interface science – politique au sujet des SE semble suivre la même tendance que pour le changement climatique. Souvent présenté comme l'équivalent pour la biodiversité des initiatives du GIEC et du rapport Stern, le MA puis le TEEB ont contribué à orienter les politiques de conservation et de gestion durable de la biodiversité vers des modes de régulation économique. De la même manière que les enjeux du changement climatique sont aujourd'hui présentés sous l'angle de la tonne de CO₂, la communauté internationale en charge de l'agenda biodiversité cherche, à travers les SE, une métrique, un indicateur simple, susceptible d'être intégrée facilement autant dans les politiques publiques, les dispositifs de terrain, les stratégies des firmes privées, les institutions internationales⁶⁸.

⁶⁶ Madsen, Becca, Carroll Nathaniel, and Kelly Moore Brands. 2010. "State of Biodiversity Markets Report: Offset and Compensation Programs Worldwide." Washington: Ecosystem Marketplace, available at: <http://www.ecosystemmarketplace.com/documents/acrobat/sbdrm.pdf>.

⁶⁷ Grigg, A., Z. Cullen, J. Foxall, L. Crosbie, L. Jamison, and R Brito. 2009. "The Ecosystem Services Benchmark. A guidance document." Cambridge (UK): Fauna & Flora International, United Nations Environment Programme Finance Initiative and Fundação Getulio Vargas.

⁶⁸ Godard O. 2005. Les conditions d'une gestion économique de la biodiversité - Un parallèle avec le changement climatique, Working Papers, HAL, <http://econpapers.repec.org/RePEc:hal:wpaper:hal-00243006>.

L'émergence de la notion de SE, initialement largement indépendante de l'expérimentation des instruments de type PSE, est maintenant étroitement articulée à l'intérêt croissant porté par les décideurs à l'égard des instruments de marchés pour la gestion des écosystèmes.

Ces deux notions se sont développées dans des configurations épistémiques composites et fluctuantes dans le temps, et celles-ci ont été traversées par des controverses jusque là contenues. Si peu de contrepoids semble exister aujourd'hui, il apparaît intéressant de suivre dans les années à venir, la manière dont les scientifiques et la société vont accepter ou rejeter cette tendance controversée à une régulation des services rendus par les écosystèmes par le biais principal de mécanismes de marché. La création récente d'IPBES et le débat sur l'articulation entre connaissances scientifiques et autres formes de connaissances (ONG, communautés locales,...) dans la prise en compte du rôle des écosystèmes constituent un défi important que l'engouement pour la mise en place des instruments de marchés autour de la biodiversité ne fait qu'aiguïser.

VI - Bibliographie

- Ash, Neville, Blanco Hernán, Claire Brown, Keisha Garcia, Thomas Henrichs, Nicolas Lucas, Ciara Raudsepp-Hearne, R. David Simpson, Robert Scholes, Thomas P. Tomich, Bhaskar Vira, and Monika Zurek (Eds.). 2010. *Ecosystems and human well-being : a manual for assessment practitioners* Washington DC: Island Press.
- Biermann, Franck, Philipp Pattberg, Harro van Hasselt, and Fariborz Zelli. 2009. "The Fragmentation of Global Governance Architectures: A Framework for Analysis." *Global Environmental Politics* 9:14-40.
- Biermann, Frank. 2001. "Big science, small impacts--in the South? The influence of global environmental assessments on expert communities in India." *Global Environmental Change* 11:297-309.
- Carpenter, Stephen R., Harold A. Mooney, and al. 2009. "Science for managing ecosystem services: beyond the Millenium Ecosystem Assessment." *PNAS* 106:1305-1312.
- Carpenter, Stephen R., Ruth DeFries, Thomas Dietz, Harold A. Mooney, Stephen Polasky, Walter V. Reid, and Robert J. Scholes. 2006. "Millennium Ecosystem Assessment: Research Needs." *Science* 314:257-258.
- Cash, David W. 2000. "Distributed Assessment Systems: An Emerging Paradigm of Research, Assessment and Decision-making for Environmental Change." Pp. 19 in *Belfer Center for Science and International Affairs (BCSIA), Discussion Paper 2000-06: Environment and Natural Resources Program*, Kennedy School of Government, Harvard University.
- Cash, David W., and William C. Clark. 2001. "From Science to Policy: Assessing the Assessment Process." Pp. 21 in *Faculty Research Working Papers Series*. Cambridge, MA: John F. Kennedy School of Government, Harvard University.

-
- Costanza, R., R. d'Arge, R.S. De Groot, Stephen Farber, and M. Grasso. 1997. "The value of the world's ecosystem services and natural capital." *Nature* 387:253-260.
- Daily, Gretchen. 1997. *Nature's Services. Societal Dependence on Natural Ecosystems*. Washington: Island Press.
- Ehrlich, P. R., and H. A. Mooney. 1983. "Extinction, Substitution, and Ecosystem Services." *Bioscience* 33:248-254.
- Ferraro, P., and A. Kiss. 2002. "Direct payments to conserve biodiversity. ." *Science*, :1718-1719.
- Gómez-Baggethun, Erik, Rudolf de Groot, Pedro L. Lomas, and Carlos Montes. 2010. "The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes." *Ecological Economics* 69:1209-1218.
- Grigg, A., Z. Cullen, J. Foxall, L. Crosbie, L. Jamison, and R Brito. 2009. "The Ecosystem Services Benchmark. A guidance document." Cambridge (UK): Fauna & Flora International, United Nations Environment Programme Finance Initiative and Fundação Getulio Vargas.
- Heywood, V. H. 1995. *The Global Biodiversity Assessment*. Cambridge: United Nations Environment Programme, Cambridge University Press,.
- ICSU-UNESCO-UNU. 2008. "Ecosystem Change and Human Well-being: Research and Monitoring Priorities Based on the Millennium Ecosystem Assessment." Pp. 57. Paris: International Council for Science.
- Jasanoff, Sheila. 2004. *States of knowledge : the co-production of science and social order*. London ; New York: Routledge.
- Kiss, Alexandre Charles, and Jean-Pierre Beurier. 2010. *Droit international de l'environnement*. Paris: Pedone.
- Kwa, Chunglin. 2005. "Local Ecologies and Global Science: Discourses and Strategies of the International Geosphere-Biosphere Programme." *Social Studies of Science* 35:923-950.
- Landell-Mills, Natasha, and T Porras. 2002. "Silver bullet or fools gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor ". London: International Institute for Environment and Development (Instruments for sustainable private sector forestry series).
- Madsen, Becca, Carroll Nathaniel, and Kelly Moore Brands. 2010. "State of Biodiversity Markets Report: Offset and Compensation Programs Worldwide." Washington: Ecosystem Marketplace, available at: <http://www.ecosystemmarketplace.com/documents/acrobat/sbdmr.pdf>.
- Marhane, Yannick 2010. *Une histoire de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) de 1948 à aujourd'hui : De la protection de la nature à la conservation économique de la biodiversité*. Paris.
- Mayrand, K., and M. Paquin. 2004. "Payments for Environmental Services: A Survey and Assesment of Current Schemes " Pp. 67. Montréal: Unisfera, International Centre for the Commission of Environmental Cooperation of North America.
- McNeely, Jeffrey A. 1988. "Economics and Biological Diversity: Developing and Using Economic Incentives to Conserve Biological Resources." Pp. xiv + 232 pp. Gland, Switzerland: IUCN.
- Meral, Philippe. 2010. "Les services environnementaux en économie : revue de la littérature." Pp. 39. Montpellier: Programme Serena, Working Paper n°1.
- Mitchell, Ronald B., William C. Clark, David W. Cash, and Nancy M. Dickson (Eds.). 2006. *Global Environmental Assessments : information and influence*. Cambridge, Massachussets: MIT.
- Mooney, H. A., and P.R. Ehrlich. 1997. "Ecosystem services: A fragmentary history." Pp. 11-19 in *Nature's Services. Societal Dependence on Natural Ecosystems*, edited by G. C. Daily. Washington DC: Island Press.

-
- Nay, Olivier, and Andy Smith (Eds.). 2002. *Le gouvernement du compromis : courtiers et généralistes dans l'action politique*. Paris: Economica.
- Pagiola, S. , and G. Platais. 2004. "Payments for Environmental Services." in *Environment and Strategy Notes, n°3*. Washington DC: World Bank.
- Pagiola, Stefano, Joshua Bishop, and Natasha Landell-Mills. 2002. *Selling forest environmental services : market-based mechanisms for conservation and development*. London Sterling, VA: Earthscan Publications.
- Pesche, Denis. 2011. "Le Millennium Ecosystem Assessment : Evaluations globales et circulation des idées dans la production des politiques." Pp. 46. Montpellier: Programme Serena, Working Paper n°2011-12.
- Report of the Study of Critical Environmental Problems SCEP. 1970. "Man's Impact on the Global Environment. Assessment and Recommendations for Action ". Cambridge (MA): The Massachusetts Institute of Technology.
- Roberts, Nancy C., and Paula J. King. 1991. "Policy Entrepreneurs: Their Activity Structure and Function in the Policy Process." *Journal of Public Administration Research and Theory: J-PART 1*:147-175.
- Røpke, Inge. 2005. "Trends in the development of ecological economics from the late 1980s to the early 2000s." *Ecological Economics* 55:262-290.
- SBSTTA. 2000. "Rapport de l'Organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques ". Nairobi: UNEP/CDB/COP 5/3.
- Simpson, David. 2004. "Conserving Biodiversity through Markets: A Better Approach." Pp. 28. Bozeman (MT): PERC Policy Series.
- SwedBio. 2010. "The Millennium Ecosystem Assessment (MA) - Experiences and Impacts." Pp. 30: Nordic Council of Ministers.
- UNEP. 2000. "Cooperation with the Global Biodiversity information facility (GBIF) and the Millennium Ecosystem Assessment." Nairobi: UNEP/CBD/COP/5/INF/19, avril 2000.
- . 2002. "Status of Implementation of the Millennium Ecosystem Assessment." Pp. 12. Nairobi: UNEP/GC.22/INF/27.
- . 2008a. "The Millennium Ecosystem Assessment Follow-up: A Global Strategy for Turning Knowledge into Action " Pp. 27. Nairobi: UNEP/CBD/COP/9/INF/26.
- . 2008b. "Tirer parti de la stratégie mondiale pour le suivi de l'Evaluation des écosystèmes pour le Millénaire et du Processus consultatif vers un Mécanisme international d'expertise scientifique sur la biodiversité : Note conceptuelle révisée pour une plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (Note de synthèse)." Pp. 5. Nairobi: UNEP/IPBES/1/2.
- Watson, Robert T. 2005. "Turning science into policy: challenges and experiences from the science-policy interface. ." Pp. 471-477: Philosophical Transactions of the Royal Society B - Biological Sciences.
- Wunder, Sven. 2005. *Paiement for environmental services : some nuts and bolts*. Bogor (Indonesia): CIFOR.
- Young, Zoé. 2002. *A New Green Order*. London: Pluto Press.

Le programme SERENA traite des enjeux liés à l'émergence de la notion de « service environnemental » dans le domaine des politiques publiques concernant le milieu rural. Cette notion prend en compte non seulement la fonction productive des écosystèmes à travers l'agriculture, traditionnellement appréhendée par les politiques agricoles, mais aussi d'autres fonctions : régulation, culturelles...

L'objectif du programme SERENA est d'identifier les principes, les mécanismes et les instruments qui facilitent la prise en compte de la notion de service environnemental dans les nouveaux dispositifs d'action publique en milieu rural. Il s'agira de mieux comprendre les recompositions des politiques publiques et d'être en mesure d'élaborer des recommandations pratiques pour en améliorer la mise en œuvre.

Le programme SERENA, d'une durée de 4 ans (2009-2012), repose sur une analyse comparative internationale (France, Costa-Rica et Madagascar) et mobilise environ 40 scientifiques, essentiellement de sciences sociales, issus d'organismes de recherche français (IRD, CIRAD, CEMAGREF, CNRS, ENGREF, Université de Montpellier 3, Université de Versailles St Quentin en Yvelines, ENITAC, INRA...).

Les produits du programme SERENA (publications, guides opérationnels, CD Rom, site internet) seront déclinés pour deux publics principaux : la communauté scientifique et la communauté des acteurs impliqués dans les politiques environnementales et rurales (décideurs, experts, responsables d'organisations de la société civile et du secteur privé...).

The SERENA programme deals with issues linked to the emergence of the concept of environmental service in rural public policies. In this context, ecosystems managed by agriculture are not only analysed from a traditional productive function perspective but also for their regulatory, cultural functions, and thus for the services linked to the maintenance of habitats, biodiversity and landscape.

The overall objective of the SERENA programme is to identify the principles, mechanisms and instruments that enable for an incorporation of the environmental service concept in public action for rural areas. Findings help to adjust public policies and to give practical recommendations for service provision and management.

The SERENA programme runs for a period of four years (2009-2012), to carry out an international comparative analysis (France, Costa Rica and Madagascar). The scientific research team consists of about 40 scientists mainly from social sciences, and from various French research institutes (IRD, CIRAD, CNRS, ENGREF, CEMAGREF, University of Montpellier 3, University of Versailles Saint Quentin en Yvelines, ENITAC, INRA...).

The outcomes of the SERENA programme are publications, handbooks, CD ROMs and web pages targeting two user groups: the scientific community as well as stakeholders and decision-makers involved in environmental and rural policies formulation and implementation



Philippe Méral - IRD
Unité Recherche 199 "Dynamiques
socio-environnementales
et gouvernance des ressources"
911 Avenue Agropolis
BP 64501
34394 Montpellier Cedex 05



Denis Pesche - CIRAD ES/Arena
TA C-88/15
Avenue Agropolis
34398 Montpellier Cedex 5

Martine Antona - CIRAD ES/Green
TA C-47 / F. Campus international
de Baillarguet
34398 Montpellier Cedex 5



Olivier Aznar - UMR Métafort
24 Avenue des Landais
BP 50085
63172 Aubusson Cedex