

Paiements pour services environnementaux et pays du Sud La conservation de la nature rattrapée par le développement ?

Alain **Karsenty**,
CIRAD « Environnements et Sociétés »
TA C-36/D, Campus de Baillarguet, 34398 Montpellier Cedex 5
alain.karsenty@cirad.fr

Thomas **Sembrés**
Consultant
49 rue Lacépède, 75005 Paris
thomas.sembres@cantab.net

Danièle **Perrot-Maître**,
Programme des Nations-Unies pour l'Environnement
Nairobi, Kenya
daniele.perrotmaitre@gmail.com



3èmes journées de recherches en sciences sociales

INRA SFER CIRAD

09, 10 & 11 décembre 2009 – Montpellier, France

Résumé

Le concept de paiement pour services environnementaux (PSE) suscite beaucoup d'espoirs pour la conservation des écosystèmes dans les pays du Sud. Jusqu'à présent, de nombreux PSE concernaient le maintien de la qualité de l'eau, et faisaient l'objet de négociations bilatérales entre des « acheteurs » et des « fournisseurs » de service. Avec la perspective de l'inclusion du mécanisme REDD (Réduction des Emissions issues de la Déforestation et de la Dégradation) dans les accords post-Kyoto sur le climat, les PSE se voient investis d'un rôle clé pour la mise en œuvre de la « déforestation évitée », et se développent rapidement dans le cadre de « projets REDD ».

Les PSE constituent un instrument aux contours qui restent flous. Les critères d'accord volontaires et de conditionnalité ne sont pas toujours vérifiés dans les initiatives qui se présentent comme des PSE. Les définitions des PSE qui mettent l'accent sur l'achat et la vente de services, introduisent une ambiguïté quant à la propriété des services « vendus », lesquels sont en général des biens publics. La revendication de droits de propriété sur le « carbone » introduit une logique de rente associée à une situation « business as usual » alors que les PSE visent d'abord à modifier les pratiques qui dégradent les écosystèmes. Les paiements pour le maintien d'activités conservatoires de l'écosystème risquent de ne pas répondre au principe d'additionnalité (l'écosystème aurait été conservé même sans les paiements), et la vérification de celle-ci engendre des coûts de transaction qui peuvent devenir très importants.

Il y a une dissociation entre les exercices d'évaluation monétaire des services écosystémiques et la pratique des PSE, tout comme en économie on peut établir une distinction entre la valeur et le prix. Le problème fondamental des PSE est de savoir à quoi correspondent les paiements : la pratique tend à les aligner sur le coût d'opportunité d'un renoncement à certains droits d'usage ou de propriété (on parle d'ailleurs de « compensations »). Seul le mécanisme de développement propre, qui occupe une place à part dans les PSE, fait exception: la tonne de CO₂ ayant une valeur de marché, les paiements s'alignent sur elle (qui n'est pas la valeur du service de régulation climatique – bien difficile à connaître – mais un prix d'équilibre offre/demande très spécifique).

La mesure du coût d'opportunité des fournisseurs du service tend à devenir une question centrale pour évaluer la faisabilité des PSE envisagés, et cette problématique de l'efficacité se double également de questions autour de l'équité des contrats proposés. La seule logique de la compensation du coût d'opportunité a peu de chances d'aboutir à des résultats durables. Il faut passer d'une logique de compensation à une perspective d'investissement. Ceci conduit à évaluer le besoin de financement de ces programmes bien au-delà du seul coût d'opportunité, et réinsère l'instrument PSE dans l'orbite du développement rural.

Mots-clés : paiements pour services environnementaux, REDD, déforestation évitée, coût d'opportunité

Introduction

Le concept de paiement pour services environnementaux (PSE) suscite beaucoup d'espoirs pour la conservation des écosystèmes dans les pays du Sud. Jusqu'à présent, de nombreux PSE concernaient le maintien de la qualité de l'eau, et faisaient l'objet de négociations bilatérales entre des « acheteurs » et des « fournisseurs » de service. Avec la perspective de l'inclusion du mécanisme REDD (Réduction des Emissions issues de la Déforestation et de la Dégradation) dans les accords post-Kyoto sur le climat, les PSE se voient investis d'un rôle clé pour la mise en œuvre de la « déforestation évitée », et se développent rapidement dans le cadre de « projets REDD ». Là, la mesure du coût d'opportunité des fournisseurs du service tend à devenir une question centrale pour évaluer la faisabilité des PSE envisagés, et cette problématique de l'efficacité se double également de questions autour de l'équité des contrats proposés.

L'analyse se déroulera en trois temps. Dans une première partie nous reviendrons sur les définitions des PSE et leurs implications ; dans une seconde partie, nous analyserons les caractéristiques de ces paiements lorsqu'ils sont mis en pratique dans les pays du Sud (qui paye, pour quoi et à qui ?) ; enfin, dans une troisième partie, nous discuterons de l'efficacité et des problèmes d'équité liés aux PSE compensant les coûts d'opportunité, catégorie qui occupe une place centrale dans les discussions menées autour du mécanisme REDD et du coût potentiel de la réduction de la déforestation mondiale.

1. Les définitions et leurs implications

L'essor récent des PSE va de pair avec la popularité du concept de services écosystémiques, vulgarisé par le *Millennium Ecosystem Assessment* (MEA, 2005). Le MEA précise que les services écosystémiques combinent des services d'approvisionnement (tels que la nourriture et la fibre), les services de régulation (tels que la régulation des inondations et du climat), culturels (tels que les bénéfices spirituels et récréatifs) et de soutien (tels que les cycles de éléments nutritifs). L'ensemble de ces services inclut à la fois les bénéfices matériels et non matériels tirés des écosystèmes dans leur état naturel ou modifié par les pratiques humaines.

Le terme de « services environnementaux » est parfois utilisé de manière indifférenciée à la place de services écosystémiques. La FAO¹ propose que les services environnementaux soient considérés comme une sous-catégorie des services écosystémiques, ceux qui se caractérisent par des « externalités »². Les services environnementaux possèdent ainsi les caractéristiques des biens publics, ce qui exclut les « services d'approvisionnement » qui s'apparentent à des biens privés habituellement échangés sur les marchés (dont les biens appropriables comme le bois).

L'un des problèmes du déclin des services environnementaux tient précisément à cette caractéristique de biens publics : les usagers peuvent en bénéficier sans contribuer à leur maintenance, avec les risques d'affaiblissement ou de disparition du service. Les paiements pour services environnementaux (PSE) constituent un instrument visant à résoudre cette difficulté. L'origine conceptuelle des PSE remonte à Coase et son célèbre article « *The*

¹ www.fao.org/es/esa/pesal/aboutPES2_fr.html

² C'est-à-dire les effets que les activités d'une personne ou d'une entreprise ont sur d'autres. Les externalités peuvent nuire ou bénéficier aux autres - autrement dit, être négatives ou positives. Et surtout, elles sont « externes au marché » en ce sens qu'elles ne font pas l'objet de transactions marchandes, et donc n'ont pas de valeur marchande.

problem of Social Cost » (1960), même s'il n'évoque pas le terme de service environnemental (il parle de « nuisances »). La négociation bilatérale conduisant à un principe contractuel de paiements permettant d'internaliser l'externalité est bien à la base du principe des PSE, même si dans le schéma de Coase il s'agit de réduire ou de compenser une externalité négative. Le PSE entend répondre à une défaillance de marché en offrant un instrument permettant à la demande latente de s'exprimer monétairement en rémunérant la fourniture de ces services. « *Le paiement pour les services environnementaux (PSE) est un mécanisme (...) qui vise à favoriser des externalités environnementales positives grâce au transfert de ressources financières entre les bénéficiaires de certains services écologiques et les fournisseurs des services ou les gestionnaires de ressources environnementales.* » (Mayrand et Paquin, 2004).

L'une des définitions les plus reprises dans la littérature sur les PSE est celle de Wunder (2005) : « une transaction volontaire dans laquelle, un service environnemental bien défini (ou un usage des sols à même de sécuriser ce service) est 'acheté' par un (au minimum) acheteur de SE à un (au minimum) fournisseur de SE si et seulement si le fournisseur de SE sécurise la fourniture de ce SE (conditionnalité) »³. Ici, le concept de PSE renvoie à un double arrangement contractuel, volontaire et conditionnel.

Une terminologie chargée d'enjeux

Plusieurs termes sont en fait utilisés dans la littérature pour exprimer la rémunération des services environnementaux. Ces termes reflètent des interprétations politiques et idéologiques très différentes et soulèvent des questions fondamentales d'équité, de droits et de responsabilités qui sont d'ordre éthique et politique plutôt que techniques, et qui déterminent la légitimité et l'architecture des PSE (Scherr *et al*, 2004). Les PSE se démarquent des autres approches de politique environnementale dans le sens où ils répondent à une logique du bénéficiaire-payeur plutôt que de celle du pollueur-payeur. Le choix de la terminologie n'est pas anodin puisqu'il suggère qui a le droit aux services, qui a le droit de polluer, de dégrader, si les responsables de la dégradation doivent ou non payer pour les dommages causés, qui a le droit d'être payé pour ne pas polluer, etc. (Swallow *et al*, 2007). Une critique courante à l'égard des PSE est qu'ils rémunèrent parfois une simple application de la loi, dans des contextes où celle-ci est peu appliquée. Ils constituent donc une incitation à ne pas appliquer la loi sans être payé pour le faire, et frustre les (rares) agents économiques qui se conforment aux obligations normatives. La solution pour l'autorité publique serait, dans de tels cas, soit d'éliminer les lois inappliquées (qui sont souvent des lois inapplicables compte tenu du contexte social et politique prévalant), soit de séparer territorialement des zones d'application d'une loi donnée (logique de commande et contrôle) et d'autres où la dite loi est suspendue en faveur de l'utilisation d'instruments incitatifs comme les PSE.

Le terme « paiement » est le plus générique mais il est associé à l'idée de rémunération monétaire ce qui peut parfois créer des conflits idéologiques et des obstacles à la mise en place de PSE bien intentionnés, (Wunder et Vargas, 2005). Le terme de « marché » appliqué aux PSE a aussi dans certaines cultures une connotation de compétition entre les acteurs. Bien que désirable d'un point de vue de leur efficacité, dans la réalité les marchés reflètent souvent une situation de monopole, particulièrement dans les pays en développement, où le terme de marché est souvent interprété comme synonyme de néolibéralisme, et est porteur d'une menace de privatisation de services jusque là accessibles au plus grand nombre gratuitement ou à un prix dérisoire (Wunder et Vargas, 2005).

³ Traduit par nous.

Un autre terme utilisé est « récompense » (*reward*). Ce dernier implique une notion de justice (une rémunération juste) et un droit à être récompensé. Ceci est souvent compris comme le fait que tous ceux qui fournissent un service seront récompensés, même si cela ne leur coûte rien. Ce qui revient à créer des attentes excessives qui peuvent conduire à des situations de conflits quand ces attentes sont déçues (Swallow *et al*, 2007). Le terme de « compensation », enfin, se réfère au coût (direct ou d'opportunité) que le fournisseur de services doit supporter pour fournir ce service (changement de pratique, de technologie, ou de lieu). Dans ce cas, seul le fournisseur de service supportant un coût a droit à une compensation (Swallow *et al*, 2007).

Un instrument aux contours incertains

Ces subtilités terminologiques font écho à une grande diversité d'expériences. Les initiatives (auto)labellisées « PSE » sont devenues tellement variées qu'il devient difficile de saisir ce qui les rassemble en dehors de l'usage bien compris d'un concept porteur auprès des bailleurs de fonds. En effet, sous le vocable PSE, on retrouve à la fois des projets d'écotourisme, des projets MDP (Mécanisme de Développement Propre) de reboisement, des concessions de conservation, certaines mesures fiscales⁴, les filières de produits labellisés, etc. Ceux qui reçoivent les paiements sont souvent des populations locales, parfois des entreprises, des entités publiques... on trouve même des revendeurs de services environnementaux.⁵ Alors que la diffusion des expériences de PSE sur le continent africain ne date que de quelques années,⁶ le Groupe Katoomba, un réseau international dédié à la promotion des PSE, répertorie plus de cinquante projets PSE dans un pays comme l'Ouganda (Ruhweza *et al*, 2008), mais y inclut des initiatives aussi inattendues que les subventions accordées aux plantations industrielles de pin (supposées réduire indirectement les pressions sur les forêts naturelles pour le bois), et les projets de génération d'électricité à partir de barrages ou de valorisation des déchets dans l'agro-industrie.

Ces expériences profitent en fait d'un concept imprécis, aux frontières peu nettes avec celles d'autres types d'instruments. On pense par exemple à certains outils mis en place dans le cadre de la Politique agricole commune (PAC) de l'Union européenne : les paiements au titre de mesures agri-environnementales introduits dans la PAC par la réforme de 1992 relèvent en fait plutôt de la catégorie des subventions. Dans les termes, ces mesures peuvent correspondre à des « paiements pour services environnementaux » (la subvention prend bien la forme d'un « paiement »), mais dans l'esprit, le mécanisme ne garde rien de l'aspect volontaire du PSE. Que ce soit en Europe ou aux Etats-Unis, les crédits alloués aux mesures agri-

⁴ « Les taxes et redevances perçues sur l'exploitation forestière ou la perception de droits d'entrée dans les parcs nationaux peuvent également être considérées comme des PSE » (Ledant 2008)

⁵ Wildlife Works Carbon, une ONG américaine envisage d'acheter une concession de conservation au Cameroun et de revendre des « méta-crédits » carbone, c'est-à-dire des crédits carbone dont la vente peut se répéter tous les ans, durant toute la durée de la concession de conservation.

⁶ Les premières études sur les PSE dans les pays en développement datent de la fin des années 1990 et se situent principalement en dehors du continent africain, notamment en Amérique centrale. Les raisons qui expliquent cette avance géographique centraméricaine sont nombreuses : rayonnement régional du programme costaricain de PSE, qui est dans la continuité de plusieurs décennies de politiques forestières dans ce pays, enjeux écologiques locaux typiques des systèmes de PSE (forêts tropicales en net recul dans les années 1990, biodiversité exceptionnelle), importance des populations rurales et isolées (d'où l'inefficacité des mesures traditionnelles de type command and control), traumatisme de l'ouragan Mitch en 1998 qui aura mis en évidence la dépendance de la population, notamment les plus pauvres, à la protection naturelle fournie par les écosystèmes (Pagiola *et al*, 2005).

environnementales ont toujours davantage dépendu de la situation économique du secteur agricole que des services environnementaux eux-mêmes (Hartman et al. 2005).

Les frontières de ce qui constitue un « authentique PSE » restent donc assez floues. C'est le problème qu'ont rencontré Bennett et Xu (2005) dans leur étude sur le Programme chinois de conversion des terres pentues⁷ lorsqu'ils constatent que presque la moitié (47% des foyers interrogés) des paysans enrôlés dans le dispositif n'ont pas ressenti qu'ils pouvaient choisir d'y participer ou non. Ce dispositif s'apparente plutôt aux traditionnelles méthodes de *command-and-control* qu'à un système volontariste de PSE inspiré des règles du libre marché. Dans d'autres cas, des projets qui s'apparentent à des PSE ne sont en fait que dans la continuité des projets intégrés de conservation et de développement. Grieg-Gran et al. (2005) donnent l'exemple du projet *Noel Kempff Mecado Climate Action* en Bolivie, mis en place en 1997 dans le cadre d'une initiative nord-américaine d'Implémentation Conjointe. Selon ces auteurs, le projet n'a pas donné lieu à un contrat, même implicite, détaillant les droits et responsabilités des communautés. Celles-ci sont ainsi amenées à considérer l'acheteur de services environnementaux non pas comme un partenaire mais comme un bienfaiteur caritatif et paternaliste. On est loin de la logique donnant-donnant que recherche le PSE⁸.

Il importe peu finalement que la plupart des expériences labellisées « PSE » ne correspondent pas réellement à la définition canonique de l'instrument. Ces initiatives émergent de toute façon, et il convient de les analyser pour cette raison. Les définitions traditionnelles des PSE sont peut-être dépassées (notamment sur l'aspect volontaire et direct des paiements), victimes de leur succès, et elles finiront bien par évoluer dans le sens imposé par l'expérience. Ce qui compte bien davantage et constitue l'objet de cet article est de savoir si ces différents développements de PSE sont porteurs d'efficacité environnementale et d'équité dans la redistribution des ressources qu'ils véhiculent.

2. Les PSE en pratique dans les pays du Sud

Trois questions simples, mais pourtant négligées dans les définitions les plus citées (notamment la définition de Wunder (2005), nous semblent devoir être analysées pour comprendre la pratique des PSE :

- Qui paye ?
- Qui reçoit les paiements ?
- Que payent les PSE ?

Biens collectifs et biens publics

Une différence fondamentale entre les PSE sur l'eau, le carbone et la biodiversité réside dans l'identité des bénéficiaires. Dans la plupart des cas (en laissant de côté les PSE « prestation de service »), la différence est nette entre les PSE « eau », qui s'appuient sur des biens collectifs (nombre de bénéficiaires limités : entreprise productrice d'électricité hydraulique,

⁷ *China's Sloping Land Conversion Program (SLCP)*. Créé en 1999, c'est le plus grand programme de conversion de terres pour la conservation lancé dans un pays en développement. 15 millions d'hectares sont visés par la reforestation, avec un budget de plus de 40 milliards de dollars américains. En quatre ans (1999-2003), 7.1 millions d'hectares ont été convertis grâce à la participation de 15 millions de paysans. [Bennet et Xu 2005]

⁸ « (...) *the Noel Kempff carbon and biodiversity project in Bolivia involves communities in ways where the service buyer 'is viewed not as a development partner, but as a paternalistic charity. (...)' Some of these initiatives are thus much closer to traditional Integrated Conservation and Development Projects (ICDPs) than to quid pro quo initiatives.* » Grieg-Gran et al. [2005], p. 1524.

municipalité, ensemble de consommateurs...) et les PSE « biodiversité » ou « carbone/climat » qui engendrent des biens publics qui, par définition, bénéficient à tous.

Les formes institutionnelles associées seront très différentes dans les deux cas. Les PSE rémunérant la fourniture de biens collectifs, comme le maintien de la qualité de l'eau, sont propices à des accords « bilatéraux » : négociation entre une communauté rassemblant un groupe d'agriculteurs et une entreprise, un syndicat des eaux, une municipalité... Les bénéficiaires directs du service sont, dans ce cas, également les payeurs.

Les PSE rémunérant la fourniture de biens publics, comme le maintien de la biodiversité ou la réduction des émissions de carbone, ne se prêtent pas à des engagements bilatéraux, car les bénéficiaires sont l'ensemble des habitants de la planète. Ce type de PSE suppose un ensemble de médiations institutionnelles entre le bénéficiaire abstrait (le monde) et les fournisseurs locaux du service. Le marché international des permis d'émission, la bourse CCX (marché volontaire des réductions d'émission) de Chicago, constituent quelques-unes de ces modalités de médiation, les grands organismes de financement de la conservation de la biodiversité en constituent une autre. Des relais, c'est-à-dire des organisations exécutant des projets, mettent en œuvre des contrats de fourniture de service et de rémunération avec des communautés ou des individus. Ces médiations ont plusieurs conséquences sur le contrôle de l'effectivité des paiements. Le caractère global du service ne permet pas de vérifier directement l'effectivité du service supposé être fourni. Une reprise des déboisements en amont d'un bassin a généralement des répercussions directes sur l'érosion et les coûts de production d'une unité industrielle en aval⁹, mais un déplacement de la déforestation d'une zone sous contrat PSE à une zone non couverte par le contrat n'est absolument pas détectable dans les émissions globales. Ceci implique non seulement des coûts de surveillance bien plus importants, mais dilue également l'efficacité environnementale des paiements (cf. encadré 1).

Encadré 1 : définitions de deux notions clés pour les PSE

Additionnalité : Pour être additionnelle, une activité menée dans le cadre d'un projet doit apporter des réductions d'émissions supérieures à celles qui auraient eu lieu en l'absence du projet (art. 12 du Protocole de Kyoto). Démontrer une additionnalité implique de définir un « scénario sans projet », le comparer à un « scénario avec projet » et en déduire « l'effet net » du projet, qui constitue la composante additionnelle. Le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM/GEF) se réfère pareillement à la notion de coût incrémental, sur lequel porte ses financements. En pratique, il faut un coût d'opportunité positif pour qu'une activité potentiellement rémunérée dans le cadre d'un PSE soit considérée comme additionnelle. Sinon, il y a potentiellement un « effet d'aubaine ».

Fuites (*leakage* en anglais) : les fuites correspondent à un déplacement géographique des émissions découlant de la réduction des émissions à un endroit précis. Dans le cas de la déforestation, un projet de conservation d'une forêt menacée peut avoir pur effet le report des pressions de déforestation dans une autre forêt. Les fuites ont également une dimension économique : la conservation des forêts peut raréfier le bois et la terre agricole disponibles sur le marché, ce qui augmente leur prix et rend profitable le déboisement de zones enclavées jusque là protégées par le coût élevé de leur conversion à d'autres usages.

⁹ Même si mesurer le changement d'un SE lié à un changement de comportement est souvent difficile dans le cas des services liés à l'eau à cause de la complexité des systèmes hydrologiques, de leur échelle et des interactions avec d'autres variables.

Montant des paiements et valeur des services environnementaux

Dans la plupart des cas, il est très difficile de connaître le lien (la fonction de production) entre changement de comportement (utilisation des sols, etc.) et changement de quantité ou qualité du SE. Certains projets tentent néanmoins de suivre au plus près l'impact environnemental des contrats de PSE, mais de tels dispositifs restent exceptionnels dans les pays du Sud car très coûteux. Les développeurs du projet RISEMP¹⁰ au Nicaragua, Colombie et Venezuela, ont mis en place un indice de suivi des engagements géoréférencé qui combine des mesures de biodiversité, de carbone et de qualité de l'eau (la biodiversité est mesurée par inventaires de papillons et d'oiseaux). Un point supplémentaire dans l'indice correspond à un paiement de 75 dollars américains. On comprend bien que la mise en place d'un tel dispositif de suivi n'est pas à la portée de la plupart des systèmes de PSE, qui ne jouissent pas, contrairement au projet RISEMP, de financements et de l'appui technique de la Banque mondiale, du Fonds pour l'Environnement mondial (FEM) et de la FAO.

S'il est peu réaliste de pouvoir associer des services environnementaux quantifiés à des changements de pratiques agraires, il est a fortiori encore plus ardu de convertir ces bénéfices environnementaux en valeur monétaire. L'état de la science ou l'absence de mesure (Encadré 2) implique que dans la plupart des cas des PES sont mis en place mais les résultats ne sont pas mesurés ni mesurables ce qui remet en cause le fondement même du concept puisque l'idée originelle est que celui qui bénéficie du service paie celui qui le fournit (FAO 2007).

Il y a donc une dissociation entre les exercices d'évaluation monétaire des services écosystémiques et la pratique des PSE, tout comme en économie on peut établir une distinction entre la valeur et le prix. Ceci est vrai tant pour les SE locaux susceptibles d'accords bilatéraux que pour ceux qui concourent à la production de biens publics.

Encadré 2 : PSE et incertitudes scientifiques

Un aspect fondamental des PSE est le lien entre services écosystémiques et mode de gestion des terres. Tout le mécanisme repose sur l'hypothèse fondamentale que l'on peut connaître avec suffisamment de certitude les pratiques qui conduiront à une amélioration des services écosystémiques et que cette amélioration pourra être quantifiée et clairement liée aux changements de pratiques (et à leur coût).

En réalité, l'incertitude prévaut souvent. Il est, par exemple, plus aisé de mesurer la quantité de carbone séquestrée par un arbre que de mesurer le lien entre hydrologie et forêt. Dans ce dernier cas, la nature de ce lien tient plus souvent du mythe que de la réalité et nombre de programmes de développement ont reposé sur une interprétation erronée de ce lien. Plusieurs travaux démontrent que la croyance selon laquelle les arbres retiennent l'eau comme une éponge n'est pas démontrée scientifiquement. Le niveau des flux hydrologiques au cours d'une année est influencé par la porosité du sol et la dégradation du sol plutôt que par l'absence ou la présence de racines d'arbres (Hayward, 2005, FAO-CIFOR, 2005). Le type d'arbre, leur emplacement, et le mode de gestion des sols après le déboisement sont aussi des facteurs importants (Bruijnzeel, 2004, Bruijnzeel *et al*, 2007). Ces facteurs déterminent aussi la quantité d'eau consommée par les arbres et la capacité de la forêt à réduire les risques d'érosion des sols. Concernant le lien entre forêts et inondations, l'étude FAO-CIFOR (2005) conclut que la croyance répandue que la forêt protège des inondations a conduit les décideurs à mettre l'accent sur les politiques de reforestation et de protection des forêts au détriment d'une gestion plus holistique des bassins hydrographiques qui aurait été plus efficace.

¹⁰ Regional Integrated Silvopastoral Ecosystem Management Project.

Si la demande globale de SE passe par un marché, le prix des services dépendra du rapport entre l'offre et la demande. Or ce prix n'a aucune raison de correspondre à la valeur économique de l'actif environnemental concerné. Pour le CO₂, la valeur économique devrait correspondre au coût social marginal des dommages d'une tonne émise, ce qui implique de pouvoir calculer une fonction de dommages liés aux émissions, ce que les connaissances actuelles ne permettent pas de déterminer. Pour la biodiversité, l'absence de marché et la difficulté d'établir des valeurs économiques d'un ensemble d'actifs hétérogènes – y compris des actifs « remarquables » qui ne se prêtent pas de toute façon à l'évaluation économique (Conseil d'Analyse Stratégique, 2009) – limite encore plus la portée de l'évaluation monétaire.

Questions autour des droits de propriété

La possibilité d'aligner les montants des PSE sur le prix de marché du service environnemental est essentiellement une question limitée à la fourniture de services liés au carbone. Les projets de séquestration carbone occupent une place à part dans les PSE : la tonne de CO₂ ayant une valeur de marché (que ce soit sur le marché volontaire ou dans le cadre du MDP), les paiements peuvent s'aligner sur elle – même si ce prix n'est pas la valeur du service de régulation climatique, bien difficile à connaître – mais un prix d'équilibre offre/demande très spécifique.

Cette possibilité d'aligner les montants des PSE sur le prix du carbone renvoie au débat sur la propriété du service environnemental. Dans la définition des PSE par Wunder (2005), l'utilisation du terme d'*achat* (plutôt que *rémunération*), même assorti de guillemets, suggère une possession (un droit de propriété) du service, droit qui sera transféré à l'acheteur.

Avec les débats sur la REDD, cette question des « droits de propriété sur le carbone » est de plus en plus évoquée, notamment par les ONG qui entendent défendre les droits des populations locales et des « peuples autochtones » à bénéficier en priorité de possibles rémunérations dans le cadre de ce mécanisme qui vise, à l'origine, à réduire ou éviter la déforestation. Voici comment deux analystes de l'IIED posent le problème :

“Clarity on who owns carbon is also key – especially if REDD incorporates a trading component. Carbon rights are a form of property right that ‘commoditise’ carbon and allow such trading” (Cotula et Mayers, 2009).

Les auteurs se réfèrent ensuite à l'Australie et à la Nouvelle-Zélande qui ont développé un tel système de compensation des émissions sur les propriétés privées forestières. Les « droits carbone » (« *carbon rights* ») fonctionnent un peu comme des servitudes (Government of Western Australia, 2005). Mais ces « droits carbone », inscrits sur les titres de propriété foncière, sont un démembrement d'un droit de propriété privé déjà existant sur la terre. C'est une condition rarement remplie dans les pays en développement, même si au Brésil une partie des forêts relève de la propriété privée. En fait, la question de la propriété du service environnemental ne devrait pas de poser, dans la mesure où celui-ci est un bien collectif par nature : tous les usagers peuvent bénéficier simultanément d'une bonne qualité de l'eau ou de la contribution de la fixation du carbone par la forêt à l'atténuation du changement climatique (là il s'agit d'un bien public), sans concurrence entre ces mêmes usagers. Parler de propriété des SE est donc inapproprié, dans la mesure où les SE sont des **fonctions ou des qualités**

associés à des choses (par exemple la qualité de l'eau transitant par un bassin versant, la capacité de stockage de carbone d'une forêt, etc.) non susceptibles d'appropriation.

On peut, en revanche, parler de la propriété des droits d'usage qui commandent la fourniture et la qualité du SE : droit de défricher, d'utiliser des pesticides, de bâtir, etc. Ces droits peuvent faire l'objet de transactions, voire d'un marché (Karsenty et Weber, 2004) à l'instar des quotas individuels transférables dans la pêche, des « droits de développement » (*development rights*) sur la construction dans certaines zones d'intérêt écologique aux USA (Géniaux, 2002) ou dans les Alpes, des droits de puisement de l'eau (*water entitlements*) en Australie (Bjornlund, 2002).

La question importante en ce qui concerne les droits de propriété est donc celle du « bien support » (parcelle agricole, forêt, etc.). Dans les régions tropicales où les droits de propriété sur la terre ne sont que rarement assortis de titres fonciers, il convient d'aborder cette question sous l'angle du faisceau de droits (Schlager et Ostrom, 1992) ou des maîtrises foncières (Le Roy, 1996). Le tableau ci-dessous indique les principaux « droits de propriété » et la traduction que nous proposons pour rendre compte des catégories employés par les auteurs.¹¹

Tableau 2 : Faisceau de droits attachés au statut (adapté de Schlager et Ostrom, 1992)

	<i>Owner</i> (propriétaire)	<i>Proprietor</i> (possesseur)	<i>Claimant</i> (ayant droit)	<i>Authorized user</i> (usager autorisé)
<i>Access and withdrawal</i> (accès et prélèvement)	X	X	X	X
<i>Management</i> (gestion simple)	X	X	X	
<i>Exclusion</i> (droit d'exclure les tiers)	X	X		
<i>Alienation</i> (Droit de libre disposition)	X			

Il faut distinguer la nature des droits dont dispose l'usager. On peut considérer que la fourniture durable de SE n'est possible que si le fournisseur (individu ou groupe d'échelle variable) possède le droit d'exclure des tiers (Wunder et Wertz-Kanounnikoff, 2009), donc est, au moins, « possesseur » du bien support sans forcément en être le propriétaire selon la définition ci-dessus. Ce point est important, car il permet d'envisager des contrats avec des personnes ou des groupes qui n'ont pas de titre formel de propriété, notamment quand les biens-supports (par exemple la forêt) sont en régime domanial.

Fonder les PSE sur la possession de droits de propriété privés sur le carbone semble donc inapproprié du point de vue conceptuel. Mais surtout, cette confusion tend à favoriser des paiements simplement pour les stocks de carbone présents sur les terres des participants, au lieu de financer une contribution active au maintien du service environnemental concerné : la réduction des émissions. Il faut distinguer ce qui relève d'une logique de rente, le paiement pour un stock de carbone sur pied en vertu d'un « droits de propriété » et ce qui relève de la rémunération pour des changements de pratique vis-à-vis de l'actif environnemental visé. Mettre l'accent sur la « propriété du carbone » suggère que l'on privilégie une approche par

¹¹ En Français, la tradition du Code Civil conduit à considérer un seul rapport de droit concernant les biens (usus, fructus, abusus) comme constituant « le » droit de propriété (Carbonnier, 1973). Dans le monde anglo-saxon, le terme de « *property rights* » se réfère à un faisceau de droits. Les droits d'usage étant, en droit français, une catégorie subalterne (démembrement) du droit de propriété, on traduira plus volontiers « *property rights* » par « maîtrises » ou « droits de tenure » en français (cf. Le Roy, 1996).

les stocks et des versements de rente, l'emphase étant mise sur un problème de répartition de revenus et non sur la modification des comportements qui, seule, devrait ouvrir un droit à des paiements.

Les implications sociales de la reconnaissance de droits de propriété sur le carbone peuvent être considérables dans les milieux où des conflits de légitimité pèsent sur les droits fonciers. Ceux qui réclament une telle reconnaissance pour les populations locales et les peuples autochtones n'ont sans doute pas à l'esprit les risques potentiels de conflits pour l'accaparement des rentes qui résulterait d'une reconnaissance unilatérale par le gouvernement de tels droits de propriété. En Afrique, en particulier, les « peuples autochtones » comme les Pygmées sont souvent en situation subalterne vis-à-vis de leurs voisins « Bantous » avec lesquels ils se partagent l'usage du territoire – agriculture pour les « Bantous », chasse et collecte de produits forestiers pour les Pygmées. Des politiques volontaristes visant à accorder à ces derniers des droits de propriété prioritaires sur le carbone pourraient déclencher des réactions violentes des Bantous à leur égard.

Cela dit, la perspective de conférer des droits privés sur le carbone sera peut-être écartée pour d'autres raisons. La littérature sur les PSE et REDD tend à privilégier des paiements alignés sur les coûts d'opportunité du gel de certains droits d'usage, pour des raisons d'efficacité et d'équité. En effet, dans les zones où les écosystèmes (naturels ou modifiés) sont pauvres en carbone, de tels PSE n'ont que peu de potentiel, alors que dans les zones riches en carbone (les écosystèmes humides en général), les participants aux PSE pourraient recevoir des paiements bien au-delà de ce qui serait suffisant pour protéger ces écosystèmes (Ogonowski *et al*, 2009). Des PSE alignés sur le prix de marché du carbone ne feraient qu'entériner les disparités de la géographie carbone (laissant de côté des régions entières comme le Sahel), tout en payant le prix fort (en fonction des fluctuations des marchés du carbone) et des rentes de conservation à certains endroits.

3. Efficacité et équité dans l'approche par les coûts d'opportunité

Compte tenu des limites qui précèdent, et dans une optique de conservation à moindre coût (ou de maximisation des surfaces enrôlées dans des PSE pour un même budget), la littérature sur les PSE tend à privilégier des paiements alignés sur les coûts d'opportunité du gel de certains droits d'usage, plutôt que sur la valeur supposée ou le prix artificiel des services environnementaux. Les praticiens également, tels que l'ONG Conservation International, se réfèrent au coût d'opportunité pour établir le montant des paiements au minimum requis (cf. encadré 3).

Des PSE à moindre coût ?

Partant de l'hypothèse qu'il est possible et souhaitable de généraliser les PSE au niveau des coûts d'opportunité de l'agriculture et de la foresterie dans les pays tropicaux, le Rapport Stern, publié en 2006 sous l'égide du Premier Ministre britannique, a popularisé l'idée selon laquelle la réduction de la déforestation tropicale est une stratégie bon marché pour obtenir des réductions d'émissions de CO₂ massives et rapides :

« Curbing deforestation is a highly cost-effective way of reducing greenhouse gas emissions and has the potential to offer significant reductions fairly quickly. (...) Research carried out for this report indicates that the opportunity cost of forest protection in 8 countries responsible for 70 per cent of emissions from land use

could be around \$5 billion annually, initially, although, overtime marginal costs would rise. » (Stern Review, 2006).¹²

Le Rapport Stern nous apporte ainsi une « bonne nouvelle » : cinq milliards de dollars par an seulement pour soulager la planète d'environ un huitième des émissions de gaz à effet de serre. Le Rapport ne le dit pas explicitement, mais d'après les données qu'il avance, la tonne de CO₂ évitée dans ces huit pays tropicaux reviendrait à moins d'un dollar¹³ !

Le rapport du cabinet McKinsey sur les sources de réduction d'émissions à court terme (d'ici 2020) suggère, quant à lui, que près d'un tiers de ces réductions devrait venir d'une diminution de la déforestation principalement dans les tropiques dès lors que nous cherchons des réductions d'émissions à moindre coût¹⁴. Il indique :

« Most of the abatement potential is at very low cost (...) a large [un peu moins de la moitié], low-cost amount of potential abatement from REDD (3.GTCO_{2e} per year) derives from activities that yield little economic value, including slash-and-burn agriculture and conversion to pasture (...) While these costs include ongoing the monitoring and management of the preserved forests, they do not include transaction costs (...) also the costs of avoiding leakage and insuring the permanence of carbon stocks against natural disturbance events are not included ».

Il est précisé que les coûts de transaction non comptés sont les coûts de construction de nouvelles infrastructures et les capacités humaines et matérielles pour superviser l'ensemble du processus.

On peut montrer que ces estimations sont non seulement trompeuses sur l'ordre de grandeur des coûts, mais aussi naïves sur la possibilité de réduire la déforestation à long terme uniquement en compensant les coûts d'opportunité.

Des estimations basées sur des hypothèses irréalistes

L'estimation du Rapport Stern est particulièrement optimiste. L'IIED, en charge de faire cette étude pour le compte de l'équipe du Rapport Stern, est parti de l'hypothèse audacieuse qu'il était possible de compenser les coûts d'opportunité de la déforestation pour les seules forêts menacées, et que la protection de ces forêts n'augmente pas les risques de destruction dans les autres forêts. En d'autres termes, l'étude a été menée en ignorant les problèmes d'additionnalité et de fuites. Ces problèmes sont pourtant au cœur de toutes les discussions sur les projets REDD et expliquent en grande partie les échecs répétés d'une inclusion de ces projets dans le Mécanisme de Développement propre (MDP).

Ces simplifications sont explicitement reconnues dans le rapport de l'IIED, mais elles tendent à être oubliées par la suite lorsque le Rapport Stern livre ses estimations chiffrées. Les deux

¹² La partie du Rapport Stern sur la réduction de la déforestation a été réalisée à partir d'une étude commandée à l'IIED (Grieg-Gran 2006, et 2008 pour une actualisation des données).

¹³ Les 5 milliards de dollars éviteraient 5,3 GtCO₂ par an, qui correspondent à 70% des émissions liées aux changements d'usage des sols (ces dernières sont estimées dans le Rapport Stern à 18% des émissions mondiales en 2000).

¹⁴ Cette conclusion péremptoire qui confère soudain aux pays du Sud une responsabilité importante dans la lutte contre le changement climatique à court terme, est en fait basée sur une hypothèse de départ pour le moins osée : *“We have defined technical abatement opportunities as not having a material effect on the lifestyle of consumers and our results are therefore consistent with continuing increases in global prosperity.”*

rapports de l'IIED (Grieg-Gran 2006, et 2008¹⁵) mentionnent pourtant qu'il serait invraisemblable de pouvoir compenser uniquement et précisément les forêts qui sont réellement menacées chaque année. D'après Munoz *et al.* (2005), le programme mexicain de PSE protège de très vastes zones forestières qui ne sont pas réellement menacées, au moins sur un horizon prévisible. En 2003, seulement 11% des zones enrôlées dans le programme étaient en fait réellement menacées de déforestation d'après ces auteurs. De ces 11%, combien auraient été finalement détruits ? Le programme costaricain de PSE est également critiqué pour la même raison du manque d'additionnalité (Pfaff *et al.*, 2008).

Il est difficile de prévoir l'ampleur des problèmes de fuite et d'additionnalité associés à la mise en place d'un système de compensations pour réduire la déforestation. Mais une chose est certaine : la prise en compte de ces problèmes changerait l'échelle de grandeur des estimations relayées par les rapports de ce type.

Des coûts de transaction sous-estimés

L'étude de l'IIED se réfère aux coûts d'administration de programmes de PSE au Mexique et au Costa Rica, deux pays dont la qualité des institutions et des politiques forestières fait clairement exception au sein du groupe des pays tropicaux. Si les coûts d'administration de l'institution qui gère les paiements au Costa Rica, ajoutés aux coûts de transaction supportés par les participants au programme sont estimés à environ six dollars à l'hectare, il faut s'attendre à bien davantage dans des pays comme la RDC où, préalablement au versement de paiements, il faut clarifier les droits de propriété sur la ressource forestière, identifier et soutenir des intermédiaires institutionnels qui peuvent recevoir la confiance des populations, contenir le risque systémique de détournements de fonds, mettre en place des mécanismes de contrôle et de suivi des contrats crédibles, etc. C'est pourtant un chiffre très proche des six dollars par hectare qui a été retenu par l'IIED pour calculer les coûts de transaction au niveau global (l'étude retient une fourchette de quatre à neuf dollars par hectare).

Certains projets PSE qui se financent sur le marché volontaire du carbone peuvent nous fournir des indications intéressantes sur les coûts de transaction. La vente de crédits carbone, même sur le marché volontaire, implique des coûts de contrôle et de certification des émissions prétendument évitées ou stockées. Le projet « *Trees for Global Benefit* » en Ouganda a obtenu la certification *Plan Vivo* et vend la tonne de carbone à environ 6,5 dollars. De cette somme, le paysan touche à peine plus de la moitié, le reste allant à *Plan Vivo* pour l'enregistrement des crédits, à l'organisme indépendant de certification, et à l'intermédiaire institutionnel qui aide les participants, depuis la rédaction du contrat jusqu'à la mise en place d'un système d'assurance pour couvrir les risques de défaillance entre plusieurs participants (Pauline Kalunda, pers. comm.). Avec des coûts de transaction de l'ordre de 43% dans notre exemple ougandais, nous sommes loin de la fourchette 3,5% - 8% retenue par l'IIED pour le Rapport Stern.¹⁶ La FAO (2007) estime d'ailleurs que les coûts de transaction peuvent facilement dépasser les coûts directs liés à la fourniture du service environnemental (jusqu'à 90% des coûts totaux pour certains projets carbone forestiers).

¹⁵ L'IIED a réactualisé son étude deux ans plus tard en 2008 pour prendre en compte l'évolution à la hausse du prix des produits agricoles notamment. Il en ressort des coûts d'opportunité en hausse, passant de 5 à 6,5 milliards de dollars.

¹⁶ Ramenés à l'hectare, les coûts de transaction moyens du projet *Trees for Global Benefit* se situent à environ 15 dollars par an (151 dollars pour des contrats de dix ans), comparés aux 4 – 9 dollars du Rapport Stern.

L'estimation faite par l'IIED est donc à l'évidence une sous-estimation des coûts de transaction basée sur des *benchmarks* peu représentatifs. De plus, la vérification de l'additionnalité des projets devrait entraîner des coûts de transaction supplémentaires (coûts associés à la recherche d'information pour identifier les forêts réellement menacées) par rapport à ces *benchmarks* costaricain et mexicain (voir figure 1).

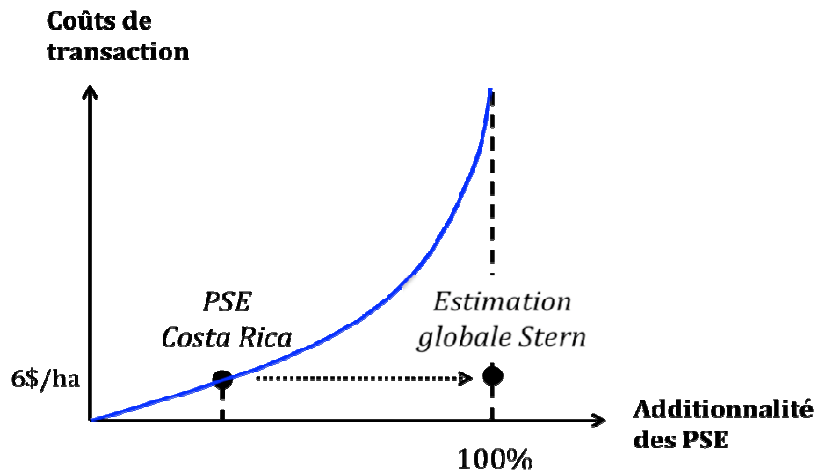


Figure 1 : Vérifier l'additionnalité des PSE se paie par des coûts de transaction élevés (estimation Stern trop optimiste)

Ces estimations négligent également la question de l'insécurité foncière, et le coût des conflits que ne manquera pas d'attiser la perspective d'une « rente de conservation » dans des situations d'incertitude sur les droits où les ayants droit sur une même terre sont potentiellement nombreux. Les conflits au sein de « communautés », généralement moins homogènes qu'on ne le croit (surtout en Afrique), pour l'appropriation de la rente de conservation, entraîneront des coûts de prévention et de règlement des conflits (en même temps qu'ils feront apparaître la nécessité d'arbitrages politiques sur la répartition du foncier, et donc de véritables réformes).

Les rédacteurs du rapport McKinsey consacrent à la p. 122 un bref paragraphe aux « défis de la mise en œuvre » (*implementation challenges*). On y lit :

« Practical, political and ethical reasons are likely to disconnect compensation to potential deforesters from the opportunity cost. For example, transfers to forest people or the landless poor might need to exceed opportunity costs substantially (...) » Puis : *« A 'payment for ecosystems services' approach (...) could have very high inefficiencies ; i.e. compensation is likely to go to some who would have not deforested in any case, increasing payment by a factor of between 2 times and 100 times »* (souligné par nous).

Cette remarque, qui relativise terriblement les résultats des calculs présentés et les conclusions du chapitre sur la foresterie, risque fort de ne pas être reprise dans les « résumés à l'attention des décideurs »...

Les failles des PSE fondés sur la compensation des coûts d'opportunité

La section précédente a remis en cause l'idée selon laquelle les « PSE compensations » représentent une stratégie de conservation à faible coût. Ces types de PSE ne brillent pas davantage en termes d'efficacité et d'équité.

Les coûts d'opportunité de la conservation de la forêt sur les fronts pionniers d'Amazonie pour y faire du soja ou dans les zones de plantation de palmiers à huile en Asie du Sud-Est sont souvent très élevés, ce qui s'avère dissuasif pour l'utilisation de PSE. Ainsi, les programmes de PSE tendent à se rabattre sur des forêts moins menacées, au risque de payer des acteurs ayant un coût d'opportunité nul ou négatif à ne pas déboiser. Les PSE sont pris en tenaille entre deux écueils : là où les coûts d'opportunité sont élevés, les sommes disponibles ne sont souvent pas suffisantes ; mais là où le coût d'opportunité est faible, le risque de non additionnalité est fort. Evaluer correctement le risque de non additionnalité accroît les coûts et relève largement de la gageure : si l'on peut déterminer quelles sont les forêts qui seront déboisées, il est en général impossible de dire quand elles le seront dans la mesure où on ne peut prévoir l'évolution des prix relatifs et notamment les prix agricoles, qui évoluent de plus en plus avec les mouvements spéculatifs mondiaux.

A l'autre extrémité du spectre, on doit soulever le problème de l'équité d'une compensation « au coût d'opportunité » pour les populations les plus pauvres. Certaines études de préparation à REDD envisagent cette possibilité, même dans des zones de pauvreté extrême. Il s'agit par exemple du rapport du *Woods Hole Research Center* sur la RDC qui présente des simulations de réduction de la déforestation en payant les ménages ruraux congolais entre 300 et 1000 dollars par an – une misère quand ces chiffres sont calculés par tête et non par foyer (Laporte *et al*, 2007).

Le montant des PSE sera faible s'il s'agit de compenser l'abandon de certaines cultures vivrières, mais le gel d'un droit d'usage comme le défrichement, la chasse, voire la possibilité de travailler dans une entreprise forestière, ôte aux pauvres des opportunités pour sortir de leur condition (Karsenty, 2007). En outre, la compensation du coût d'opportunité à des paysans très pauvres ne correspond même pas au minimum vital nécessaire. C'est par exemple le cas à Madagascar où l'on a relevé le décalage entre les PSE (« contrats de conservation » de la forêt) et les besoins des paysans confrontés à une crise profonde de leur système agraire, qui conduira un jour ou l'autre à une reprise des défrichements (encadré 3). Il paraît inévitable que les PSE doivent, dans ce cas, s'articuler avec des programmes de développement rural intégrés, sans doute portés par l'Aide Publique au Développement.

Encadré 3 : PSE et crise agraire – Les « contrats de conservation » à Madagascar¹⁷

Le corridor forestier Zahamena-Ankeniheny (CAZ) fait partie des zones prévues pour être intégrées dans une aire protégée de catégorie VI. Conservation International (CI) a établi un projet pilote de « contrats de conservation » sur 5 villages dans la commune de Maroseranana, grâce aux financements des Fondation Mulago (USA) et Ensemble (France). Par contrat, les associations communautaires des villages qui disposent des droits fonciers coutumiers sur les forêts s'engagent à cesser toute activité d'exploitation, de chasse et de défriche. Ils s'engagent aussi à surveiller ces forêts à travers des patrouilles, rémunérées individuellement par CI. La zone est fortement enclavée (absence de route), les villages comprennent de 300 à 500 personnes, et existent depuis plus d'un siècle. Ils se caractérisent par une forte pauvreté doublée d'une forte démographie. La culture dominante est le riz pluvial sur collines (*tanety*) en défriche-brûlis sur jachères arbustives. L'environnement témoigne de l'ancienneté et de l'ampleur des pratiques de *tavy*. L'autosuffisance en riz n'est atteinte que par environ 20% des ménages. La diversification est limitée par l'enclavement (manioc, bananes, maïs, patates douces, un peu d'élevage...). Les forêts protégées sont très éloignées des villages – les autres forêts entourant les villages ayant été défrichées

¹⁷ Conclusions issues d'un rapport de monitoring effectué par A. Karsenty en mai 2009 avec les soutiens de CI et du projet de recherche SERENA.

auparavant – et qu’elles peuvent être considérées comme peu menacées à court terme par les villages sous contrat.

Les contrats ont vraisemblablement empêché le développement d’activités agricoles – et les défrichements correspondants – menés par des membres de communautés villageoises non contractantes et plus proches géographiquement des forêts couvertes par les contrats. Ils jouent également un rôle dissuasif pour ce qui est aujourd’hui une minorité de paysans sans terre, ne parvenant pas à couvrir leurs besoins alimentaires, et qui auraient été tentés par la pratique de *tavy* en forêt. Mais les biens individualisables ne font pas l’objet d’une distribution égalitaire ou équitable (en général ils sont d’ailleurs en nombre insuffisant). Certains ménages sont exclus de leurs bénéfices. Les contrats ont donc une effectivité réelle mais leur mise en œuvre a des impacts en termes d’équité.

Au niveau interne, le fonctionnement clientéliste de l’association communautaire se traduit par un accès différencié aux bénéfices individualisables, et cela creuse l’écart entre les ménages les plus pauvres et ceux qui parviennent à capter ces bénéfices (par exemple les patrouilles) et deviennent un peu moins pauvres. Au sein des villages, la majorité des habitants ne ressent pas comme un sacrifice important la perte des ressources de la forêt protégée, du fait de l’éloignement de ces massifs résiduels. Toutefois, pour quelques-uns des paysans les plus pauvres, notamment ceux qui n’ont pas suffisamment de terres voire sont devenus des sans-terres, l’impossibilité d’y effectuer des *tavy* constitue un problème. Au niveau externe, les villages constitués plus récemment et qui ne disposent pas ainsi de droits traditionnels historiques sur les forêts protégées mais qui sont (ou étaient) les principaux utilisateurs des ressources forestières – y compris pour le *tavy* – sont les grands perdants de la situation actuelle.

Les villages sont dans une situation de crise agraire correspondant à l’épuisement progressive des capacités productives du milieu dans un système d’abattis-brûlis qui ne parvient plus à s’étendre dans de nouvelles zones de forêt. Cette crise agraire est aiguillonnée par une forte croissance démographique qui conduit à la subdivision des parcelles lors des héritages ou des attributions intrafamiliales. Les surfaces restreintes doivent être mises en culture plus souvent pour nourrir le ménage, d’où un raccourcissement des jachères (3-5 ans contre 10-12 ans auparavant) qui entraîne une baisse de la fertilité et de rendements de la culture du riz sur *tanety*.

La durabilité des actions de conservation passe nécessairement par la résolution de la crise agraire que subissent les communautés villageoises de la zone. L’approche par les coûts d’opportunité n’a ici que peu de sens. D’abord, dans les villages étudiés le coût d’opportunité est visiblement *faible pour la majeure partie des ménages*, mais *fort pour les paysans les plus pauvres* qui auraient pu se rabattre sur la forêt pour faire des champs pouvant nourrir leurs familles. Moyenner cela aurait peu de sens, d’autant que les bénéficiaires des « compensations » ne sont pas ceux qui sont affectés par la conservation. Enfin, et c’est dans la logique de « l’intervention extérieure », les villageois attendent que leurs besoins collectifs de base soient satisfaits, puis qu’on leur donne les moyens de résoudre leurs problèmes agricoles. Il serait donc plus approprié de substituer à l’approche par le coût d’opportunité (qui d’ailleurs n’est pas suivie, les coûts n’ont pas été calculés par villages) *une approche par les besoins*, d’autant que de la réponse à ces besoins dépend le succès à long terme de la conservation, au vu de la dynamique inquiétante, de type « trappe malthusienne », à l’œuvre.

Conclusion : dépasser la perspective de la compensation des coûts d'opportunité

La logique de la compensation des coûts d'opportunité débouche nécessairement sur une recherche du moindre coût à l'efficacité illusoire et qui a des implications éthiques tout à fait discutables. On ne paie pas le prix réel de ces services (inconnu mais croissant avec la rareté progressive des services environnementaux), ni le prix des réformes nécessaires pour durablement écarter les pressions sur les écosystèmes. On se propose de compenser des paysans pauvres en les laissant dans la misère, ce qui n'est ni juste ni réaliste.

L'un des points faibles d'une généralisation de ces « PSE compensations » est qu'ils risquent d'induire une spirale d'accroissement des coûts d'opportunité et, subséquemment, de surenchères.¹⁸ A mesure que les possibilités de convertir les forêts ou simplement de couper des arbres sont gelées par des contrats PSE, l'offre de produits alimentaires, de bois et d'énergie tend à se réduire, alors que l'argent devient relativement abondant localement. Dans les zones tropicales rurales, largement caractérisées par des économies de subsistance où les marchés restent fortement localisés, il s'ensuivra un renchérissement du prix des biens de consommation de base, et du même coup, des coûts d'opportunité. La généralisation de compensations au niveau des coûts d'opportunité, sans considération aucune pour des investissements productifs alternatifs, a donc toutes les chances d'entraîner une spirale inflationniste qui au mieux renchérra d'autant le prix de la conservation, et au pire, se perdra dans des effets de fuites devenus irrésistibles.

La seule logique de la compensation du coût d'opportunité du renoncement aux pratiques qui concurrencent la forêt a peu de chances d'aboutir à des résultats durables. Il faudrait passer d'une logique de compensation à une perspective d'investissement, à l'échelle nationale comme à l'échelle locale. On entrevoit sans mal les bénéfices de réformes agro-foncieres renforçant le droit de propriété des paysans pour en finir notamment avec l'incitation « perverse » qu'impose la présomption de domanialité qui conduit les paysans à « mettre en valeur » (défricher) pour se voir reconnaître des droits réels sur les terres boisées. Reconnaître aux communautés vivant dans les forêts des droits fonciers opposables les aidera en outre à faire face aux dynamiques montantes de néocolonialisme agraire menées par des groupes d'agrobusiness à la recherche d'espaces boisés peu peuplés. Les PSE peuvent être de bons vecteurs pour introduire des pratiques agricoles plus productives et plus durables, à condition d'aller au-delà de la compensation du coût d'opportunité et de financer les changements d'itinéraires techniques nécessaires qui permettront de limiter le besoin de recourir à de nouvelles terres boisées pour maintenir ou accroître la production. Certains systèmes agroforestiers, riches en carbone et biodiversité, sont rentables et permettent des gains intéressants de productivité agricole. Les PSE peuvent permettre de débloquent certains crédits et de déployer des capacités d'investissement dans ce sens. Les paiements n'ont pas besoin d'être versés indéfiniment puisqu'il ne s'agit pas de compenser une perte de revenus.

La conditionnalité attachée aux PSE reste un facteur potentiel d'efficacité. Mais de tels paiements n'entraîneront des transformations durables que s'ils s'accompagnent d'un appui au changement des itinéraires techniques agricoles et des programmes d'accompagnement pour les pérenniser (crédit rural, assurances, prix stabilisés, cadastres...). Ceci conduit à évaluer le besoin de financement de ces programmes bien au-delà du seul coût d'opportunité, et réinsère l'instrument PSE dans l'orbite du développement rural auquel une partie des promoteurs voudraient le faire échapper.

¹⁸ Un des autres points faibles importants de ce type de PSE « compensations » qui se limitent à geler les droits d'usage locaux est l'horizon *a priori* infini des paiements.

Références :

- Bennett M.T., Xu J., 2005. *China's sloping land conversion program: institutional innovation or business as usual?*, ZEF-CIFOR Workshop on 'PSE – Methods and Design in Developed and Developing Countries', Titisee, 16-18/06/2005.
- Bjornlund H., 2002: Signs of Maturity in Australian Water Markets *New Zealand Property Journal*, July, 31–46
- Bruijnzeel L.A., 2004. Hydrological functions of tropical forests: not seeing the soil for the trees? *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 104 (1): 185-228.
- Bruijnzeel L.A., van Dijk A.I.J.M., van Dijk A.I.J.M., van Noordwijk M., Chapepell N.A. and Schellekens J. 2007 tropical Deforestation, people and flooding : A recent global analysis claiming that tropical deforestation amplifies flood risk and severity proves less than solid.
http://www.worldagroforestrycentre.org/water/downloads/bca_bruijnzeel.pdf
- Carbonnier J., 1973, Droit civil - Les biens, Thémis Droit, Presses Universitaires de France, Paris, 307p.
- Coase R.H., 1960. The problem of social cost. *Journal of Law and Economics* 3, 1–44.
- Conseil d'Analyse Stratégique, 2009. Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes - Contribution à la décision publique. La Documentation Française, 378 p.
- Cotula L., Mayers J., 2009. Tenure in REDD: Start-point or afterthought? IIED, Series: Natural Resource Issues 15, Londres
- FAO, 2007. « *The State of Food and Agriculture 2007. Paying farmers for environmental services* ».
- FAO-CIFOR, 2005. Forests and Floods: Drowning in Fiction or Thriving on Facts? FAO-CIFOR, Bangkok-Bogor.
- Geniaux G., 2002. « *Le mitigation banking : un mécanisme décentralisé au service des politiques de no net loss* », *Actes et Communication de l'INRA*, (17).
- Government of Western Australia, 2005. Carbon Rights in WA, A new interest in the land.
www.agric.wa.gov.au/objtwr/imported_assets/content/sust/carbon_rights.pdf
- Grieg-Gran M., 2008. *The Cost of Avoiding Deforestation. Update of the Report prepared for the Stern review of the Economics of Climate Change* », IIED.
- Grieg-Gran M., 2006. *The Cost of Avoiding Deforestation – Report prepared for the Stern Review of the Economics of Climate Change*, IIED.
- Grieg-Gran M., Porras I., Wunder S., 2005. « *How can market mechanisms for forest environmental services help the poor? Preliminary lessons from Latin America* », *World Development* Vol. 33, n°9, pp. 1511-1527
- Hartman J., Petersen L., 2005. *Mercadeo de servicios ambientales : lecciones aprendidas en el desarrollo cooperativo alemán*, Instituto Nacional de Ecología, Mexico.
- Hayward B., 2005. From the mountain to the tap: how land use and water management can work for the rural poor: how land use and water management can work for the rural poor, Center for Land Use and Water Resources Research, University of Newcastle upon Tyne.
- Karsenty A., Weber J. 2004. Introduction générale : Les marchés de droits pour la gestion de l'environnement, *Revue Tiers Monde* 177, pp. 7-28
- Karsenty A. 2007. Questioning rent for development swaps: new market-based instruments for biodiversity acquisition and the land-use issue in tropical countries. *International Forestry Review* 9(1): 503-513
- Landell-Mills N., Porras I., 2002. Silver Bullet or Fool's Gold? A Global Review of Markets for Forest Environmental Services and Their Impact on the Poor. IIED, London.

- Laporte N., Merry, F. Baccini A., Goetz S., Stabach J., Browman M., 2007. « *Reducing CO2 emissions from deforestation and degradation in the Democratic Republic of Congo: a first look* », The Woods Hole Research Center.
- Le Roy É., 1996. « La théorie des maîtrises foncières », In : Le Roy E., Karsenty A., Bertrand A., *La sécurisation foncière en Afrique, pour une gestion viable des ressources renouvelables*, Paris, Karthala,
- Ledant J.-P., 2008. « Acheter les services de la nature? Une analyse des ‘paiements pour services environnementaux’ », Institut pour un Développement durable.
- Mayrand K. , Paquin M., 2004. *Le paiement pour les services environnementaux : Étude et évaluation des systèmes actuels*. Unisféra International Centre, Montréal, 67 p.
- McKinsey & Company, 2009. Pathways to a Low-Carbon Economy. www.mckinsey.com/client/service/ccsi/pathways_low_carbon_economy.asp
- Millennium Ecosystem Assessment, 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington
- Muñoz C., Guevara A., Bulás J.M., Torres J.M., Braña J., 2006. “Pagar por los Servicios Hidrológicos del Bosque en México”, In S. Pagiola, J. Bishop, and N. Landell-Mills, eds., *La Venta de Servicios Ambientales Forestales*. 2nd Ed. Mexico: INE.
- OCDE, 2008.« Mécanisme pour un Développement propre : fonctionne-t-il ? », *L’Observateur de l’OCDE* n° 264/265.
- Ogonowski M., Guimaraes L., Ma H., Movius D., Schmidt, J. (2009) « *Utilizing payments for environmental services for reducing emissions from deforestation and forest degradation (REDD) in developing countries : challenges and policy options* », Center for Clean Air Policy.
- Pagiola S., Arcenas A., Platais G., 2005. « *Can payments for environmental services help reduce poverty ? An exploration of the issues and the evidence to date from Latin America* », World Bank, *World Development* Vol. 33, No. 2, pp.237-253.
- Pagiola S., Platais G., 2007. *Payments for Environmental Services: From Theory to Practice*. World Bank, Washington.
- Pfaff A., Robalino J.A., Sánchez-Azofeifa A.. 2008. *Payments for Environmental Services: Empirical Analysis for Costa Rica*. Working Papers Series SAN-08-05, Terry Sanford Institute, Duke University.
- Ruhweza, A., Biryahwaho, B. et Kalanzi, C., 2008. “*Uganda Inventory. PES Assessments and Case Studies*”, The Katoomba Group.
- Scherr S., Khare A., White A., 2004. For services rendered. Current status and future potential of markets for ecosystem services of tropical forests: an overview. In: Technical Series #21. Yokahoma: International Tropical Timber Organization (ITTO).
- Schlager E., Ostrom E. , 1992. Property-Rights Regimes and Natural Resources: A Conceptual Analysis. *Land Economics* 68(3):249-262.
- Stern N., 2006. Stern Review on the economics of climate change. http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm
- Swallow B. *et al.* 2007. *Compensation and Rewards for Environmental Services in the Developing World: Framing Pan-Tropical Analysis and Comparison*. ICRAF Working Paper no. 32. Nairobi: World Agroforestry Centre.
- Thoyer S., Morardet S., Rio P., Goodhue R., Comparaison des procédures de décentralisation et de négociation de la gestion de l'eau en France et en Californie, *Natures Sciences Sociétés* 12 (1) 7-17 (2004)

Wunder S., Vargas M. T., 2005, Beyond « Markets », Why Terminology Matters.
<http://www.naturabolivia.org/Informacion/-Beyond%20markets.pdf> (consulté 07/2007).

Wunder S., Wertz-Kanounnikoff S., 2009. Payments for ecosystem services: a new way of conserving biodiversity in forests, *Journal of Sustainable Forestry* 28: 576-596

Wunder S. 2005. Payments for environmental services: some nuts and bolts. CIFOR Occasional Paper 42, 26 p.