



**HAL**  
open science

## Potentiels et limites des paiements pour services environnementaux dans les programmes de lutte contre la désertification

Jean-Paul Chassany, Jean-Michel Salles

### ► To cite this version:

Jean-Paul Chassany, Jean-Michel Salles. Potentiels et limites des paiements pour services environnementaux dans les programmes de lutte contre la désertification. *Science et changements planétaires / Sécheresse*, 2012, 23 (3), pp.177-184. 10.1684/sec.2012.0349 . hal-01136999

**HAL Id: hal-01136999**

**<https://hal.science/hal-01136999>**

Submitted on 30 Mar 2015

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Jean-Paul Chassany<sup>1</sup>  
Jean-Michel Salles<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Inra  
UMR Lameta  
Place Viala  
34060 Montpellier  
France  
<chassany@supagro.inra.fr>  
<sup>2</sup> CNRS  
UMR Lameta  
Place Viala  
34060 Montpellier  
France  
<sallesjm@supagro.inra.fr>

# Potentiels et limites des paiements pour services environnementaux dans les programmes de lutte contre la désertification

## Résumé

Les paiements pour services environnementaux (PSE) visent à créer des incitations, le plus souvent monétaires, favorisant le maintien et le développement des avantages retirés de la nature. Au-delà de cette apparente marchandisation, il s'agit de renforcer dans ce but des stratégies s'appuyant sur le fonctionnement des écosystèmes et des sociétés dans des contextes très divers. Quelles sont l'origine, la nature, le domaine de pertinence et le fonctionnement de ces dispositifs ? Quels sont les potentiels et les limites de ces instruments ? Et en quoi les programmes de lutte contre la désertification peuvent-ils en tirer parti ?

**Mots clés :** coûts de transaction, efficacité, enjeux institutionnels, équité, incitations, paiements pour services environnementaux.

## Abstract

### *Payment potentials and limits for environmental services in programmes fighting desertification*

Payments for environmental services aim at creating incentives to maintain and develop the benefits provided by nature. Beyond the apparent commodification of these services, the objective is to strengthen strategies directed at improving the relations between ecosystem functioning and the organization of human societies. What are the origins, the natures, the relevancies of these mechanisms? How do they function? What are the interests and the limits of such policy instruments? How can they be useful within strategies aimed at managing desertification issues?

**Key words:** efficiency, equity, incentives, institution issues, payments for environmental services, transaction costs.

L'analyse des relations entre les sociétés et leurs environnements naturels ainsi que leur mise en œuvre dans le cadre de projets de développement plus larges, mobilise de plus en plus la notion de services écosystémiques ou environnementaux (SE). Cette métaphore qui assimile aux services organisés et produits par les

hommes les avantages que les sociétés se procurent auprès de la nature, peut être utile, quand elle favorise la perception de la valeur que représentent ces services et les coûts de leur dégradation, généralement non prise en compte par ceux qui les créent (FAO, 2007 ; Nations unies, 2007 ; Laurans *et al.*, 2011). Elle peut être dangereuse (Norgaard, 2010),

Pour citer cet article : Chassany JP, Salles JM, 2012. Potentiels et limites des paiements pour services environnementaux dans les programmes de lutte contre la désertification. *Sécheresse* 23 : 177-84. doi : 10.1684/sec.2012.0349

si elle fait oublier la complexité des systèmes naturels et des systèmes sociaux impliqués et laisse croire que des mécanismes simples en bout de chaîne suffisent à assurer la pérennité.

Les paiements pour services environnementaux (PSE) sont porteurs de cette ambiguïté. Ils peuvent constituer un mécanisme précieux, s'il s'agit de créer des incitations favorables au maintien et au développement de ces avantages. Les PSE se situent ainsi à l'aval d'un processus d'évaluation qui aura permis d'identifier l'importance des enjeux et les bénéficiaires. Mais ils peuvent n'avoir que peu d'effet, s'ils sont définis sans s'insérer dans le tissu des droits et des institutions par lesquels les sociétés locales gèrent leur rapport aux ressources et aux écosystèmes.

Pour dépasser le débat sur la « marchandisation » de la nature (Kosoy et Corbera, 2010), et aller vers des stratégies de gestion de la relation aux services environnementaux, une double analyse du fonctionnement des écosystèmes et des sociétés, notamment dans des milieux à faible productivité, caractéristique des zones menacées de « désertification », doit être menée au cas par cas. La diversité des projets doit renvoyer à une variété de mécanismes de gestion et de financement (Ostrom, 2010), au sein desquels les PSE peuvent s'insérer, dans des stratégies de gestion polycentriques et à différents niveaux (États, [Organisations non gouvernementales, ONG], bailleurs de fonds bi- ou multilatéraux, communautés locales). Dans une première partie, nous précisons ce que désignent les PSE, leur origine, leur domaine de pertinence et leurs principales modalités d'application. Nous examinerons en quoi ils peuvent concerner la lutte contre la désertification et quelles évaluations on peut en suggérer, pour aborder enfin la question de leur pertinence au sein de contextes institutionnels qu'il importe d'analyser car ils influencent l'efficacité qui peut être attendue de cet outil.

## Les paiements pour services environnementaux : définition, origine, domaine de pertinence et mécanismes

Les PSE sont généralement définis comme des transactions contractuelles volontaires entre au moins un acheteur et au moins un vendeur d'un service environnemental bien défini ou bien d'une pratique agricole ou foncière bien

définie qui débouchent sur un paiement (Wunder, 2005). Cette définition a l'inconvénient de présenter les services environnementaux comme des objets sur lesquels peuvent être définis des droits alors qu'il s'agit de qualités associées à des éléments plus matériels (qualité de l'eau d'un bassin-versant, capacité de séquestration du carbone par une forêt...). D'autres auteurs insistent davantage sur la notion de projet et définissent les PSE comme un dispositif permettant la rémunération d'un agent pour un service rendu à d'autres agents, où qu'ils soient dans le temps et dans l'espace, au moyen d'une action intentionnelle visant à préserver, restaurer ou augmenter un service environnemental convenu entre les parties (Karsenty, 2011).

### Origine

La notion de services écosystémiques trouve des racines anciennes dans une variété de travaux relatifs à la dépendance des sociétés vis-à-vis d'écosystèmes fonctionnels (Gomez-Baggethun *et al.*, 2010). Ces services sont impliqués dans de multiples processus productifs, agricoles en particulier, et contribuent plus ou moins directement au bien-être des individus. Leur usage peut cependant conduire à dégrader le patrimoine naturel mis à contribution.

La très large expertise internationale du *Millennium Ecosystem Assessment* (MEA, 2001-2005) distingue quatre types principaux de services écosystémiques :

- les services d'approvisionnement, relatifs à l'alimentation, aux fibres, à l'énergie de la biomasse, aux ressources génétiques, à la biochimie, à l'eau douce ;
- les services de régulation qui concernent la qualité de l'air, de l'eau, des sols, des services utiles dans la gestion des déchets, des pathogènes, des nuisibles, dans la pollinisation et dans l'atténuation des catastrophes naturelles ;
- les services dits « culturels » qui recouvrent un ensemble de valeurs récréatives, esthétiques ou spirituelles, propres à chaque société locale ou favorables à certaines activités telles que l'écotourisme ;
- les services de support intervenant dans la formation des sols, les cycles des nutriments, etc. Il s'agit plutôt de fonctions écologiques ne contribuant qu'indirectement au bien-être social ; ils ont d'ailleurs évolué vers la notion de préservation d'habitats dans l'étude plus récente *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*.

Ces services qui mettent souvent en jeu des biens communs peuvent profiter à un

nombre limité d'individus ou à de larges populations (dont les générations futures). Étant majoritairement hors marché du fait qu'ils paraissent inépuisables et/ou qu'ils sont difficilement appropriables, ils constituent des externalités, positives ou négatives selon les cas. Leur entretien n'est le plus souvent pas explicitement géré.

La notion de paiement pour les services écosystémiques ou environnementaux (PSE) a émergé, en réponse à ces constats, comme catégorie générique venant coiffer un ensemble de propositions ou de pratiques parfois anciennes (années 1970), comme les mesures agro-environnementales qui, dans le cadre de la Politique agricole commune européenne (PAC), consistent à verser une rémunération en compensation du respect d'un cahier des charges visant à préserver l'environnement. Bien qu'influencée par la volonté d'aider les agriculteurs concernés à continuer de produire dans ces zones difficiles en leur versant des aides directes au revenu, la conception des critères retenus pour l'obtention de ces aides s'est progressivement précisée pour définir des résultats attendus en termes plus écologiques, impliquant la mise en œuvre de pratiques favorables, d'où l'importance croissante accordée aux éco-conditionnalités. Dans un contexte n'impliquant pas directement les pouvoirs publics, on cite souvent l'exemple de la protection de la qualité des eaux de Vittel : la firme Nestlé a rémunéré les exploitants agricoles du périmètre de captage pour qu'ils renoncent à des pratiques polluantes (Déprés *et al.*, 2008).

La recherche de mécanismes susceptibles de mobiliser des financements pour des politiques de conservation, notamment dans certains pays d'Amérique latine dès les années 1990 (Zbinden et Lee, 2005 ; Pagiola, 2008 ; Wunder, 2008a ; Fisher *et al.*, 2010 ; Karsenty *et al.*, 2010), a constitué une des premières motivations pour organiser la rémunération des efforts contribuant à préserver les conditions de maintien d'un service écosystémique précis, comme la non-déforestation pour la fourniture d'eau de qualité pour les villes (Muñoz-Piña *et al.*, 2008).

Même si les dispositifs de PSE ont encore peu été explicitement mobilisés dans la lutte contre la désertification, le principe d'inciter, avec de tels dispositifs, les acteurs à entreprendre des actions allant dans ce sens, comme conserver des milieux fragiles, préserver des flores et faunes adaptées aux milieux arides, maîtriser les flux hydriques et l'érosion des sols, voire freiner les flux

migratoires, offre un potentiel réel, y compris en renommant des mécanismes existants.

### Paiements pour services environnementaux et évaluation : importance des coûts d'opportunité

Les instruments basés sur les mécanismes du marché, imaginés par les économistes et les responsables politiques pour favoriser la prise en compte de la contribution des actifs naturels à la production ou au bien-être, au-delà de la gestion des ressources naturelles utilisées comme intrants, sont nombreux : écotaxes imposées par l'État comme signal prix, subventions pour récompenser la production d'externalités environnementales positives, mécanismes de compensation écologique ou procédures d'éco-certification. Sans nécessairement aller vers une « marchandisation de la nature » (c'est-à-dire, possibilité de rendre échangeable des entités naturelles et des processus du vivant), construire un dispositif de PSE implique d'identifier un service lié au fonctionnement d'un écosystème, lui attribuer une valeur d'échange (ce qui suppose de caractériser les droits de contrôle et de gestion aux fournisseurs, et d'estimer la valeur du service produit), puis de relier les fournisseurs potentiels à des usagers de ces services par une forme institutionnelle qui peut être de type marchand ou administratif (Engel *et al.*, 2008). Les PSE s'inscrivent ainsi dans une panoplie d'instruments qui assimilent plus ou moins directement les avantages retirés des écosystèmes à des services marchands ; ce qui soulève de multiples difficultés liées à leur caractérisation, leurs dénombrement, la possibilité d'isoler des entités bien délimitées et, parfois, de penser en termes de substitution entre services ou entre écosystèmes (Godard, 2005).

On pourrait penser que le montant du PSE reflète la valeur des services fournis ; ce qui impliquerait que les parties s'accordent sur cette valeur (Karsenty, 2011). C'est en fait le coût du renoncement à une autre utilisation des actifs naturels (ex., défrichement d'une forêt pour mettre en place une culture), ou le coût du maintien ou du changement de pratique, c'est-à-dire un coût d'opportunité, qui sert de référence. Le mécanisme ne sera effectif que si ce coût est inférieur au paiement et *a priori* le paiement reste inférieur à la valeur du service. Il en résulte donc un surplus partagé entre le fournisseur potentiel de service environnemental (SE) et le bénéficiaire. Ce surplus au niveau d'un

territoire donné constitue la valeur sociale de ces SE dont le PSE est un mécanisme de sécurisation.

Malgré de nombreuses difficultés conceptuelles et d'application, on constate de plus en plus que des transactions naissent là où des groupes privés, des agences publiques et des ONG prennent une part active au traitement de questions environnementales particulières. Ces montages offrent une nouvelle source de financement pour la gestion, la restauration, la conservation de la terre et son exploitation durable. Ils représentent donc un outil intéressant pour la mise en œuvre d'une gestion durable des écosystèmes.

### Les acteurs dans les dispositifs de paiements pour services environnementaux

La disponibilité des services écosystémiques peut conditionner la sécurité, le potentiel productif agricole, la subsistance, la santé, les relations sociales et *in fine* la liberté de choix des individus tout au long de leur vie. Les systèmes de PSE visent à favoriser le maintien ou le développement de pratiques qui permettent la fourniture de ces services.

#### • Qui contractualise ?

Puissance publique, collectivité territoriale locale, entreprise privée, particuliers sont autant de partenaires contractuels potentiels. Le degré d'organisation de chacune de ces catégories va influencer fortement les coûts de mise en place des accords et par conséquent les évaluations que l'on pourra porter.

#### • Qui paie ?

C'est en général la collectivité ou l'entreprise privée<sup>1</sup> la plus concernée par l'obtention de SE et qui se fixe un objectif de protection-production. Quels seront alors, en cas de financement extérieur, les relais locaux pour la redistribution de ces paiements : les États, les collectivités territoriales, les communautés de base, des ONG ? On perçoit ici l'importance des arrangements institutionnels nécessaires et de la capacité des collectivités territoriales à élaborer, mettre en place, suivre les effets d'un dispositif de PSE ? On perçoit également l'importance des coûts de transaction liés à la mise en œuvre de ces dispositifs.

<sup>1</sup> Les stratégies de certaines grandes compagnies peuvent nécessiter de s'appuyer sur des services écosystémiques indispensables (banques de gènes, ressources en essences forestières nobles, industries pharmaceutiques, eaux minérales...).

On peut imaginer des paiements privés-privés ; ce qui correspond évidemment au cas où un groupe d'agents peuvent bénéficier d'une quantité suffisante de services pour avoir intérêt à mettre en place un tel dispositif et le gérer.

#### • Qui reçoit ?

Communautés, groupes dominants, individus : à ce niveau également le degré d'organisation des participants est crucial. Un premier point consiste à s'assurer que les droits de propriété ou d'usage des écosystèmes sont clarifiés. Ce n'est pas toujours le cas : la confrontation entre un système d'appropriation individuelle et un système plus collectif, notamment autour des biens communs, se traduit souvent par des situations ambiguës ou conflictuelles (Sommerville *et al.*, 2010). Les « fournisseurs » de SE peuvent être nombreux et n'ont pas toujours des habitudes de coopération, sauf pour certaines situations de gestion des biens communs localisés. Encore faut-il vouloir et savoir les reconnaître (Ostrom, 1990 ; Ostrom, 2008). La manière dont les fournisseurs potentiels perçoivent l'intérêt d'une préservation des services écosystémiques est également importante. La mise en place d'un dispositif incitant à la fourniture du service est-elle jugée opportune et pertinente par les fournisseurs potentiels ? La société locale peut trouver important de s'occuper de ce qui est considéré comme un problème localement, la plupart du temps pour des objectifs de survie ou de développement local. Dans quelle mesure les attentes des citoyens sont-elles comprises par des ruraux confrontés à des problèmes de pauvreté ou de malnutrition ? L'efficacité pratique du dispositif de PSE dépend de l'appropriation du problème par les populations locales. C'est un problème de légitimité qui se traduit souvent par des compensations proposées qui ne couvriront pas seulement la fourniture de services écosystémiques, mais aussi la possibilité de réaliser les investissements nécessaires pour permettre l'évolution des pratiques et qui vont influencer, en retour, sur les dynamiques locales du développement.

#### • Qui contrôle la bonne exécution du contrat ?

La mise en place d'un suivi évaluation entraîne également des coûts de transaction élevés. Si les offreurs de services sont impliqués dans ce suivi (recueil de données d'observation, par exemple, ou participation à l'interprétation des résultats réels), le suivi évaluation s'inscrit alors dans un processus d'apprentissage

collectif impliquant les bénéficiaires et les fournisseurs des SE. Ce faisant, le contexte local évolue et les objectifs peuvent ou doivent être périodiquement réexaminés.

## La mobilisation des fonds

La rémunération du service peut avoir une forme monétaire, versée à la communauté ou directement aux individus. D'autres formes de compensation (investissement collectif en infrastructure locale, école, dispensaire. . .) sont souvent envisagées et utilisées. Si le PSE vise la fourniture d'un service bien identifié, telle une forêt non défrichée pour préserver la qualité de l'eau d'une ville (Muñoz-Piña *et al.*, 2008), les parties peuvent s'accorder directement. Pour des services moins directs tels que la préservation de la biodiversité ou le stockage de carbone, le rôle de l'État comme régulateur et garant de l'accord est crucial, sauf dans des situations où des ONG se substituent aux gouvernements, voire contribuent à les marginaliser. Ces fonctions médiatrices ont toute leur importance pour financer des PSE face à la désertification pour faire le lien entre des problématiques locales et des financements internationaux (Farley et Costanza, 2010).

Dans le cas d'émission de droits (type carbone), une fois la répartition initiale de ces droits réalisée, *a priori* par l'autorité publique, il peut y avoir mise en place de titres achetés par les investisseurs directement concernés ou par des détenteurs de capitaux attirés par des opportunités de profit. Ces titres peuvent être échangés entre les porteurs et d'éventuels investisseurs. On perçoit à ce niveau un risque spéculatif lié à ce processus de financiarisation qui, s'il peut faciliter le recueil de fonds, crée des mécanismes pervers dont la nature et l'ampleur sont difficiles à anticiper.

On retiendra qu'à chaque niveau d'analyse, la question des coûts de transaction induits par la mise en place d'un système de PSE peut limiter leur efficacité pratique. Même si l'on sépare la rémunération d'un SE des autres éléments du système productif dans lequel il s'insère, on constate très souvent :

- que les objectifs poursuivis par les fournisseurs de SE tiennent compte des autres composantes de leurs activités productives (les services écosystémiques apparaissent la plupart du temps comme des produits joints) ;
- que le(les) demandeur(s) aussi se montrera(ont) plus compréhensif(s) dans la négociation de la rémunération s'il(s) veut(lent) obtenir un minimum d'additionnalité et *in fine* d'efficacité.

## Quelques exemples illustrant la diversité des paiements pour services environnementaux

Des dispositifs de PSE ont été principalement développés dans quatre grands domaines. On cite les services de bassins-versants (pour renforcer la quantité et la qualité de l'eau à l'usage des grandes villes, essentiellement par la non-utilisation d'engrais de synthèse dans les zones agricoles, comme pour New York, ou par la non-déforestation, comme à Mexico), la protection de la biodiversité – second champ d'application – répartie dans le monde entier et plus particulièrement dans les zones tropicales ou subtropicales à forte valeur environnementale (Costa Rica, Madagascar. . .), les services de régulation climatique au travers de la séquestration du carbone impliquant l'ensemble des pays de la planète, (sur l'analyse des mécanismes REDD<sup>2</sup> et REDD+, [Leplay, 2011]), la préservation de la beauté des paysages pour les régions à fort potentiel touristique.

### • La diversité des dispositifs

La diversité des situations susceptibles de bénéficier des mécanismes de PSE dans des contextes géographiques et socio-culturels variés a conduit à une grande pluralité de dispositifs (tableau 1). On peut les regrouper en fonction de l'accord passé entre le(les) demandeur(s) et le(les) fournisseur(s) potentiels de SE : la place et le rôle de la puissance publique ainsi que le type de bien-service public commun-privé recherché servant de discriminant de second ordre, le troisième critère correspondant aux prérequis pour un résultat satisfaisant au regard de la théorie économique mais aussi de la pratique.

### Quelle évaluation ?

L'évaluation des dispositifs de PSE doit prendre en compte les différentes étapes allant de la conception d'un dispositif à

<sup>2</sup> REDD est l'acronyme anglais pour *Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation* (en français « Réduire les émissions de CO<sub>2</sub> provenant de la déforestation et de la dégradation des forêts »). Le REDD est une initiative internationale et transnationale lancée en 2008. Elle vise à lutter contre le réchauffement climatique provoqué par les émissions de gaz à effet de serre induites par la dégradation, destruction et fragmentation des forêts. Elle est coordonnée par l'ONU qui a mis en place le programme UN-REDD. Elle s'appuie sur des incitations financières et est indirectement liée au marché du carbone.

sa mise en œuvre dans un contexte local particulier et à l'observation des résultats effectifs sur les services. Il faut également appréhender les effets secondaires sur les entités productives locales et les catégories d'agents plus ou moins directement concernées (Wunder, 2007 ; Wunder, 2008b), par exemple les processus d'appauvrissement de certains agents qui n'ont d'autres ressources que la surutilisation des écosystèmes, posant des questions d'équité, ainsi que les effets éventuels sur les écosystèmes voisins qui peuvent subir une pression supérieure de la part de ceux qui sont incités à réduire la dégradation sur un espace donné.

L'expérience montre qu'en pratique les retombées des PSE vont souvent au-delà de la simple fourniture de SE, par exemple en réduisant la déforestation et la mise en culture pour fournir de l'eau de qualité, les communautés utiliseront une part de la rémunération de ce renoncement à l'investissement dans des projets de développement. Chaque situation implique la recherche d'un compromis entre efficacité, équité et faisabilité sociale.

## En quoi les programmes de lutte contre la désertification sont-ils concernés ?

### Désertification et services environnementaux

Les spécialistes (Cornet, 2002) soulignent le flou et le caractère parfois polysémique de la notion de désertification. Qu'on la définisse en termes de perte de potentialités des sols ou de dégradation du couvert végétal, résultant des effets plus ou moins combinés de l'action des hommes et de changements climatiques<sup>3</sup>, on peut affirmer sans risque que la désertification se traduit par une perte de services écosystémiques ou environnementaux. Dans des sociétés, dont les moyens de production restent les plus

<sup>3</sup> L'United Nations Conference on Desertification (UNCOD) définit la désertification comme « la diminution ou la destruction du potentiel biologique de la terre et peut conduire finalement à l'apparition de conditions désertiques. Elle est un des aspects de la dégradation généralisée des écosystèmes ». Pour Bullock et Le Houérou (1996), « la dégradation des terres en zones arides à semi-arides et sub-humides sèches résulte principalement de l'activité de l'homme. Elle intègre un certain nombre de processus qui aboutissent à l'appauvrissement des sols et de la végétation là où l'activité humaine est le facteur principal ».

**Tableau 1.** Principaux types de dispositifs de paiements pour services environnementaux (PSE).

Type de PSE	Participants	Type de service écologique/ environnemental (SEE)	Prérequis
Accord contractuel volontaire	Privé-privé, rôle de l'État limité au respect des droits de propriété	SEE de haute valeur, lié à des biens privés	Droits de propriété bien définis et non contestés Contrats négociables Nombre limité de fournisseurs et bénéficiaires
Dispositifs publics de paiement	Public-privé, public-public, public-autres organisations (ONG, communautés de base...)	Biens publics, incluant des externalités significatives SEE de haute valeur, mais dont les coûts de fourniture sont élevés	Génération de fonds publics (taxes, droits d'usage) Institutions transparentes Participation des populations
Dispositifs d'échange	Privé-privé, l'État définissant l'état de référence et l'allocation initiale des droits	SEE de haute valeur, coûts de fourniture variables SEE liés à des biens privés Les offres de service par des fournisseurs différents doivent être substituables	Structure institutionnelle forte Mécanismes efficaces de suivi et de conformité Allocation initiale des droits clairement définie

Source : Kumar et Muradian, 2009.

dépendants de ces services, cette dégradation se traduit par une diminution du potentiel productif et, *in fine*, par la disparition des activités et l'appauvrissement ou le départ des hommes dont la vie en dépendait. On retrouve ainsi une autre approche qui définit la désertification comme l'absence des hommes suite à diverses formes de déstructuration des sociétés agraires locales dans des zones arides à semi-arides, voire subhumides.

La dégradation du milieu biophysique et la déstructuration conjointe des sociétés locales avec éventuellement perte de savoir-faire technique et institutionnel se traduisent souvent par un exode massif vers les villes proches sinon vers des pays plus riches et créent des déséquilibres globaux pour les États concernés. On peut ainsi définir les politiques, programmes et projets de lutte contre la désertification comme visant soit à maintenir les services environnementaux ou écosystémiques essentiels, soit à les restaurer et ce faisant faire reculer la pauvreté endémique et renforcer le bien-être des populations.

Les services écosystémiques concernés s'inscrivent dans une grande diversité de contextes de désertification qui vont du déboisement, lié à la surexploitation des ressources énergétiques domestiques ou artisanales, aux défrichements pour d'éventuelles mises en culture au résultat aléatoire, en passant par le surpâturage des troupeaux, souvent en réponse à une forte croissance démographique. Les effets se manifestent par la dégradation des sols et de la biodiversité, la perte de ressources génétiques adaptées à la sécheresse, le bouleversement du régime qualitatif et quantitatif des eaux (nappes phréatiques et superficielles), l'éviction de groupes sociaux fragiles... Dans le cadre de projets de lutte contre la désertification, des programmes de

PSE avant la lettre ont déjà été expérimentés dans les pays en développement :

- mise en défens de parcours en zone steppique et apport compensatoire de nourriture pour les troupeaux (orge) pour éviter le pâturage de ces surfaces (parcours collectifs). Ce dispositif a été expérimenté dès les années 1970 dans le Sud tunisien pour restaurer des parcours collectifs. De l'orge était donnée aux éleveurs en fonction des effectifs pour compenser le défaut d'alimentation ainsi engendré... Des émeutes ont entraîné la mort de deux bergers éleveurs, ce qui conduit à ne pas négliger la question de l'acceptabilité sociale de ces dispositifs, sinon de l'équité dans la répartition des compensations ;
- aménagements de banquettes en courbes de niveau sur un bassin-versant (contrôle du ruissellement et des transports solides, par exemple vers les barrages) compensés par l'emploi sur le chantier des populations locales et la distribution d'aliments pour le bétail.

#### Évaluer la pertinence des politiques, programmes et projets<sup>4</sup> de lutte contre la désertification

On peut tenter de dessiner les contours du domaine de pertinence de ces actions :

- protéger les écosystèmes des zones soumises à des processus de

désertification peut conduire à faire partir les acteurs locaux puisqu'on les incite à réduire, voire transformer ou abandonner leurs pratiques actuelles. Or dans de nombreux cas, on cherche aussi à réduire la pauvreté (Pagiola *et al.*, 2005) et éviter l'exode des ruraux vers les villes ou vers les pays développés, objectif légitime et susceptible de faciliter la mobilisation de fonds nationaux mais également internationaux. La nature du dispositif doit en tenir compte ;

- inciter plutôt que contraindre. Les limites des stratégies étatiques et centralisées sont connues : leur mise en œuvre concrète révèle de grandes difficultés à répondre à la diversité des situations locales et à faire respecter les réglementations. Dans le cas d'une négociation bien conduite aboutissant à des formes contractuelles, les difficultés à contrôler la bonne exécution des contrats peuvent réduire leur efficacité ;
- l'État garant de droits, notamment de droits de propriété explicites individuels ou collectifs sur les ressources naturelles, constitue un préalable nécessaire ;
- renforcer les liens entre fournisseurs de SE et bénéficiaires, susciter l'organisation des fournisseurs et faciliter l'élaboration de contrats partagés, sont autant d'éléments susceptibles de renforcer l'efficacité des mesures retenues.

La mise en place des PSE dans le cadre de la lutte contre la désertification (LCD) peut se traduire par une amélioration de la gestion des ressources naturelles ; et contribuer à une réduction de la pauvreté, non seulement en termes de revenu mais aussi en favorisant le développement. Cependant, il n'y a pas toujours d'objectif explicite de diminution de la pauvreté dans les systèmes de PSE. Cet objectif ne peut être pris en compte que si son inclusion dans le dispositif ne se traduit pas par des pertes d'efficacité en termes de fournitures de

services écosystémiques (Muradian *et al.*, 2010).

Les PSE peuvent être porteurs d'un accroissement des inégalités sociales car ils tendent à apporter des ressources financières à ceux qui sont en situation de s'engager efficacement et sûrement, notamment parce que leurs droits fonciers sont déjà relativement sécurisés. À l'inverse, les PSE peuvent favoriser la reconnaissance de certains droits. En poursuivant le raisonnement, il est légitime de se demander si les PSE sont susceptibles de créer de nouveaux droits ou d'en sécuriser ?

En tout état de cause, la conception du système de PSE doit, tout en privilégiant la fourniture effective de SE, chercher à éviter les effets pervers potentiels, écologiques, économiques et sociaux, dont la marginalisation des agents les plus pauvres, fournisseurs ou non, utilisateurs ou non de SE (Pagiola, 2007 ; Zilberman *et al.*, 2008 ; Kinzig *et al.*, 2011).

On peut donc penser que l'évaluation permettra de mieux comprendre la nature, l'ampleur et la légitimité des compromis ainsi obtenus entre efficacité dans la préservation des services environnementaux et avantages liés à la lutte contre la désertification, la pauvreté et le sous-développement.

### Les coûts de transaction

Toutes les évaluations des PSE, depuis la mesure de l'effet écosystémique réel obtenu (additionnalité), jusqu'au repérage et à la mesure des effets secondaires, impliquent des moyens importants préjudiciables à l'efficacité globale (Cahen Fourot et Méral, 2011). Le coût d'un PSE comprend dans ces conditions, le coût d'élaboration du système de PSE (le service écosystémique retenu, les fournisseurs potentiels et leur mise en relation avec le demandeur), le coût d'opportunité du renoncement à l'activité supposée néfaste pour l'environnement, le coût d'investissements dans la transformation des pratiques agricoles, les coûts de transaction divers et variés (clarification des droits de propriété, coûts de mise en place, coûts de gestion et coûts d'un nécessaire système de suivi évaluation). Ce faisant, on sort de ce qui était l'objet d'un PSE pour plus largement en faire un vecteur de financement d'un développement local-territorial plus durable. On considère alors que les services écosystémiques fournis aux « bénéficiaires » sont des produits joints. Ces approches sont contractuelles, traduisant le libre consentement des agents (ce qui est *a priori* positif en termes de

gouvernance) et donc elles sont susceptibles de s'interrompre si les agents n'y voient plus d'intérêt. Ce qui apparaît comme un garant de liberté économique, voire de démocratie, constitue une limite dès lors que les avantages ne se manifestent que dans la durée, condition requise pour le succès de nombreuses actions de lutte contre la désertification. De plus et de manière générale, là où les coûts d'opportunité sont faibles les services environnementaux peuvent ne pas être menacés et là où ils sont élevés on ne disposera pas des fonds nécessaires (Karsenty, 2011).

### Les enjeux institutionnels

Au-delà des enjeux de légitimité en amont de la mise en place d'un dispositif de PSE, sa mise en œuvre concrète peut susciter des dilemmes entre efficacité et équité. Il peut y avoir une contradiction entre le fait que :

– la mise en place d'un dispositif incitatif à la production ou au maintien d'un service environnemental augmente le surplus social, indicateur économique d'efficacité collective ;

– la réalisation de ce surplus entraîne, de façon nécessaire ou contingente, une aggravation des inégalités telle que les moins favorisés sont plus mal lotis qu'avant.

Par exemple, si le PSE consiste à inciter les éleveurs à ne pas mettre leur troupeau dans un pâturage dégradé pour protéger sa restauration, la forme du mécanisme peut favoriser ceux qui ont accès à des pâturages alternatifs, induire la création de droits individuels qui accroîtront ultérieurement des inégalités, concentrer les paiements vers ceux qui avaient des droits mieux individualisés aux dépens de ceux qui bénéficiaient d'un bien commun ; ce qui s'est produit lors des premières tentatives de mise en défens de parcours collectifs (communs) en Tunisie du Sud ou au Maroc avec les coopératives agropastorales dans l'Orient dans les années 1970, etc.

Comme le soulignent Pascual *et al.* (2010), l'efficacité et le caractère équitable des systèmes de PSE ne sont pas indépendants et la capacité des acteurs et des communautés à faire émerger des arrangements institutionnels facilitant ou favorisant de bons arbitrages est un élément essentiel de l'efficacité pratique des PSE. La question est d'autant plus essentielle lorsque les systèmes de PSE sous-tendent également des objectifs de développement local rural ; ce qui devrait souvent être le cas pour les territoires soumis à des processus de

désertification, où les habitants et les ayants droit quant à l'accès aux terres et aux ressources naturelles ne disposent que de peu d'alternatives en matière de développement.

Réduire des droits d'usage de la biodiversité pour les plus pauvres, les plus dépendants des ressources naturelles (notamment des ressources communes), empêche ces mêmes individus de sortir de la pauvreté. Il faudrait alors envisager des formes de compensation incluant pour une période intermédiaire une subvention d'investissement permettant d'investir dans de nouvelles pratiques moins dégradantes mais plus productives (Karsenty, 2011). Un programme intégré d'appui et de formation peut être également envisagé.

- La question des droits de propriété sur les actifs naturels : le cas des biens communs

Avec le retrait apparent des États ou l'affaiblissement de leur légitimité, plusieurs cas de systèmes de PSE s'appuient sur la capacité des acteurs locaux dont les droits sont reconnus, à s'auto-organiser, postulant ainsi la faiblesse des coûts de transaction. Dans de nombreuses situations, l'action de l'État n'est ni possible, ni indispensable, les communautés rurales, notamment dans le cadre de la gestion des biens communs, étant tout à fait capables de gérer ces pools de ressources naturelles (Ostrom, 1990 ; Ostrom, 2008). En pratique, l'État peut cependant jouer un rôle important pour reconnaître ces droits et garantir les accords.

- Quels arrangements institutionnels ?

Les développements précédents montrent que dans la pratique il est utile, voire indispensable, d'insérer les PSE dans une sorte de « *policy mix* » qui clarifie et garantit les droits et met en place les institutions adéquates, associant incitations et contraintes et accompagnant leur mise en œuvre d'actions d'appui à l'innovation technique et au développement. Cela conduit à articuler les niveaux des collectivités et des communautés qui perçoivent les enjeux et sont prêtes à fournir les financements (Ostrom, 2010). Plus généralement, il s'agira de disposer d'institutions relatives à la garantie des droits des individus et des communautés, à l'organisation et à la coopération des fournisseurs potentiels, à l'élaboration et à la mise en œuvre des contrats, à l'évaluation en temps réel des effets des PSE mis en œuvre, toutes institutions relevant d'un État moderne et démocratique (Vatn, 2010).

## Conclusion

Le concept de service écosystémique a émergé à l'initiative de conservationnistes comme un outil de communication efficace pour alerter les décideurs et les populations dans un langage reflétant les approches économiques et politiques dominantes. Certains écologues se sont d'ailleurs rapidement intéressés à ce concept, le considérant comme un moyen efficace pour agir à court terme, cohérent avec les structures économiques et institutionnelles en place. De fait, il s'agissait de convaincre des bailleurs de fonds de mettre à disposition les moyens financiers nécessaires à la préservation de la nature et au maintien, voire à l'amélioration, du bien-être des générations actuelles et futures.

Les incitations économiques suggérées font l'hypothèse que l'État n'est plus en mesure d'assurer ses fonctions régaliennes, du moins selon les seules méthodes basées sur la réglementation, la contrainte et la taxation-subsidiation, et à baser les incitations sur des mécanismes de marché ou, du moins, décentralisés. L'État est cependant amené très souvent à jouer un rôle essentiel dans la mise en place de dispositifs de PSE et dans la garantie d'un certain nombre d'éléments des dispositifs mis en œuvre (droits de propriété au sens large incluant les droits d'usage), ainsi que pour définir un mode de répartition des rémunérations proposées de manière contractuelle aux communautés, aux groupes de gestionnaires des ressources naturelles et *in fine* aux individus. . .

Néanmoins, cela entraîne de multiples effets allant au-delà des buts poursuivis. La marchandisation des avantages obtenus par l'homme auprès de la nature et par voie de conséquence des fonctions, suppose une certaine conception des rapports de l'homme à cette nature et du comportement des êtres humains en société, relativement simpliste et non confirmée par les analyses de terrain. Or les procédures d'évaluation peuvent contribuer aussi à modifier les comportements sociaux des hommes. Les incitations économiques de la conservation de la nature basées sur les mécanismes de marché peuvent induire des comportements individualistes et de compétition dont certains pensent qu'ils ne sont pas naturels. Par exemple, les communautés paysannes des pays en développement, quand elles ne sont pas trop détruites, privilégient souvent la réciprocité. Or, on sait que ce genre d'incitation économique marchande peut conduire à

miner le sentiment moral pour la conservation de la nature (Bowles, 2008). Les effets réels de la mise en place de mécanismes de PSE, notamment dans des problématiques de lutte contre la désertification où les services environnementaux sont fragilisés, restent mal connus (Pattanayak *et al.*, 2010). Il paraît essentiel, en parallèle avec le développement des expérimentations, de multiplier des évaluations rétrospectives mettant l'accent sur les effets concrets, tant sur la dynamique des écosystèmes et des services qu'ils procurent, que sur les évolutions sociales et économiques des populations qui y sont confrontés. ■

## Références

Bowles S, 2008. Policies designed for self-interested citizens may undermine "the moral sentiments": evidence from economic experiments. *Science* 320 : 1605-9.

Bullock P, Le Houérou HN, 1996. Land degradation and desertification. In: Watson RT, *et al.*, eds. *Climate Change 1995: Adaptations and Mitigation of Climate Change, Scientific-Technical Analyses of Impacts*. Report of IPCC Working Group II. Cambridge : Cambridge University Press. [http://www.ipcc-wg2.gov/publications/SAR/SAR\\_Chapter%204.pdf](http://www.ipcc-wg2.gov/publications/SAR/SAR_Chapter%204.pdf).

Cahen Fourot L, Méral P, 2011. *Gouvernance des PSE à Madagascar l'apport de l'analyse institutionnaliste*, Serena. Doc de travail n° 2011-06, Prog. Systerra, ANR-08-STRA-13.

Cornet A, 2002. La désertification à la croisée de l'environnement et du développement. Un problème qui nous concerne. In: Barbault R, Weber J, eds. *Johannesburg, Sommet Mondial du Développement Durable. Quels enjeux ? Quelle contribution des scientifiques ?* Paris : MAE ; ADPF.

Déprés C, Grolleau G, Mzoughi N, 2008. Contracting for environmental property rights: the case of Vitell. *Economica* 75 : 412-34.

Engel S, Pagiola S, Wunder S, 2008. Designing payments for environmental services in theory and practice: an overview of the issues. *Ecological Economics* 65 : 663-74.

FAO, 2007. *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture : payer les agriculteurs pour les services environnementaux*. Rome : FAO.

Farley J, Costanza R, 2010. Payments for ecosystem services: from local to global. *Ecological Economics* 69 : 2060-8.

Fisher B, Kulindwa K, Mwanjoka I, Turner RK, Burgess N, 2010. Common pool resource management and PES: lessons and constraints for water PES in Tanzania. *Ecological Economics* 69 : 1253-61.

Godard O, 2005. *Les conditions d'une gestion économique de la biodiversité - Un parallèle avec le changement climatique*. Cahiers de la chaire de développement durable X-EDF n°2005-017. Paris : Laboratoire de l'École polytechnique.

Gomez-Baggethun E, de Groot R, Lomas PL, Montes C, 2010. The history of ecosystem services in economic theory and practice: from early notions to markets and payment schemes. *Ecological Economics* 69 : 1209-18.

Karsenty A, Sembres T, Randrianarison M, 2010. Paiements pour services environnementaux et biodiversité dans les pays du Sud, le salut par la déforestation évitée. *Revue Tiers Monde* (202) : 57-74.

Karsenty A, 2011. *Coupler incitation à la conservation et investissement*. Perspective n° 7. Montpellier : Cirad.

Kinzig AP, Perrings C, Chapin FS, Polasky S, Smith VK, Tilman D, *et al.*, 2011. Paying for ecosystem services – Promise and peril. *Science* (334) : 603-4.

Kosoy N, Corbera E, 2010. Payments for ecosystem services as commodity fetishism. *Ecological Economics* 69 : 1228-36.

Kumar P, Muradian R, 2009. *Payment for ecosystem services*. New Delhi : Oxford University Press.

Laurans Y, Leménager T, Aoubid S, 2011. *Les paiements pour services environnementaux, de la théorie à la pratique, quelles perspectives dans les PED*. A savoir n° 7. Paris : AFD éditions.

Leplay S, 2011. *Les instruments économiques pour la réduction de la déforestation tropicale. L'exemple du mécanisme REDD*. Thèse pour le doctorat Agro-économie, SupAgro (Montpellier).

Muñoz-Piña C, Guevara A, Torres JM, Braña J, 2008. Paying for the hydrological services of Mexico's forests: analysis, negotiations and results. *Ecological Economics* 65 : 725-36.

Muradian R, Corbera E, Pascual U, Kosoy N, May PH, 2010. Reconciling theory and practice: an alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services. *Ecological Economics* 69 : 1202-8.

Nations unies, 2007. *Recommandations relatives au paiement des services rendus par les écosystèmes dans le cadre de la gestion intégrée des ressources en eau*. New York ; Genève : Commission des Nations unies pour l'Europe.

Norgaard RB, 2010. Ecosystem services: from eye-opening metaphor to complexity blinder. *Ecological Economics* 69 : 1219-27.

Ostrom E, 1990. *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*. Cambridge : Cambridge University Press.

Ostrom E, 2008. The challenge of common-pool resources. *Environment : Science and Policy for Sustainable Development* 50 : 8-20.

Ostrom E, 2010. Polycentric systems for coping with collective action and global environmental change. *Global Environmental Change* 20 : 550-7.

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. *World Development* 33 : 237-53.

Pagiola S, 2007. *Payments for environmental services: from theory to practice*. Washington : World Bank.

- Pagiola S, 2008. Payments for environmental services in Costa Rica. *Ecological Economics* 65 : 712-24.
- Pascual U, Muradian R, Rodriguez LC, Duraiappah A, 2010. Exploring the links between equity and efficiency in payments for environmental services: a conceptual approach. *Ecological Economics* 69 : 1237-44.
- Pattanayak SK, Wunder S, Ferraro PJ, 2010. Show me the money: do payments supply environmental services in developing country. *Review of Environmental Economics and Policy* 4 : 254-74.
- Sommerville M, Jones JPG, Rahajaharison M, Milner-Gulland EJ, 2010. The role of fairness and benefit distribution in community-based payment for environmental services interventions: a case study from Menabe, Madagascar. *Ecological Economics* 69 : 1262-71.
- Vatn A, 2010. An institutional analysis of payments for environmental services. *Ecological Economics* 69 : 1245-52.
- Wunder S, 2005. *Payments for environmental services: some nuts and bolts*. Occasional paper 42. Bogor : CIFOR. [www.cifor.cgiar.org/publications/pdf\\_files/OccPapers/OP-42.pdf](http://www.cifor.cgiar.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-42.pdf)
- Wunder S, 2007. The efficiency of payments for environmental services in tropical conservation. *Conservation Biology* 21 : 48-58.
- Wunder S, 2008a. Decentralized payments for environmental services: the cases of Pimampiro and PROFAFOR in Ecuador. *Ecological Economics* 65 : 685-98.
- Wunder S, 2008b. Payments for environmental services and the poor : concepts and preliminary evidence. *Environment and Development Economics* 13 : 279-97.
- Zbinden S, Lee D, 2005. Paying for environmental services: an analysis of participation in Costa Rica's PSA program. *World Development* 33 : 255-72.
- Zilberman D, Lipper L, McCarthy N, 2008. When could payments for environmental services benefit the poor? *Environmental and Development Economics* 13 : 255-78.