

# L'introduction de la notion de service environnemental et écosystémique à Madagascar

## The introduction of the environmental and ecosystem services idea in Madagascar

Fano Andriamahefazafy, Cécile Bidaud, Philippe Méral, Georges Serpantié and Aurélie Toillier

Volume 12, Number 3, December 2012

Émergence et mise en politique des services environnementaux et écosystémiques

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1022681ar>

[See table of contents](#)

### Publisher(s)

Université du Québec à Montréal  
Éditions en environnement VertigO

### ISSN

1492-8442 (digital)

[Explore this journal](#)

### Cite this article

Andriamahefazafy, F., Bidaud, C., Méral, P., Serpantié, G. & Toillier, A. (2012). L'introduction de la notion de service environnemental et écosystémique à Madagascar. *VertigO*, 12(3).

### Article abstract

This article aims to identify the modalities of the introduction and adoption of the ecosystem/environmental services (ES) notion at Madagascar, a biodiversity hot spot with low human development. The research privileged documentary study and interviews. The analysis confirms the importance of the international donors and NGO, promoting it so much at the macro-institutional level, that at the local action level. Several steps are identified through a historical analysis: (1) End of the 90s: exploratory research on the total value of the forest products (academic research, forest administration, donors). (2) 2000-2004: advanced research with studies of economists dedicated to the sustainable financing and to the extension of the network of protected areas. (3) From 2004: implementation of PSE, by order of importance: carbon sequestration, hydrological services, preservation of the biodiversity. The actors try to lobby for a project of national policy, what marks one difference with the Costa Rica process, where SE and PSE were introduced by a forest law in 1996. The preservationist circle has adopted this notion but it is not accepted by all the development actors yet. Furthermore there are multiple manners in Madagascar to express and to interpret the notion. As educational notion promoting the environmental consciousness or as new justification of policy plans, the notion testifies also of a transformation of vision of the preservation. Its development is not exempt from opportunism for the financing of the intermediate institutions in several sectors (forest, agriculture, energy).



Fano Andriamahefazafy, Cécile Bidaud, Philippe Méral, Georges Serpantié et Aurélie Toillier

## L'introduction de la notion de service environnemental et écosystémique à Madagascar

- 1 L'émergence de la notion de service environnemental, écologique ou écosystémique fait l'objet d'une littérature abondante depuis quelques années alors même que ce terme est utilisé depuis longtemps. Traduction scientifique de l'idée historiquement récurrente de « bienfaits de la nature » (Serpantié et al., 2012), « service environnemental » est utilisé pour la première fois en 1970 (SCEP, 1970). Celle de service écosystémique apparaît lors de la décennie suivante à travers les travaux d'Ehrlich et Mooney (1983). Ces deux termes de sens équivalent au départ, que nous fondons en un seul vocable « SE » dans un but de simplification, connaît une utilisation croissante depuis, mais conserve, voire acquiert, un certain flou sémantique.
- 2 D'abord discutée par des écologues afin de promouvoir la préservation de la nature sur la plus large échelle possible, la notion de SE s'inscrit dès le début dans un objectif d'application. Dans les premières définitions, des arguments forts sont proposés, montrant que ces « services » délivrés par un environnement non pollué et des écosystèmes préservés soutiennent la vie humaine sur Terre, et qu'il est donc urgent de les considérer (Ehrlich et al., 1983, Ehrlich et al., 1991, Daily, 1997).
- 3 La notion a pris un nouveau jour avec les travaux d'économistes de la biodiversité qui ont encouragé l'évaluation monétaire des services écosystémiques (Costanza et al., 1997) et qui, depuis, ont proposé des instruments dédiés à sa mise en valeur, comme les paiements pour services environnementaux (PSE) (Pagiola et al., 2002).
- 4 La notion est utilisée lors du Global Biodiversity Assessment, évaluation académique internationale qui aborde non seulement l'état de la biodiversité globale, mais également son importance pour l'humain (Heywood, 1995). Provoquant un large débat au niveau académique, des initiatives de recherche dans ce sens vont rapidement se multiplier. Sur le plan pratique, différentes initiatives sont lancées avec notamment le programme national costaricien de PSE à partir de 1996. Discutée sur la scène internationale, la notion a été ensuite promue par le *Millennium Ecosystem Assessment* (2002-2005). Le large écho de cette expertise a permis d'institutionnaliser une notion qui jusque-là se cantonnait aux sphères académiques. La diffusion de la notion dans l'arène politique va ensuite s'appuyer sur plusieurs rapports institutionnels<sup>1</sup> et la constitution de réseaux (Katoomba, IPBES, Diversitas...) (Pesche et al., 2012).
- 5 Pourtant, toute notion politique, fût-elle entérinée et portée par des instances internationales, rencontre localement des conditions spécifiques d'introduction, d'application et d'adoption. Il peut s'agir d'influences culturelles ou de pressions politiques différentes, de contraintes ou d'opportunités économiques et sociales, voire de phénomènes de dépendance de sentiment (Bidaud et al. 2012). Ainsi, cette notion a été rapidement utilisée dans certains pays de l'Amérique centrale, emblématiques de l'environnement et de la biodiversité, tandis qu'en Europe, la notion tarde encore à être vulgarisée et institutionnalisée.
- 6 En étudiant l'introduction de la notion de « SE » et sa « mise en politique » dans d'autres pays du Sud que ceux qui ont contribué à son émergence, nous cherchons à comprendre les modalités de transfert de ce concept. Les travaux les plus récents en matière de Policy Transfert Studies (PTS) attachés à comprendre la diffusion internationale de modèles politiques combinent les dimensions macrosociologiques (facteurs politiques, institutionnels, idéologiques, culturels, socioéconomiques, technologiques...) et les aspects microsociologiques des transferts (stratégies et jeux d'acteurs, formation de réseaux, phénomènes d'apprentissage...) (Delpeuch, 2008)<sup>2</sup>. Les PTS reconnaissent le poids des grands mouvements d'idées dans les phénomènes de diffusion et de convergence, mais insistent aussi

sur le fait que les transferts engagent des processus d'action collective dont le résultat n'est pas déterminé à l'avance (Delpeuch, op.cit.). C'est pourquoi nous avons adopté une approche aussi large que possible, appuyée essentiellement sur un recueil de données empiriques. Quatre aspects ont fait l'objet d'une analyse approfondie :

- les étapes du transfert et de l'adoption, par une approche historique;
- les « canaux d'entrée » et le milieu de réception : partant de la normalisation de concepts élaborés par les instances internationales, nous voulons souligner l'importance d'un réseau transnational dans la diffusion de nouveaux dispositifs dans les pays du Sud (Duffy, 2006);
- la réinterprétation locale du modèle (Hassenteufel, 2005) : nous cherchons à aborder les SE en tant qu'innovation socio-environnementale à partir d'une analyse sémantique de la traduction et de la mise en application locale de ce concept;
- et le processus d'adoption : bien qu'il soit encore trop tôt pour l'appréhender empiriquement, nous cherchons à identifier les facteurs favorables et les contraintes à l'introduction de cette notion dans une politique environnementale du Sud à partir des attentes et rationalités des acteurs en présence.

7 Les questions abordées sont donc : quand et par qui cette notion a-t-elle été introduite à Madagascar? Comment est-elle traduite et appliquée en projets concrets? Quelles sont les perceptions et motivations des acteurs?

8 Les résultats présentés ici reflètent 50 entretiens menés auprès d'acteurs de la politique environnementale malgache (secteur public, secteur privé, recherche, ONG; partenaires techniques et financiers, autorités décentralisées, etc.)<sup>3</sup>. L'analyse sémantique s'est essentiellement basée sur le nombre d'occurrences de termes autour de la notion de SE dans les discours retranscrits. Les entretiens réalisés fin 2009 ont été complétés par la participation aux différentes réunions du « groupe de travail sur les PSE », à différents ateliers nationaux (atelier méthodologique REDD, journées d'échanges sur les PSE, atelier concept SERENA) et une revue bibliographique de littérature grise et académique sur les SE et PSE à Madagascar.

9 Tout d'abord, nous retraçons l'introduction de cette notion dans une perspective historique. Puis, nous abordons la dimension institutionnelle de cette introduction, à travers des « acteurs clés » et des « canaux d'entrée ». Ensuite, nous portons l'attention sur l'approche conceptuelle qui est faite à Madagascar des SE et des PSE. Enfin, nous tentons de comprendre les rationalités et attentes des différents acteurs afin de pouvoir juger de l'adoption potentielle de cette notion.

## **Apparition et mise en œuvre de la notion de SE à Madagascar**

10 La notion de SE est d'introduction récente à Madagascar même si l'on peut recenser dans le domaine forestier (gestion forestière et aires protégées) plusieurs références aux fonctions régulatrices biologique, climatique, hydrologique et pédologique des forêts malgaches durant la période coloniale française<sup>4</sup> (Aubréville, 1959; Saboureau, 1959). Il faut attendre la fin des années 1990 pour voir apparaître plus clairement cette notion. Trois phases assez significatives peuvent être identifiées.

### **Phase de réflexion exploratoire restreinte (fin des années 90)**

11 Partant de l'idée d'une sous-évaluation de la valeur marchande des bois, un petit cercle de personnes au sein du Secrétariat général du Ministère des forêts et de l'Environnement avait amorcé, en 1997-1998, une réflexion sur les moyens alternatifs permettant de mieux valoriser les bois. Sans que la notion de SE soit clairement explicitée, l'idée reposait alors sur le fait que des bois mieux valorisés permettraient de fournir davantage d'incitations économiques pour une gestion durable des ressources. Au-delà de la seule valeur marchande liée à l'usage courant à la valeur totale du bois, il s'agissait d'intégrer d'autres composantes véhiculant les « services rendus » par la forêt (services hydrologiques, prévention contre l'érosion, etc.)<sup>5</sup>. Toutefois, en raison du scepticisme d'une grande majorité des personnes impliquées quant à la faisabilité de telles mesures, la réflexion fut rapidement abandonnée.

- 12 Sur le plan académique, le département Forêt de l'École Supérieure des Sciences agronomiques (ESSA-Forêt) mettait en œuvre, à cette époque, un module d'enseignement spécifique sur les Biens et Services issus des forêts. Il s'agissait de prendre en compte différentes aménités liées aux forêts.
- 13 Toujours à la même époque, la notion de SE était également évoquée dans les échanges lors des réunions de préparation de la phase 2 (PE2) du plan d'actions environnementales<sup>6</sup>. Une fois encore, les discussions n'avaient pas débouché sur des mesures concrètes.
- 14 Ainsi, en cette fin des années 1990, la notion de SE était juste évoquée et discutée. Elle faisait l'objet d'études exploratoires. Il n'y avait pas eu de traduction concrète ou d'application effective dans la mise en œuvre de la planification environnementale à Madagascar. La tendance était encore à la consolidation des actions menées depuis le PE1 ainsi qu'à la décentralisation de la gestion des ressources naturelles avec les premiers contrats de dévolution des ressources naturelles GELOSE (Gestion locale sécurisée) et GCF (Gestion contractualisée des forêts) aux communautés riveraines (Bertrand et al., 2009).

### Phase de réflexion avancée (début des années 2000)

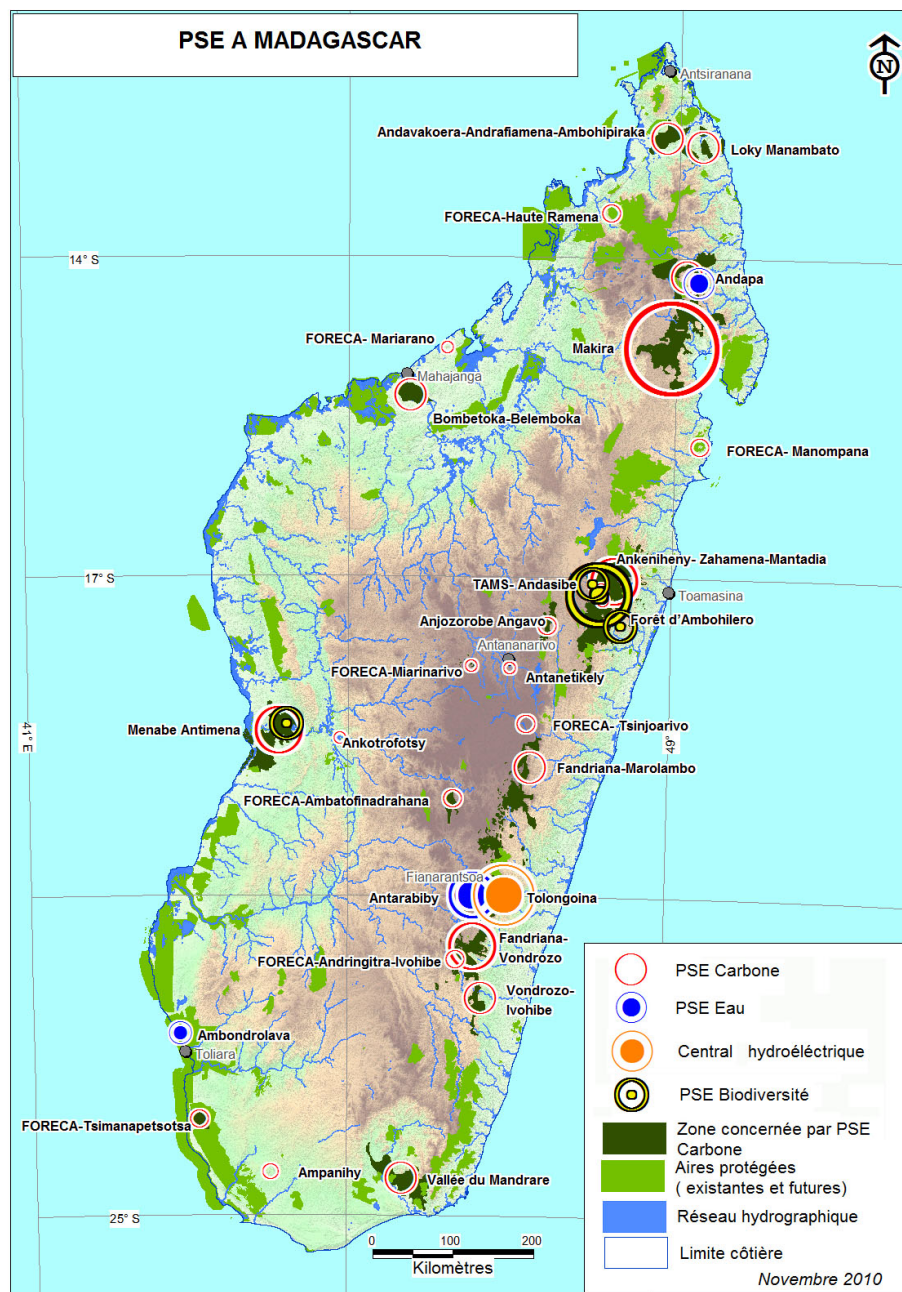
- 15 Cette nouvelle phase se caractérisait par une période d'expertise, d'échanges et de formations marquée par l'apparition d'études et rapports évoquant l'idée de SE et son usage dans la gestion de l'environnement à Madagascar.
- 16 Au début des années 2000, le programme PAGE, piloté par le bureau d'études IRG sur financement de l'USAID, avait lancé des études de cas en matière d'évaluation économique des biens et services environnementaux. Cette initiative contribuait à l'intégration de nouvelles considérations économiques et de nouveaux outils dans la gestion de l'environnement à Madagascar.
- 17 Une série de dix études de cas avait été réalisée sur des thèmes comme le stockage de carbone et ses perspectives en termes de revenus (Rarivoarivelomanana, 2001), l'estimation de la valeur économique des services touristiques et de loisirs offerts par le parc national d'Andasibe (Rambeloma, 2001), l'évaluation des bénéfices liés à l'adoption de pratiques de conservation des sols (Randrianarison, 2001), l'évaluation économique des dommages liés à l'érosion due aux défrichements (Solonitomboariny, 2001).
- 18 Réalisées par des économistes malgaches sous la supervision de consultants d'IRG/USAID, ces études de cas faisaient figure de précurseurs à Madagascar pour traiter de l'évaluation des valeurs autres que la valeur d'usage direct. Elles abordaient directement ou indirectement de la notion d'externalité et donc de services rendus par l'environnement. À cette époque, elles permettaient, notamment dans les différentes séances de restitution, de sensibiliser (et de « bousculer » parfois) les acteurs de la gestion de l'environnement à Madagascar. Deux arguments étaient ainsi mis en avant : la possibilité d'intégrer d'autres dimensions dans l'évaluation des ressources naturelles, d'une part, et l'introduction de raisonnements économiques comme le consentement à payer des services de la part d'utilisateurs et surtout le consentement des paysans à être payés pour l'adoption ou non de pratiques favorables pour l'environnement, d'autre part.
- 19 Toujours en ce début des années 2000, certains cadres nationaux dont des membres du Comité de Planification et de Suivi-Evaluation du PE2 (CPSE) et de la Commission spéciale sur la pérennisation financière (CSPF)<sup>7</sup>, s'étaient rendus au Brésil, Mexique, Costa Rica. L'objectif était de découvrir les instruments de pérennisation financière, dont les PSE, mis en place dans ces pays. Cette mission se prolongeait par un séjour aux États-Unis afin d'y rencontrer différents experts sur cette thématique (Banque Mondiale, FEM, CI, WWF, USAID et PNUD) (CSPF, 2001).
- 20 Les réunions au sein de la CSPF avaient donné lieu à des réflexions plus ou moins avancées concernant les instruments financiers qui seraient applicables à Madagascar, incluant les « paiements pour garantir les services écologiques/environnementaux »<sup>8</sup>. Cette réflexion autour de la stratégie de pérennisation financière pour l'environnement était par la suite intégrée dans le processus de préparation du PE3, et avait débouché également à la création de la Fondation pour les aires protégées et la biodiversité de Madagascar (FAPBM)<sup>9</sup>.

- 21 Le début des années 2000 était également marqué par la publication d'articles ou de documents de travail traitant directement ou indirectement de la notion de SE dans le contexte de Madagascar. Nous citerons notamment une étude montrant l'intérêt économique de conserver les forêts en créant des aires protégées (Kremen et al., 2000), le rapport sur l'avancement du projet de captage de carbone à Maroantsetra-Makira (Meyers et al., 2001), une étude dans le cadre du programme PAGE sur les contrats de conservation (Durbin et al., 2002)<sup>10</sup>, des articles comme ceux de Ferraro (2002), des travaux d'économistes de « Conservation International » qui promeuvent des « accords incitatifs de conservation » portant sur le paiement direct auprès des usagers de la terre afin qu'ils renoncent à leurs droits de défricher (Nielsen et al., 2004).
- 22 Cette période était surtout marquée par l'étude de Carret et Loyer (2003), effectuée en pleine préparation du PE3, en 2003-2004, et mettant en avant les SE comme justification économique du maintien et du financement du réseau d'AP (aires protégées) à Madagascar. Elle met en exergue et attribue respectivement des valeurs via les bénéfices nets de la conservation de la biodiversité, ceux liés à l'écotourisme et ceux de la protection hydrologique des bassins versants. Elle propose également de réfléchir sur les moyens pour compenser les populations riveraines qui devraient renoncer au défrichement et aux prélèvements de tout genre. Tout en évoquant les PSE qu'ils considèrent comme peu applicables dans ce pays, Carret et Loyer (2003) privilégient l'aide publique au développement (APD) comme modalité de financement des SE fournis par les aires protégées.
- 23 Par ailleurs, l'émergence des SE transcende les milieux des experts. Ainsi, les notions de fonctions des aires protégées et de SE sont, à partir de 2003, de plus en plus utilisées par les gestionnaires d'aires protégées et de corridors, dans leur communication avec les populations riveraines et leurs représentants politiques.

### Traduction dans la pratique (à partir de 2005)

- 24 La période de réflexion et d'introduction à la notion de SE débouchait à une phase de mise en pratique qui commençait vers 2005<sup>11</sup>. Cette opérationnalisation se traduisait en premier lieu par la séquestration de carbone, puis les services hydrologiques et la conservation de la biodiversité.
- 25 Les activités liées à la captation de carbone débutaient avec le développement du « projet de vente de crédit de carbone à Makira » avec CI (Conservation International) puis WCS (Wildlife Conservation Society) par la suite, dont les premières études suivent l'article de Kremen et al. (2000). Suit la soumission en 2004, par le ministère de l'Environnement, l'ANGAP et CI, d'une demande de financement auprès du Fonds « BioCarbone » de la Banque Mondiale (BioCF) en vue de l'achat de réduction d'émissions dans le projet de restauration et conservation du corridor forestier Maromiza – Mantadia – Zahamena.
- 26 Apparaissaient enfin, différents projets pilote REDD (Réduction des Émissions liées à la Déforestation et à la Dégradation des forêts)<sup>12</sup> ainsi que des dispositifs dans le domaine de l'eau<sup>13</sup> et de la biodiversité (dont Durrell Wildlife Conservation Trust et les « concours de biodiversité », CI avec les « contrats de conservation ») (Randrianarison, 2010). Actuellement, ces dispositifs présentent un niveau d'avancement assez différent. Certains sont au stade de la mise en œuvre du paiement, d'autres ne sont qu'à l'étape de conception ou de recherche méthodologique. Toutefois, la tendance générale, conforme à celle observée à l'international (Méral, 2012), est à l'opérationnalisation de la notion de SE à travers des dispositifs concrets. La carte des projets de PSE mise en œuvre ou à l'étude en 2010 (fig 1) montre l'importance du SE « carbone » et celle de l'écosystème forestier dans l'émergence des dispositifs appuyés sur le concept SE à Madagascar.

Figure 1. État 2010 des PSE à l'étude ou mis en œuvre à Madagascar



Source : auteurs, FTM BD500

## Acteurs clés et sphères de décision

Bailleurs et ONG, acteurs clés de l'émergence et la diffusion de la notion de SE

- 27 Comme nous l'avons vu précédemment, certains bailleurs de fonds internationaux (la Banque Mondiale notamment), ou bilatéraux comme l'USAID ainsi que les grandes ONG de conservation ont joué un rôle important dans l'introduction de l'idée de SE à Madagascar et son intégration dans l'action environnementale. Cette intégration a commencé par des réflexions autour de la pérennisation financière des actions de conservation et s'est traduite par la conception et le début de la mise en place de dispositifs de PSE.

28 Ainsi il existe une relation étroite entre les premiers dispositifs et les Nouvelles Aires Protégées issues de la politique « vision Durban » de 2003 (fig 1). Ce lien illustre le poids des grandes ONG de conservation, inspirateurs de cette politique et gestionnaires de ces territoires, dans l'émergence du concept SE et de l'instrument PSE.

29 Notons le cas de Conservation International qui affiche clairement la notion de SE comme base d'un changement stratégique voire paradigmatique. En effet, CI passe de la notion de *hotspot* de biodiversité (Myers et al. 2000) à la notion de *hotspot* de SE, et souhaite désormais focaliser ses activités sur des zones où les services de carbone, eau et biodiversité sont couplés (Wendland et al. 2009)<sup>14</sup>.

30 Quant à la représentation du WWF à Madagascar, elle se situe dans une phase plutôt exploratoire malgré une action de diffusion des résultats de ses expériences en Amérique centrale. Contrairement à CI dont la structure est hiérarchisée avec un centre à Washington et des périphéries dans les pays en développement, WWF a des bureaux dans chaque pays, qui sont relativement autonomes. Ces bureaux ont des visions différentes par rapport à ces questions de SE et notamment sur l'épineuse question de l'entrée des forêts dans le marché du carbone. Ces divergences d'opinions peuvent expliquer cet affichage relativement moins marqué en matière de PSE.

31 Par ailleurs, l'intégration de Madagascar, en 2008, dans le réseau international Katoomba, sous l'impulsion entre autres de WWF, WCS, CI et l'USAID, constitue également l'illustration du rôle majeur joué par les ONG internationales et des bailleurs de fonds en général (Hrabanski et al., 2011). C'est le réseau Katoomba Madagascar qui a initié la première table ronde sur les PSE en janvier 2009 à Antananarivo, débouchant sur la création du groupe de travail sur les PSE. Les différentes réunions ont permis l'échange d'idées entre les personnes impliquées ou appelées à être impliquées. Elles ont participé à la diffusion et la vulgarisation de la réflexion autour des SE et PSE.

32 La Banque Mondiale est très active entre autres dans le secteur carbone à travers le *Biocarbon Fund* depuis 2004 et le FCPF (*Forest Carbon Partnership Facility*) en 2007. Ses experts avaient été précurseurs de la prise en compte des SE dans l'évaluation ex ante du PE3. Elle vient de lancer, au début de l'année 2011, le Programme WAVES Partnership — Comptabilité nature et évaluation monétaire des services environnementaux — dans lequel Madagascar fait partie des pays pilotes. Quant aux autres organismes multilatéraux, ils ne se sont pas encore positionnés à l'instar du PNUD qui préfère mettre l'accent sur la gestion des ressources naturelles plutôt qu'en terme de SE.

33 Au niveau bilatéral, si les coopérations américaine, allemande et suisse (USAID, GTZ et l'Intercoopération suisse) sont très engagées dans la phase opérationnelle, la coopération française se situe encore dans une phase de recherche et réflexion. Ainsi le CIRAD travaille avec ses partenaires de recherche sur l'évaluation du carbone forestier d'un projet REDD, sur un projet PSE (relatif à la forêt de Didy – Ambatondrazaka) et sur un programme d'évaluation des PSE existants (Programme PESMIX). L'IRD est porteur du programme de recherche SERENA et coopère avec des projets REDD en matière d'évaluation des stocks de carbone ainsi qu'avec l'ONG GRETE sur un PSE eau<sup>15</sup>.

### Canaux d'entrée et « sphères de décision »

34 Au vu des aspects développés précédemment, nous relevons trois « canaux d'entrée » dans le contexte d'apparition et de développement de la notion de SE à Madagascar : la recherche d'incitations de nature économique susceptible de favoriser des comportements pro-environnement, le financement durable du programme environnemental en général, et le développement d'une lutte contre le changement climatique.

#### *La recherche d'incitations économiques à la gestion durable et à la conservation*

35 Une des modalités d'apparition de la notion de SE à Madagascar doit être replacée dans un contexte plus général d'émergence des PSE dans les pays tropicaux. Celle-ci a été réalisée en opposition aux pratiques antérieures de conservation par les actions de développement, connues sous le nom de PCDI (Projets de conservation et de développement intégré). L'idée sous-jacente à l'ensemble de ces politiques est que le changement de comportements des

acteurs impliqués dans des pratiques destructrices de l'environnement ne peut être possible qu'en proposant des alternatives plus rentables. Les PCDI visaient la génération de revenus à travers le développement de filières alternatives; objectif considéré comme non atteint dès la fin des années 1990 (Ferraro et Kiss, 2002). Fortement critiqués par les économistes de la Banque mondiale et les ONG de conservation, ils ont laissé place à ce qui a été appelé dans un premier temps « paiements directs » avant de prendre le nom de « paiements pour services environnementaux » (Méral, 2012).

36 Madagascar, dont on a noté l'influence de ces acteurs internationaux, n'a pas échappé à cette tendance alors même qu'elle venait de se doter d'une politique sur le développement de filières alternatives (notamment à partir des produits forestiers non ligneux– PFNL, tels que le raphia, la soie sauvage, les plantes médicinales, l'artisanat, l'écotourisme, etc.) (Chaboud et al., 2007; Raharinirina, 2009; Razafindrakoto, 2009). L'amélioration des rendements agricoles à travers l'adoption de techniques innovantes était également centrale durant cette période. Cependant, de nombreux obstacles ont limité les résultats de ces politiques si bien que les formes de paiements plus directes promues à l'international ont connu un écho favorable dans les sphères de décision malgache<sup>16</sup>. Le passage d'une rhétorique basée sur le développement de filières alternatives, de pratiques pro-environnementales a laissé place à une autre basée sur les services fournis par un environnement non dégradé. Le recours à la notion de SE dans les activités de conscientisation et d'éducation environnementale, à travers les services rendus par l'environnement et les impacts directs de la gestion sur les activités de la population (moins d'érosion donc plus de productivité, régularité de la fourniture en eau donc plus de productivité rizicole et moins de peine pour chercher l'eau potable...) a été significative à partir du milieu des années 2000.

37 Par exemple, dans le contexte de la filière forestière, l'intégration de valeurs supplémentaires liées aux services environnementaux dans les prix du bois devait permettre d'accroître la rentabilité des exploitations forestières gérées selon des normes durables. À proximité des nouvelles aires protégées, en insistant notamment sur des ressources vitales telles que l'eau, ce concept visait à démontrer aux acteurs locaux leur intérêt pour la préservation des forêts. En accroissant ainsi, par raisonnement coûts-avantages, le bilan économique du maintien d'un écosystème en place, on comptait atteindre un seuil où il est économiquement préférable d'adopter une gestion durable plutôt que de le sacrifier à une utilisation immédiate et non durable.

38 Le paiement pour ces services rendus est toutefois resté problématique et souvent peu effectif; laissant place au niveau local à un sentiment de changement de référentiel des bailleurs de fonds sans effet significatif sur les pratiques. Ce n'est que vers la fin des années 2000 que les modalités de paiement sont apparues. Au-delà de projets pilotes étudiés par ailleurs (Randrianarison, 2010; Toillier 2011; Bidaud et al. 2012), elles ont été développées par d'autres canaux que sont le financement du Plan d'actions environnementales (PAE) dans son ensemble et le changement climatique.

#### *Le financement durable du programme environnemental national*

39 Dans la prévision initiale de la Charte de l'environnement en 1998, la phase 3 (PE3) du programme environnemental malgache, prévue pour commencer au milieu de la première moitié des années 2000, se fixait comme objectif la pérennisation financière des actions. Il s'agit d'une recommandation de la part des bailleurs de fonds.

40 Dans un contexte où le volume de l'APD devient aléatoire et par rapport à la perspective de l'après PE3, la notion de pérennisation financière a été placée au cœur des préoccupations. Une cellule a même été créée au sein du Ministère pour piloter les différentes initiatives (étude de faisabilité pour la mise en place de taxe verte, perspective de mise en place de fonds spécial, Fondation pour la biodiversité).

41 Au début des années 2000, une réflexion relative à la valorisation des SE comme outil de financement des actions environnementales s'est développée, sous l'impulsion de la Commission spéciale sur la pérennisation financière. La valorisation des SE constituait une des pistes, à travers la mise en place de mécanismes de PSE, en s'appuyant sur les expériences en Amérique centrale. L'expertise de Carret et Loyer (2003), considérée comme une évaluation



financière ex ante du PE3, en est un exemple (Méral et al., 2009). Ici l'État à son plus haut niveau (Présidence, Primature, ministère des Finances, ministère de l'Environnement et des forêts — ce dernier jouant un rôle de tutelle des organismes nationaux de gestion de l'environnement comme MNP) ainsi que les partenaires techniques et financiers représentaient la sphère de décision clé.

### *Le développement international de la lutte contre le changement climatique*

- 42 Les thématiques abordées au niveau international influencent le contenu des perspectives d'actions environnementales à Madagascar. C'est particulièrement le cas de la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement climatique (1992). L'article de Kremen et al. (2000), le projet pilote Makira et l'instrument MDP ont permis très tôt de promouvoir la séquestration de carbone comme un SE essentiel des forêts malgaches, susceptible de permettre un jour un financement des nouvelles aires protégées. Mais une certaine prudence restait de mise pour ne citer que l'évaluation de Carret et Loyer (2003), experts à la Banque Mondiale, qui n'en faisait pas encore état pour la justification de la rentabilité des parcs nationaux.
- 43 Le comité technique REDD+ mis en place à Madagascar était opérationnel en 2007. Ce comité a véritablement inauguré une politique publique autour des PSE, bien que les projets REDD+ ne soient pas classés comme des dispositifs PSE par leurs acteurs principaux à Madagascar. L'initiation de REDD+ à Madagascar a d'ailleurs précédé la première table ronde sur les PSE en janvier 2009.
- 44 Si on les considère, malgré tout, comme dispositifs de paiements pour « SE », les projets REDD+ étaient, en 2009, les plus avancés au niveau des discussions méthodologiques et de la conception. La sphère de décision est ici constituée par les organismes promoteurs de REDD+ (Banque Mondiale, ONG, entreprises du Nord, CCNUCC), mais aussi l'État au niveau ministériel bien que sa position ne soit pas aussi prépondérante que celle des bailleurs et ONG.

## **Une assimilation lente et des interprétations variées**

- 45 L'assimilation de la notion SE dans les stratégies de conservation à Madagascar s'est faite progressivement. Elle implique notamment le passage d'une approche promouvant la valeur intrinsèque de la nature à une approche économique fondée sur les services rendus par la conservation de la nature. Au-delà d'une nouvelle sémantique, c'est une révolution conceptuelle qui s'impose avec les SE et PSE. Mais va-t-elle entraîner des changements au niveau des pratiques et des activités de conservation?
- 46 Les acteurs encore circonspects reconnaissent que la notion est à la mode depuis peu. Quand certains ne voient pas l'intérêt de proposer de nouveaux mots pour les mêmes activités (notamment parce que cela affaiblit la sensibilisation), d'autres l'intègrent dans leurs stratégies institutionnelles.
- 47 Les termes recueillis dans les entretiens sont soit « services environnementaux », soit « services écosystémiques ». Les termes de services écosystémiques sont retrouvés principalement dans les publications, communications et interviews des acteurs de la conservation et en particulier les ONG d'origine anglo-saxonne. Les termes « écologiques » ou « écosystémiques » sont employés par des acteurs ayant une dimension biologique dans leur profession (biologistes, pédologues, agronomes). À l'inverse, le terme de « services environnementaux » est employé généralement par les économistes, mais aussi par des ingénieurs industriels, et les forestiers « formés » à la notion de service environnemental par les politiques forestières d'Amérique centrale.
- 48 Ceux qui sont au cœur de la notion de SE dans l'opérationnalisation ou la promotion des projets utilisent seulement ces deux termes alors que les personnes sans lien spécifique avec la mise en œuvre des SE utilisent des termes plus variés (services écologiques, fonctions ou services des forêts, rôles, valeurs...). La notion paraît alors beaucoup moins figée et la compréhension plus floue.
- 49 Dans tous les cas, la définition de SE proposée par les acteurs est anthropocentrique, il s'agit de « services » dont la société humaine profite. Mais en fonction de la place accordée à l'humain, deux conceptions peuvent être distinguées à partir du discours des acteurs : l'humain en tant

que bénéficiaire d'un service de la nature ou l'humain en tant que producteur et bénéficiaire de services.

## Les SE comme services de la nature pour l'humain

50 Dans cette approche, la définition de SE est toujours associée aux services « rendus » par la forêt. Les acteurs font toujours référence à un type d'écosystème bien précis qu'est l'écosystème sylvestre (forêts primaires ou issues d'un recrû naturel, mangroves, forêts plantées). Les services rendus par le sol ou d'autres types d'écosystèmes, herbacés, écosystème marin ou aquatique notamment, mais aussi agroécosystèmes ou milieu urbain sont exceptionnellement mentionnés.

51 Une telle association préférentielle n'est pas spécifique de Madagascar : la notion de service des forêts existait déjà au XIXe en France comme rhétorique de justification de politiques forestières (Serpantié et al., 2012). La forêt apparaîtrait ainsi comme l'écosystème type servant d'exemple à la notion.

52 Pour la définition qui est faite des SE, le rapport à l'humain est continuellement présent. Les SE s'interprètent comme des services rendus par les écosystèmes aux humains. On ne parle pas de valeur intrinsèque de l'environnement, mais bel et bien de valeur anthropique de l'environnement comme dans le MEA (2005). Seulement dans de rares cas, des acteurs abordent la notion de SE avec une vision naturaliste et des SE bénéfiques à la nature de façon générale, humain compris.

« Cela représente les services que les écosystèmes offrent par leur fonctionnement. Pas seulement aux humains, mais à la nature également. C'est un argument fort économiquement et socialement en faveur de la conservation, de dire que ces écosystèmes naturels rendent des services à l'humain. » (Extrait d'entretien)

## Services de l'humain pour l'humain

53 Une autre tendance est l'association des services rendus par les activités de conservation plutôt que des services rendus par des usagers des ressources. Il est très rare que les acteurs évoquent les services rendus par les paysans. Toutefois, certains entretiens montrent également l'élargissement de la notion de SE à des activités humaines. « *C'est un service créé par l'homme qui bénéficie à d'autres hommes.* » (Extrait d'entretien). Des projets tels que la production hydroélectrique, le recyclage des pneus usés ou bien la méthanisation des déchets recyclés sont autant de projets qui peuvent également s'interpréter comme des services environnementaux délivrés par l'humain qui bénéficie à d'autres humains (et rejoint la définition de l'OCDE dans laquelle l'aspect « écosystème » disparaît complètement, Geloso Grosso, 2005). « *Je ne cloisonne pas ça au « milieu naturel » entre guillemets si tant est qu'il en reste. [...] Ça peut très bien s'appliquer au milieu urbain très anthropisé.* » (Extrait d'entretien). Dans certaines définitions, l'humain peut donc avoir une place centrale à la fois en tant qu'offreur et bénéficiaire de ces services. L'aspect écosystémique est moins visible que le travail effectué par les organismes de conservation.

## Pas de SE sans paiement?

54 S'il existe des divergences en termes de définition du concept, les acteurs, en revanche, font rapidement le lien avec la dimension « paiement, financement, rémunération... ». L'association des deux termes est très souvent faite. C'est pourquoi certains organismes qui ne sont pas encore au stade valorisation préfèrent utiliser une autre terminologie. C'est le cas de MNP qui parle volontairement de « rôle stratégique » des aires protégées et non de services environnementaux. Pour eux il existe des rôles attribués, dévolus à des forêts ou d'autres écosystèmes par la société qui justifient et rendent pertinente une politique de protection, à travers la mise en place et l'entretien permanent d'une aire protégée aux dépens des usagers de ces espaces.

55 Le SE serait alors seulement le résultat d'une reconnaissance de l'œuvre de conservation par les bénéficiaires de cet environnement amélioré ou maintenu. Il prendrait la forme concrète d'une participation aux coûts de la conservation. Le SE suppose non seulement un environnement « substrat », un producteur de service reconnu, un bénéficiaire reconnu, et un

processus de concrétisation de la reconnaissance sous forme monétaire. Dans cette conception assez généralisée, les SE ne préexistent pas à leur institutionnalisation.

56 Les SE représenteraient alors un concept innovant puisqu'on passerait d'une politique environnementale basée sur des objectifs définis par les détenteurs du pouvoir et du savoir (les scientifiques adossés à l'État ou à ses substituts) à une politique basée sur des accords entre « fournisseurs » et « bénéficiaires » en fonction d'intérêts mutuels bien compris. Une telle innovation, au-delà de son intérêt évident, introduit toutefois un facteur de menace pour les écosystèmes qui n'auraient pas réussi à justifier de leur existence, ni pour les actions qui n'auraient pas bénéficié de processus de reconnaissance. C'est ainsi qu'on peut interpréter la prudence des gestionnaires des Aires protégées malgaches vis-à-vis de ce concept, en tout cas pendant la période initiale de diffusion.

## Rationalités selon les acteurs

57 Les pratiques et rationalités émises par les acteurs montrent au-delà de certaines régularités, une grande diversité de conceptions et préoccupations.

### Des rapports nature-humain toujours limités aux relations positives

58 Le caractère nuisible de certaines espèces des habitats forestiers ou des lisières pour les cultures avoisinantes (ne serait-ce que les rongeurs et oiseaux granivores) et de certains processus (le maintien d'une forte humidité) n'est jamais évoqué. Cette particularité est symptomatique de l'approche internationale. Bien que certains auteurs évoquent ce que l'on appelle les « *disservices* », symétrique aux « services » (Swinton et al. 2007), la tendance est fortement marquée par une approche positive des rapports entre la nature et le bien-être humain. Madagascar est le reflet de cette tendance internationale : aucun entretien ne fait mention d'une quelconque relation négative.

### Type de SE mis en avant

59 L'eau et le carbone demeurent les services les plus emblématiques. L'eau est perçue comme le plus « évident » des services rendus par les forêts et leur conservation, en tant que service matériel facile à concevoir, et plus palpable.

60 Une différence peut être notée dans la hiérarchie des SE utilisés comme exemples et dans le type d'acteur s'y référant.

- Les grandes ONG et le privé (CI, WCS, WWF, Goodplanet/Air France, acteurs privés) ont d'abord mis en avant le service de rétention du carbone. Ce dernier est le plus opérationnalisé, à travers le mécénat et des projets à partir du mécanisme REDD+.
- Des entreprises d'envergure nationale sont très intéressées par la substitution des énergies fossiles en énergies durables (par exemple Cotona<sup>17</sup>). Pour ces entreprises, la motivation première est avant tout la réalisation d'économies, et non pas un bénéfice environnemental.
- L'administration, les agences officielles (MNP, Jirama, ministère de l'Environnement et des forêts) citent en premier l'eau. Les aires protégées de Ranohira, montagne d'Ambre, Mantadia et Ranomafana sont ainsi créditées de services hydrologiques dont bénéficie la Jirama, compagnie hydro-électrique malgache (eau, barrages hydroélectriques)<sup>18</sup>.
- Les firmes multinationales à activités extractives développent, quant à elles, des programmes de compensation des pertes en biodiversité comme les Business Biodiversity Offset Program (BBOP). Ces programmes sont en partie liés au cadre réglementaire de la mise en conformité environnementale (décret MECIE) et complétés par des mesures volontaires de compensation. Ils incluent entre autres, des mesures compensatoires comme la création et la mise en place d'un site de conservation, les initiatives de réhabilitation des corridors forestiers, l'appui aux transferts de gestion de la forêt aux communautés. Ces entreprises à fort impact environnemental initial cherchent à obtenir un impact nul voir positif de leurs actions. Ces mécanismes sont l'occasion ainsi de répondre aux pressions de la société civile des pays industrialisés, au droit de l'environnement et aux pressions des communautés locales des régions où elles opèrent.

## Effets d'échelle

- 61 Une autre particularité rencontrée dans l'analyse des SE, énoncés à titre d'exemple par les acteurs concernés, est un effet d'échelle. En effet, plus on se rapproche d'acteurs locaux, plus les exemples sont choisis dans un registre concret, tangible, aisé à vérifier. Ainsi les exemples de fertilité des sols, lutte contre l'érosion, fourniture d'essaims à l'apiculture, effet climatique local sont en majorité cités par des acteurs « sur le terrain », éloignés de la sphère décisionnelle. À l'inverse, au plus haut niveau de cette sphère décisionnelle, les exemples plus abstraits et plus « globaux » du carbone, de la biodiversité sont largement repris.
- 62 Certains services (carbone, fourniture de reines) sont donc évoqués seulement à certaines échelles. La protection des ressources en eau par le couvert forestier en revanche est un SE « multi-échelles » : local (maintien des sources), régional (garantie de fourniture d'eau et d'électricité aux villes), national (projet de fiscalité de l'eau) voire global (vente d'eau forestière à des sociétés étrangères).

## Multiservices

- 63 Une rhétorique existe aussi sur les co-bénéfices et le couplage des SE (« bundling ES » en anglais) : ou comment valoriser plusieurs SE sur une même zone (carbone, eau, biodiversité), éventuellement au profit du SE biodiversité, service ciblé en premier. Dans un premier temps le SE global fourni par un territoire forestier est décomposé entre ses divers SE (biodiversité, eau, carbone). Dans un second ils sont rassemblés en vue de leur valorisation groupée.

## Des fonctions écosystémiques et des SE surévalués?

- 64 Les exemples de SE cités démontrent parfois une confusion, une incompréhension voire une surestimation des relations (processus biophysiques et usages) à la base de ces services environnementaux. Des excès peu fondés scientifiquement sont fréquents, chez les acteurs locaux. « *Sans la forêt, la pluie cesserait, la source d'eau chaude de Ranomafana se tarirait, la centrale électrique aurait des frais d'entretien élevés et une production discontinuée* » (Extrait d'entretien). « *Les forêts préservent la couche d'ozone* » (Extrait d'entretien). Dans les sphères de décision aussi, la perception du service hydrologique rendu par les forêts aux usagers de l'eau est elle-même souvent excessive, comme produit d'idées issues de résultats scientifiques extraits de leur contexte ou à une autre échelle.
- 65 Certaines de ces idées, reconnues d'une manière consensuelle (comme l'effet protecteur de la forêt sur les sols donc sur la qualité de l'eau, la régulation des « petits » pics de crues, la récolte d'eau de brouillards par les « forêts de nuages »), ne sont pas quantifiées. D'autres sont controversées et dépendent fortement des situations comme l'impact de la forêt sur le niveau moyen de pluviosité, sur le rendement en eau des bassins, sur le maintien des étiages, ou encore sur la régulation des crues majeures (Bruinjeel, 2004). Dans certains cas enfin, la rhétorique des promoteurs de la conservation sur les services hydrologiques met en correspondance des bassins forestiers de réception des eaux et des « bassins d'usagers » trop éloignés pour que l'impact soit sensible, voire physiquement déconnectés par une ligne de partage des eaux (Serpantié et al., 2009).

## Les attentes des acteurs vis-à-vis de la notion de SE

- 66 L'hétérogénéité observée dans la compréhension de la notion de SE, dans la perception de son utilité, dans l'implication dans ce mouvement d'idées, s'accompagne aussi d'une diversité des attentes vis-à-vis de la mise en œuvre de dispositifs liés. On peut distinguer deux types d'attente : l'une relevant d'une position citoyenne sur la question environnementale et l'autre relevant plutôt d'une position d'usager basée sur une rationalité économique.
- 67 Beaucoup ont foi dans la rhétorique des SE pour développer une conscience de dépendance des Malgaches envers la flore et la faune du pays, de la nécessité d'équilibrer des intérêts immédiats par rapport à des intérêts futurs, d'équilibrer les intérêts locaux et régionaux par rapport aux intérêts globaux, de mieux adhérer aux actions de conservation. Cette nouvelle éthique environnementale se substituerait à l'éthique antérieure de la conservation des espèces en voie de disparition portée par les ONG.

- 68 À l'inverse, un certain opportunisme actuel par rapport au marché du carbone ou à des programmes d'appuis aux PSE pourrait être aussi décelé, chez de nombreux acteurs. C'est en particulier le cas, paradoxal, chez les opposants de la « préservation », mais adeptes de l'« exploitation durable » que sont certains forestiers. Ces derniers considèrent aujourd'hui que la durabilité de l'exploitation forestière a aussi besoin d'un coup de pouce financier, l'exploitation forestière ne pouvant plus, selon eux, à la fois payer ses frais d'exploitation et payer les frais de régénération de la ressource. Le SE serait alors fourni par l'exploitant appliquant des normes d'aménagement durable et se soumettant au contrôle forestier, justifiant sa reconnaissance par la filière de valorisation de son bois.
- 69 À l'opposé de ces adoptions spontanées, on observe aussi des réticences, voire une résistance dans certains cas.
- 70 L'implication des acteurs privés reste prudente, devant les coûts élevés de l'accès aux mécanismes internationaux et la complexité du montage de projets PSE rentables, devant le sentiment que l'environnement reste de la responsabilité du domaine public, et enfin devant leurs propres difficultés financières. Ainsi les opérateurs de l'hydroélectricité et leurs associations d'usagers devraient être particulièrement intéressés par la notion de SE puisqu'elle pourrait leur permettre, via un dispositif de PSE, de mieux garantir la qualité et la quantité de l'eau exploitée dans le long terme. Pourtant ces opérateurs restent réticents, car il s'agirait en réalité pour eux d'une substitution du privé vis-à-vis des devoirs étatiques de maintien de la qualité des ressources naturelles sur le territoire national, et de charges financières supplémentaires à supporter à court terme dans un contexte économique difficile. Ils préfèrent participer d'une autre façon au développement local, de façon plus économique (fournir de l'électricité à bas prix), et sans avoir de comptes à rendre. Face à ce faible volontarisme, certains projets de financement ou d'appui à ces industriels conditionnent leur implication au montage d'un PSE, comme dans le cas du projet Rhyvière du GRET.
- 71 D'autres réticences s'observent parmi les ONG elles-mêmes, en particulier des ONG historiquement inscrites dans la planification environnementale malgache comme SAGE ou ANAE qui ont développé des approches plus « développement durable » que « conservation ». Réfractaires aux effets de mode, elles sont également encore peu convaincues de l'intérêt de la notion de SE et de l'outil PSE pour concilier conservation et développement agricole, et demandent davantage de recherches internationales et d'information pour en explorer les potentialités.
- 72 Ces résultats d'entretiens montrent que si l'on n'a pas encore de garantie sur les impacts positifs de cette notion dans la conception de nouveaux dispositifs de gestion, ni sur leur adoption généralisée, on peut lui reconnaître de nombreux avantages : sa dimension universelle, compréhensible par tous les acteurs, chacun ayant une liberté d'interprétation (services entre les humains peut être aussi traduit par « solidarité », une valeur fondamentale à Madagascar), avantages qui, in fine, représentent une opportunité d'acquérir de nouveaux financements pour des projets de conservation et développement intégrés.

## Conclusion

- 73 La notion de SE, émergente à Madagascar à partir du début des années 2000, s'intègre progressivement à l'arsenal des actions environnementales du pays. La réflexion est surtout portée par des acteurs internationaux même si elle rejoint une préoccupation exprimée initialement par les acteurs malgaches via les différentes phases du plan d'actions environnementales, portant sur les objectifs de financement durable, le maintien et l'extension des aires protégées. L'objectif de stockage de carbone via la stratégie REDD+ fait office de projet pilote, favorisé par un contexte international incitatif. Il mobilise une grande partie des acteurs malgaches de la conservation de l'environnement qui se sont vus obligés « d'internaliser » la notion de SE en l'adaptant aux objectifs poursuivis depuis plusieurs décennies et aux dispositifs de gestion environnementale existants (corridors de conservation, nouvelles aires protégées).
- 74 Dans une moindre mesure, pour certains acteurs de l'environnement la notion de SE est reliée aux enjeux de conservation de la biodiversité et des ressources hydrologiques. Dans ces

domaines, le secteur privé local ne s'est pas encore positionné clairement, de même que l'État lui-même (via les ministères concernés, eau, énergie, environnement et agriculture).

75 Globalement, les services environnementaux sont perçus à Madagascar comme une source d'avantages palpables provenant d'écosystèmes mieux conservés et fonctionnels, donc une source de valeur qu'il est possible de transformer en bénéfices économiques pouvant servir la cause de la conservation, soit pour récompenser les gestionnaires, soit pour sensibiliser, compenser et récompenser les populations riveraines qui participeraient à l'effort de conservation. Les dispositifs PSE apparaissent comme un complément utile aux dispositifs prônant la gestion des ressources naturelles par la population locale. La conservation peut être ainsi réconciliée avec la nécessité d'apporter des contreparties et surtout des fonctions claires et reconnues à la population locale et autres parties prenantes.

76 Pour l'instant, les rares schémas PSE à l'échelle locale, concernant l'eau ou la biodiversité, restent à l'état d'initiatives pilotes et sont ainsi encore « noyés » dans les approches précédentes (gestion communautaire des forêts, NAP, PCDI, etc.) avec lesquelles ils s'hybrident. Il reste nécessaire d'étudier leurs mises en œuvre et d'évaluer s'ils sont ou non un outil efficace, efficient et équitable dans un pays marqué par les difficultés de subsistance et une instabilité politique et économique. Mais ce que cette apparition des SE et ce début de mise en œuvre des PSE dévoilent le mieux, c'est surtout la poursuite d'une dynamique commencée depuis longtemps, consistant à remplacer progressivement les fonctions régaliennes de l'État en matière de gestion de l'environnement par de nouveaux opérateurs intermédiaires, les ONG, dont les rôles financiers et culturels sont de plus en plus marqués.

## Remerciements

77 Les auteurs remercient particulièrement les personnes ressources qui ont bien voulu se soumettre à leurs questions. Ils remercient également les différents étudiants français et malgaches qui ont partiellement contribué à cette analyse (Julien Monnery, Louison Cahen-Fourot, Pauline Panegos, Razafindratsira Ny Diavolana, ...)

78 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. Financé au travers du programme ANR SERENA, il a été réalisé conjointement par les laboratoires C3EDM (Université d'Antananarivo) et UMR GRED (IRD-Université Montpellier 3).

---

## Bibliographie

Andriamahefazafy, F. et P. Méral, 2004, La mise en œuvre des plans nationaux d'action environnementale : un renouveau des pratiques des bailleurs de fonds? *Mondes en développement*, vol. 32, n°127 :29-44.

Aubréville, A., 1959, Érosion sous forêt et érosion en pays déforesté dans la zone tropicale humide. *Bois et Forêts des tropiques*, n°68, nov.-déc. 1959 :3-14.

Banque mondiale, 1988, *Madagascar : Plan d'action environnementale – Vol.1 — Document de synthèse générale et propositions d'orientations*, Madagascar Report E 021, Washington DC, Banque Mondiale.

Bertrand A., N. Rabesahala Horning et P. Montagne, 2009, Gestion communautaire ou préservation des ressources renouvelables. Histoire inachevée d'une évolution majeure de la politique environnementale à Madagascar. *Vertigo — La revue en sciences de l'environnement*, vol.9, n°3 : 1-18.

Bidaud C., P. Méral, F. Andriamahefazafy, G. Serpantié, L. Cahen-Fourot L et A. Toillier, 2012, « Institutional and Historical Analysis of PES in Madagascar ». In Muradian R. and Rival L. (eds.), *Governing the provision of environmental services*. Springer. in press.

Bruinjeel, L.A., 2004, Hydrological functions of tropical forests : not seeing the soil for the trees. *Agriculture, ecosystems and environment*, 104:185-228.

C3EDM, 2005, *Indicateurs économiques pour l'évaluation des transferts de gestion*, Rapport Final du projet INTRAG, étude réalisée sur financement du Service de Coopération et d'Action Culturelle, Ambassade de France à Madagascar, Centre d'Économie et d'Éthique pour l'Environnement et le Développement à Madagascar, Université d'Antananarivo, Madagascar.

Carret, J.C. et D. Loyer, 2003, *Comment financer durablement les aires protégées à Madagascar. Apport de l'analyse économique*, Paris, Agence Française de Développement.

- Chaboud, C., G. Froger et P. Méral, 2007, (dir.), *Madagascar face aux enjeux du développement durable. Des politiques environnementales à l'action collective locale*. Karthala, Paris.
- Chevassus-au-Louis, B., J.M. Salles et J.L. Pujol, 2009, *Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes. Contribution à la décision publique*. Paris, Centre d'Analyse Stratégique.
- CMP, 2003, *Capitalisation des acquis sur la gestion durable du corridor Ranomafana-Andringitra-Ivohibe*, Fianarantsoa, Comité multi-local de planification. CD Rom.
- Costanza, R., R. D'Arge, R. De Groot, S. Farber, M. Grasso, B. Hannon, K. Limburg, S. Naeem, R. V.O'Neill, J. Paruelo, R.G. Raskin, P. Sutton, M. Van Den Belt, 1997, The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387: 253-60.
- CSPF, 2001, *Stratégie de pérennisation financière pour l'environnement*, Document établi dans le cadre du PE3, Commission spéciale sur la pérennisation financière, Antananarivo, Miméo.
- Daily, G.C., 1997, « Introduction: what are ecosystem services? In Daily G.C. (ed.), *Nature's Services. Societal Dependence on Natural Ecosystems*, Washinton D.C., Island Press: 1-10.
- Decary, R., 1950- *La faune malgache*. Paris, Payot
- Delpeuch, T., 2008, *L'analyse des transferts internationaux de politiques publiques : un état de l'art*. Centre d'études et de recherches internationales Sciences Po. Questions de recherche/Research in question – n° 27 (disponible sur <http://www.ceri-sciences-po.org/publica/qdr.htm>)
- Duffy, R., 2006, Non-governmental Organisations and Governance States: The Impact of Transnational Environmental Management Networks in Madagascar. *Environmental Politics* Vol. 15, No. 5: 731 – 749.
- Durbin, J., A. Andrianarimisa et P. De Cosse, 2002, *Le potentiel des contrats de conservation pour contribuer à la conservation de la biodiversité à Madagascar*, Programme PAGE (USAID/IRG), Antananarivo.
- Ehrlich, P.R., E.O. Wilson, 1991, Biodiversity Studies — Science and Policy. *Science*, 253: 758-762.
- Ehrlich, P.R., H.A. Mooney, 1983, Extinction, Substitution, and Ecosystem Services. *BioScience*, 33: 248-254.
- Ferguson, B., 2009, « REDD in Madagascar: An overview of Progress ». *School of International Development*, University of East Anglia, Norwich, UK
- Ferraro, P. J., A. Kiss, 2002, Ecology: Direct Payments to Conserve Biodiversity, *Science*, 298 (5599): 1718-1719.
- Ferraro, P.J., 2002, The local costs of establishing protected areas in low-income nations: Ranomafana National Park, Madagascar. *Ecological Economics*, vol.43, No. 2-3: 261-275.
- Geloso Grosso, M., 2005, *Biens et services environnementaux. Pour une ouverture des marchés au service de l'environnement et du développement*, Document de travail de l'OCDE sur la politique commerciale, n°11, édition OCDE: 105-144.
- Hassenteufel, P., 2005, De la comparaison internationale à la comparaison transnationale. Les déplacements de la construction d'objets comparatifs en matière de politiques publiques. *Revue française de science politique*, vol 55 n° 1 : 113-132.
- Heywood, V.H. (ed.), 1995, *The Global Biodiversity Assessment*. United Nations Environment Programme. Cambridge, Cambridge University Press, 1140p.
- Hrabanski, M., J.F. Le Coq, C. Bidaud, Ph. Méral, 2011, *The role of the main environmental NGOs in spreading the notion of "Ecosystem services" and PES-instruments: a comparison of Costa Rica, Madagascar and France*. International Conference on Payments for Ecosystem Services. Berlin, Germany, 10-12<sup>th</sup> November.
- Kremen, C., J.O. Niles, M.G. Dalton, G.C. Daily, P.R. Ehrlich, J.P. Fay, D. Grewal et R.P. Guillery, 2000, Economic Incentives for Rain Forest Conservation Across Scales. *Science*, 288: 1828-1832.
- Le Coq, J.F. et P. Méral, 2011, *Transfert de politiques publiques : le cas de la diffusion internationale des mécanismes de Paiements pour Services Environnementaux à travers les exemples Costaricien et Malgache*. Communication au XI<sup>ème</sup> Congrès de l'Association Française de Sciences Politiques, 31 aout – 2 sept, Strasbourg, France.
- MEA, 2005, *Ecosystems and Human Well-being*. Millennium Ecosystem Assessment Synthesis, New York, Island Press.
- Méral, P., G. Froger, F. Andriamahefazafy et A. Rabearisoa, 2009, « Le financement des aires protégées à Madagascar : de nouvelles modalités ». In Aubertin C., Rodary E. (éd.), *Aires protégées, espaces durables ?*, IRD Editions, Coll. objectifs sud : 135-155.

- Méral, P. et V. Raharinirina-Douguet, 2006, « En attendant les zébus ou les enjeux de la gestion durable de la forêt des Mikea ». In Goedefroit S. et J.-P. Reveret (dir.), *Quel développement à Madagascar ?*, série Etudes rurales, n°178, juillet-décembre : 161-180.
- Méral, P., 2012, Le concept de service écosystémique en économie : origine et tendances récentes. *Nature Sciences et Sociétés*, vol 20, n°1, pp.30-38.
- Meyers, D. et P.O. Berner, 2001, *Carbon sequestration: Maroantsetra carbon project*. Progress report. Programme PAGE (USAID/IRG), Antananarivo.
- Myers, N., R.A. Mittermeier, C.G. Mittermeier, G.A.B. da Fonseca et J. Kent, 2000, Biodiversity hotspots for conservation priorities, *Nature*, vol.403 No. 24: 853-858.
- Nielsen E. et R. Rice, 2004, Gestion durable des forêts et incitations directes à la conservation de la biodiversité, *Revue Tiers Monde*, n°177, tome XLV : 129-152.
- Pagiola, S., J. Bishop et N. Landell-Mills, 2002, *Selling Forest Environmental Services. Market-based Mechanisms for Conservation and Development*, London, Earthscan.
- Pesche, D., C. Bidaud, W. Daré, M. Hrabanski, G. Massardier et J. Queste, 2010, *Contributions de la sociologie et de la science politique à la recherche sur les services environnementaux*, Programme SERENA, Document de travail n°2010-06, 30 p.
- Pesche, D., P. Méral, M. Hrabanski et M. Bonnin, 2012, « Ecosystem Services and Payment for Environmental Services: two sides of the same coin? ». In Muradian R. and Rival L. (eds.), *Governing the provision of environmental services*, Springer. in press.
- Raharinirina, V. 2009, *Valorisation économique de la biodiversité par les contrats de bioprospection et la filière huiles essentielles : le cas de Madagascar*, Thèse pour le doctorat en Sciences Economiques, Université de Versailles St Quentin en Yvelines.
- Rambeloma, T., 2001, *Evaluation économique du Parc National d'Andasibe. Application de la méthode d'évaluation contingente*, Programme PAGE (USAID/IRG), Antananarivo.
- Randrianarison, L., 2001, *Les bénéfices sur site de la conservation des sols d'après une approche de changement de productivité*, Programme PAGE (USAID/IRG), Antananarivo.
- Randrianarison, M. 2010, *Les paiements pour services environnementaux pour la protection de la biodiversité*, Thèse pour le doctorat en Sciences de l'environnement, Agroparistech et Université d'Antananarivo.
- Rarivoarivelomanana, J., 2001, *Le stockage de carbone et ses avantages à travers le protocole de Kyoto. Cas des forêts de l'Est de Madagascar*, Programme PAGE (USAID/IRG), Antananarivo.
- Razafindrakoto, T.E., 2009, *Quel mécanisme de qualification pour les filières de valorisation de la biodiversité : l'exemple de la soie sauvage de la commune rurale d'Arivonimamo, Madagascar ?*, Thèse pour le doctorat de Sciences Economiques, Université de Versailles St Quentin en Yvelines.
- RESOLVE CONSEIL, 2005, *Evaluation et perspectives des transferts de gestion des ressources naturelles dans le cadre du programme environnemental 3*, Rapport final de synthèse. Consortium Resolve – PCP (Cirad – Fofifa-Université d'Antananarivo – IRD), Antananarivo, 82 p
- Saboureau, P., 1959, Propos sur les cyclones et inondations à Madagascar en février et mars 1959. *Bois et Forêts des tropiques*, n°67, sept-oct. 1959, pp 3-12.
- SCEP, 1970, *Study of critical Environmental problems. Man's impact on the global environment*. MIT Press, Cambridge, Mass., 319 p.
- Serpantié, G., L. Henckel et A.Toillier, 2009, *Valorisations locale vs globales des aires protégées : divorce, ou alliance?* Colloque ASRDLF, Clermont-Ferrand, juillet 2009.
- Serpantié G., Ph. Méral et C. Bidaud, 2012, Des bienfaits de la nature aux services écosystémiques, *Vertigo* - la revue électronique en sciences de l'environnement, Volume 12 numéro 3, [En ligne] URL : <http://vertigo.revues.org/12924>, DOI : 10.4000/vertigo.12924
- Serpantié, G., M. Ramiarantsoa, M. Rakotondramanana et A. Toillier, 2007, Intensifier la riziculture autour du couloir RA (Ranomafana - Andringitra) : l'offre technique est-elle adaptée à la diversité des situations et des ménages ? In Serpantié G., Rasolofoharinoro B.M. et Carrière S. (eds.), *Transitions agraires, dynamiques écologiques et conservation : le "corridor" Ranomafana-Andringitra (Madagascar)*, Antananarivo, Paris, Editions CITE/IRD, 2007 : 213-223.
- Solonitompoinony, J.J., 2001, *Dommage hors site de l'érosion : les effets de l'ensablement sur la production rizicole*, Programme PAGE (USAID/IRG), Antananarivo.
- Swinton S.M., F. Lupi, G.P. Robertson et S.K. Hamilton, 2007, Ecosystem services and agriculture: Cultivating agricultural ecosystems for diverse benefits. *Ecological economics*, vol.64 No. 2: 245-252.



Toillier, A. 2011, *Quel schéma de gouvernance pour un mécanisme de Paiement pour services hydrologiques? Le cas de la microcentrale de Tolongoïna, Madagascar*. Programme Serena, Document de travail n°2011-02, 20 p.

Toillier, A., G. Serpantié, D. Hervé et S. Lardon, 2011, Livelihood Strategies and Land Use Changes in Response to Conservation: Pitfalls of Community-Based Forest Management in Madagascar. *Journal of Sustainable Forestry*, vol. 30 n°1: pp20-56

Wendland, K.J., M. Honzák, R. Portela, B. Vitale, S. Rubinoff et J. Randrianarisoa, 2009, Targeting and implementing payments for ecosystem services: Opportunities for bundling biodiversity conservation with carbon and water services in Madagascar. *Ecological Economics*, Volume 69, Issue 11, 15 September 2010: 2093-2107.

World Bank, 1996, *Rapport d'évaluation — Madagascar — Deuxième programme environnement*, Division de l'environnement et Département de l'océan Indien, Région Afrique, Washington.

World Bank, 2003, *Madagascar Environment Program Phase 2*, ICR, mimeo.

## Annexe

### Lexique

AFD	Agence française de développement
ANAE	Agence nationale d'actions environnementales
ANGAP	Association nationale de gestion des aires protégées
AP	Aire protégée
APD	Aide publique au développement
BBOP	Business biodiversity offsets program
BIOCF	Fonds « BioCarbone » de la Banque Mondiale
BM	Banque Mondiale
CCNUCC	Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CI	Conservation International
CIRAD	Centre international de recherche agronomique pour le développement
CMP	Comité multilocal de planification
CPSE	Comité de planification et de suivi-évaluation du plan environnemental
CSPF	Commission spéciale sur la pérennisation financière
C3EDM	Centre d'éthique, d'économie pour l'environnement et le développement à Madagascar
DEAP	Droits d'entrée des aires protégées
ES	Ecosystem Services
ESSA	École supérieure des sciences agronomiques
FAPBM	Fondation pour les aires protégées et la biodiversité de Madagascar
FCPF	Forest Carbon Partnership Facility
FEM	Fond pour l'environnement mondial
FFEM	Fond français pour l'environnement mondial
FONAFIFO	Fondo Nacional de Financiamiento Forestal
FORECA	Committing forests as carbon reservoir Pilot Project Madagascar
GCF	Gestion contractualisée des forêts
GEF	Global Environment Facility
GELOSE	Gestion locale sécurisée
GRET	Groupe de recherche et d'échanges technologiques (professionnels du développement solidaire)
GTZ	Gesellschaft Tecknishe Zusammenarbeit
IDH	Indice de développement humain
IPBES	Plate-forme scientifique intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques
IRD	Institut de recherche pour le développement
IRG	International Resources Group
LRI	Laboratoire de recherches sur les radio-isotopes
MNP	Madagascar National Parks (anciennement ANGAP)

NAP	Nouvelle aire protégée
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
ONG	Organisation non gouvernementale
PAE	Plan d'actions environnementales
PAGE	Programme d'appui à la gestion de l'environnement
PCDI	Programme de conservation et développement intégré
PE1/2/3	Programme environnemental 1/2/3
PFNL	Produits forestiers non ligneux
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
PSE	Paiement pour services environnementaux
REDD	Réduction des émissions dues à la dégradation des forêts et à la déforestation
REDD+	Réduction des émissions de CO <sub>2</sub> dues à la déforestation et à la dégradation des forêts, et conservation, gestion durable des forêts et amélioration des stocks de carbone dans les pays en voie de développement
SE	Service écosystémique/environnemental
SERENA	Services environnementaux et gestion de l'espace rural
SRI	Système de riziculture intensive
TEEB	The Economics of ecosystems and biodiversity
USAID	United States AID
WCS	Wildlife Conservation Society
WWF	World Wildlife Fund

### Notes

1 Rapport FAO, Rapport CAS pour le gouvernement français (Chevassus-au-Louis et al, 2009), Rapport TEEB pour la Commission Européenne, « The Natural Fix » pour le PNUE et « Ecosystem-based approaches to climate change » pour la Banque Mondiale), etc.

2 La méthodologie employée est celle développée par le projet SERENA. Voir Pesche et al. (2010) pour une description de la méthodologie; Le Coq et Méral (2011) pour une analyse comparée sur les processus de PTS entre le Costa Rica et Madagascar.

3 À ce titre, les auteurs remercient notamment les membres du « groupe de travail – PSE Madagascar », structure informelle regroupant différents acteurs impliqués dans l'opérationnalisation des dispositifs de paiements pour services environnementaux (PSE) à Madagascar, pour leur collaboration et les échanges qui ont pu avoir lieu.

4 Le décret du 31/12/1927 portant création de 10 réserves naturelles intégrales à Madagascar, à l'initiative du Museum d'Histoire Naturelle de Paris, complété par une 11<sup>e</sup> réserve le 11/6/1939, en est un exemple (Decary, 1950).

5 Concrètement, l'idée repose sur des éventuels prélèvements directs ou indirects, via un système de taxation et de redevance, auprès des acteurs bénéficiant des services rendus par la forêt.

6 Le Plan d'actions environnementales à Madagascar se divise en trois phases ou encore trois programmes : le programme environnemental I (PEI, initialement prévu de 1991 à fin 1996), dont les principaux objectifs ont été la mise en place des fondations institutionnelles et les actions de conservation les plus urgentes; le programme environnemental II (PEII, initialement prévu de 1997 à 2002) qui a consisté à intensifier des actions menées lors du programme précédent et à rendre opératoire la décentralisation de la gestion des ressources naturelles; et enfin le programme environnemental III (PEIII, prévu de 2003 à 2008) ayant pour objectif d'endogénéiser la gestion durable et de mettre en place des financements durables (Banque Mondiale, 1988; 1996; 2003; Andriamahefazy et Méral, 2004). L'année 2003 a aussi vu la décision présidentielle de créer de nouvelles aires protégées afin d'étendre d'un facteur trois le réseau de sites de conservation (politique « Vision Durban »).

7 Il s'agit d'une commission créée à l'issue d'un Atelier sur la pérennisation financière à Antananarivo (Juillet 2000), et qui a vu la participation des agences d'exécution du PE2 et des bailleurs de fonds. Les membres de cette commission proviennent de l'ONE, de l'ANGAP – actuellement MNP, du Ministère de l'environnement, de la Fondation Tany Meva, de la Banque Centrale, du Ministère des Finances, de WWF et de CI (CSPF, 2001).

8 Dans un objectif de doter le secteur de l'environnement de système de financement pérenne, cette commission a dressé une liste d'instruments constituée i) *des fonds publics nationaux (budget de l'État et programme d'investissement public, ii) des fonds publics additionnels à travers l'initiative PPTE (Pays*

*pauvres très endettés*), iii) des « *trust funds* », iv) des *droits divers associés au tourisme*, v) des *taxes et redevances environnementales* provenant de différents secteurs d'activités, vi) des *paiements pour garantir les services écologiques/environnementaux des forêts*, vii) de la *mobilisation du secteur privé à travers les prêts et les dons*, viii) et des *fonds de projets des bailleurs de fonds* (CSPF, 2001, pp. 4-5).

9 Au début de l'année 2001, le Ministère de l'environnement a créé une commission pour la mise en place d'un fonds fiduciaire. Les travaux de préparation de la mise en place de ce fonds ont bénéficié de l'appui de la Banque Mondiale, CI, KfW, USAID et WWF. La commission a opté pour la création d'une fondation, en s'appuyant sur le même cadre juridique qui a permis la création de la Fondation Tany Meva. À la fin de l'année 2004, la FAPBM s'est doté d'un capital initial de 5 millions USD provenant du Gouvernement malgache (conversion dette-nature avec l'Allemagne), de l'USAID, de CI et de WWF. Par la suite, d'autres bailleurs de fonds comme la Banque Mondiale, l'AFD/FFEM, le KfW et GEF/PNUD ont également contribué par la suite. 35 millions USD ont été collectés jusqu'en 2008. L'objectif étant d'arriver à un capital de 50 millions USD en 2012 (Méral et al., 2009).

10 Cette étude a été présentée au "Symposium at the 16th Annual Meetings of the Society for Conservation Biology" (15 juillet 2002, Canterbury, England). Cet atelier, intitulé "Direct Payments as an Alternative Approach to Conservation Investment", a vu notamment la participation de Paul Ferraro et de Richard Rice.

11 Des actions concrètes, que l'on peut qualifier de « PSE de facto », ont eu déjà lieu dès les années 1990. Il s'agit des droits d'entrée aux aires protégées (DEAP) récoltés par l'ANGAP (Association Nationale de Gestion des Aires Protégées) qui se charge en théorie, de reverser 50% auprès des communautés locales sous forme de financement de projets communautaires contre un engagement à respecter les règles introduites par le Parc en zone périphérique. Toutefois, ce dispositif est tributaire de la fluctuation de l'arrivée touristique à Madagascar, d'éventuels besoins financiers exceptionnels pour la gestion du parc, et des biais communautaires en matière de répartition (corruption, népotisme, clientélisme, ...). Par ailleurs, seules quelques AP proches des routes nationales sont pleinement concernées, limitant ainsi la portée d'un tel dispositif.

12 À l'instar de FORECA du GTZ (Coopération allemande), de l'Intercoopération Suisse ou du mécénat d'Air France via GoodPlanet/ActionCarbon et WWF ... (Ferguson, 2009)

13 Nous citerons notamment le WWF à travers l'Appel à manifestation d'intérêt et à partenariat, relatif à la sélection de projets PSE sur l'eau, le GRET avec le PSE pilote pour l'électrification de Tolongoina...

14 CI va dorénavant plus loin dans ce genre d'approche en participant à un programme dénommé ARIES (*Artificial Intelligence for Ecosystem Services*) qui associe the Gund Institute for Ecological Economics (University of Vermont) – créé par Costanza –, le bureau d'études Earth Economics et d'autres acteurs de la conservation, principalement américains. Le but d'ARIES est de mettre au point des logiciels accessibles et utilisables sur internet afin de simuler la fourniture de différents services écosystémiques. Dans le cadre de ce projet qui constitue un des fers de lance du paradigme *open source software paradigm* appliqué aux SE, Madagascar est un des premiers terrains d'application.

15 Le programme de recherche SERENA est mis en œuvre en coopération avec l'Université de Antananarivo à travers le centre de recherche C3EDM. Le programme SERENA a joué un rôle dans le montage et l'animation du groupe de travail PSE en 2009. L'évaluation des stocks de carbone (UMR Eco & Sols) s'effectue en coopération avec le Laboratoire de Recherches sur les Radio-isotopes (LRI) de l'Université d'Antananarivo.

16 L'efficacité environnementale et l'efficacité économique de ces politiques ont fait l'objet de nombreux débats à Madagascar. Par exemple, Toillier et al. (2011) montrent l'absence de prise en compte de l'ensemble des populations concernées et de leurs situations différenciées; Serpantié et al. (2007) insistent sur le fait que ces mesures n'ont pas été adoptées à une large échelle (cas du riz intensif « SRI » ou de la pisciculture autour du corridor de Ranomafana-Andringitra). Elles sont restées anecdotiques souvent faute de suivi, mais aussi dans certains cas de mauvaise adaptation des techniques proposées aux situations locales spécifiques. Méral et Raharinirina-Douguet (2006) montrent, sur la base d'expériences dans le Sud-Ouest que les limites de ces mesures de valorisation économique ont été également liées à une différence de temporalité entre le temps très court des bailleurs et celui plus long nécessaire pour une véritable endogénéisation par les acteurs locaux (argument confirmé par l'analyse de Resolve Conseil, 2005); par l'absence de connaissance des circuits de commercialisation et enfin par une logique de compétition entre administrations. Au final, si dans certains cas l'efficacité économique de ces dispositifs posait problème, plus fréquemment c'est le contexte institutionnel qui était défavorable (C3EDM, 2005).

17 La société Cotona, industrie textile, envisage la substitution d'énergie fossile par la biomasse de pins pour le chauffage de ses chaudières.

18 Initialement, le SE « eau » a plus servi à la justification des politiques d'expansion des aires protégées, auprès des bailleurs de fonds et des populations locales (par exemple, CMP, 2003; Carret et Loyer, 2003), qu'au montage de dispositifs de terrain.

### ***Pour citer cet article***

#### Référence électronique

Fano Andriamahefazafy, Cécile Bidaud, Philippe Méral, Georges Serpantié et Aurélie Toillier, « L'introduction de la notion de service environnemental et écosystémique à Madagascar », *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 12 numéro 3 | décembre 2012, mis en ligne le 15 décembre 2012, consulté le 17 janvier 2014. URL : <http://vertigo.revues.org/12875> ; DOI : 10.4000/vertigo.12875

---

### ***À propos des auteurs***

#### **Fano Andriamahefazafy**

Économiste, C3EDM, Université d'Antananarivo, BP 905 Antananarivo 101 Madagascar, Courriel : [fanoandriamahefazafy@yahoo.fr](mailto:fanoandriamahefazafy@yahoo.fr)

#### **Cécile Bidaud**

Anthropologue, IRD UMR GRED, 911 avenue Agropolis bp 64501 34394 Montpellier cedex 5 France, Courriel : [cecile.bidaud@ird.fr](mailto:cecile.bidaud@ird.fr)

#### **Philippe Méral**

Économiste, IRD UMR GRED, 911 avenue Agropolis bp 64501 34394 Montpellier cedex 5 France, Courriel : [philippe.meral@ird.fr](mailto:philippe.meral@ird.fr)

#### **Georges Serpantié**

Agronome, IRD UMR GRED, 911 avenue Agropolis bp 64501 34394 Montpellier cedex 5 France, Courriel : [georges.serpantie@ird.fr](mailto:georges.serpantie@ird.fr)

#### **Aurélie Toillier**

Agronome, CIRAD, CIRDES 01 BP 454 Bobo-Dioulasso Burkina Faso, Courriel : [aurelie.toillier@cirad.fr](mailto:aurelie.toillier@cirad.fr)

---

### ***Droits d'auteur***

© Tous droits réservés

---

### ***Résumés***

Cet article vise à identifier les modalités de l'introduction et de l'adoption de la notion de service écosystémique/environnemental (SE) à Madagascar, pays à méga-biodiversité et faible développement économique. La recherche a privilégié l'étude documentaire et les entretiens. L'analyse montre l'importance des bailleurs internationaux et ONG dans l'émergence de cette notion tant au niveau macro-institutionnel, qu'au niveau des activités de terrain. Plusieurs étapes sont identifiées à travers une analyse historique : (1) fin des années 90 : réflexion exploratoire sur la valeur totale des produits forestiers; (2) 2000-2004 : réflexion avancée avec les études d'économistes consacrées au financement durable et à l'extension du réseau d'aires protégées; (3) depuis 2004 : mise en œuvre de dispositifs PSE (séquestration de carbone, services hydrologiques, conservation de la biodiversité). Actuellement, les acteurs tentent collectivement de générer un projet de politique nationale, ce qui marque une grande différence avec le processus d'introduction au Costa Rica, pays pionnier des PSE, par une loi forestière. Si le milieu de la conservation est acquis à cette notion, elle n'est pas encore acceptée par tous les acteurs du développement. De plus, il existe à Madagascar de multiples façons d'exprimer et d'interpréter la notion de SE. Tant comme notion éducative favorisant la conscience environnementale, que comme nouvelle justification de dispositifs concrets, la notion SE témoigne aussi d'une mutation de vision de la conservation. Son développement n'est pas exempt d'opportunisme en vue du financement des institutions intermédiaires dans plusieurs secteurs (forêt, agriculture, énergie)

## The introduction of the environmental and ecosystem services idea in Madagascar

This article aims to identify the modalities of the introduction and adoption of the ecosystem/environmental services (ES) notion at Madagascar, a biodiversity hot spot with low human development. The research privileged documentary study and interviews. The analysis confirms the importance of the international donors and NGO, promoting it so much at the macro-institutional level, that at the local action level. Several steps are identified through a historical analysis: (1) End of the 90s: exploratory research on the total value of the forest products (academic research, forest administration, donors). (2) 2000-2004: advanced research with studies of economists dedicated to the sustainable financing and to the extension of the network of protected areas. (3) From 2004: implementation of PSE, by order of importance: carbon sequestration, hydrological services, preservation of the biodiversity. The actors try to lobby for a project of national policy, what marks one difference with the Costa Rica process, where SE and PSE were introduced by a forest law in 1996. The preservationist circle has adopted this notion but it is not accepted by all the development actors yet. Furthermore there are multiple manners in Madagascar to express and to interpret the notion. As educational notion promoting the environmental consciousness or as new justification of policy plans, the notion testifies also of a transformation of vision of the preservation. Its development is not exempt from opportunism for the financing of the intermediate institutions in several sectors (forest, agriculture, energy).

### *Entrées d'index*

**Mots-clés** : services écosystémiques, services environnementaux, PSE, Madagascar, écosystème, environnement

**Keywords** : ecosystem services, environmental services, PES, Madagascar, ecosystem, environment

**Lieux d'étude** : Afrique