

# **LES PAIEMENTS POUR SERVICES ENVIRONNEMENTAUX DANS LES PROGRAMMES DE LUTTE CONTRE LA DESERTIFICATION : POTENTIELS ET LIMITES**

Jean-Paul Chassany, Jean-Michel Salles

INRA et CNRS, UMR LAMETA, Montpellier

(preliminary draft, do not quote)

**Communication au Séminaire « Politiques, programmes et projets de lutte contre la désertification, quelles évaluations ? », CSFD, 29-30 juin 2011, Montpellier**

## **INTRODUCTION**

L'analyse des relations entre les sociétés et leurs environnements naturels utilise de plus en plus la notion de services écosystémiques ou environnementaux. Cette métaphore qui consiste à assimiler aux services publics organisés et produits par les hommes les avantages que les sociétés se procurent auprès de la nature, peut être très utile, car elle favorise la perception de la valeur que représentent ces services et les coûts de leur dégradation, généralement non prise en compte dans le calcul des coûts de production par les agents économiques. Elle peut être dangereuse si elle fait oublier la complexité des systèmes naturels et des systèmes sociaux qui sont derrière ces avantages et laisse croire que des mécanismes simples en bout de chaîne suffisent à en 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 précisément dans le tissu des droits et des institutions par lesquels les sociétés locales gèrent leur rapport aux ressources et aux écosystèmes.

Si on veut dépasser le débat sur la « commodification » de la nature pour 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 financement, au sein desquels les PSE peuvent s'insérer, dans des stratégies de gestion polycentriques et à différents niveaux (Etats, ONG, bailleurs de fond bi- ou multi-latéraux, communautés locales).

Dans une première partie nous précisons ce que l'on entend sous le sigle PSE, l'origine de ce concept, son domaine de pertinence et les principales modalités d'application de cet outil. Dans un second chapitre nous examinerons en quoi il peut concerner la lutte contre la désertification et quelles évaluations on peut suggérer d'un point de vue économique pour aborder enfin la question de leur pertinence au sein d'un contexte institutionnel qu'il importe de préciser car il influence l'efficacité qui peut être attendue de cet outil.

# 1. LES PSE : DEFINITION, ORIGINE ET DOMAINE DE PERTINENCE

Les PSE sont généralement définis comme des transactions volontaires et contractuelles 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, au (2005). Cette définition qui est reprise par la plupart des spécialistes. Elle a l'inconvénient de présenter les services environnementaux comme des objets pouvant être appropriés 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... Certains insistent davantage sur la notion de rémunération 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 par les parties (Karsenty A., 2011)

## 1.1. *Origine*

La notion de services éco systémiques trouve des racines anciennes (Gomez-Bagghetum et al., 2010). Ces auteurs remontent jusqu'à Platon au IV<sup>ème</sup> siècle BC ou Pline le Jeune au I<sup>er</sup> siècle AD qui décrivent respectivement les processus d'érosion des sols ou de ruissellement en relation avec la déforestation. A partir du XVIII<sup>ème</sup> siècle les physiocrates énoncent le fait que la terre (les sols et les milieux marins) est source de toutes les richesses, que les services fournis par la nature sont gratuits. Cependant à aucun moment n'est évoqué le fait qu'il s'agit aussi d'un support vivant pour les activités humaines. C'est à partir de 1864 que Marx dans son ouvrage « L'Homme et la Nature » aborde cette question des rapports de l'homme à la nature mais en s'attachant davantage au travail pour transformer ces ressources naturelles et donc comme source de richesse. A partir du XIX<sup>ème</sup> siècle, en schématisant grossièrement, la question de la nature est considérée comme somme de valeurs d'échanges impliquant une substituabilité des ressources naturelles par du capital manufacturier : ces valeurs ne concernent que la sphère monétaire. La croyance aveugle dans les vertus du progrès technique apparaît assez clairement. Au cours des années 1960/70 l'inquiétude grandissante sur le caractère limité des ressources naturelles, si le modèle dominant de croissance se poursuit (Rapport Meadow sur les limites de la croissance, 1972), conduit à envisager d'internaliser l'impact environnemental dans le processus de décision. Les rapports entre les systèmes bio physiques et le système économique sont de plus en plus clairement posés au travers de la controverse sur la théorie de la valeur et de la substituabilité du capital naturel par du capital manufacturier ou humain (de la durabilité faible à la durabilité forte), sur la prise en compte du bien être des générations y compris les générations futures (l'équité intra et intergénérationnelle, rapport Brundtland, 1987). L'économie écologique privilégiera une réelle prise en compte de la spécificité des processus vivants et naturels et de leur relation de complémentarité avec le capital manufacturier plutôt que de substituabilité (Costanza, Daly, 1992). Ainsi est remis en cause la non prise en considération des ressources naturelles dans les modèles dominants de développement. L'évolution de la pensée conduit également à résoudre la question de l'évaluation des biens et services fournis par la nature sachant que la plupart ne relèvent pas directement d'échanges marchands. Costanza et al. (1997) se lancent dans l'évaluation du capital naturel total ainsi que des services écosystémiques. Ainsi donc au cours des 40 dernières années le concept de services écologiques liés aux fonctions des écosystèmes va être élaboré ((Odum and Odum, 1972). De fait la science écologique montre de plus en plus explicitement que les écosystèmes fournissent les conditions indispensables à la survie de l'humanité au travers des fonctions écologiques qu'ils remplissent. Ces fonctions

sont mises à contribution dans le cadre de divers processus productifs, agricoles en particulier, et utilisées plus ou moins directement par les individus pour leur propre satisfaction. Quels sont les coûts de cette perte de biodiversité, comment y remédier par quels types de politiques publiques intervenir sur le changement climatique, autant de questions qui vont progressivement passer ensuite au niveau des agendas politiques internationaux.

Le *Millenium Ecosystem Assessment (ME, 2001-2005)A*) a conduit à distinguer quatre types principaux de services écosystémiques:

- **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 ;
- **Services de régulation** : ils concernent plus particulièrement 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 ;
- **Services dits « culturels »** : ils recouvrent un ensemble de valeurs culturelles, spirituelles et religieuses, esthétiques, propres à chacune des sociétés locales ou favorables à certaines activités telles que l’écotourisme ;
- **Services de support** intervenant dans la formation des sols, photosynthèse, cycle des nutriments... Il ne s’agit pas de « services à proprement parler (ils ont d’ailleurs disputé dans la classification plus récente de l’étude *The Economics of Ecosystems and Biodiversity* - Kumar, 2010).

Ces services portent sur des biens communs ou collectifs profitant à un nombre limité de bénéficiaires soit sur des biens publics profitant à un grand nombre d’individus bénéficiaires (y compris les générations futures). Etant généralement hors marché du fait probablement qu’ils semblent dans un premier temps inépuisables et qu’ils sont effectivement difficilement appropriables, ils apparaissent comme des externalités positives ou négatives selon les cas.

La notion de paiement pour les services écosystémiques ou environnementaux (PSE) a émergé comme catégorie générique venant coiffer un ensemble de pratiques issues d’horizons divers. Ce n’est pas le lieu de se lancer dans un historique original, mais on trouve généralement dans la littérature des références aux mesures agri-environnementales dans le cadre des politiques agricoles telle de la PAC pour l’Union Européenne. Ces mesures de politique publique avaient pour objectif de verser une rémunération en échange du respect d’un cahier des charges visant à préserver l’environnement, comme le maintien de milieux ouverts dans les zones difficiles et sous utilisées. Plus spécialement dans les régions méditerranéennes il s’agissait de se prémunir contre les risques d’incendies de forêts sur de vastes étendues et sur les zones périurbaines du littoral méditerranéen. Néanmoins en arrière plan transparaisait aussi la volonté d’aider les agriculteurs concernés à rester au pays et à continuer à produire dans ces zones difficiles en leur versant des aides directes au revenu plus ou moins déguisées. Progressivement les critères retenus pour l’obtention de ces aides se sont précisés pour définir des résultats attendus en termes plus écologiques et impliquant la mise en œuvre de pratiques favorables, d’où l’importance croissante accordée aux éco conditionnalités. Par voie de conséquence le degré de contractualisation de ces MAE, conçues explicitement avec obligation de résultats et assorties de sanctions en cas d’échec du à la négligence, s’est accentué.

Dans un contexte n’impliquant pas directement les pouvoirs publics mais concernant une entreprise, en France, on relève dès la fin des années 1980, l’exemple de la protection de la qualité des eaux de source utilisées dans la production et la commercialisation d’eaux

minérales : c'est ainsi que la firme Neslé, sous couvert des eaux de Vittel, a expérimenté la possibilité de rémunérer les exploitants agricoles du périmètre de captage de la source pour qu'ils renoncent à leurs pratiques agro chimiques polluantes en leur versant l'équivalent ( plus une somme supplémentaire à négocier) de leur coût d'opportunité relatif à ce renoncement. Dans le même ordre de réflexion, le Clean Air Act de 1990 aux USA pour limiter les émissions de SO<sub>2</sub>, le dispositif du « Wetland Mitigation Banking » (2004), permettant la destruction de zones humides à condition d'en recréer davantage ailleurs, le « United Kingdom Emission Trading Scheme » impliqué dans la lutte contre le Changement climatique, le « Chicago Climate Exchange Board » (2003) créant un dispositif de vente volontaire de droits d'émission Carbone entre compagnies privées, sont très souvent cités.

La recherche de mécanismes susceptibles de mobiliser des financements pour des politiques conservationnistes telles que celles menées dans certains pays d'Amérique Latine(Costa Rica, 1997...), constitue également une des tentatives les plus abouties pour rémunérer un service éco systémique précis à des offreurs potentiels de biodiversité ou plus généralement intervenant dans la réalisation de conditions environnementales de qualité, propriétaires ou exploitants d'espaces forestiers par exemple (cf. l'exemple de la question de la qualité de l'eau pour la ville de Mexico).

Les instruments basés sur les mécanismes du marché, imaginés par les économistes et les responsables politiques pour favoriser la prise en compte de la valeur des contributions des actifs naturels à la production ou au bien-être, au-delà de celle des matières premières utilisées comme intrants, sont nombreux : cela va des écotaxes imposées par l'Etat comme signal prix, aux subventions environnementales pour récompenser la production d'externalités positives, sans oublier les banques de compensation écologique pour mobiliser les capitaux nécessaires ou les procédures d'éco-certification pour capter un avantage relatif non dé localisable, ainsi que les PSE objet de ce document.. Leur seule caractéristique commune est que leur optimisation suppose d'attribuer un prix à la nature ou à ses attributs, avec toutes les difficultés que cela soulève. Une fois le pas de la « commodification de la nature » (i.e. la possibilité de rendre échangeable les entités naturelles et les processus du vivant) franchi, il suffit d'identifier une fonction écologique en tant que service, de lui attribuer une valeur d'échange (et donc d'allouer des droits de propriété aux fournisseurs), puis de relier les fournisseurs potentiels à des usagers de ces services sur un marché organisé en tant que structure institutionnelle.

Schématiquement on considère six approches possibles pour renforcer la fourniture de SE:

- **la régulation** modifiant les prix relatifs dans le cadre d'une politique publique de type « command and control », avec comme instrument privilégié une taxation de type pigouvien,
- **le système des enchères inversées** pour se rapprocher d'un prix de marché, les gestionnaires des terres, fournisseurs potentiels de services, faisant des propositions à un demandeur public,
- **le système de permis négociables** impliquant l'intervention d'une institution publique pour fixer des limites aux droits initiaux attribués aux utilisateurs de ressources naturelles et organisant un système d'échange de droits, type permis Carbone, l'optimum social s'établissant ensuite quasiment automatiquement
- **des marchés spécifiques** pour produits environnementaux (essentiellement produits forestiers, éco tourisme...)
- **des systèmes de capture de prime** sur des marchés existants, tels les labels, l'agriculture biologique, sensés encourager les agents pour qu'ils mettent en œuvre de bonnes pratiques productives durables...

- *des accords de type « coasien »* privilégiant la négociation entre acteurs et s'appuyant sur la capacité des offreurs de services environnementaux ou écosystémiques à s'auto organiser et à fournir aux demandeurs les services nécessaires à leurs activités : *les PSE* qui représentent une forme d'instruments basés sur le marché font partie de cette catégorie.

Les PSE s'inscrivent ainsi dans une large panoplie d'instruments basés sur le marché. Ils consistent à assimiler les services fournis par les écosystèmes à des biens marchands ; ce qui soulève de multiples difficultés lorsqu'il s'agit de bien les caractériser, de les dénombrer, d'isoler des entités précises bien délimitées et, parfois, de penser en termes de substitution entre services ou entre écosystèmes (Godard, 2005).

Malgré de nombreuses difficultés conceptuelles et d'application, on constate de plus en plus que des transactions naissent partout 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 revenus pour la gestion, la restauration, la conservation de la terre et son exploitation durable. Ils présentent donc un potentiel non négligeable pour la mise en oeuvre d'une gestion durable des écosystèmes.

Avant de nous interroger sur l'intérêt que représentent les PSE pour la lutte contre la désertification, nous nous proposons d'en préciser les principales caractéristiques et ce que cela implique quant aux évaluations que l'on est conduit à réaliser et à leur conséquences.

## *1.2. Nature des systèmes de PSE*

Outre leur rôle dans le déroulement des processus productifs mis en oeuvre par les hommes, la disponibilité de services écosystémiques est en lien assez fort avec le bien être des individus et des groupes humains : ces services sont susceptibles de permettre et éventuellement de faciliter la sécurité, la subsistance, la santé, les relations sociales et in fine la liberté de choix des individus tout au long de leur existence.

Les systèmes de PSE ont pour but de réduire les externalités environnementales négatives en encourageant des changements de pratiques ou bien de favoriser le maintien ou le développement des services écosystémiques en tant qu'externalités positives, non prises en compte habituellement dans les décisions des agents sur la façon dont sont utilisées les ressources naturelles, et donc dans le calcul des coûts réels de production (market failures).

### *- Que paient les PSE ?*

On pourrait penser a priori que le montant du PSE soit équivalent à la valeur du service fourni. Encore faudrait-il que les parties à la transaction puissent s'entendre sur la valeur de ce service, non marchand par nature. La portée de l'évaluation monétaire est limitée (Karsenty, 2011), les actifs naturels à l'origine de ce service étant eux-mêmes hétérogènes. Les spécialistes se tournent alors vers la valeur du renoncement à une autre utilisation des actifs naturels (ex. défrichage d'une forêt pour mettre en place une culture), on peut alors raisonner en termes de coûts d'opportunité. Le fournisseur potentiel de SE peut aussi prendre en compte le coût du maintien ou du changement de pratique et s'arranger pour qu'il soit inférieur au montant du PSE... il en résultera pour le producteur un surplus. Il peut aussi sous évaluer ces coûts, c'est le bénéficiaire demandeur qui en profitera...

Du point de vue du demandeur (Etat, collectivité, privé...) une limite au paiement peut se manifester si les coûts de mise en place de ce système de PSE sont supérieurs à la valeur estimée ou au consentement à payer maximal des bénéficiaires potentiels de SE et ce en supposant que le service rendu est bien réel d'un point de vue environnemental (notion d'additionnalité)

La somme de ces valeurs au niveau d'un espace donné (territoire par exemple) de la production de services représente la valeur sociale de ces SE

- *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 le niveau de 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... On est donc conduit à se demander, en cas de financement extérieur, qui seront les relais locaux pour la redistribution de ces paiements: les Etats, les collectivités territoriales, les communautés de base, des ONGs ? Cela nous fait percevoir l'importance des arrangements institutionnels nécessaires et la capacité des collectivités territoriales à élaborer, mettre en place, suivre les effets d'un système de PSE ? On perçoit également dès maintenant l'importance des coûts de transaction liés à la mise en œuvre de ces dispositifs.

On peut imaginer des paiements privés-privés ; ce qui correspond évidemment au cas où un ou des agents peuvent bénéficier d'une quantité suffisante de bénéfices pour avoir intérêt à en financer la production ou le maintien par ceux qui en ont la maîtrise

- *Qui reçoit ?*

Communautés, groupes dominants, individus, ...

A ce niveau également le degré d'organisation des participants sera crucial. Un premier point consiste à s'assurer que les droits de propriété ou d'usage des sols sont clarifiés. Or ce n'est pas toujours le cas, la confrontation entre un système d'appropriation individuelle et d'un système plus collectif notamment autour des biens communs se traduit souvent par des situations ambiguës et conflictuelles. La question est encore plus fondamentale dans le cas des biens publics, telle la lutte contre le changement climatique. Néanmoins et généralement les fournisseurs de SE sont relativement nombreux (situation de monopsonne) et n'ont pas toujours des habitudes de coopération sauf probablement en ce qui concerne la gestion des biens communs localisés, encore faut-il vouloir les reconnaître (Ostrom, 1990, 1994 )...

Un autre point important, soulevé par les spécialistes, a trait à la manière dont les fournisseurs potentiels de SE perçoivent l'intérêt de cette notion de préservation de services écosystémiques. 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 trouve 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 souvent confrontés à des problèmes de grande pauvreté et de malnutrition ? Or l'efficacité pratique du dispositif de PSE est dépendante de l'appropriation du problème par les populations locales. Ce sont les communautés rurales qui sont susceptibles d'avoir la plus forte influence sur la production des SE envisagée, et (éventuellement). La nature des dispositifs mis en œuvre pour le gérer avec le concours des populations locales gestionnaires directes des ressources naturelles concernées devient

---

<sup>1</sup> Les grandes compagnies poursuivant des objectifs de production nécessitant de s'appuyer sur des services écosystémiques indispensables (banques de gènes, ressources en essences forestières nobles, industries pharmaceutiques, eaux minérales...

essentielle: il s'agit là d'un *problème de légitimité* et de son appropriation par les offreurs de SE à ne pas négliger. Cela se traduit souvent dans les 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 du développement. Pour les théoriciens on sort des limites de validité de ces systèmes de paiement et cela peut remettre en cause leur efficacité.-

- *Comment contrôler la bonne exécution d'un contrat qui modifie les dynamiques écologiques et économiques ?*

C'est la question de la mise en place d'un suivi évaluation qui entraîne des coûts élevés supplémentaires (coûts de transaction). Si les offreurs de services sont impliqués d'une certaine manière dans ce suivi (recueil de données d'observation par exemple et participation à la discussion sur les résultats réels obtenus) le suivi évaluation procède alors d'un processus d'apprentissage collectif impliquant et les bénéficiaires des SE et les fournisseurs. Ce faisant le contexte local évolue et les objectifs peuvent être périodiquement ré examinés... L'évaluation va entrer dans un cycle évolutif particulier assez peu étudié dans la littérature... L'évaluation change alors de nature et cela entraîne de nouveaux coûts grevant l'efficacité des PSE...

- *Comment générer et mobiliser des fonds et sous quelle forme?*

Les PSE comprennent à la fois des transactions monétaires et non monétaires : elles visent essentiellement à maintenir le volume d'un service donné - comme de l'eau potable, un habitat naturel pour la biodiversité, ou des capacités en séquestre de carbone - en échange de quelque chose ayant une valeur économique <sup>2</sup>. Soit il s'agit d'une fourniture d'un service très précis (forêt non défrichée pour préserver la qualité de l'eau d'une ville) soit il s'agit de services moins bien identifiés tels que la biodiversité, relevant de la notion de bien public où le rôle de l'Etat comme régulateur et garant de l'accord est crucial. La rémunération du service peut être sous forme monétaire et versée à la communauté ou bien directement aux individus. Il est courant d'envisager d'autres formes de compensation (investissement collectif infrastructure locale, école, dispensaire).

Dans le cas d'émission de droits (type Carbone) une fois la répartition de ces droit réalisée par la puissance publique, on assiste à la mise en place de titres bancaires achetés par les investisseurs directement concernés ou de simples 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 de bulle financière liée à ce processus de financiarisation qui certes peut faciliter le recueil de fonds pour ces investissements mais aussi conduire à des crises dont on mesure mal l'ampleur possible, la crise des « subprimes » étant encore fraîche dans les mémoires. En tout état de cause on peut déjà remarquer que les fonds mobilisés dans le cadre de l'ensemble des instruments de marché imaginés pour préserver la biodiversité sont loin d'être négligeables (cf. annexe)

On retiendra qu'à chaque niveau d'analyse, la question des coûts annexes (plus généralement celle des coûts de transaction) induits par la mise en place d'un système de PSE est tout à fait essentielle et qu'elle peut remettre en question l'efficacité des PSE telle qu'elle est attendue d'un point de vue théorique. Même si l'on veut explicitement séparer la rémunération d'un service écosystémique des autres éléments du système productif dans lequel il est inséré, on constate très souvent (i) que les objectifs poursuivis par les fournisseurs de SE tiennent

---

<sup>2</sup> Latin American and Caribbean Network of Environmental Funds, 2010, Réseau de Fonds Environnementaux - REDLAC mise au point de mécanismes financiers innovants pour la conservation de la biodiversité susceptibles de rendre les initiateurs d'actions de préservation de la biodiversité moins dépendants des dons

compte des autres composantes de leurs activités productives (les services écosystémiques apparaissent la plupart du temps comme des produits joints) (ii) que le (les) demandeurs aussi se montreront plus compréhensifs dans la négociation de la rémunération s'ils veulent obtenir un minimum d'additionnalité et in fine d'efficacité

### 1.3. *Quelques exemples de PSE les plus couramment rencontrés et leur diversité*

Les systèmes de PSE les plus couramment rencontrés se réfèrent à 4 grands domaines d'application.

- Les services de bassins versants : il s'agit de 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 (New York) ou par la non déforestation (Mexico)...
- La protection de la biodiversité constitue un second champ d'application réparti dans le monde entier et plus particulièrement dans les zones tropicales à forte valeur environnementale
- Les services de régulation climatique et séquestration du carbone concernent l'ensemble des pays de la planète
- La beauté des paysages concerne les pays à fort potentiel touristique

#### *La diversité des dispositifs,*

La nécessité de répondre à des situations très diverses dans des contextes géographiques et socio culturels variés conduit à une grande diversité de dispositifs. On peut essayer de 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 pré-requis pour un résultat satisfaisant au regard de la théorie économique mais aussi de la pratique.

Tableau 1 ; Principaux types de dispositifs de PSE

Type de PSE	Participants	Type de Service Ecologique et Environnemental (SEE)	Pré-requis
Accord contractuel volontaire	Privé-privé. Rôle de l'Etat limité au respect des droits de propriété	SEE de haute valeur, liée à des biens privés	Droits de propriété bien définis et non-contestés. Contrats négociables. Nombre limité de fournisseurs et bénéficiaires
Dispositif 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'Etat 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 & Muradian, 2009

### *Quelle évaluation ?*

Pour Coase seul le marché est efficace pour gérer les externalités et l'État doit donc seulement garantir le respect des droits de propriété. Il suffit d'attribuer aux agents du marché des droits de propriété sur les biens publics (ou sur les communs quand ils n'apparaissent pas clairement), droits échangeables ensuite sur le marché. L'optimum social est obtenu si les coûts de transaction sont faibles voire nuls. Le passage à la pratique montre qu'il est difficile de réaliser l'ensemble de ces conditions

L'évaluation des dispositifs de PSE devra prendre en compte les différentes étapes allant de la conception d'un PSE à sa mise en œuvre dans un contexte local bien précis et à l'observation des résultats en termes de services écosystémiques obtenus. Il faudra également appréhender les effets secondaires sur les entités productives locales et les catégories d'agents plus ou moins directement concernées (par exemple processus d'appauvrissement de certains agents qui n'ont d'autres ressources que la sur utilisation des écosystèmes et problème d'équité) ainsi qu'éventuellement les effets sur les écosystèmes voisins qui peuvent subir une pression supérieure de la part de ceux qui sont sensés 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 : si l'objectif est de susciter la fourniture d'un ensemble de SE, par exemple en réduisant la déforestation (exemple de la protection du bassin d'alimentation en eau de la ville de Mexico), les communautés utiliseront une part de la rémunération de ce renoncement à l'investissement dans des projets de développement.

## **2. EN QUOI LES PROGRAMMES DE LUTTE CONTRE LA DESERTIFICATION SONT-ILS CONCERNES ?**

### **2.1. Désertification et services environnementaux**

#### *Quelle définition de la désertification ?*

Les meilleurs auteurs (Cornet, 2001) soulignent le flou et parfois le caractère 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 plus ou moins 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 Etats concernés.

---

<sup>3</sup> L'UNCOD (*United Nations Conference on Desertification*) 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 Le Houérou (PNUE, 1991), « *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* ».

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.

*Quels services éco systémiques sont mis en jeu ?*

On relèvera tout d'abord la diversité des contextes de désertification :

- Déboisement en relation avec la quête incessante de ressources énergétiques pour les simples activités domestiques indispensables à la vie courante, voire artisanales, des pays concernés (fourniture de bois de feu, -
- Pression pastorale trop forte et donc surpâturage liés à une forte croissance démographique des populations humaines locales,
- Défrichements dans des contextes orographiques et géomorphologiques variés en vue de la mise en place de cultures (céréalières ou légumières) diverses, très spécialisées et conduisant à la disparition d'espèces végétales adaptées à ce contexte et donc fragilisation des écosystèmes et des sols...à croiser avec les modes d'organisation des sociétés humaines au niveau local, notamment pour l'accès aux ressources naturelles.
- Préserver des ressources génétiques agricoles, fourragères (pâtures), ligneuses et animales très localisées: des espèces et des variétés adaptées aux conditions drastiques de sécheresses prolongées et répétées, accumulées au long des millénaires d'évolution climatique, utiles dans le contexte moderne de changement climatique
- Conserver les sols et leur potentiel biologique,
- Retenir les eaux de surface (recharge des nappes, aspects quantitatifs,
- Améliorer la qualité des eaux, (désalinisation, dépollution...)

***Quelques exemples de programmes de paiements de services écosystémiques déjà expérimentés dans les « PED »:***

- 1) Mise en défens de parcours en zone steppique. Apport compensatoire de nourriture pour les troupeaux (orge) pour éviter le pâturage des zones mises en défens (parcours collectifs). Ce dispositif a été expérimenté dès les années 1970 dans le Sud tunisien pour restaurer des parcours collectifs. De l'orge était donné 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....
- 2) Aménagements de banquettes en courbes de niveau sur un bassin versant (contrôle du ruissellement hydrique et des transports solides (par exemple vers les barrages)

Une situation intéressante a été caractérisée par une équipe du CIRAD travaillant dans la vallée du fleuve Niger (Adam, 2011).

La situation concerne des périmètres irrigués en bordure du fleuve Niger qui, en période de précipitation, sont comblés par le ravinement du plateau qui les domine ; Sur le plateau vivent des éleveurs qui sont précisément disponibles pour travailler en saison sèche et peuvent donc, s'ils sont rémunérés, puisqu'ils ne peuvent s'approprier le bénéfice de leur travail qui concerne les agriculteurs du périmètre, réaliser des travaux, dits « en demi-lune » qui limitent efficacement l'érosion. Compte tenu des prix relatifs (et même de leur évolution simulée), les gains en termes de production agricole dans les périmètres,

devraient suffire pour rémunérer le travail des éleveurs à contre-saison (ils ont peu de travail sur une période de l'année).

Il s'agit cependant à ce stade d'un cas hypothétique, car bien que les agents interviewés aient manifesté de l'intérêt, et que le modèle développé (Adam, 2011) ait confirmé que le changement devrait générer une marge bénéficiaire largement suffisante pour assurer le paiement, ce mécanisme de « paiement pour service antiérosif » n'a pas été mis en place jusqu'ici<sup>4</sup>.

- 3) Incitation au non défrichement des forêts dans les périmètres de captage des eaux pour le monde urbain... (Mexico) abondamment décrit dans la littérature
- 4) Conservation de la biodiversité (Costa Rica) Pagiola, 2008),
- 5) Séquestration du carbone (REDD+) < Madagascar, cf. bibliographie)

## 2.2. Evaluer leur pertinence

Domaine de pertinence

- 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 veut 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 : difficulté à répondre à la diversité des situations locales. Difficulté à contrôler la bonne exécution du contrat.
- L'Etat comme garant de droits, notamment de droits de propriété explicites individuels ou collectifs.
- Renforcer les liens entre fournisseur de SE et bénéficiaires, susciter l'organisation des fournisseurs ?

Les PSE peuvent avoir un effet positif sur la Lutte Contre la Désertification.

La mise en place des PSE dans le cadre de la LCD doit se traduire par une amélioration de la gestion des ressources naturelles mais aussi par une réduction de la pauvreté et un développement plus durable. Néanmoins comme on l'a vu plus haut il n'y a pas un objectif explicite de diminution de la pauvreté dans les systèmes de PSE. Cette diminution peut être prise en compte seulement si leur inclusion dans le dispositif ne se traduit pas par des pertes d'efficacité par rapport à l'optimum... (Muradian et al., 2010).

L'évaluation permettra de mieux comprendre la nature et l'ampleur du compromis entre efficacité, équité et lutte contre la désertification et donc contre la pauvreté et le sous développement. Comme mentionné plus haut, l'évaluation se heurtera au constat que les PSE peuvent impacter les dynamiques en cours, tant au niveau écologique que socio-économique.

*Quelle pertinence sociale ?*

Les PSE sont potentiellement porteurs d'un accroissement des inégalités sociales car ils tendent à apporter des ressources financières à ceux qui sont en situation de s'engager

---

<sup>4</sup> Son caractère de PSE pourrait d'ailleurs être discuté, dans la mesure où il s'agit avant d'un paiement pour service rendu par des hommes (on paie du travail). Mais le cas semble admis, dans la littérature sur les PSE.

efficacement et sûrement, car leurs droits sur la terre, sur les écosystèmes, sont déjà sécurisés, peut être à grande échelle.

A l'inverse, selon le dispositif élaboré et mis en place, les PSE peuvent contribuer à la reconnaissance de certains droits (ex. ceux des communautés d'Amazonie..)

Les PSE sont ils susceptibles de créer de nouveaux droits ou d'en sécuriser ?

### **2.3. Les enjeux institutionnels**

#### *Efficacité relativement aux droits (et équité)*

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 (l'indicateur économique d'efficacité collective) ;
- mais que la réalisation de ce surplus entraîne, de façon nécessaire ou contingente, une aggravation des inégalités, telle que les moins favorisés se trouvent plus mal lotis qu'avant.

Par exemple, si le PSE consiste à inciter les éleveurs à ne pas mettre leur troupeau dans un pâturage donné, de façon à lui permettre la restauration de ce parcours dégradé, la forme du mécanisme, peut favoriser ceux qui ont accès à des pâturages alternatifs, favoriser la création de droits individuels qui accroîtront ultérieurement des inégalités, concentrer les paiements vers ceux qui avaient des droits mieux individualisés aux détriments de ceux qui bénéficiaient d'un bien commun, etc..

Comme le soulignent Pascual et Muradian (2010) , l'efficacité et le caractère équitable 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 normalement être le cas pour les territoires soumis à des processus de désertification et où les habitants et les ayants droit quant à l'accès aux terres et aux ressources naturelles ne disposent que de peu d'alternative 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 productives 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 et sur les services écosystémiques : le cas des biens communs*

Depuis le retrait apparent des Etats ou leur absence de légitimité, compte tenu de la complexité croissante des économies modernes et de l'évolution du rôle de l'Etat, dans le cas des systèmes de PSE, on s'appuie sur la capacité des acteurs locaux dont les droits sont

reconnus à s'auto organiser et sur l'absence supposée de coûts de transaction, l'Etat jouant un rôle de garant des accords et de la reconnaissance des droits .

Pour Elinor Ostrom, l'action de l'Etat n'est même pas 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 qui sont à leur disposition depuis des temps immémoriaux

#### *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 pour recueillir les données, ce qui vient réduire l'efficacité des PSE. Ainsi donc le coût total d'un PSE doit comprendre dans ces conditions, le coût d'élaboration du système de PSE (le service écosystémique possible, les fournisseurs potentiels et leur mise en relation avec le demandeur), le coût d'opportunité du renoncement à une activité supposée engendrer une dégradation des ressources naturelles des écosystèmes, des habitats naturels ou plus généralement de l'environnement, le coût d'investissement 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 coût 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 moyen de financement d'un développement local plus durable. On admet alors plus explicitement que les services écosystémiques fournis aux « bénéficiaires » sont des produits joints.

Un problème récurrent des approches contractuelles est d'être contractuelles, c'est-à-dire de traduire le libre consentement des agents (ce qui est a priori une qualité) et donc d'être susceptible de s'interrompre si les agents ne voient plus leur intérêt dans le dispositif. 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 (ce qui est sans doute une caractéristique de nombreuses actions de lutte contre la désertification).

Alain Karsenty (2011) fait remarquer à propos des PSE que, 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.

#### *Quels arrangements institutionnels*

Comme tout instrument de politique, les PSE doivent affronter l'inévitable décalage existant entre leurs conditions théoriques d'efficacité sociale et les conditions concrètes de leur mise en œuvre. Il importe donc que la mise en place de dispositifs de PSE dans le cadre de programmes de lutte contre la désertification s'insèrent dans un « *policy mix* » intégrant des instruments de contrôle complémentaires qui :

- clarifie les droits avant que de mettre en place un dispositif qui permet d'en retirer une rémunération et intensifie donc leur intérêt social ;
- associe incitations et contraintes de façon à maîtriser les effets co-latéraux des dispositifs mis en place ;
- soient attentifs aux conséquences sociales, notamment sur les effets d'éviction sur les usages d'actifs naturels « privés », utilisés jusqu'alors comme des « communs ».

Il importe en outre d'être attentif à articuler les niveaux des collectivités/communautés qui perçoivent les enjeux (cf. E. Ostrom sur droits collectifs et « polycentricité »).

## En conclusion

Le concept de service écosystémique a été conçu à l'origine par les conservationnistes comme un outil de communication efficace pour alerter les décideurs et les populations dans un langage reflétant les approches économiques et politiques dominantes. Les écologues eux-mêmes, pour la plupart, se sont jetés sur ce concept pensant que c'est un moyen efficace pour agir à court terme, cohérent avec les structures économiques et institutionnelles en place.

De fait, il s'agit de convaincre des bailleurs de fonds de mettre à dispositions 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'Etat 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/subvention.

Les développements précédents conduisent à nuancer cette proposition. L'Etat est amené très souvent à jouer un rôle non négligeable dans la mise en place de politiques environnementales aussi efficaces que possibles 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) et garantie dans un certain 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 beaucoup d'effets allant au-delà des buts poursuivis. La marchandisation des fonctions et par voie de conséquence des avantages obtenus par l'homme auprès de la nature, 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 observations des ethnologues ou des économistes du comportement. 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 déstructurées par le contact avec l'extérieur, privilégient la réciprocité. De là à penser que ce genre d'incitation économique marchande peut conduire à miner le sentiment moral pour la conservation de la nature, il n'y a qu'un pas.

D'un objectif éthique ou d'une régulation communautaire à une économie basée sur la seule recherche de l'intérêt personnel, on passe par une « configuration » de l'*homo oeconomicus*, en particulier dans des sociétés traditionnelles qui n'ont pas cette approche de la vie sociale. Cette question est d'autant plus cruciale lorsqu'il s'agit d'utiliser et de gérer des ressources naturelles rares comme c'est le cas dans les territoires soumis à de processus de désertification et au changement climatique.

Cependant, les programmes de lutte contre la désertification doivent pouvoir s'opposer ou transformer les mécanismes sociaux qui accroissent la destruction des écosystèmes et des sols. Les PSE apparaissent ici comme un instrument qui, en compensant les coûts de renonciation aux intérêts que poursuivent ces mécanismes, y compris les « coûts d'opportunité », peuvent permettre l'impulsion de dynamiques socio-écologiques différentes et mieux maîtrisées. Nous avons voulu souligner que la réalisation de cet objectif implique une attention particulière et continue aux différents contextes (écologiques, sociaux, institutionnels) qui est la condition de succès de cette approche.

## Références bibliographiques

Cornet A., 2001. La désertification à la croisée de l'environnement et du développement. Un problème qui nous concerne. 32 pp.

- Bertalanfy (von), L., 1968 ? General Systems Theory. Foundations, Development, Applications. Gorges Braziller, New York
- Godard O., 2005, Les conditions d'une gestion économique de la biodiversité – Un parallèle avec le changement climatique, Cahier n° 2005-018 Laboratoire d'économétrie de l'École Polytechnique.
- Gomez-Baggethun, E., de Groot, R., Lomas, P.L., Montes, C., 2010. The history of ecosystem services in economic theory and practice : from early notions to markets and payment schemes. *Ecological Economics* 69 (6), 1209-1218.
- Karsenty A ; SembresT, Randrianarison M, 2010, Paiements pour services environnementaux et biodiversité dans les pays du sud, le salut par la déforestation évitée, in *Revue Tiers Monde*, n° 202.
- Karsenty A., 2011, Coupler incitation à la conservation et investissement, Perspective, CIRAD n°7 Janvier 2011.
- Kumar P., 2010. TEEB
- Kumarr P., Muradian R., 2009, Payment for ecosystem services, Oxford University Press
- Malthus, T., 1798. Essai sur le principe de population
- 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 (2010)
- Odum E.P., Odum, H.T., 1972, Natural areas as necessary components of man's total environment. Transactions of the Thirty Seventh North American Wildlife and Natural resources Conference, vol. 37. Wildlife Management Institute, Washington DC, pp. 178-189; March 12-15.
- Ostrom, E., 1990, Governing the Commons
- Ostrom, E., Gardner, R., Walker, J., 1994; Rules, Games and Common Pool Resources
- Pagiola, S. 2007. Payments for environmental Services: From Theory to Practice. World Bank, Washington
- Pagiola, S. 2008. Payments for environmental Services in Costa Rica. *Ecological Economics* 65, 712-724
- Pigou A.C., 2006. The Economic of welfare, Cossimo Classics. New York (First published in 1920).
- Pascual U., Muradian R., Rodriguez L C., Duraiappah A., 2010, Exploring the links between equity and efficiency in payments for environmental services: a conceptual approach, *Ecological Economics* 69 (2010)
- Ricardo D., 2001. On the Principles of Political Economy and Taxation. Batoche Books, Ontario. (First Published in 1817)
- Salles J.-M., Valuing biodiversity and ecosystem services: Why put economic values on Nature?, *Comptes Rendus A.S. Biologies* 334 (2011) 469–482.
- Say, J.B., 1829. Cours complet d'économie politique pratique. Chez Rapylli. Paris
- Smith, A., 1909, An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. P.F. Collier & Son, New York. (First Published in 1776)
- Solow, R.M., 1974,. The Economics of Resources or the Resources of Economics. *American Economic Review* 64(2), 1-14
- Wunder S., 2005. Payments for environmental services: some nuts and bolts. Occasional paper 42, 26 p., CIFOR, Bogor, [www.cifor.cgiar.org/publications/pdf\\_files/OccPapers/OP-42.pdf](http://www.cifor.cgiar.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-42.pdf)

## **Annexe 1 \***

### **Taille des marchés de PSE en 2008 :**

**Marché régulé de carbone terrestre** New South Wales Réduction des émissions de GES : 558 558, MDP & JI (2006): 0 CCX  $\approx$  359 000 tonnes vendues (2006) et  $\approx$  266 500 tonnes vendues (2007) 10 millions - 2 milliards 5 millions - 5 milliards

**Marché volontaire de carbone terrestre.** Au moins 21 millions en 2006 de 15 millions à 1 milliard 10 millions à 5 milliards

**Marché régulé de la qualité de l'eau** 15 millions Plus de 500 millions si la loi sur l'agriculture de 2007 déclenche de réelles actions 1 milliard

**Marché volontaire de rémunération de la gestion de bassins versants**  
5 millions (de nombreux PSE publics sont partiellement privés) 50 millions 2 milliards  
PSE de bassins versants subventionnés par l'Etat  
5,2 milliards (total) { Programmes US : 1 milliard Programme mexicain : 12 millions  
Programme costaricain : 5 millions Programme chinois : 4 milliards par an)  
3 milliards 6 milliards

**Marché régulé de compensations de la biodiversité** 3,4 milliards (total) 4,5 milliards 10 milliards (plus si d'autres pays adoptent cette pratique)

**Marché volontaire de compensations de la biodiversité** 10-17 millions 30 millions 100 millions – si les entreprises adhèrent au concept

**PSE de Biodiversité subventionnés par l'Etat**  
(Programme américain des zones humides) 3 milliards 4 milliards 7 milliards  
Quotas individuels de pêche (ITQ et IFQ)

**Marché mondial** ITQ 5 à 10 milliards par an. 10 milliards 25 milliards  
Ressources génétiques

(Partage de l'accès et des externalités positives)  
15-30 millions 35 millions 100 millions

**Produits forestiers certifiés** 5 milliards (seulement FSC) 15 milliards  
**Marché mondial de produits agricoles certifiés** (ventes mondiales au détail) : 42 milliards  
(Probablement sous-estimé) soit  $\approx$  2,5 % de l'ensemble des aliments et des boissons. 97 milliards vers 2012 (avec un taux de croissance escompté de 15 % par an) 210 milliards (avec un taux de croissance escompté de 10 % par an de 2012 à 2020)

## Annexe 2

**L'évaluation des PSE** dans un premier temps doit se faire en rapport avec les présupposés théoriques correspondant aux outils utilisés.

Les postulats :

Préférences individuelles et recherche du maximum de bien être par chacun des individus.  
Equilibre de Pareto

Théorème de Coase dans la théorie néo institutionnaliste, quelle que soit l'attribution initiale des droits de propriété entendus au sens large, propriété sur la terre ou droit d'usage, mais à condition que ces droits soient clairement définis, entre les participants au marché, un système d'équilibre général débouchera *ex post* sur l'allocation optimale des ressources, en l'occurrence sur la fourniture optimale de services environnementaux suite aux échanges divers entre les partenaires de la transaction. Néanmoins il est impératif que les coûts de transaction soient très bas voire inexistantes. A ces seules réserves (mais on voit bien qu'elles ne sont pas négligeables) les fournisseurs de services écosystémiques de qualité sont capables de s'auto organiser et n'ont pas besoin d'une intervention de l'Etat ou d'une institution extérieure pour arriver à cet optimum.

Selon le service écosystémique concerné et le type de bien (public ou commun) auquel il se rapporte et selon la structure des bénéficiaires des PSE et des demandeurs, l'efficacité des PSE peut varier considérablement...

Dans un second temps on pourra discuter des effets secondaires et de leur intérêt d'un point de vue local et/ou d'un point de vue global

### Annexe 3

#### *Intérêt d'un couplage PSE et Développement socio économique*

(Source: Ross Hughes & Fiona Flintan (2001), Integrating Conservation and Development: A Review and Bibliography of the ICDP Literature. London:IIED.)

Malgré la grande diversité terminologique et la gamme des activités recensées dans les projets PCDI, ceux-ci réunissent un certain nombre de caractéristiques communes:

- La protection de la biodiversité est l'objectif premier ;
- On reconnaît qu'il faut prendre en compte les demandes socioéconomiques des populations qui sans cela sont susceptibles de dégrader la biodiversité et la base des ressources naturelles en général;
- Il est essentiel d'améliorer les relations entre les espaces protégés gérés par l'Etat et leur voisinage ;
- Les PCDI ne cherchent pas forcément à transférer le contrôle ou la propriété des ressources des espaces protégés aux populations locales ni à traiter cette question à la périphérie des parcs ;
- Les PCDI sont généralement financés par des sources extérieures, c'est-à-dire, par des agences bilatérales ou multilatérales ou des organisations internationales de conservation de la nature. Sans apport financier de l'étranger, les budgets des services de l'environnement de l'Etat(ou de tout autre département lié à la conservation) permettent rarement de mettre en oeuvre ces projets ;
- La plupart des PCDI voient le jour en réponse à des préoccupations. Bienfaits potentiels des PSE pour les populations rurales défavorisées.

A court terme:

- L'augmentation des revenus destinés à la consommation ou à l'investissement (comme l'augmentation de l'apport calorique pour les enfants, un accès étendu à l'éducation et aux soins, de nouveaux produits mis en vente, une meilleure productivité des entreprises, etc.)
- Une expérience accrue des affaires grâce aux transactions liées au PSE et au contact avec les intermédiaires clés du PSE
- L'amélioration des connaissances sur les pratiques d'utilisation durable des ressources, grâce aux formations et à l'assistance technique liées à la mise en oeuvre d'un contrat PSE

A long terme:

- L'amélioration de la résilience des écosystèmes locaux et du volume des services éco systémiques
- Potentiel de meilleure productivité de la terre grâce aux investissements dans les services éco systémiques externes et sont proposés par des organisations écologistes et/ou des agences de développement (même s'ils sont mis en oeuvre par des organismes de l'Etat) ;
- Ils sont généralement liés à un espace protégé, un parc national la plupart du temps.

### **Annexe 3**

**CWANA...un des 5 programmes d'évaluation régionale de l'IAASTD** (Evaluation Internationale des Sciences et Technologies Agricoles au Service du Développement – Asie Centrale et Occidentale et Afrique du Nord)

Réduction de la faim et de la pauvreté, amélioration des moyens de subsistance des populations rurales et de la santé humaine, et réalisation d'un développement équitable et socialement, écologiquement et économiquement rationnel. La réalisation de ces objectifs passe par la reconnaissance du caractère multifonctionnel de l'agriculture : le défi consiste à réaliser simultanément les objectifs de développement et de durabilité tout en augmentant la production agricole.

L'IAASTD est une initiative pluridisciplinaire et multilatérale qui requiert l'utilisation et l'intégration d'informations, d'outils et de modèles représentant différents systèmes de connaissances locales et traditionnelles

Nairobi (septembre 2004) : réaliser une évaluation internationale de la contribution des connaissances, des sciences et des technologies agricoles au développement (AKST)

L'enseignement, la recherche et la vulgarisation agricoles devront intégrer le développement technologique dans une approche plus globale, en utilisant des systèmes intégrés qui font une place aux femmes et s'appuient sur les connaissances locales. Pour mieux faire face à la diversité des situations agricoles et des besoins des consommateurs, il faut réfléchir davantage aux aspects socioéconomiques et aux approches participatives. Il faut aussi intégrer les questions liées aux risques et envisager des moyens de gérer les risques agricoles. Enfin, le rôle des groupements d'agriculteurs dans les chaînes de valeur doit être renforcé...

## **Annexe 4**

### **Critères potentiels à prendre en compte dans l'évaluation de PSE en faveur de populations défavorisées**

(Adapté de Perrings, C. E. Barbier, S. Baumgärtner, W.A. Brock, K. Chopra, M. Conte, C. Costello, (eds) Biodiversity and Human Impacts, Oxford University Press, Oxford. In press.

A. Duraiappah, A.P. Kinzig, U. Pascual, S. Polasky, J. Tschirhart, A. Xepapadeas (2008) The economics of Ecosystem Services, in S. Naeem, D. Bunker, A. Hector, M Loreau and C. Perrings)

1. Le critère de Pareto

2. Le principe de l'équité des écarts: Les écarts de revenus entre particuliers ou entre groupes après un contrat de PSE ne doit pas être plus important qu'avant. Ainsi, si un particulier a bénéficié de cet instrument économique, on devra mettre en place un type de transfert de manière à ce que l'écart avec les autres reste le même. En d'autres termes, il faudra institutionnaliser une forme de mécanisme de redistribution sociale, dès l'implantation de cet instrument économique. Cela permet donc de maintenir au pire le statu quo des écarts sociaux sinon de resserrer ces écarts.

3. Le principe d'équité: Les bénéfices nets issus de l'intervention sont redistribués selon des ratios permettant que l'amélioration du bien-être des plus pauvres soit proportionnellement plus importante que l'amélioration du bien-être des plus riches (Duraiappah 2006)

## Annexe 5

### Mise en place de PSE : quelques aspects pratiques ou comment monter un projet de PSE ?

#### *Regroupement de vendeurs multiples*

Des vendeurs multiples peuvent se regrouper de diverses manières. Des organisations communautaires déjà existantes peuvent servir de base pour un groupe d'acheteurs, à condition que la plupart des membres (ou tous) de cette organisation communautaire veuillent participer et que l'acheteur souhaite que l'ensemble de terres contrôlées par le groupe soient impliquées dans le contrat.

Une organisation extérieure peut aussi travailler aux côtés des habitants de la communauté pour évaluer leur intérêt pour des contrats de PSE et pour réunir un groupe de propriétaires terriens et d'usagers de la ressource intéressés.

Le regroupement peut se faire de bien d'autres manières – selon toute une gamme de structures, comme quand on travaille avec d'anciennes (ou même de nouvelles) :

- coopératives
- organisations légalement déclarées
- organismes de regroupement de l'Etat

**Types de rémunération** : les contrats de PSE peuvent choisir entre un grand nombre de types de rémunération, parmi lesquels:

- **La rémunération financière directe**, en général en compensation des coûts d'opportunité ou des pertes de moyens de subsistance dus à la protection des services écosystémiques, comme par exemple la reconversion d'une terre agricole en forêt.
- **Des paiements en nature**, comme dans le programme « des ruches-pour-la-conservation » de la Fondation Natura en Bolivie (pour plus de détails, cf. programme « Abeilles et barbelés pour l'eau à Los Negros, Bolivie »)

**Reconnaissance de droits**, par exemple le renforcement des droits sur la terre et de la participation populaire aux processus de prise de décision.

#### **Suivi et évaluation**

Le document “Contracting for Environmental Service Supply”

(<http://www.katoombagroup.org/regions/international/bcontracts/PSE%20Transaction%20and%20Contract%20Design%20Brief.pdf>) propose divers critères qu'acheteurs et vendeurs peuvent évaluer au moment de choisir entre des rémunérations financières et des paiements en nature comme : le rapport coût/bénéfice, le bénéfice du vendeur, les externalités additionnelles et les risques. L'important est ici d'éviter de rédiger un contrat qui répartisse injustement les bénéfices entre les parties.

*Que doit-on prendre en compte dans le suivi et l'évaluation d'un contrat ?*

La mise en place d'un plan de suivi et d'évaluation précis permettra de savoir si un contrat de PSE atteint ou non ses objectifs. On en tirera également les informations qui pourront permettre aux vendeurs d'améliorer leur gestion. Il est important de définir clairement qui prendra en charge ce suivi pendant la durée du contrat de PSE. Cela peut être des membres de la communauté, un organisme externe / tiers, l'acheteur (ou un tiers mandaté par l'acheteur),

une agence gouvernementale ou toute autre entité. L'important c'est d'être clair sur la prise en charge du suivi et de l'évaluation et sur le financement de ce suivi.

### *D'autres méthodes de paiements.*

« **Paiement à l'arbre** » Récompenser des particuliers qui plantent des arbres pour le carbone séquestré ou la capacité future de piégeage selon un barème à l'arbre.

« **Paiement pour la plantation ou la protection de forêt** »

Compenser les organisations communautaires de gestion forestière pour la protection ou la restauration des zones forestières ou la plantation d'arbres. L'organisation communautaire reçoit des primes financières à répartir entre ses membres.

« **Mise en œuvre d'une exploitation plus rentable et plus durable de la terre** »

Financement de services d'assistance technique, de pépinières, d'infrastructure, de marketing et d'entreprises forestières communautaires et autres services d'aide aux producteurs individuels (ou aux protecteurs de la forêt) à qui l'adoption de nouvelles pratiques agricoles ou le partage des recettes tirées de la protection de la forêt apporteront de nouveaux revenus.

« **Paiement aux communautés par l'amélioration de certains services** »

Offrir des services, comme des dispensaires de santé, des écoles ou le renforcement des droits sur la ressource (terre, forêt, pâturage et eau) qui améliorent le bien-être des ménages et de la communauté

### *Institutions :*

**Faudra-t-il créer une nouvelle institution ?** Les institutions existantes sont-elles capables d'assurer le financement ? Assurent-elles la représentation équitable de toutes les parties intéressées ?

### *Quelle cohérence ?*

**Les différentes sources de financement seront-elles consolidées ou fragmentées?** Ce point est particulièrement important pour le financement international de projets climatiques. Les financements doivent-ils être canalisés par une seule organisation puis distribués aux pays en développement, ou il n'y a pas d'agrégation au niveau international, ce qui risque de mener à une multitude de flux de financements distincts et sans coordination.

### *Décentralisation :*

**Qui prendra les décisions concernant les dépenses ?** Le groupe qui porte le projet ou le bailleur ? Il convient de garder à l'esprit le principe de subsidiarité, qui stipule que les décisions doivent être prises de préférence par l'autorité compétente de plus faible niveau ou la plus décentralisée. Ce point est essentiel pour assurer l'appropriation des projets de PSE par les nations et les collectivités.

### *Approbaton :*

**Qui approuvera le financement des projets et des programmes ?** Dans la finance climatique, il s'agit de dire si ces décisions seront prises par un organisme désigné au niveau international ou par le comité de direction d'un fonds multilatéral.