

# Fonds Environnementaux et Paiement pour Services Ecosystemiques

1

Projet RedLAC de Renforcement des Compétences  
pour les Fonds Environnementaux



Latin American and Caribbean  
Network of Environmental Funds

# Fonds Environnementaux et Paiement pour Services Ecosystemiques

1

Projet RedLAC de Renforcement des Compétences  
pour les Fonds Environnementaux



Latin American and Caribbean  
Network of Environmental Funds

## Développer la finance de la conservation

Le Réseau des Fonds Environnementaux Amérique Latine et Caraïbes – RedLAC – a été créé en 1999 et il rassemble actuellement 19 fonds, dans 13 pays. Il a pour mission de mettre sur pied un véritable système d'apprentissage, de renforcement, de formation, et de coopération dans le cadre d'un Réseau de fonds Environnementaux (FE) conçu pour contribuer à la conservation et à l'utilisation durable des ressources naturelles de la région.

RedLAC, grâce au soutien de la Fondation Gordon & Betty Moore et du Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM), met en place un projet de renforcement des compétences qui a pour but d'améliorer la capacité des FE à mettre au point des mécanismes financiers innovants pour la conservation de la biodiversité, susceptibles de réduire leur dépendance vis-à-vis des dons, mais aussi d'aider à la création de nouveaux FE, en systématisant et en partageant les meilleures pratiques avérées dans le fonctionnement quotidien des fonds.

Le but du projet, sous la coordination du Fonds Brésilien pour la Biodiversité – Funbio – en tant que membre de RedLAC, est de permettre aux fonds de s'assurer de nouveaux flux financiers dans leurs portefeuilles grâce à la mise en place de sources de financement durables pour l'investissement dans la conservation. Si la connaissance dans le domaine de la gestion est le cœur du projet, celui-ci réunira également l'information existante sur différents sujets d'intérêt des FE et permettre de bâtir une nouvelle expertise à partir de l'expérience collective de la communauté des FE

Cette brochure a été rédigée pour le premier atelier de l'initiative de renforcement des compétences, et fait le point sur les Paiement de Services Ecosystémiques (PSE) et le potentiel de ce mécanisme à mobiliser des financements pour les projets de conservation. Plusieurs FE ont conçu des projets de PSE, qui servent désormais d'exemples que leurs pairs pourront reproduire. Tel est le cas du Fonds Mexicain pour la Conservation de la Nature (FMCN), partenaire de Funbio pour l'organisation de l'atelier, à Guadalajara, au Mexique, du 12 au 14 novembre 2010.

---

Organisation:



FONDO MEXICANO  
PARA LA  
CONSERVACIÓN  
DE LA NATURALEZA, A.C.  
Institución Privada.

Financé par:

GORDON AND BETTY  
**MOORE**  
FOUNDATION



## Table des Matières

**5**

Introduction aux Paiements pour les Services Écosystemiques (PSE)

**27**

Pas a pas : comment monter un projet de PSE

**57**

Le role des fonds environnementaux dans les projets de PSE

**71**

Etudes de cas

**97**

Glossaire

**104**

Bibliographie



**Auteurs:**

Tommie Herbert, Forest Trends

Rebecca Vonada, Forest Trends

Michael Jenkins, Forest Trends

Ricardo Bayon, EKO Asset Management Partners

**Auteur des études de cas du Mexique:**

Juan Manuel Frausto Leyva

**Coordination dans Funbio:**

Camila Monteiro

E56

Fonds Environnementaux et Paiement pour Services Ecosystemiques  
: Projet RedLAC de Renforcement des Compétences pour les  
Fonds Environnementaux/ Tommie Herbert, Rebecca Vonada,  
Michael Jenkins, Ricardo Bayon; Juan Manuel Frausto  
Leyva. – Rio de Janeiro: RedLAC, 2010.  
102 p.:il. ; 29 cm.

Bibliographie: p.104

I. Fonds Environnementaux. 2. Renforcement des Compétences.  
3. Services Ecosystemiques. 4. Écosystèmes. I. Herbert, Tommie. II.  
Vonada, Rebecca. III. Jenkins, Michael. IV. Bayon, Ricardo.  
V. Leyva, Juan Manuel Frausto.

CDD 333.75130



the  
katoomba  
group

EKO

Asset  
Management  
Partners



# I. Introduction aux Paiements pour les Services Écosystémiques (PSE)

## Introduction

La nature procure à la société divers services essentiels à notre survie, tels que la préservation de la biodiversité, l’approvisionnement en eau et sa purification, la stabilisation du climat, le contrôle des maladies et la protection contre les orages. Si la protection de l’environnement vitale, elle fait tout de même face à un problème fondamental qui est son financement – en particulier pour les vastes quantités de biodiversités de la planète qui se trouvent hors des zones protégées. De nouveaux mécanismes de marché favorisant la protection de la biodiversité et des ressources constituent une boîte à outils prometteuse permettant de porter à une échelle globale la gestion durable et la préservation des ressources naturelles tout en profitant aux gardiens de ces services – les populations de la forêt souvent tenues à l’écart.

Les paiements pour les services écosystémiques (PSE) sont une manière d’encourager les exploitants agricoles à bien gérer et à préserver leur environnement – assurant ainsi la continuité des services environnementaux (Pagiola et Platias, 2002). Ces outils compensent ceux qui fournissent des services environnementaux par des paiements directs, des crédits de vente de carbone, de biodiversité ou d’eau sur les marchés internationaux ou nationaux, ou tout autre mécanisme similaire, comme nous le décrivons plus bas.

Historiquement, les Fonds Environnementaux (FE) ont joué un rôle majeur dans la protection à long terme de la biodiversité dans le monde, grâce à leur capacité à mobiliser des ressources financières significatives. Ils sont aujourd’hui en mesure de faire progresser ces marchés émergents et de rémunérer les populations locales grâce à un éventail de mécanismes, dont l’achat de crédits de compensation ou l’apport de fonds de démarrage pour des projets porteurs.

Nous espérons que cette brochure devienne un outil utile pour la conception, le montage et la mise en œuvre de projets de PSE, permettant un financement durable et renforçant la participation des FE sur ces marchés dans le monde entier.

# Introduction aux paiements pour les services écosystémiques (PSE)

## Definition des services écosystémiques

Des écosystèmes en parfait état procurent des flux d'eau fiables et propres, un sol productif, un climat relativement prévisible et de nombreux autres services essentiels au bien-être de l'homme. Les hommes, les entreprises et les sociétés comptent sur ces services — pour la fourniture de matières-premières, pour les processus de production et la stabilité climatique.

A la fin des années 90, plusieurs écologistes et économistes ont uni leurs efforts afin de déterminer la valeur des services rendus par la nature. Ils ont calculé que les services environnementaux valaient environ 33 billions de dollars par an (Costanza, R, D'Arge, R, De Groot, R, et. al). Comme ce chiffre représentait près de deux fois le produit intérieur brut mondial de l'époque (18 billions de dollars en 1997), cette estimation souleva une polémique mondiale et fut très controversée. L'usage du terme « services écosystémiques » s'est répandu dans les débats qui s'en sont suivis et, ratifiant le terme dans une publication de 1997, l'Ecological Society of America expliqua que cette expression « recouvre un large éventail de conditions et de processus par lesquels les écosystèmes naturels et les espèces qui en font partie aident à maintenir et à développer l'humanité ». (Daily et al) En bref, ils constituent les bienfaits que les écosystèmes procurent aux êtres humains.

Les écosystèmes ont également été décrits comme les interactions conjuguées:

- des composant biologiques / vivants (*plantes, animaux et micro-organismes*) de l'environnement **et**
- des composants physiques / non vivants (*air, eau, sol et les éléments primaires et combinés de l'environnement*)

Exemples:

- Les récifs de corail
- Les forêts
- Les déserts
- La toundra
- Le milieu marin

Même si les termes services rendus par la nature ou par les écosystèmes, services environnementaux, services écologiques et services écosystémiques font tous référence au même ensemble de services, l'expression services écosystémiques est celle qui est la plus largement acceptée et c'est pourquoi elle sera employée tout au long du présent document.

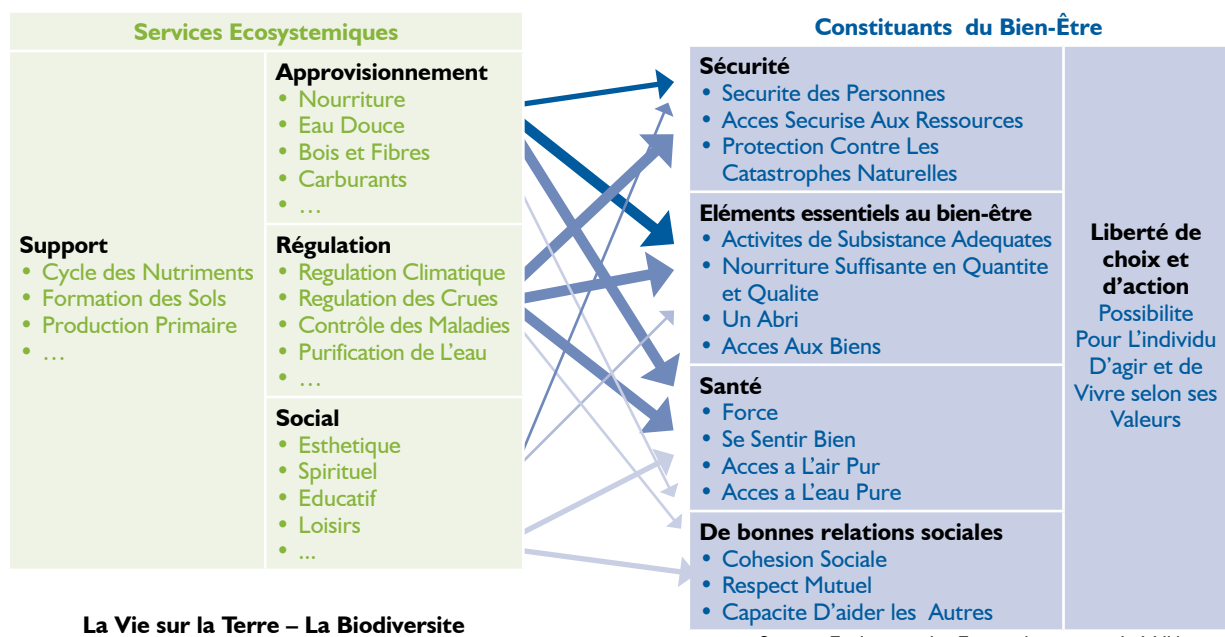
## Types de services écosystémiques

L'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire, une étude multilatérale menée sous la direction des Nations Unies, de 2001 à 2005, a classé ces services en quatre catégories: services d'approvisionnement, services de régulation, services à caractère social et services de support.

Tabla 1: Types de services rendus par les écosystèmes	
Services d'Approvisionnement	Alimentation (agriculture, élevage, pêche, aquaculture, plantes sauvages alimentaires)
	Fibres (bois de construction, coton, chanvre, soie, bois de chauffage)
	Ressources génétiques
	Produits biochimiques, médicaments naturels, produits pharmaceutiques
	Eau douce
Services de Régulation	Maintien de la qualité de l'air
	Régulation climatique (planétaire, régionale et locale)
	Régulation de l'eau
	Régulation de l'érosion
	Épuration de l'eau et traitement des déchets
	Régulation de la dynamique des pathogènes et parasites
	Régulation de la dynamique des nuisibles
Pollinisation	
	Protection contre les catastrophes naturelles
Services à Caractère Social	Valeurs spirituelles et religieuses
	Valeurs esthétiques
	Loisirs et écotourisme
Services de Support	Formation des sols
	Photosynthèse
	Cycle des nutriments

Source: Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire.

L'homme est vitalemment dépendant de ces services écosystémiques car ils lui procurent sécurité, matières premières et permettent son épanouissement en bonne santé et dans le cadre de bonnes relations sociales. Les liens entre ces services et le bien-être de l'être humain sont décrits dans la figure ci-dessous:



**Couleur des Fleches** - Potentiel de médiation par des facteurs socioéconomiques

— Faible — Moyen — Elevé

**Largeur des Fleches** - Intensité des liens entre écosystème et bien-être de l'homme

— Faible — Moyenne — Elevée

FIGURE 1: Cette figure décrit la force des liens existant entre les catégories de services écosystémiques et les éléments du bien-être de l'homme que l'on retrouve couramment, et montre dans quelle mesure les facteurs socioéconomiques ont un potentiel de vecteur sur ces liens. (Par exemple, s'il est possible d'acheter un substitut à un service écosystémique dégradé, la vectorisation est forte.) La force des liens et le potentiel de vectorisation varient selon les écosystèmes et les régions. En plus de l'influence des services écosystémiques sur le bien-être de l'homme ici décrite, d'autres facteurs –environnementaux mais aussi économiques, sociaux, technologiques et culturels – jouent sur le bien-être de l'homme, et les écosystèmes à leur tour sont affectés par les évolutions du bien-être de l'homme

## Définition et terminologie des PSE

Malheureusement, avec la croissance mondiale de la population, la pression de l'homme sur les écosystèmes terrestres, marins et d'eau douce entraîne la disparition de certains services essentiels à la vie fournis par la nature. Des bassins versants mis à nu par la déforestation perdent leur capacité à filtrer l'eau, des zones humides grignotées par de nouveaux projets immobiliers ne sont plus capables de contrôler les crues lors de gros orages, et la perte de leur habitat naturel entraîne le déclin des populations de pollinisateurs essentiels à l'agriculture. Le plus grand danger est peut-être la fluctuation du thermostat planétaire (qui favorise des événements climatiques extraordinaires) dans la mesure où diminue la capacité des forêts et des océans à absorber les gaz à effet de serre.

On assiste à une prise de conscience croissante des services écosystémiques. Toutefois, leur valeur et les coûts à long terme de leur perte sont rarement pris en compte dans les décisions sur la façon dont sont utilisées les ressources naturelles, ou dans le calcul de leur "coût". Comme ces décisions de gestion au quotidien visent la plupart du temps le profit à court terme, les écosystèmes qui fournissent ces services sont souvent dégradés, au point, parfois, de réduire de manière irréparable la production des services écologiques.

Heureusement, cette prise de conscience sur les pertes ou les dommages causés aux services écologiques déclenche une dynamique d'innovation. Partout dans le monde des transactions autour des services écologiques voient le jour, dans le but d'assigner une valeur financière aux bienfaits qu'apportent ces services et d'en assurer le maintien.

**“Heureusement, cette prise de conscience sur les pertes ou les dommages causés aux services écologiques déclenche une dynamique d'innovation”**



## Instruments de marche et assimilés pour la protection des services rendus par les écosystèmes

### Definition Des Paiements Pour Les Services Ecosystemiques

Une boîte à outils économiques a été mise au point pour permettre de récompenser la protection des services écosystémiques ; ces outils englobent les marchés environnementaux, les marchés écosystémiques et le paiement pour les services écosystémiques (PSE). De manière quelque peu confuse, chacun de ces termes recouvre également un sous-ensemble spécifique de cette boîte à outils.

Le terme de " **marchés environnementaux** " désigne grosso modo l'ensemble des marchés créés pour financer les améliorations environnementales de toutes sortes. Les marchés de l'énergie renouvelable, de l'agriculture biologique et de la réduction des émissions de dioxyde de soufre peuvent tous être rangés sous ce vocable.

Le terme de **marchés écosystémiques** est plus restreint et ne désigne généralement que les marchés d'échange de permis ou de crédits liés aux services écosystémiques. Le problème se pose lorsqu'on emploie l'expression " marché environnemental " ou " marché écosystémique " pour décrire des paiements liés à la protection de la nature et qui ne font pas directement partie d'un " marché ".

**Paiement pour les services écosystémiques (PSE)** 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 œuvre d'une gestion durable des écosystèmes.

La **définition de PSE** formulée par Sven Wunder est aujourd'hui largement acceptée.

Un système de paiement de services écosystémiques est:

1. une transaction volontaire où
2. un service environnemental (SE) clairement défini, ou un type d'exploitation du sol permettant d'assurer ce service
3. est acquis par au moins un acheteur de SE
4. auprès d'au moins un fournisseur de SE
5. si et seulement si le fournisseur continue d'assurer le service en question (*conditionnalité*).

(Source: [http://www.cifor.cgiar.org/PSE/\\_ref/about/index.htm](http://www.cifor.cgiar.org/PSE/_ref/about/index.htm))

Les PSE comprennent à la fois des transactions monétaires et non monétaires. Certaines transactions de PSE offrent d'autres formes de compensation des services écosystémiques, telles qu'un renforcement des droits de propriété ou des permissions temporaires d'exploitation des écosystèmes en question.

La caractéristique majeure de ces transactions de PSE est qu'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. Toutefois, ce qui définit une transaction de PSE n'est pas simplement que de l'argent change de mains, et qu'un service écosystémique soit fourni ou maintenu. L'essentiel est que le paiement permette à l'externalité de se manifester là où elle ne l'aurait pas fait de manière spontanée. Ce service est donc un " plus " qui vient s'ajouter au scénario de base ou, tout au moins, il peut être quantifié et lié au paiement.

## Systemes de paiement pour les services ecosystemiques

Nous allons maintenant décrire les divers instruments économiques disponibles dans le domaine des PSE. Chacun d'entre eux est applicable de manière différente selon les services fournis, le contexte politique et l'environnement social. Les transactions PSE voient le jour dans les domaines suivants:

**Tabla 2: Systemes de PSE**

<p><b>Systemes de paiements publics destinés à des propriétaires privés</b>, visant à maintenir ou améliorer des services ecosystemiques</p>	<p>Ces types de contrats de PSE diffèrent d'un pays à l'autre. Mais ils impliquent généralement une agence gouvernementale ou une institution publique et offrent des paiements directs pour que les propriétaires ruraux exploitent leurs terres de manière à produire des services environnementaux. Ces rémunérations peuvent correspondre à un barème ou être négociées au cas par cas. C'est la forme la plus courante de rémunération des services ecosystemiques. Par exemple, le Programme de Réserve de Protection (<i>Conservation Reserve Program</i>) aux Etats-Unis, a attribué 1,7 milliards de dollars à des agriculteurs en 2008 en échange de la protection d'habitats sauvages menacés, de grands espaces et/ou de terres humides (<a href="#">Conservation reserve Program, Summary and Enrollment Statistics</a>) (voir aussi <a href="#">Green Payments and American Agriculture</a>). La Chine dispose elle aussi d'un programme multimilliardaire similaire pour contrôler l'érosion (voir <a href="#">Grain for Green</a>), alors que le Mexique et l'Afrique du Sud destinent leurs PSE aux services des bassins versants (voir <a href="#">Mexico Forest Fund</a>; <a href="#">Ecosystem Farming the precursor of markets in South Africa?</a>; <a href="#">Betting On Markets</a>)</p>
<p><b>Marchés classiques de libre échange entre acheteurs et vendeurs, soit:</b>  <b>(1) dans le cadre d'un plafonnement obligatoire, ou d'un seuil</b> de niveau de services ecosystemiques à fournir, <b>soit</b>  <b>(2) volontaires</b></p>	<p><b>Les marchés régulés de services rendus par les écosystèmes</b> sont mis en place par des lois qui créent une demande sur un service ecosystemique donné en définissant un plafond aux dommages provoqués contre un service ecosystemique ou encore un seuil aux investissements le concernant. Les usagers de ce service, ou tout au moins les individus responsables de sa diminution, peuvent soit respecter eux-mêmes ces contraintes soit les négocier auprès d'autres, capables de se conformer à la règle à un moindre coût. Les acheteurs sont définis par la loi, mais ce sont généralement des entreprises privées ou d'autres institutions. Les vendeurs peuvent aussi être des entreprises ou des organisations auxquelles la loi permet de vendre et qui ont des résultats supérieurs aux exigences légales. On donnera comme exemple le Système communautaire des Echanges d'Emission, au sein duquel de grands émetteurs de CO2 (un gaz à effet de serre) de l'Union Européenne doivent respecter un quota annuel d'émissions de CO2.</p> <p><b>Des marchés volontaires</b> existent en parallèle et sont utilisés surtout par des entreprises ou des organisations qui souhaitent réduire leur empreinte de carbone afin d'améliorer leur image de marque, d'anticiper de futures contraintes ou de répondre à la pression de leurs actionnaires ou de l'opinion publique, ou pour une série d'autres raisons. Les transactions volontaires constituent également une catégorie de rémunérations privées (voir ci-dessous). (<a href="#">Eight is Not Enough for RGGI Scheme</a>; <a href="#">Hitting the Target in New South Wales</a>; <a href="#">Sustainable Fisheries: Can Market Mechanisms Help Get Us There?</a>; <a href="#">Natsource Creates Carbon Credit Pool</a>; <a href="#">Hunter River Salinity Trading Scheme</a>; <a href="#">Profile of a Company and an Industry</a>; <a href="#">Emissions Trading is Not the Mother of Invention</a>).</p>
<p><b>Transactions privées indépendantes</b> où les bénéficiaires individuels de services ecosystemiques passent des contrats directement auprès des fournisseurs de ces services</p>	<p>Comme on l'a dit plus haut, <b>les marchés volontaires</b> constituent une catégorie de rémunérations privées pour des services ecosystemiques. (voir <a href="#">Voluntary Carbon Market - Climate Wedge</a> ; <a href="#">A Drive to Offset Emissions</a>)</p> <p>On trouve d'autres <b>transactions de PSE privées</b> dans des contextes dépourvus de marchés régulés formels (ou là où il n'en est prévu aucun à court terme) et où l'Etat est peu ou pas impliqué. Ici, les acheteurs de services ecosystemiques sont soit des entreprises privées, soit des protecteurs de l'environnement qui rémunèrent les propriétaires terriens pour qu'ils modifient leurs pratiques agricoles afin d'améliorer la qualité des services que l'acheteur souhaite maintenir ou dont il dépend. Il y a autant de motivations à ce type de transaction qu'il y a d'acheteurs. Nous y reviendrons dans le chapitre " La recherche d'acheteurs pas à pas ".</p>
<p><b>Défiscalisation:</b> La défiscalisation est une forme de compensation indirecte par l'Etat pour les propriétaires qui protègent les services ecosystemiques.</p>	<p>Les particuliers qui allouent des ressources au maintien de services ecosystemiques bénéficient d'abattements sur les impôts de l'Etat. Cette défiscalisation sert, par exemple, à encourager les propriétaires nord-américains à mettre leurs terres en servitude de protection de l'environnement (voir <a href="#">Spotlight on Conservation Easements</a>).</p>
<p><b>Programmes de Certification:</b> Les programmes de certification conçus pour récompenser les exploitants qui protègent les services ecosystemiques concernent une large gamme de produits, parmi lesquels le bois, le papier, le café et les produits alimentaires</p>	<p>Lorsque les consommateurs achètent des produits certifiés, ils paient non seulement les produits eux-mêmes, mais également la façon dont ils ont été produits et amenés sur le marché. Comme leur fabrication et leur transport sont souvent coûteux, le surcoût de ces produits certifiés peut être considérable.</p> <p>Quand les consommateurs font le choix de payer ce surcoût lié à des produits labellisés " verts ", ils font le choix, d'une certaine façon, de payer pour la protection des services ecosystemiques. (voir <a href="#">Pesticide Free but Pricey</a> et <a href="#">Transforming Markets &amp; Supply Chains</a>)</p>

## Exemples de systèmes de PSE

### *Systèmes de paiements publics destinés à des propriétaires fonciers privés*

**Mexique:** C'est en Octobre 2003 qu'a été lancé le premier programme national de PSE du Mexique. Son objectif: la préservation des services hydrologiques par le biais de rémunération aux propriétaires de forêts. Le Programme National Mexicain de Paiement pour l'Hydrologie, financé sur le budget de l'Etat, a versé au total 36,4 millions de dollars US aux propriétaires, de 2003 à 2008. En 2008, il comptait 1 890 contrats en exécution. Des rémunérations conditionnelles d'encouragement financées sur une redevance versée par les consommateurs d'eau sont redistribuées en échange de la protection du couvert forestier dans des zones prioritaires pour la fourniture de services hydrologiques.

### *Transactions indépendantes*

**France:** Lorsqu'on a découvert du benzène en 1990 dans des bouteilles d'eau de Vittel, de la marque Perrier, l'entreprise (qui appartient aujourd'hui à Nestlé) s'est rendu compte qu'il lui reviendrait moins cher d'investir dans la protection des terres agricoles autour de ses sources que de construire une usine de filtrage. Elle a ainsi acheté 240 hectares de zones sensibles et a signé des contrats de protection à long terme avec les exploitants agricoles locaux.

Les fermiers du bassin versant Rhin-Meuse dans le nord-est du pays ont reçu une compensation en échange de l'adoption de techniques d'élevage de bétail laitier moins intensives (renforçant le pâturage), de l'amélioration de la gestion des lisiers et du reboisement des zones d'infiltration sensibles.

([http://ecosystemmarketplace.com/pages/article.news.php?component\\_id=461&component\\_version\\_id=445&language\\_id=12](http://ecosystemmarketplace.com/pages/article.news.php?component_id=461&component_version_id=445&language_id=12))

**Chili:** Des particuliers chiliens ont investi dans des espaces protégés privés, principalement dans un but de protection de la nature et de création de sites de tourisme à forte biodiversité. Les paiements sont volontaires et motivés par le souhait de s'associer à l'action de l'Etat dans la préservation de l'habitat naturel.

### *Marchés régulés de services écosystémiques*

**Chine:** Depuis l'an 2000, la Chine possède le programme de subventions environnementales le plus important des pays en développement. Visant à réduire l'érosion des sols tout en maintenant les moyens de subsistance de ses paysans, le Programme de Conversion de Terres en Pente (Sloping Land Conversion Program) est un programme national de reconversion de terres arables qui encourage les agriculteurs à reboiser sur les terres en pente fortement sensibles à l'érosion en échange d'argent et de semences. Il s'agit d'abord de restaurer des forêts sur des terres agricoles en pente pour interrompre l'érosion des sols. On demande aux paysans de ne plus exploiter certaines parcelles sensibles à l'érosion et à faible rendement (dans l'idéal des terrains inclinés à plus de 25 degrés – + 45 %). Puis, en échange d'argent et de semences, ces agriculteurs reboisent les parcelles. Ils reçoivent les plants et ont le droit d'y cueillir les fruits ou les noix tant qu'ils en prendront soin. Ce programme a eu un énorme impact sur la diffusion des PSE en Chine. Le nombre de programmes de PSE de bassins versants a bondi de huit en 1999 à 47 en 2008. Les rémunérations, elles, sont passées d'un peu plus d'un milliard de dollars US en 2000, à environ 7,8 milliards en 2008, et concernent plus de 290 millions d'hectares. Les systèmes chinois de paiements pour la protection des bassins versants sont actuellement presque exclusivement portés par l'Etat et de nombreux programmes ont été conçus pour répondre au souhait de l'Etat de favoriser le développement et l'innovation dans le domaine des "mécanismes d'écocompensation".

### *Ecocertification*

Le Conseil International de Sylviculture (FSC) – une organisation non gouvernementale internationale formée par des représentants de l'industrie forestière et du bois de construction, des organisations environnementales et des peuples de la forêt – a créé un système de labellisation des pratiques de gestion forestière. Les normes du FSC établissent des critères fiables d'abattage de bois de construction et de gestion forestière.

Rainforest Alliance et le Réseau d'Agriculture Durable certifient le café, les bananes, les oranges et d'autres produits cultivés dans et autour de zones à forte biodiversité. Le café issu de plantations boisées en Amérique Centrale, où il est planté au milieu d'autres essences a généré 5 milliards de dollars de ventes rien qu'aux Etats-Unis.

Les transactions impliquent généralement un particulier ou un groupe d'individus qui fournissent les services (" les vendeurs ") et un particulier ou un groupe qui paie (ou compense) pour le maintien de ces services (" les acheteurs ").

Afin de garantir que les vendeurs vont fournir les services écosystémiques de manière satisfaisante pour les acheteurs, les contrats de PSE imposent parfois un suivi et un contrôle approprié (et souvent régulier et/ou indépendant) des activités des vendeurs et de leurs impacts sur les services fournis. En général, le principe essentiel de la rémunération des services écosystémiques est que les vendeurs sont censés maintenir et fournir des structures et des fonctions écosystémiques spécifiques et qu'ils sont responsables vis-à-vis des acheteurs de la fourniture des services acquis. Autrement dit, la rémunération dépendra de la fourniture des services que l'on achète.

Les rémunérations des services écosystémiques n'incluent pas les transactions monétaires ne concernant pas un service spécifique ou des actions censées, pour l'acheteur, permettre la fourniture du service. Par exemple, si une communauté souhaitait permettre à une organisation de protection de la nature d'exploiter et de gérer ses terres communes traditionnelles pour la protection de la vie sauvage et le partage des revenus, cela ne constituerait pas forcément un paiement pour des services écosystémiques. Dans ce cas, la communauté ne met pas en œuvre une action particulière (et/ou ne renonce pas à d'autres) pour maintenir un ensemble de services écosystémiques donné. Néanmoins, cela deviendrait une transaction PSE si les deux parties s'accordaient clairement pour compenser la communauté en échange de la limitation des activités sur l'écosystème de façon à accroître la quantité ou la qualité des services achetés et vendus.

## Remuneration de services ecosystemiques: marches classiques et types de transactions

Nous venons d'expliquer les fondamentaux des services écosystémiques, nous avons défini ce que sont les PSE et décrit leurs divers types de montages. Nous allons voir maintenant les types les plus courants de rémunérations et de marchés de services écosystémiques, y compris les outils de mise en œuvre et les systèmes de paiement correspondants.

Les marchés de services écosystémiques et les rémunérations peuvent être classés en quatre grands groupes:

- 1) La protection de la biodiversité
- 2) Les bassins versants
- 3) La régulation du climat et le séquestre de carbone
- 4) La protection du milieu marin et côtier

Il existe des rémunérations pour la protection de la biodiversité au niveau international ainsi qu'à des échelles plus locales. Pour leur part, les marchés et les transactions liés aux bassins versants sont logiquement d'une envergure plus régionale ou locale, dans la mesure où l'impact positif sur l'eau d'une pratique agricole a une portée qui ne s'étend pas au-delà du bassin versant. D'une façon générale, on considère le carbone comme un marché " mondial ", parce que l'acheteur de crédits de réduction des émissions de carbone peut se trouver n'importe où sur la planète, tout comme le vendeur. Les stratégies de conservation des milieux marins et côtiers qui tiennent compte des impacts des pratiques agricoles dans l'arrière-pays sur la mer et le littoral prennent une dimension plus holistique, plus intégrée. Nous ferons maintenant un bref survol de la situation actuelle de ces quatre systèmes de paiement.

## Protection de la biodiversite

*" Notre environnement naturel commun – en particulier en ce qui concerne les changements climatiques et la biodiversité – est sous pression. Nous ne pouvons plus considérer que sa résilience soit garantie. On voit se multiplier des signaux d'alarme que nous dédaignons, à nos risques et périls. Mais en disant cela, je n'adopte pas un point de vue anti-développement. Il nous faut trouver les moyens d'assurer le besoin de développement de l'immense partie de la population qui vit dans la pauvreté et qui est aussi la plus vulnérable aux impacts de la dégradation de l'environnement ".*

– Sir Mark Moody-Stuart, Président de l'Anglo-American PLC

### Quoi ?

Pour protéger la biodiversité, les vendeurs peuvent proposer de restaurer ou de conserver les habitats naturels pour compenser les impacts inévitables des aménagements sur la biodiversité, tout assurant le " zéro perte nette", voire de préférence un gain net de biodiversité.

### Comment ?

Une fois conclus les processus de planification convenus et tout en s'efforçant d'éviter ou d'atténuer les pertes de biodiversité, on pourra protéger la biodiversité en investissant dans des activités telles que:

- La délimitation de corridors biologiques entre zones protégées

- La création de nouvelles zones protégées ou le renforcement de zones mal protégées
- Le reboisement de zones dégradées avec des essences natives et/ou l'arrachage d'essences invasives exogènes
- Le maintien de sols sains et la minimisation des besoins en engrais et pesticides
- Une gestion de la biodiversité visant à maintenir la qualité des produits agricoles, à assurer le contrôle des parasites agricoles, de la pollinisation, des ressources génétiques ou la conservation de milieux naturels majeurs
- Eviter les dommages à des zones à valeur culturelle, spirituelle ou esthétique
- Mettre en œuvre des projets de protection hors des zones des projets

### **Pourquoi ?**

Maintenir la biodiversité à l'échelle locale

## **Instruments de marché et assimilés de protection de la biodiversité**

Des mécanismes de marché destinés à rémunérer certains services écosystémiques – comme les services des bassins versants, le séquestre ou le stockage de carbone, la beauté du paysage ou le contrôle de la salinité – peuvent aussi être conçus pour préserver la biodiversité. La seule difficulté pour la rémunération des services de la biodiversité est la prise en compte d'un kaléidoscope d'éléments essentiels au développement d'espèces diverses et interdépendantes.

Malgré les obstacles qui se présentent, les systèmes de rémunérations pour les services de biodiversité se mettent en place, tels que:

1. **Des marchés fonciers pour les habitats naturels majeurs pour la biodiversité**, dont les acheteurs sont:
  - L'Etat, pour agrandir ou créer des parcs et des zones protégées
  - Des organisations de protection de la nature à but non lucratif, comme The Nature Conservancy et
  - Des particuliers, protecteurs de la nature, comme Yvon Chouinard, qui a acheté un vaste territoire important en Patagonie.
2. **La rémunération de l'exploitation ou de la gestion de la biodiversité**; les propriétaires qui gèrent leurs terres de manière à préserver les espèces ou la biodiversité, peuvent être rémunérés par:
  - L'Etat, qui rémunère les exploitants agricoles aux Etats-Unis, en Europe ou en Chine pour la conservation de la nature (aux USA cela se fait parfois sous forme de servitude) et
  - Des contrats de gestion visant la préservation de l'habitat sauvage en milieu aquatique et terrestre.
  - Les droits de bioprospection (droits de recueillir, de tester et d'utiliser du matériel génétique provenant de certaines zones)
  - Les permis de recherche (droits de collecter des spécimens et de faire des mesures dans des zones données)
3. **Rémunération de l'accès privé à des espèces ou à un milieu naturel**, souvent lié à l'accès à certaines espèces ou habitats, mais qui en pratique recouvre tout ou partie des coûts de fournitures de services écosystémiques plus amples, tels que les accords passés avec:
  - Des sociétés pharmaceutiques intéressées par les droits de bioprospection dans les forêts tropicales,
  - Les entreprises d'écotourisme qui rémunèrent les propriétaires des forêts en échange de l'autorisation d'y amener des touristes pour observer la vie sauvage et
  - Des particuliers payant les propriétaires de forêts pour y chasser, y pêcher ou y ramasser des produits forestiers non-ligneux.
4. **La rémunération de méthodes de gestion de protection de la biodiversité**
  - Des servitudes pour la conservation (le propriétaire est payé pour exploiter et gérer une certaine parcelle de terre uniquement à des fins de conservation ; ces restrictions sont normalement à perpétuité et transférables à la vente de la parcelle)
  - Bail de conservation (le propriétaire est payé pour exploiter et gérer une certaine parcelle de terre pour une période déterminée)
  - Concession de conservation (une agence forestière publique est payée pour réserver une zone délimitée à des fins exclusives de préservation ; comparable à une concession de bûcheronnage)
  - Concession à la communauté dans des zones protégées publiques (des particuliers ou des communautés se voient allouer des droits d'exploitation sur une zone forestière ou de pâturage délimitée en échange de leur engagement à protéger le secteur contre des pratiques dommageables à la biodiversité)

- Contrats de gestion pour la conservation du milieu naturel ou d'espèces sur des terres agricoles privées, des forêts ou des pâturages (ces contrats détaillent les actions de gestion de la biodiversité et la rémunération liée à l'atteinte d'objectifs prédéterminés)
5. **Les Droits Négociables et les Crédits dans un Cadre Réglementaire**, tels que le programme d'atténuation en zones humides aux États-Unis, qui imposent aux promoteurs de compenser leurs aménagements sur une terre humide par l'achat de " crédits de terres humides " résultant de la protection, l'amélioration ou la restauration de terres humides possédant les mêmes fonctions et les même valeurs dans le même bassin versant. Associé à une " banque d'atténuation en zones humides ", ce système a favorisé la création d'entreprises privées se consacrant à la restauration des zones humides et à la vente des crédits correspondants. Au cours des 15 dernières années, les États-Unis ont aussi vu la création d'un système similaire pour la protection des espèces en voie de disparition (appelé " banque de conservation " ou " banque d'espèces "). Avec les programmes américains pour la conservation des zones humides et des espèces en voie de disparition, et les programmes de compensation canadiens pour l'habitat de la ressource halieutique, l'Amérique du Nord a enregistré entre 1,5 et 2,5 milliards de dollars par an en programmes de compensation. La région abrite également le plus grand nombre de banques de crédit de compensation du monde. Ainsi, 283 280 hectares ont été restaurés ou protégés par le biais des systèmes de compensation américains. (Executive Summary, State of Biodiversity Markets 2010, Ecosystem Marketplace)
  6. **La filière conservation de la biodiversité**, comme les systèmes de label écologique – y compris le marché de 21 milliards de dollars de l'agriculture biologique certifiée – qui certifie ou indique que des articles ont été produits dans le respect des normes de protection de la biodiversité. Les normes internationales de culture biologique s'étendent aux effets sur la biodiversité à une échelle très locale. Il faut cependant souligner que souvent, lorsque les consommateurs paient les surcoûts des produits labellisés " biologiques ", ils ne le font pas forcément pour protéger la biodiversité: ils peuvent choisir des produits biologiques parce qu'ils les croient bons pour la santé. Ainsi, il est difficile de calculer exactement la part du surcoût spécifiquement liée à la protection de la biodiversité. Dans le cas des systèmes tels que le Conseil International de Sylviculture (Forest Stewardship Council - FSC) pour le bois et les produits de la forêt, les liens avec la protection de la biodiversité tendent à être plus directs.
  7. **Les compensations de biodiversité**, sont des effets mesurables sur la conservation résultant d'actions conçues pour compenser des effets résiduels néfastes à la biodiversité, résultant de la construction d'aménagements et persistant après la mise en place de mesures adéquates de prévention et d'atténuation. Les compensations de biodiversité ont pour but d'atteindre le " zéro perte nette ", ou de préférence un gain net pour la biodiversité locale, dans le maintien des espèces, de la structure du milieu naturel et des services écosystémiques, y compris les aspects moyens de subsistance. (<http://bbop.forest-trends.org/index.php>)

## Services de bassin versant

### Quoi ?

Pour améliorer la qualité et garantir des volumes d'eau stables sur un bassin versant donné, les vendeurs doivent être en mesure de proposer des méthodes spécifiques de gestion des ressources naturelles, moyennant rémunération.

### Comment ?

- Restaurer, créer ou améliorer les zones humides, afin de compenser la destruction ou les dommages causés à une zone humide
- Maintenir le couvert forestier
- Reboiser, si possible en privilégiant certaines essences (souvent indigènes)
- Adopter des méthodes 'durables'/'meilleures' de gestion des sols, comme celles de l'agriculture durable ou de la sylviculture (comprenant des pratiques telles que: la restriction des activités au long des berges des cours d'eau, afin de réduire l'érosion ; semis direct, etc.)

### Pourquoi ?

On privilégiera ces actions pour en tirer les bénéfices suivants:

- La création ou le maintien de filtres naturels dans un bassin versant, afin de réduire la pollution – par les nitrates ou les pesticides – aux points de captage

- Le maintien de la végétation pour contribuer au filtrage et à la régulation des flux tout au long de l'année
- Le contrôle des crues
- Minimiser la perte de sol et la sédimentation

## Les mécanismes de marché et assimilés pour la protection des services des bassins versants

"... Quand on parle d'eau, c'est un élément qui unit. Tout le monde s'en soucie, tout le monde veut faire quelque chose pour la protéger".

- Marta Echavarría, Fondatrice et Présidente d'Ecodécision, Equateur

Les services de bassin versant sont dispensés par des écosystèmes qui fonctionnent bien et assurent:

1. La régularité des volumes d'eau durant les saisons sèches et humides,
2. La bonne qualité de l'eau (peu de sédiments et/ou de pollution chimique ou biologique)
3. La productivité aquatique pour la faune et la flore de l'eau douce ou de mer.

La rémunération de ces services de bassin versant peut être mise en place dans des zones où il y a :

1. des interactions bilatérales – telles que des usines hydroélectriques, des systèmes d'irrigation, un réseau municipal d'adduction d'eau et une activité industrielle – lesquelles sont directement impactées et de manière significative par l'exploitation des sols en amont et qui donc peuvent souhaiter rémunérer les fournisseurs en amont afin de préserver le bassin versant et
2. des mécanismes assimilés à un marché où sont plafonnées les quantités d'émission d'un polluant donné sur un bassin versant et où ceux qui dépassent le plafond peuvent payer ceux qui émettent moins, ou une tierce partie pour "compenser" leurs émissions (ou verser une amende à l'organe de régulation). Dans un sens, cette dernière approche ressemble beaucoup à la démarche "plafonnement et échanges" des marchés de carbone.

Les rémunérations des services de bassin versant sont différentes selon les sites, eu égard à la complexité des fonctions hydrologiques qui dépendent d'une interaction de multiples facteurs tels que les précipitations, les sols, la végétation, le substrat géologique, les pentes et les pratiques d'exploitation de la terre.

Il y a deux grands instruments pour la protection des bassins versants:

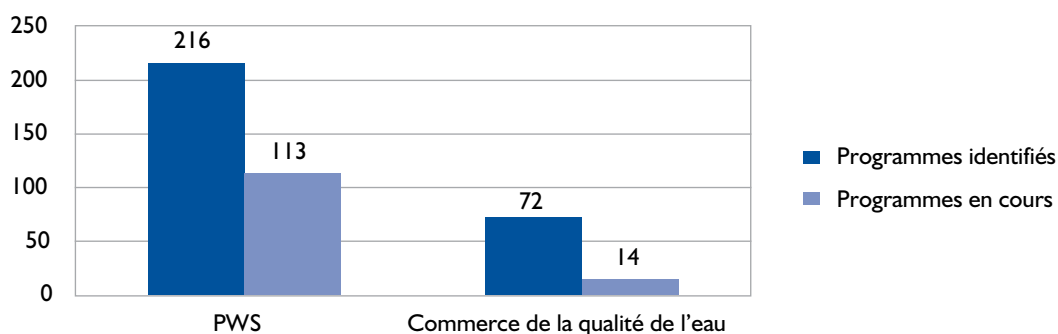
- **La rémunération des services des bassins versants (PWS):** elle concerne surtout des initiatives volontaires aux niveaux national, régional et local et permet d'octroyer des aides financières ou en nature aux propriétaires et à ceux qui travaillent la terre en échange de l'adoption de pratiques améliorant d'importants services de bassins versants.
- **Le commerce de la qualité de l'eau (WQT):** initiatives encadrées par des normes réglementaires et mises en œuvre aux niveaux régional et local en vue d'améliorer la qualité de l'eau grâce à la négociation de crédits de réduction de polluants. Ces programmes représentent une approche alternative – et souvent moins coûteuse – aux politiques traditionnelles de "commandement-et-contrôle" de la qualité de l'eau, ou servent à anticiper de futures exigences réglementaires.

**Tableau 3: Transactions en 2008 et avant**

	Programmes Identifiés	Programmes en activité	Transactions en 2008 (Millions USD)	Hectares Protégés en 2008 (millions d'ha)	Transactions avant 2008 (Millions USD)	Hectares Protégés avant 2008
Amérique Latine	101	36	31	2.3	177.6	NA
Asie	33	9	1.8	0.1	91	0.2
Chine*	47	47	7,800	270	40,800	270
Europe	5	1	NA	NA	30	0.03
Afrique	20	10	62.7	0.2	570	0.4
Etats-Unis	10	10	1,350	16.4	8,355	2,970
<b>Total PWS</b>	<b>216</b>	<b>113</b>	<b>9,245</b>	<b>289</b>	<b>50,048</b>	<b>3,240</b>
Commerce de la Qualité de l'Eau	72	14	10.8	NA	52	NA
<b>Total</b>	<b>288</b>	<b>127</b>	<b>9,256</b>	<b>289</b>	<b>50,100</b>	<b>3,240</b>

\* Remarque: Etant donné son niveau d'activité, la Chine est séparée du reste de l'Asie.

Figura 2: PWS contre Echanges. (en nombre de programmes)



Le montant total des transactions dans le cadre des programmes de PWS et WQT en activité en 2008 peut-être estimé à au moins 9,3 milliards USD. Malheureusement, il est impossible de déterminer le niveau des transactions de nombreux programmes en 2008 ou avant. Ceci étant dit, sur la base des données disponibles sur l'ensemble de la période d'activité enregistrée, le montant total des transactions est estimé à un peu plus de 50 milliards USD.

Un grand nombre de ces paiements relèvent de programmes de PSE liés à l'eau. Le montant total des rémunérations des programmes visant exclusivement des services de bassin versant est largement inférieur, avec au moins 8,1 milliards USD au total, dont 1,3 milliard USD en 2008. En 2008, les transactions WQT se montaient à 10,8 millions USD contre 9,25 milliards USD pour les autres services de bassin versant.

Le montant total des rémunérations de services de bassin versant et des WQT, situe ce marché au second rang, en 2008, juste derrière le marché régulé de carbone. (Executive Summary, State of Watershed Payments 2010, Ecosystem Marketplace)

## Services de regulation climatique et de sequestre de carbone

### Quoi ?

Pour traiter les principaux facteurs du changement climatique, les vendeurs peuvent offrir la fourniture, contre rémunération, de services contribuant au séquestre de carbone.

### Comment ?

- En évitant la déforestation (y compris par le biais de nouveaux systèmes de Réduction d'Émissions dues à la Déforestation et la Dégradation– REDD)
- En reboisant, en particulier dans les régions tropicales
- En réduisant les émissions de méthane des exploitations agricoles, avec de nouvelles méthodes de gestion des déchets animaux ou en changeant l'alimentation des animaux
- Par l'emploi d'un labourage adéquat qui minimise l'émission de carbone du sol
- En évitant tout ce qui peut augmenter l'acidité des océans et les émissions de carbone.

### Pourquoi ?

- Stocker le CO<sub>2</sub> dans les arbres, les océans et le sol plutôt que de le lancer dans l'atmosphère
- Augmenter le piégeage de carbone par les arbres des forêts
- Prévenir:
  - L'émission de méthane dans l'atmosphère
  - L'augmentation de la température de l'atmosphère
  - L'acidification et le réchauffement des océans

## Les instruments de marche et assimilés pour la regulation climatique et le sequestre de carbone

Émanant à la fois des règlements existants sur la limitation des émissions de gaz à effet de serre (GES) et d'une anticipation de règlements futurs, le marché de la réduction de GES est aujourd'hui le plus robuste de tous les marchés de services écosystémiques. Les secteurs clés de ce marché (le marché du carbone) sont:



1. **Le Marché Régulé de Carbone**, qui englobe l'ensemble des marchés régulés de plafonnement et d'échange (cap-and-trade) de carbone du monde entier. Ces marchés existent dans les pays qui ont fixé des limites, ou "quotas", pour la quantité de GES que leurs industries sont autorisées à émettre dans l'atmosphère chaque année. Si leurs émissions dépassent la limite fixée, elles doivent acheter des crédits de compensation de GES. C'est ce qu'on appelle le système de plafonnement et d'échange.

Les accords internationaux signés dans le cadre du Protocole de Kyoto sont au fondement de la plupart des marchés régulés de carbone, bien qu'ils ne traitent directement que de l'un des principaux d'entre eux (en volume, non pas en montants). Ratifié par 163 pays, le Protocole est un traité contraignant par lequel les pays industrialisés s'engagent à réduire leurs émissions de GES. Pendant la première étape du Protocole de Kyoto (2008-2012), les crédits issus de l'évitement des émissions de carbone, telles que des déboisements évités dans des zones tropicales, ne sont pas pris en compte. Toutes les transactions forestières participant au marché régulé de carbone concernaient la reforestation et l'afforestation telles que les définit le Mécanisme de Développement Propre (MDP) du Protocole de Kyoto. Le MDP a négocié près de 1 266 Mt éqCO<sub>2</sub> et 20 milliards USD de crédits de carbone en 2009.

En 2009, les marchés régulés de carbone ont enregistré une croissance de 7 % par rapport à l'année précédente, avec 8 625 Mt éqCO<sub>2</sub> négociées pour un montant total de 144 milliards USD.

2. **Le marché volontaire de carbone** voit un nombre grandissant de sociétés et d'organisations réaliser des investissements privés visant à compenser les émissions de GES provoquées par leurs activités. Ces investissements comprennent des projets d'énergie "verte" renouvelable, mais aussi l'achat de compensations générées par toute une gamme d'usages de terres, qui séquestrent le carbone et parmi lesquelles se trouvent des projets forestiers. Le marché volontaire du carbone le plus important est le Chicago Climate Exchange (CCX) aux Etats-Unis. En 2009, près de la moitié du marché volontaire, soit, 41,4 Mt éqCO<sub>2</sub> y a été négociée sous la forme d'Instruments Financiers de Carbone (IFC). L'autre moitié, soit 50,5 Mt éqCO<sub>2</sub>, a été négociée sur le marché gré-à-gré (OTC), entre acheteurs et vendeurs individuels (soit directement, soit par l'intermédiaire de courtiers). Certaines de ces transactions sont inscrites dans des registres spécialisés tels que l'Environmental Resources Trust's Greenhouse Gas Registry, ce qui leur confère une grande transparence et permet d'éviter la duplication de la vente des crédits. Une étude menée par Ecosystem Marketplace révèle qu'en 2009, les fournisseurs ont enregistré un volume total de 93,7 Mt éqCO<sub>2</sub>, pour 387,4 millions USD, négociés dans le cadre des marchés volontaires de carbone du monde entier. Cela représente une croissance de 39% par rapport à 2007.

Les cinq types de projets les plus valorisés sur le marché (selon le prix moyen du crédit) concernaient principalement des activités liées énergies renouvelables: solaire (\$33.8/t éqCO<sub>2</sub>), biomasse (\$12.3/ t éqCO<sub>2</sub>), méthane – autres (\$9.6/ t éqCO<sub>2</sub>), efficacité énergétique (\$9.2/ t éqCO<sub>2</sub>) et éolien (\$8.7/ t éqCO<sub>2</sub>). Ces types de projets bénéficient de prix supérieurs à la moyenne en raison de leurs coûts élevés de production et de l'attrait particulier qu'ils exercent sur les acheteurs.

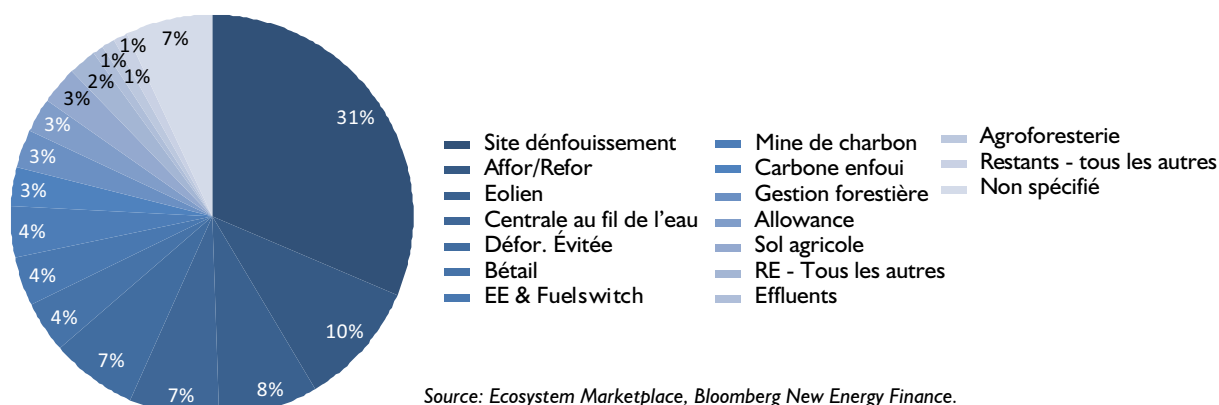
**Tableau 4: Volumes et Montants des Transactions Marché Mondial du Carbone, 2008 et 2009**

Marchés	Volume (Mt éqCO <sub>2</sub> )		Montant (millions USD)	
	2008	2009	2008	2009
Volontaires de gré à gré	57	51	420	326
CCX	69	41	307	50
Autres Négociations	0.2	2	2	12
<b>Total Marchés Volontaires</b>	<b>127</b>	<b>94</b>	<b>728</b>	<b>387</b>
EU ETS	3,093	6,326	100,526	118,474
MDP Primaire	404	211	6,511	2,678
MDP secondaire	1,072	1,055	26,277	17,543
Mise en Œuvre Conjointe	25	26	367	354
Kyoto [AAU]	23	155	276	2,003
New South Wales	31	34	183	117
RGGI	62	813	241	2,667
SGER d'Alberta	3	5	34	61
<b>Total Marchés Régulés</b>	<b>4,713</b>	<b>8,625</b>	<b>134,415</b>	<b>143,897</b>
<b>Total Marchés mondiaux</b>	<b>4,840</b>	<b>8,719</b>	<b>135,143</b>	<b>144,284</b>

Source: Ecosystem Marketplace, Bloomberg New Energy Finance, World Bank.

Remarque: Valeurs arrondies.

Figure 3: Volume des transactions par type de projet, de gré à gré (OTC) 2009



Source: Ecosystem Marketplace, Bloomberg New Energy Finance.

Pour en savoir plus sur les marchés de carbone:

- State of the Forest Carbon Markets, 2009. Ecosystem Marketplace: [http://www.forest-trends.org/documents/files/doc\\_2384.pdf](http://www.forest-trends.org/documents/files/doc_2384.pdf)
- What is needed to make REDD+ work on the ground? Conservation International, 2010. [http://www.conservation.org/Documents/redd/CI\\_REDD\\_lessons\\_executive\\_summary\\_english.pdf](http://www.conservation.org/Documents/redd/CI_REDD_lessons_executive_summary_english.pdf)
- State of Voluntary Carbon Markets, 2010. Ecosystem Marketplace: [http://www.conservation.org/Documents/redd/CI\\_REDD\\_lessons\\_executive\\_summary\\_english.pdf](http://www.conservation.org/Documents/redd/CI_REDD_lessons_executive_summary_english.pdf)
- WCS REDD Project Development Guide: <http://www.rmportal.net/library/content/wcs-redd-project-development-guide-english/view>

## Les marchés de carbone forestier

Il apparaît clairement que le carbone des forêts est appelé à jouer un rôle majeur dans l'atténuation des changements climatiques. Selon les experts, l'évolution de l'exploitation des terres, dont fait partie la déforestation, répond pour 15% à 20% des émissions de CO<sub>2</sub> (GIEC, 2007). D'autres rapports, dont le The Stern Review, l'Eliasch Review et l'étude de McKinsey and Company, plaident en faveur de la fin de la déforestation comme moyen fondamental et rentable pour réduire les émissions de GES à l'échelle mondiale. (Sir Nicholas Stern, 2006)

Le carbone des forêts fait l'objet d'un intérêt politique grandissant. En 2009, lors de la réunion à Copenhague des Parties à la Convention Cadre sur le Changement Climatique des Nations Unies (CCNUCC), le carbone forestier a été l'un des rares domaines à connaître une montée en puissance. Les Accords de Copenhague demandent la mise au point de mécanismes de récompense pour les méthodes d'exploitation des terres qui séquestrent le carbone dans les arbres. Les Nations Unies déclarent que " les flux financiers provenant des réductions des émissions de GES dues à la déforestation et de la dégradation (REDD+) peuvent atteindre 30 milliards USD par an ".

Plus le rôle des arbres dans l'atténuation des changements climatiques est reconnu au niveau international, plus les projets de carbone forestier drainent les investissements et les ventes. En janvier 2010, le rapport sur la Situation des Marchés de Carbone Forestier publié par

Ecosystem Marketplace faisait état de 226 projets forestiers, dans 40 pays, ayant fait l'objet de transactions de crédits de carbone. Il parlait d'un volume total de 20,8 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> négociées sur le marché mondial du carbone forestier en 2009. Les responsables des projets déclaraient une superficie totale de 2,1 millions d'hectares de projets relevant du séquestre de carbone en forêt ou d'activités d'émissions évitées. Les projets de gré à gré couvraient 1,7 million d'hectares (83 % de la superficie totale), les projets CCX couvraient 306 552 hectares (14,6 % de la superficie totale) et les projets des marchés régulés couvraient à peine 54 600 hectares (2,6 % de la superficie totale).

Il existe de très nombreux types de projets de carbone forestier, parmi lesquels:

- **L'afforestation**, où l'on plante des forêts sur des terres n'ayant pas porté de forêts dans l'histoire récente
- **La reforestation**, où l'on replante des forêts dans des secteurs où elles avaient été éliminées
- **La Gestion Forestière Améliorée (GFA)**, qui réunit des activités susceptibles d'augmenter les stocks de carbone dans les zones forestières existantes.
- **La réduction des émissions dues au déboisement et à la dégradation (REDD)** où l'on évite les émissions de GES grâce à la protection

de forêts menacées par des activités qui réduisent le stockage de carbone, dont la destruction du couvert forestier.

### Une remarque sur la réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation (REDD)

La plupart des crédits négociés provenaient généralement de projets d'afforestation/reforestation (AR) (63 %), suivis par des projets de réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation (REDD) pour 17 % et des projets de Gestion Forestière Améliorée (GFA) pour 13 %. Cependant, les deux dernières années ont vu augmenter fortement l'intérêt des acheteurs pour les crédits forestiers avant-régulation. Au niveau international, l'alternative des mécanismes REDD post-Kyoto, basés sur le marché, a donné naissance à des dizaines, voire des centaines de nouvelles propositions de projets REDD. La loi fédérale américaine sur le climat, actuellement en discussion, provoque un accroissement des investissements dans les secteurs de compensation forestière et agricole, de manière à tirer parti de la future demande américaine.

Les REDD concernent la réduction des émissions grâce à la préservation des forêts existantes menacées, c'est-à-dire par l'évitement de leur déforestation et de leur dégradation. La déforestation est le résultat direct de la reconversion à long terme des zones forestières en zones non-forestières par l'activité de l'homme. La dégradation est constituée par la perte graduelle de stocks de carbone forestier directement provoquée par l'activité humaine, comme le bûcheronnage, la transformation en pâturages, le ramassage de bois à brûler ou de bois de chauffage. On inclut également dans les REDD les projets désignés par le terme de "déforestation évitée".

#### Bref résumé des types de projets de carbone forestier:

- Parmi les trois plus grands types de projets de carbone forestier, les projets AR ont drainé le plus grand volume de crédits (59 %, soit 7,8 MtCO<sub>2</sub>), suivis des REDD pour 24 % (soit 3,1 MtCO<sub>2</sub>) et enfin les projets GFA pour 8 % (soit 1,1 MtCO<sub>2</sub>).
- Les ventes de crédits AR répondent pour près de la moitié du montant négocié par les marchés de carbone forestier (52,2 millions USD à une moyenne de 6,72 USD/tCO<sub>2</sub>). Le montant des projets REDD n'atteint que 41,6 millions USD (à 13,33 USD/tCO<sub>2</sub>). Bien que les projets GFA ne représentent que 8 % des volumes historiques des ventes, le prix élevé des crédits correspondants (9,29 USD/tCO<sub>2</sub>) fait monter leur montant total à 10 millions USD.
- Les projets mixtes AR + REDD ont représenté 753,336 tCO<sub>2</sub>, évalués à 5,5 millions USD (à une moyenne de 7,36 USD/tCO<sub>2</sub>) jusqu'à présent.
- En 2008 et au premier semestre 2009, le prix des crédits REDD a largement dépassé la moyenne des 11,43 USD/tCO<sub>2</sub> et 9,43 USD/tCO<sub>2</sub>, respectivement. Au premier semestre 2009, le volume des ventes AR atteignait déjà pratiquement le volume des projets AR pour l'année 2008.

### Services marins et côtiers

Avec plus d'un tiers de la population mondiale installée près des côtes et une proportion encore plus grande qui dépend de la mer d'une manière ou d'une autre, nombreux sont les êtres humains à profiter des services offerts par le milieu marin – de la fourniture de la ressource aux industries multimilliardaires de la pêche et du tourisme au séquestre naturel de carbone, pour n'en citer que quelques uns. Des peuples, des entreprises, des sociétés entières dépendent de ces services – pour la matière première, les chaînes de production et la stabilité climatique, par exemple.

#### Quoi ?

- La capture et le séquestre de carbone en milieu marin: Pour traiter les principaux facteurs du changement climatique, les vendeurs peuvent proposer de protéger des milieux naturels qui contribuent au séquestre de carbone dans les milieux marins et côtiers.
- Services de qualité de l'eau et de filtrage de la pollution: Pour protéger des milieux côtiers des pollutions anthropiques localisées et diffuses, les vendeurs peuvent proposer de protéger les milieux côtiers qui filtrent naturellement et améliorent la qualité de l'eau, tels que les prairies sous-marines, les estuaires et les récifs de coquillages (huîtres, moules, etc.). Des ententes peuvent aussi être passées avec les propriétaires terriens de l'arrière-pays pour qu'ils adoptent des pratiques respectant l'environnement marin.
- Services de protection et de stabilisation du littoral: Afin de protéger le littoral et les zones côtières contre les tempêtes et l'érosion constante, les vendeurs peuvent proposer de protéger des milieux qui stabilisent naturellement le sable et amortissent l'énergie des vagues, tels que les récifs coralliens, les récifs frangeants et barrières, les prairies sous-marines, ou la mangrove.

- Protection de la biodiversité marine: Pour protéger cette biodiversité, les vendeurs peuvent proposer de protéger l'habitat de certaines espèces contre la dégradation ou un morcellement qui les empêcherait d'en tirer tout le parti.
- Protection des zones de nurserie: Il est bien connu que dans de nombreux endroits du globe la ressource halieutique devient rare et que des contraintes de plus en plus sévères sont imposées aux pêcheurs, comme les quotas de pêche, les types d'engin de pêche et les saisons d'ouverture. Pour protéger les zones de nurserie, dans le cadre d'une approche intégrée de la gestion de la ressource, les vendeurs peuvent proposer de protéger des milieux utilisés comme frayères, nurseries, ou comme refuge pour des espèces de consommation. Des milieux naturels tels que les récifs coralliens, les prairies sous-marines, les mangroves, les marais salants et les zones humides côtières sont fondamentales dans le cycle de vie de nombreuses espèces.

### **Comment?**

- En conservant des milieux côtiers à forte teneur en carbone, tels que les marais salants, les herbiers de zostères, les mangroves, les récifs de corail et les forêts de varech
- En délimitant des Zones Marines Protégées (ZMP), une mosaïque de ZMP, ou des zones sans prélèvement
- En préservant des zones côtières liées aux milieux marins telles que les terres agricoles de l'arrière-pays, les estuaires
- En atténuant les modifications hydrologiques, afin de préserver les écosystèmes de mangrove
- En évitant des interventions susceptibles d'augmenter l'acidité des océans, ce qui provoque l'émission de carbone dans l'atmosphère
- En replantant, en reboisant et en protégeant les milieux naturels
- En construisant des récifs artificiels ou en restaurant des récifs naturels afin de favoriser la vie marine (coquilles, huîtres, moules)
- En passant des accords avec les propriétaires de terres dans l'arrière-pays pour les aider à mettre en place des pratiques respectueuses de l'environnement susceptibles de réduire la pollution des zones côtières
- En restaurant, en créant ou en augmentant la superficie des zones humides afin de compenser des dégradations ou des destructions survenues sur une autre zone humide
- En conservant ou en restaurant des milieux côtiers tels que les prairies sous-marines, les mangroves ou les marais salants
- En implantant des corridors biologiques reliant des zones protégées (itinéraires migratoires, courants océaniques sous-marins – rivières sous-marines)
- Par des compensations de biodiversité
- En contrôlant les sources de pollution côtière, y compris par les sédiments et en implantant des projets de protection hors des zones de projets

### **Pourquoi ?**

- Les écosystèmes marins contribuent à diminuer les niveaux des CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère
- Le carbone est un nutriment essentiel aux écosystèmes marins
- Le piégeage de carbone est un processus marin naturel
- Un suivi minutieux et la recherche scientifique peuvent aider les écosystèmes majeurs à s'adapter à l'acidification des océans
- L'atténuation aide à protéger la biodiversité marine
- La mangrove offre un grand potentiel de séquestre de carbone, en plus d'autres services importants, comme la protection des terres contre les effets des tempêtes, l'accrétion (avancée de la côte) et un milieu de reproduction et d'élevage pour les poissons.
- Les milieux côtiers retirent efficacement l'excès de nutriments tels que l'azote et le phosphore apportés par les pollutions localisées et diffuses
- Certaines espèces végétales sont essentielles pour diminuer la turbidité de l'eau en diminuant les courants et en permettant la sédimentation de la matière en suspension
- Les écosystèmes peuvent éviter la dégradation du trait de côte provoquée par l'érosion et les vagues et reviennent souvent moins cher que de construire des digues ou de réensabler les plages
- Protection contre les catastrophes naturelles
- Amélioration de la qualité de l'eau, refuges de poissons, frayères, nurseries, destinations touristiques et de loisirs
- Le maintien de la biodiversité marine est bénéfique pour le bien-être de tout l'écosystème marin, améliore la résilience de l'écosystème après des catastrophes naturelles, augmente la capacité à s'adapter aux chan-

## Exemple de Rémunération Publique

### Marine Legacy Fund of Tanzania

Le Marine Legacy Fund (Fonds pour l'héritage Marin) est un fonds revolving mis en place par la République de Tanzanie financé par des taxes sur les licences de pêche commerciale dans la Zone Economique Exclusive tanzanienne, sur l'écotourisme côtier et marin et sur les industries pétrolières et du gaz. Le MLF rémunère des populations côtières qui protègent des milieux naturels importants et adaptent leurs propres utilisations de l'environnement côtier et marin ; il finance également les dépenses d'exploitation de certains secteurs maritimes sensibles.

Source: Blueprint 2050: sustaining the marine environment in mainland Tanzania and Zanzibar. Edited by Jack Ruitenbeek, Indumathie V. Hewawasam, Magnus Ngoile. The World Bank. Washington D.C. 2005.

## Projets de conservation et de développement intégrés (PCDI) x PSE

Les Projets de conservation et de développement intégrés (PCDI) sont des projets de conservation de la biodiversité qui incluent des composantes de développement socioéconomique en milieu rural. Ils s'attachent à atteindre des objectifs de conservation de la biodiversité par l'emploi d'outils d'investissement socioéconomique (Sanjayan, M.A., Shen, S. et Jansen, M. 1997). Ce concept a été mis au point dans les années 80 par le World Wildlife Fund for Nature (WWF) afin d'impliquer les populations locales dans les projets de protection de la biodiversité et d'échapper aux approches du type "Amendes et clôtures" (fines and fences) (non-participatifs) et à une optique de protection absolue.

### Caractéristiques communes aux PCDI

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 œuvre ces projets ;
- La plupart des PCDI voient le jour naissent en réponse à des préoccupations externes et sont proposés par des organisations écologistes et/ou des agences de développement (même s'ils sont mis en œuvre par des organismes de l'Etat) ;
- Ils sont généralement liés à un espace protégé, un parc national la plupart du temps.

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

Au début des années 2000, on comptait plus de 300 projets PCDI dans le monde, avec des caractéristiques très diversifiées. Toutefois, le principe fondamental reste que les populations locales se voient compensées de la perte de leurs droits à utiliser des ressources.

Les PCDI varient énormément en taille et en structure, mais le modèle sous-jacent est celui d'un cœur de zone où les utilisations sont restreintes et d'une zone tampon où l'on favorise le développement socioéconomique et la création de richesses compatibles avec les objectifs de gestion du parc. Les PCDI sont aussi dits projets de conservation et de développement axés sur les populations, d'écodéveloppement, de conservation locale, de gestion de ressources naturelles basée sur la population et de gestion populaire de la vie sauvage, entre autres.

Hughes et Flintan (2001) affirment que les PCDI obéissent à trois grands principes sous-jacents:

1. La diversification des moyens locaux de subsistance réduit la pression de l'homme sur la biodiversité, permettant d'en améliorer la protection ;
2. Plutôt que des " facteurs extérieurs " ce sont les populations locales et leurs pratiques de subsistance qui représentent la plus forte menace contre les ressources de la biodiversité dans la zone en question ;
3. Les PCDI offrent des alternatives durables aux approches classiques de protection de la nature pour la gestion des espaces protégés.

Toutefois, de récentes études ont montré que les PCDI ont bien du mal à atteindre leurs objectifs de conservation de la biodiversité et de diminution de la pauvreté. (Voir Kremen, C., Merenlender, A.M. et Murphy, D.D. 1994, par exemple). Une des raisons à cela est que ces programmes sont souvent exécutés par des ONG internationales qui ignorent tout de la réalité locale. Si les projets avaient été conçus et mis en œuvre par les populations locales elles-mêmes, ils auraient sans doute connu une plus grande réussite.

Par ailleurs, une fois les financements épuisés, les PCDI ne sont plus financièrement ou économiquement viables et se voient donc dans l'incapacité de poursuivre leurs activités, faute de moyens.

L'autre problème des PCDI est qu'ils n'ont pas toujours traité les véritables menaces pesant sur les ressources des zones concernées – partant du principe qu'elles viennent des populations locales plutôt de la construction d'une route ou autre.

En s'intéressant à des marchés tels que ceux de l'eau et du carbone et pas exclusivement à la biodiversité, les systèmes de rémunération des services écosystémiques

ouvrent l'éventail de la création de revenus pour les populations. De plus, ces populations peuvent considérer les financements des PSE comme des " financements-relais " ce qui leur permet de mener d'autres activités productrices de richesses et d'assurer une viabilité économique à long terme. Toutefois, il est important que ce choix soit fait par la population et non par les agences internationales ou les ONG, même animées des meilleures intentions.

Pour qu'un projet de PSE soit éligible à un financement, les agences veulent s'assurer que leur argent va traiter une menace pesant sur un service écosystémique donné. Cela demande un état des lieux détaillé et le projet devrait permettre de protéger la biodiversité et les autres ressources.

Si un projet n'émane pas d'une population, il faut mettre en œuvre une démarche de concertation visant à obtenir son consentement libre, préalable et éclairé à ce qu'elle soit pleinement informée de tous les détails du projet et que les porteurs du projet soient à leur tour pleinement informés de ses besoins.

## PSE et développement des populations locales

La rémunération des services écosystémiques n'est pas conçue pour diminuer la pauvreté. Les PSE proposent des aides économiques principalement pour encourager une utilisation plus efficace et durable des services écosystémiques.

Néanmoins, il est souvent possible de monter des PSE susceptibles d'offrir une nouvelle source de revenus à des populations défavorisées grâce à la restauration et à la conservation d'écosystèmes. C'est là une question sensible, dans la mesure où beaucoup de ruraux gagnent leur vie grâce à l'exploitation de la ressource naturelle, comme la sylviculture et l'agriculture. Des aides à court terme existent qui favorisent des pratiques agricoles ou sylvicoles non durables, susceptibles d'affaiblir le capital naturel et de restreindre les possibilités de développement futur. Dans certains cas, les PSE peuvent offrir de nouvelles primes à la gestion durable – sous la forme de versements réguliers pour des services écosystémiques. Ceux-ci peuvent favoriser un usage durable à long terme et la protection de la ressource en offrant une source fiable de revenus supplémentaires et de nouveaux emplois locaux. Car une rémunération, même modique, mais régulièrement versée sur plusieurs années peut, dans certaines situations, représenter une augmentation réelle des revenus mais aussi un mécanisme permettant d'adopter des méthodes de gestion des terres plus durables. La relation entre les PSE et la réduction de la pauvreté est développée dans les encadrés suivantes.

Avec les PSE, il convient de rappeler que l'on peut monter des opérations impliquant des individus ou des populations entières, ou les deux – selon le cas. Indépendamment du ou des bénéficiaires, des « effets de répercussion » positifs – comme l'essor de l'économie locale ou une meilleure productivité des ressources naturelles – peuvent atteindre un plus grand nombre de bénéficiaires. En effet, tout au long de la durée d'un PSE, les populations locales sont susceptibles de retirer des avantages indirects supplémentaires de la régulation et de la protection des services rendus par ces écosystèmes, tels que la purification de l'eau, l'atténuation des catastrophes naturelles, la régulation des crues et autres.

On peut aussi mettre en place des PSE pour contribuer à la formalisation de la propriété de la ressource et des droits y afférents. Dans la mesure où les systèmes de PSE reconnaissent explicitement le rôle de gardien de l'environnement, les accords PSE sont à même de renforcer la position des populations locales dans le cadre d'autres négociations autour de la ressource.

L'essentiel est d'évaluer avec soin, dès la phase de conception d'un contrat de PSE, les bénéfices souhaités par une population, un groupe de vendeurs et/ou des vendeurs individuels de services écosystémiques.

## Rémunération des populations défavorisées pour des services de bassin versant

Les marchés de services hydrologiques – ou " marchés de l'eau " – sont très développés en Amérique latine et en plein essor en Afrique. Bien qu'initialement conçus pour dépolluer ou restaurer les volumes d'eau, ils privilégient aujourd'hui l'emploi de petits paysans et d'autres personnes défavorisées dans la restauration ou la protection des aquifères ou pour d'autres tâches visant à favoriser la fourniture de services environnementaux. Le Programme sud-africain Working for Water (WfW), qui a versé un total de 43 millions USD en 2005, en est un exemple.

### S'attaquer à la pauvreté et préserver l'environnement

L'expérience du WfW démontre que les bienfaits environnementaux et non environnementaux ne s'excluent pas l'un l'autre dans les systèmes PSE – en partie parce que les objectifs de réduction de la pauvreté par la création d'emplois valent au programme un soutien politique qu'il n'aurait pas obtenu s'il avait été purement environnemental.

Côté environnement, le programme prévoit l'élimination des plantes exogènes invasives qui menacent les volumes d'eau des bassins versants. Pour ce faire, on emploie des " fournisseurs de services " itinérants qui jouent le rôle de petits entrepreneurs locaux. Pour s'assurer que le programme a effectivement un impact social positif, cette main d'œuvre doit être recrutée parmi des chômeurs.

Selon deux études – l'une menée par Marais et Wannenburg et l'autre par Milton et al. – les résultats sont positifs à la fois pour l'environnement (augmentation du volume d'eau de près de 46 millions de m<sup>3</sup> par an) et pour l'économie (24 000 emplois créés en 2000).

Adapté de: Maria Bendana, Must We Make a Choice between Helping the Poor and Preserving the Environment? [http://www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/article.page.php?page\\_id=6917&section=news\\_articles&eod=1](http://www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/article.page.php?page_id=6917&section=news_articles&eod=1)

## Agir avec précaution

Malgré ces bienfaits potentiels et ces cas de réussite dans la diminution de la pauvreté, il faut souligner que les PSE ne sont pas la panacée. Les contrats de PSE vont rarement apporter l'ensemble des moyens financiers nécessaires à une population ou une famille dépendant d'une ressource. Les PSE doivent être envisagés comme un financement-relais, où tout revenu apporté par un projet peut être investi dans d'autres activités économiques durables de manière à augmenter les revenus d'une population. Par ailleurs, et surtout, les PSE ne sont pas implantables partout.

Par exemple, les PSE peuvent être difficiles à mettre en place dans des régions où la capacité institutionnelle est défaillante ou qui connaissent des problèmes de transparence, ou encore, où l'accès à la ressource et sa propriété sont disputés. Dans ces situations, les acheteurs hésiteront à engager des fonds car ils n'auront aucune certitude sur la mise en œuvre des activités rémunérées en temps voulu. Plus encore, à cause de contrats mal rédigés, les vendeurs des services écosystémiques peuvent voir diminuer leurs droits sur la ressource, les conflits s'accroître et/ou les bienfaits s'amenuiser. Ce sont là quelques uns des nombreux risques liés aux contrats de PSE qui planent sur les paysans et les populations rurales.

## Risques potentiels des pse pour les vendeurs de services écosystémiques

Les contrats de PSE exposent les paysans pauvres à une série de risques. Il faudra donc faire très attention aux points suivants:

- **Une mauvaise compréhension de ce qui est acheté et vendu et des implications à long terme pour les moyens de subsistance locaux et les droits sur la ressource.** L'emploi d'un PSE demande une approche de marché pour des services écosystémiques relativement abstraits, qui peut se révéler très éloignée des conceptions culturelles et des modèles économiques en vigueur dans les communautés traditionnelles. Il faut absolument identifier et tenir compte de ces problèmes et de ces points de friction potentiels avant même de démarrer un contrat de PSE.
- **Perte de droits sur les produits de la récolte ou sur des services environnementaux.** Avant de signer un contrat de PSE, il faut impérativement mettre au point un plan de ressources tenant compte de l'accès du vendeur aux ressources de la forêt – pour la nourriture, le bois de chauffage, les produits non ligneux, les remèdes et autres. C'est un élément essentiel

## 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 œuvre d'un contrat PSE

A long terme:

- **L'amélioration de la résilience des écosystèmes locaux et du volume des services écosystémiques**
- Potentiel de **meilleure productivité de la terre** grâce aux investissements dans les services écosystémiques

qui permet de s'assurer qu'un contrat de PSE n'entraînera pas une perte des droits sur des activités sensibles non négociables pour de futurs vendeurs et/ou populations locales. La concertation auprès de tous les usagers de la ressource sur la zone en question est fondamentale.

- **Autres coûts d'opportunité.** Les possibles pertes d'opportunités non-PSE doivent être évaluées par rapport aux bénéfices procurés par un contrat de PSE. Par exemple, si une communauté signe un contrat de PSE, les agences et les organisations de développement peuvent décider que la population a moins besoin de leur soutien. Il faut calculer si des coûts



d'opportunité de ce type sont liés à un éventuel futur contrat de PSE.

- **Perte d'emploi.** Si un contrat PSE inclut une réduction des activités de gestion agricole, cela peut entraîner des pertes d'emplois.
- **Partage injuste des revenus.** Ce risque existe quand des populations rurales montent des partenariats avec des entreprises pour fournir des services écosystémiques, en particulier quand les parties n'ont pas le même niveau d'information sur la demande.
- **Spéculation ou perte des droits sur les terres.** La réussite des PSE peut attirer la convoitise des spéculateurs qui peuvent essayer d'expulser des propriétaires autochtones, en particulier là où la sécurité foncière n'est pas assurée.
- **La perte de services écosystémiques cruciaux.** A la conception du projet, on doit prendre en compte les besoins de l'ensemble d'un écosystème. Des projets de séquestre de carbone mal conçus peuvent, par exemple, avoir des impacts négatifs à la fois sur le bassin versant et sur la biodiversité, s'ils entraînent le développement de la monoculture à grande échelle. De la même manière, des projets de bassin versant dont la réussite est calculée sur les volumes d'eau disponibles peuvent pousser à détourner les eaux d'irrigation des cultures locales vers les cours d'eau en aval en période de sécheresse, mettant ainsi en danger la survie des paysans.
- **Confusion entre droits sur la ressource et droits sur les services écosystémiques.** Les contrats de PSE compensent les individus ou groupes d'individus qui engagent des actions de protection ou de développement de services écosystémiques, mais ils ne transfèrent pas forcément les droits sur la ressource. Cette distinction (et l'ambiguïté qui l'accompagne) est particulièrement sensible pour la rémunération de services hydrologiques ou liés à l'eau, qui n'induisent pas obligatoirement le transfert des droits sur l'eau. De la même manière, les rémunérations de compensation de la biodiversité n'impliqueront pas forcément le contrôle des ressources biologiques ou génétiques. Il est essentiel que les conventions soient claires sur ces points.
- **Perte de la maîtrise et de la flexibilité des choix sur les orientations du développement local.** Mal rédigées, les servitudes ou les contrats à long terme peuvent restreindre les actions de gestion agricole à un éventail réduit de possibilités, ce qui peut coûter aux populations locales

leur droit de prendre certaines décisions sur la gestion de leurs terres. Ces contraintes doivent être minutieusement étudiées et on doit laisser la porte ouverte à d'éventuels choix des vendeurs de services écosystémiques.

- **Les risques sur les résultats et le besoin de sécurité.** Quand les paiements sont directement liés à la fourniture de certains services écosystémiques, des facteurs échappant au contrôle des fournisseurs peuvent les empêcher de respecter leurs obligations contractuelles et donc entraîner un non-paiement. Par exemple, des feux de forêt, des attaques d'insectes ou une modification du régime des précipitations peuvent avoir un impact sur des activités forestières. L'idéal serait que toutes les parties prenantes d'un contrat de PSE adoptent des dispositifs de sécurité, tels que la souscription d'une assurance ou veiller à ce que les activités couvrent un nombre d'hectares suffisant pour atteindre les objectifs fixés par la convention. Malheureusement, on souscrit rarement des polices d'assurance pour la sylviculture en zone tropicale, bien que de nouveaux produits voient le jour pour les grandes entreprises (Cottle et Crosthwaite-Eyre 2002). Bien entendu, la clé sera le coût de ces polices d'assurance et qui le prendra en charge. L'idéal – du point de vue du vendeur – serait que l'acheteur se charge de payer l'assurance. Toutefois, si celui-ci n'y voit pas d'intérêt, le contrat devrait inclure au moins un partage des risques – entre acheteurs et vendeurs – de manière à ce que les vendeurs n'assument pas les risques à eux seuls.
- **L'incompatibilité entre les PSE et certaines valeurs culturelles.** Dans certaines populations, le PSE est perçu comme une mercantilisation de services auxquels on ne saurait attribuer un prix. La crainte de certains critiques est que les populations qui sont les gardiennes de ces services ou d'autres bénéficiaires défavorisés " en aval " puissent être contraintes à payer pour ces services elles aussi.
- **Avant de signer une convention de PSE pure, les vendeurs potentiels et/ou leurs partenaires** devraient non seulement évaluer les risques, afin de mieux savoir si tel ou tel problème est déterminant ou non selon le site et le contexte, mais aussi évaluer dans quelle situations les contrats de PSE sont le plus couramment mis en œuvre et dans quels cas ils se révèlent les plus intéressants et où ils réussissent le mieux.

## Les facteurs qui limitent la mise en place des pse au sein de populations rurales / défavorisées

Une série de contraintes restreint la mise en place de PSE dans les communautés rurales, parmi lesquelles:

- **l'accès limité à l'information** sur la rémunération des services écosystémiques, sur l'économie rurale et sur les usagers des ressources en aval et les acheteurs potentiels de PSE
- **l'absence de financement de l'évaluation (valorisation) des PSE**, des coûts de démarrage et de gestion de contrat
- **un pouvoir de négociation limité** pour influencer, modeler ou appliquer les règles et les contrats ; pour régler des différends ; ou pour entamer des procédures judiciaires, en particulier à l'égard d'acteurs du secteur privé
- **des actifs limités pour faire face aux risques, investir du temps et des ressources dans la gestion**, traverser les époques de baisse de rendement ou demandant une charge de travail plus intense
- **une organisation ou une participation limitée empêchant d'atteindre un niveau de services** susceptible d'intéresser des acheteurs
- **l'absence d'intermédiaires institutionnels efficaces** à même de réduire les coûts de transaction
- **es priorités locales en matière de satisfaction des besoins en services écosystémiques.**

Si l'on n'y prend pas garde, les PSE tiendront les populations défavorisées à l'écart. Les opportunités doivent donc être soigneusement planifiées, mises en œuvre et suivies pour s'assurer que leurs bienfaits atteignent ceux qui en ont le plus besoin. En ce sens, les organisations et les institutions qui prennent part à toutes ces démarches seront des éléments importants.



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

1. **Le critère de Pareto**, selon lequel une intervention économique est efficace si elle bénéficie au moins une personne sans en appauvrir une autre, même si la situation des personnes reste inégale en termes relatifs.

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 été bénéficié par 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 ou une autre de mécanisme de redistribution sociale, dès l'implantation de cet instrument économique. Cela permet donc de maintenir le statu quo des écarts sociaux.

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)

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

## II. Pas a pas : comment monter un projet de PSE

### Quand et où le pse est-il possible ?

Les conventions de PSE ont plus de chances de réussite quand et où :

- La demande en services écosystémiques est claire et financièrement intéressante pour un ou plusieurs acteurs. Les PSE sont plus pertinents quand il y a au moins un bénéficiaire des services écosystémiques et à la fois un intérêt à investir dans leur conservation et des fonds disponibles pour ce faire.
- L'approvisionnement est menacé. Si les ressources diminuent au point d'être insuffisantes en raison du déclin d'un service écosystémique, une convention PSE a de fortes chances de réussir.
- Des actions de gestion d'une ressource particulière sont susceptibles de résoudre des problèmes de fourniture. Pour qu'un PSE soit une solution valable, il est essentiel d'identifier les méthodes de gestion de la ressource à modifier ainsi que les services écosystémiques qui permettront de régler des problèmes de "fourniture".
- Il y a des intermédiaires ou des agents efficaces capables d'aider à faire l'état des lieux des services écosystémiques, d'identifier des solutions alternatives de gestion de la ressource, de rassembler divers propriétaires /usagers des ressources (si besoin est), de contracter et de négocier auprès des possibles acheteurs et de mener toute autre activité liée à la mise en œuvre (parmi lesquelles le suivi, la certification et le contrôle, etc.).
- La loi sur les contrats existe et est bien appliquée et le régime foncier est clair. Le fournisseur doit avoir le contrôle sur le secteur où sera mise en œuvre la convention de PSE et l'acheteur doit avoir la certitude, et les moyens de s'en assurer, que les clauses contractuelles offrent toutes les garanties nécessaires.
- Des critères clairs de partage équitable des bienfaits entre partenaires sont fixés. Lorsque la fourniture d'un service écosystémique dépend de la formation d'un partenariat entre fournisseurs, des critères clairs d'équité doivent être établis sur un commun accord de toutes les parties.

De manière générale, le montage d'un PSE sera façonné par le contexte dont il émane. Ainsi, il faudra s'efforcer de répondre aux besoins des vendeurs et des usagers défavorisés des services écosystémiques. Sur un contrat de PSE plus élémentaire, de bons courtiers peuvent jouer un rôle important, mais si le PSE doit se déployer à une échelle écologiquement et économiquement

ment significative, il faudra réunir une solide équipe d'organisations privées, publiques et sans but lucratif pour répondre et s'adapter aux besoins du marché.

## Identification des services écosystémiques

La première étape de la préparation d'une convention PSE consiste à identifier :

- Les services écosystémiques présents sur des terres dont un vendeur potentiel détient clairement la propriété ou les droits d'utilisation.
- Qui profite de ces services écosystémiques et/ou à qui leur diminution nuit-elle.
- Les méthodes de gestion des usages de la terre qui procureront les résultats écologiques souhaités avec la plus grande certitude scientifique possible.

La réponse à ces questions indiquera quel service écosystémique est à vendre, qui sont les acheteurs potentiels et comment ce service peut être restauré et conservé. Tous ces éléments reposent sur des critères techniques.

Ces questions sont éminemment techniques et vous aurez souvent besoin de l'aide d'experts dès cette étape. Des cabinets privés peuvent vous aider, dans la phase de conception, à réunir la documentation et même à enregistrer des crédits de carbone issus de projets différents ; mais leurs honoraires peuvent être extrêmement élevés.

Pour réaliser une bonne vente il faut commencer par répondre à la question: "Qu'avez-vous à offrir à l'acheteur ?" A ce jour, les grands types de services écosystémiques vendus sont les suivants :

- La protection de la biodiversité
- La conservation des zones humides et des bassins versants
- La régulation climatique et le séquestre de carbone
- La protection du milieu marin

Tous ces services peuvent faire l'objet d'une convention de PSE et la réunion de plusieurs types de services écosystémiques dans un projet unique est de nature à optimiser la levée de fonds et à diluer les risques.

Il faut aussi identifier les actions de gestion des sols nécessaires pour "fournir" les services écosystémiques objets de la convention de PSE. Pour identifier des services écosystémiques susceptibles d'être vendus on s'intéressera à :

- **Des services écosystémiques spécifiques qui peuvent être renforcés en modifiant certaines pratiques de gestion de la ressource naturelle** (comme le séquestre de carbone grâce au semis direct, la réduction naturelle de la sédimentation dans les cours d'eau par le reboisement des berges, etc.). Par

## Questions techniques clés auxquelles doivent répondre les vendeurs de services écosystémiques

Avant d'engager des discussions avec des acheteurs privés potentiels, les vendeurs des services écosystémiques doivent être capables de répondre à des questions telles que :

- Quelle est la qualité et l'état actuel des services écosystémiques susceptibles de faire l'objet d'une convention de PSE ?
- Comment l'avez-vous évalué ? (Études écologiques ? Témoignages de la population ? Autres sources ?)
- Quelles sont les chances de renforcement ou de maintien à long terme de la résilience de l'écosystème, permettant d'assurer le volume souhaité des services écosystémiques ? Quelles pratiques sont nécessaires ? Pendant combien de temps ? Sur quoi se basent ces affirmations ?
- Combien ça coûte ? Pourquoi ? Pouvez-vous citer des conventions de PSE comparables ?

exemple, un propriétaire peut découvrir qu'il y a des acheteurs pour une eau de meilleure qualité et que cela peut faire l'objet d'une convention de PSE qui réunisse servitude de protection, rémunération du reboisement des berges, et/ou d'une gestion améliorée du cheptel.

- **De nouvelles pratiques de gestion de la ressource naturelle qui sont à la fois dans l'intérêt du propriétaire ou de la population et bénéfiques pour les services écosystémiques, mais trop coûteuses à mettre en place sans aide extérieure.** Par exemple, un propriétaire désireux d'adopter des méthodes d'agroforesterie pour le développement rural peut offrir des avantages hydrologiques et/ou de carbone.

Ces deux points de départ sont valides, selon le contexte du projet. L'important est qu'il y ait un lien direct entre les actions de gestion et les résultats des services écosystémiques. Beaucoup d'activités de gestion de la ressource naturelle, animées des meilleures intentions, de nombreux projets de préservation et d'actions de développement débouchent sur des services écosystémiques invendables. Le reboisement en amont des bassins versants, par exemple, peut entraîner une diminution des quantités d'eau en aval et beaucoup de belles actions de préservation de la biodiversité peuvent avoir des résultats limités sur le carbone.

Les bénéficiaires des services écosystémiques se trouvent souvent loin en aval, loin de la source du service. Les vendeurs doivent en être conscients quand ils sélectionnent les acheteurs potentiels qui seront les plus enclins à payer pour leurs services.

## Mesure

### **Quels services écosystémiques voulez-vous faire payer à un acheteur?**

On dispose de plusieurs méthodes pour évaluer les bienfaits de services écosystémiques pouvant faire l'objet d'une convention de PSE et toutes les parties auront intérêt à s'entourer d'experts, même si ce n'est que pour un contrat de courte durée, pour réaliser ces mesures. Nous détaillerons dans les pages qui suivent quelques-uns des points les plus importants à mesurer pour chaque type de service écosystémique.

Le degré de certitude (ou d'incertitude) que les acheteurs sont prêts à accepter est fondamental. On pourra s'en faire une idée en consultant une convention de PSE comparable qui permettra aux vendeurs de savoir le niveau de détail nécessaire en matière de valorisation et leur donnera une fourchette de prix. Les questions et les préoccupations liées à la certitude / incertitude varient d'un acheteur à l'autre, mais incluent généralement les points suivants:

- **Quelle certitude les écologistes ou les experts ont-ils des effets de certaines méthodes de gestion de la ressource naturelle sur tel ou tel service écosystémique**, telles que le reboisement d'un versant de colline sur l'érosion ou sur l'amélioration de la qualité de l'eau, etc. ?
- **Quelle certitude a-t-on que les résultats escomptés sur un service écosystémique donné seront atteints, compte tenu des risques potentiels non calculés** (naturels ou autres, comme des facteurs de changement climatique – parmi lesquels la modification du régime des précipitations, les feux de forêts, les attaques d'insectes en forêt, les tendances démographiques et les pressions sur les terres.) ?
- **Quel niveau d'information l'acheteur— notamment du secteur privé— doit-il obtenir pour se prémunir contre les risques (“due diligence”)**, notamment vis-à-vis de l'opinion publique, dans le montage d'un “business case” au sein d'une entreprise, ou pour toute autre fin ?
- **Quelle certitude a l'acheteur que les vendeurs vont scrupuleusement respecter le contrat ?** Quel niveau de suivi et de contrôle doit-il exiger ?

En vous concentrant sur ces questions et en examinant d'autres conventions de PSE – au mieux près de chez vous, sinon dans votre région ou votre pays – vous pourrez vous faire une idée du niveau de détail attendu par l'acheteur des services écosystémiques.

Nous allons maintenant nous pencher sur les éléments de mesure et les paramètres de base pour les quatre grands groupes précédemment décrits de paiements et de marchés de services écosystémiques:

1. La protection de la biodiversité
2. La conservation des zones humides et des bassins versants
3. La régulation climatique et le séquestre de carbone
4. La protection du milieu marin

### La protection de la biodiversité: mesure

Compte tenu de l'ampleur et de la complexité de la biodiversité, on ne dispose pas d'une méthode de mesure unique et universellement reconnue. Les biologistes ont recours à plusieurs méthodologies pour évaluer la biodiversité dans ses aspects structurels (type et population des espèces) et fonctionnels (services écosystémiques). On mentionnera deux études actuelles de mesure de la biodiversité:

- Un groupe d'experts et praticiens réunis par Forest Trends et Conservation International dans le cadre du programme Business and Biodiversity Offset réalise un travail innovateur sur la mise au point de meilleures pratiques en méthodologie de compensation de la biodiversité comprenant des techniques d'évaluation de la biodiversité ; on peut consulter leur travail à l'adresse: [www.forest-trends.org/biodiversityoffsetprogram](http://www.forest-trends.org/biodiversityoffsetprogram).
- Le Landscape Measures Resource Center (LMRC) contribue à la mise au point de méthodes d'évaluation et d'indicateurs localement adaptés qui conjuguent une évaluation de la protection de la biodiversité, de l'agriculture durable et de moyens de subsistance en milieu rural. Le LMRC est un outil interactif, sur internet, qui réunit des méthodes et des expériences en cours dans le monde entier.

Toutefois, en dernière instance, l'unité de mesure des éléments à évaluer dans le cadre d'une convention sur la biodiversité seront décidés d'un commun accord par les parties prenantes.

## Les services de protection de bassin versant: mesure

Les éléments liés à la qualité de l'eau sont peut-être les plus faciles à mesurer, alors que d'autres aspects hydrologiques liés aux volumes des eaux sont plus complexes. Bien qu'on manque d'informations sur de nombreux bassins versants, on a toujours beaucoup de choses à apprendre des mesures et des externalités relevées dans des bassins similaires.

Un peu partout des efforts sont déployés pour élaborer des orientations générales pour l'évaluation de zones spécifiques. C'est le cas par exemple des écosystèmes andins, où une série d'orientations générales ont été mises au point par Marta Echavarría, présidente d'Ecodecisión, dans le cadre du Groupe Tropical America Katoomba (disponible sur [www.katoomba.group.org](http://www.katoomba.group.org)). D'autre part, plusieurs conseils sur l'utilisation de la terre et l'hydrologie, tirés d'un séminaire d'experts en hydrologie de 2007, sont repris plus bas.

On peut être tenté de généraliser des données d'autres bassins versants pour son propre projet, ou tout au moins pour respecter le niveau de certitude demandé par certains acheteurs. Cela peut marcher, mais c'est rare, et il faut faire très attention, car les dynamiques des bassins versants sont très différentes d'un site à l'autre.

Il est bon de se tenir informé des discussions scientifiques et des opinions à contre-courant, dans le domaine de l'eau. Par exemple, les débats sont passionnés autour des relations entre les forêts et le contrôle des crues, entre le reboisement et la demande en eau et d'autres questions. Tout changement dans la gestion des ressources envisagé dans une convention de PSE doit reposer sur des arguments scientifiques ou être soigneusement accompagné tout au long de la mise en œuvre pour vérifier que les résultats des services écosystémiques correspondent aux attentes.

Comme il n'existe pas une approche unique et universelle pour tous les bassins versants, on trouve divers outils et logiciels liés à la quantité et à la qualité de l'eau qui constituent une base de départ dont on pourra s'inspirer pour travailler sur un secteur donné. Le tableau ci-dessous mentionne quelques-unes de ces ressources et analyse en détail certains de ces outils.

Tabla 5: Outils d'évaluation d'interventions en bassin versant			
Organisation	Nom de l'outil	But / Applications	Lien Web
Australian Commonwealth Scientific and Research Organization (CSIRO)	Tropical Rapid Appraisal of Riparian Conditions (TRARC)	Une évaluation visuelle des berges de cours d'eau grâce à de simples indicateurs sur leur état. Conçu pour être utilisé facilement par des non-spécialistes, il est bien adapté aux cours d'eau des savanes, dont le lit et les berges sont nettement définis. Vous trouverez à cette adresse les instructions détaillées pour faire une évaluation TRARC: <a href="http://lwa.gov.au/products/pr061169">http://lwa.gov.au/products/pr061169</a>	<a href="http://www.clw.csiro.au">http://www.clw.csiro.au</a> <a href="http://www.ecosystemsproject.org">http://www.ecosystemsproject.org</a>
King's College (Londres) et Université Libre d'Amsterdam	Fog Interception for the Enhancement of Stream flow in Tropical Areas (FIESTA) Tool	Un projet de recherche Pays Bas - Costa Rica d'étude des impacts hydrologiques de la transformation de forêts tropicales humides d'altitude en pâturages, prenant pour référence le nord du Costa Rica.	<a href="http://www.geo.vu.nl/~fiesta/">http://www.geo.vu.nl/~fiesta/</a> <a href="http://www.ambiotek.com/fiesta/">http://www.ambiotek.com/fiesta/</a>
Rural Uplands Payments for Ecosystem Services (RUPES)	Rapid Hydrological Appraisal	Permet des évaluations rapides dans le cadre de la préparation de rémunérations des services écosystémiques visant à récompenser les populations défavorisées installées en amont qui mènent des actions de protection et/ou de réhabilitation des fonctions du bassin versant.	<a href="http://www.worldagroforestry.org/sea/Networks/RUPES/download/RHA/NewPDFNapiun/RHA_FINAL(3a).pdf">http://www.worldagroforestry.org/sea/Networks/RUPES/download/RHA/NewPDFNapiun/RHA_FINAL(3a).pdf</a>
U.S. Department of Agriculture, Agriculture Research Service	Soil and Water Assessment (SWAT) Tool	Un outil qui permet de mesurer la ressource en eau et les problèmes de pollution diffuse dans une large gamme de conditions environnementales du monde entier. (Source: <a href="http://www.econ.iastate.edu/research/webpapers/paper_12744.pdf">http://www.econ.iastate.edu/research/webpapers/paper_12744.pdf</a> )	<a href="http://www.brc.tamus.edu/swat/">http://www.brc.tamus.edu/swat/</a>
U.S. Environmental Protection Agency	BASINS (Better Assessment Science Integrating Point & Non-point Sources) software package	Adapté de l'outil SWAT (ci-dessus) Utilisé par par plusieurs Etats nord-américains et de nombreuses agences fédérales, dont l'USDA dans le cadre du Projet d'Evaluation des Impacts de la Protection de la Nature	<a href="http://www.epa.gov/waterscience/basins/">http://www.epa.gov/waterscience/basins/</a>

## Outil de vente en ligne de qualité de l'eau : *NutrientNet*

NutrientNet utilise à la fois les données propres à chaque site (fournies par les utilisateurs) et des données géographiques pour estimer les charges en nutriments. Cet outil d'estimation peut être adapté à n'importe quel bassin versant et permet de calculer les nutriments selon des méthodes reconnues au niveau local, les facteurs de fourniture et les règles d'échange.

Pour des sources ponctuelles faisant partie d'un programme d'échange de crédits, NutrientNet utilise:

- les débits courants et les concentrations en nutriments pour déterminer si l'effluent est au-dessus ou en-dessous de la limite permise, et
- une feuille de bilan pour suivre les crédits de chaque source de pollution.

Pour estimer les charges en nutriments provenant de sources diffuses, NutrientNet propose plusieurs méthodes de calcul de la réduction des nutriments. Considérant que les sources agricoles diffuses varient selon les bassins et les programmes d'échange de crédits de qualité de l'eau, les principaux acteurs du programme d'échange doivent choisir entre eux la méthode de NutrientNet la mieux adaptée à leurs besoins.

Enfin, NutrientNet possède un système d'information géographique (SIG) avec une interface cartographique permettant de localiser l'activité ou l'installation polluante concernée et de fournir les informations géographiques nécessaires au calcul des charges en nutriments. Les acteurs du marché peuvent saisir les codes postaux ainsi que des photos aériennes ou des fonds de carte pour localiser leur exploitation et déterminer le périmètre de mise en œuvre des nouvelles pratiques de gestion et de protection des sols. Les cartes possèdent des sous-couches contenant les informations sur les types et les textures des sols, leur superficie et le ruissellement, en vue d'estimer les charges en nutriments.

Pour plus d'informations voir : [www.nutrientnet.org](http://www.nutrientnet.org).

## Services de régulation climatique et de séquestre de carbone : mesure

Il existe cinq types de réservoirs de carbone mesurables dans le cadre des projets forestiers :

**Tabla 6: Définitions de réservoirs terrestres de carbone**

Type de réservoir	Description
<b>Biomasse vivante</b>	Biomasse de surface Toute la biomasse vivante en surface, y compris les tiges, les souches, les branches, les écorces, les graines et les feuilles.
	Biomasse souterraine Toute la biomasse vivante des racines vives.
<b>Matériau Organique Mort</b>	Bois mort Toute la biomasse ligneuse morte hors litière, debout, couchée sur le sol ou enterrée. Le bois mort inclut le bois tombé à terre, les racines mortes et les souches d'au moins 10 cm de diamètre (ou de toute autre dimension selon les règles de chaque pays).
	Litière Toute la nécromasse ligneuse d'un diamètre inférieur à celui fixé par les règles de chaque pays (par exemple 10 cm), à terre, dans divers états de décomposition au-dessus du sol minéral ou organique.
<b>Sols</b>	Carbone organique du sol Le carbone organique des sols minéraux et organiques (y compris la tourbe) à une profondeur fixée par les règles de chaque pays et en vigueur sur le long terme. Les racines fines vivantes (d'un diamètre inférieur à celui proposé pour la biomasse souterraine) sont incluses dans la matière organique du sol quand on ne peut pas les y distinguer à l'œil nu.

(Source: IPCC Good Practice Guidance for LULUCF)

Pour quantifier le séquestre et le stockage de carbone selon l'utilisation de la terre, sa modification et les activités sylvicoles sur la durée, il faudra réaliser des bilans de carbone basés sur des modèles utilisant un ensemble de mesures sur site et de télédétection

Selon les données pré-existantes disponibles et le niveau de détail demandé par les acheteurs potentiels, la première étape peut se révéler coûteuse et demander un gros travail sur le terrain alors que les mesures nécessaires aux étapes ultérieures pourront plus facilement être faites par télédétection. On dispose aujourd'hui d'un corpus de données et d'expertise sur la mesure du séquestre de carbone, comme l'indiquent les tableaux ci-dessous. Il faut souligner



que si l'on connaît bien les grandes lignes du séquestre de carbone en forêt sous les tropiques, vous devrez tout de même adapter les outils aux besoins spécifiques de votre région.

**Tabla 7: Organisations mesurant et accompagnant le stockage de carbone**

Winrock International	<a href="http://www.winrock.org">http://www.winrock.org</a>
Environmental Resources Trust	<a href="http://www.ert.net/ecolands">http://www.ert.net/ecolands</a>
Treeness Consult	<a href="http://www.treenessconsult.com/index.htm">http://www.treenessconsult.com/index.htm</a>
Edinburgh Centre for Carbon Management	<a href="http://www.eccm.uk.com">http://www.eccm.uk.com</a>
New Forests Pty Limited	<a href="http://www.newforests.com.au">http://www.newforests.com.au</a>

**Tabla 8: Les grandes lignes du séquestre et du stockage de carbone sous les tropiques**

Stratégie	Séquestre ou stockage de carbone estimé (en tonnes de CO <sub>2</sub> /ha/an)	Durée	Taux d'accumulation (en tonnes de CO <sub>2</sub> /ha/an)
<b>Plantations (essences à croissance rapide)</b>	100 – 200	10-20 ans	10 tCO <sub>2</sub> /ha/an
<b>Agrosylviculture</b>	90-150	5-20 ans	4.5 – 30 /an
<b>Protection des forêts tropicales</b>	300-600	Stable	Stable

Source: Butcher et al, 1998; Brown, Sandra 1999

## Documentation sur la mesure du carbone

- **Le « Manuel d'exploitation » du Fonds BioCarbon** aborde les questions de la permanence, de la préparation des documents pour des projets d'afforestation/reforestation, et les bienfaits socio-environnementaux (<http://carbonfinance.org/Router.cfm?Page=BioCF&FID=9708&ItemID=9708&ft=DocLib&dl=1&ht=34>)
- **Boîte à outils ENCOFOR** ([http://www.joanneum.at/encofor/tools/tool\\_demonstration/pre-feasibility.htm](http://www.joanneum.at/encofor/tools/tool_demonstration/pre-feasibility.htm))
- **Guide des bonnes pratiques du GIEC** (<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gpplulucf/gpplulucf.htm>)
- **The Nicholas Institute for Environmental Policy Solutions, de Zach Willey et Bill Chameides** (Editors) 2007. *Harnessing Farms and Forests in the Low-Carbon Economy: How to Create, Measure, and Verify Greenhouse Gas Offsets*. Durham, North Carolina: Duke University Press. (<http://www.dukeupress.edu/books.php3?isbn=978-0-8223-4168-0>)
- **Le « Guide de marchés et de la commercialisation de projets MDP de sylviculture » (Guidebook to Markets and Commercialization of Forestry CDM Projects) du Tropical Agricultural Research and Higher Education Center's (CATIE)** (Technical Manual no.65), qui donne des conseils pratiques sur les étapes de conception des projets de carbone forestier (<http://www.proyectoforma.com/Documentos/GuidebooktoMarketsandCommercializationofCDMforestryProjects.pdf>)
- **L'étude de Winrock International sur l'Utilisation de l'imagerie aérienne pour la mesure des stocks de carbone** (<http://www.winrock.org/ecosystems/publications.asp?BU=9086>)
- **L'initiative amazonienne du World Agroforestry Center. « Guide de mesure du carbone dans les petites exploitations rurales »** (<http://www.worldagroforestry.org/downloads/publications/PDFs/B16291.PDF>)

## Protection de la mer et du littoral : mesure

**Capture et séquestre du carbone en milieu marin :** Il est bien connu que les océans constituent le plus grand puits de carbone de la planète, mais il s'est avéré très complexe de quantifier le volume de carbone stocké. La quantification du carbone séquestré en milieu marin demande de calculer la capacité de stockage d'environnements marins sensibles, tels que les marais salants, les mangroves, les prairies sous-marines, les forêts de varech et les récifs de corail. Il faut impérativement mettre en place un suivi des tendances du séquestre de carbone au niveau local et dans des milieux naturels similaires. L'emploi de modèles de carbone et de la télédétection est fondamental. Cette étape initiale sera

coûteuse et demandera un gros travail sur le terrain si l'on ne dispose pas de données pré-existantes. Mais, au fur et à mesure que s'étoffe la base de données sur le séquestre de carbone en milieu marin, la télédétection, les modèles et les mécanismes de marché peuvent remplacer les recherches onéreuses et les échanges de données. Le marché du carbone marin en est à ses balbutiements. Néanmoins, les efforts de recherche scientifique sur le cycle du carbone marin sont significatifs et fortement financés internationalement. Un marché du séquestre de carbone marin est pleinement envisageable.

**Services de qualité de l'eau et de filtrage de la pollution :** L'amélioration de la qualité de l'eau est un processus extrêmement complexe qui implique les écosystèmes terrestres et marins adjacents et peut être très difficile à mesurer. De plus, les parties intéressées doivent être conscientes que la préservation d'un milieu marin dans un but d'amélioration de la qualité de l'eau peut mettre longtemps à montrer des résultats. Malgré tout, l'amélioration de la qualité de l'eau d'écosystèmes marins peut générer des externalités à la fois profondes et positives, telles que la formation de services écosystémiques secondaires (par exemple, une meilleure protection du littoral ou la création de nouveaux sites de pêche).

**Services de protection et stabilisation du littoral :** La stabilité du trait de côte, la quantité de sable sur les plages et d'autres dynamiques hydrologiques liées aux volumes d'eau sont relativement difficiles à mesurer. Les photographies aériennes et l'imagerie satellitaire aident à évaluer l'évolution du littoral. On peut être tenté d'extrapoler des données provenant d'autres zones côtières vers son propre projet, ne serait-ce que pour respecter les niveaux de certitude demandés par des acheteurs. Cela peut marcher, mais c'est rare, et il faut faire très attention aux fortes variations des dynamiques côtières. Quand on mesure la protection et la stabilisation du trait de côte, il faut adopter une démarche proactive et anticiper les problèmes futurs plutôt que d'essayer de régler des problèmes actuels dans un environnement marin malade qui est peut-être déjà trop stressé pour que l'écosystème arrive à survivre. Il faudra aussi sans doute prendre en compte des milieux naturels se trouvant dans l'arrière-pays ou au large du site du projet.

**Protection de la biodiversité marine :** Compte tenu de la complexité et des multiples liens qui caractérisent la biodiversité, il n'est jamais aisé de la quantifier, en particulier dans des écosystèmes marins. On classe le plus souvent les écosystèmes selon des critères structurels (type et population des espèces) et fonctionnels (services environnementaux). On utilise également des méthodes de quantification de la diversité des espèces (nombre d'organismes différents) et de la richesse (population de chaque organisme). Une troisième méthode utilise des espèces dites « témoin » ou bioindicateurs qui sont sensibles au changement d'un écosystème donné. La disparition de ces espèces peut indiquer que l'écosystème est malade et donc une possible perte de biodiversité. On remarquera

que la méthode des « espèces témoin » peut se révéler inexacte dans la mesure où certaines espèces peuvent quitter un habitat marin donné pour d'autres raisons que la santé de l'écosystème.

**Protection de nourriceries :** Les volumes de capture sont scrupuleusement répertoriés pour la plupart des pêches commerciales, ce qui permet de mesurer les populations et leur santé. Toutefois, la plupart de ces pêches se déroulent dans des mers côtières ou au large, loin des frayères. Il y aura au départ un intervalle de temps entre la préservation des frayères et l'augmentation de la ressource, selon le cycle de vie des espèces. Mais, avec l'approfondissement des connaissances sur le cycle de vie de la plupart des espèces pêchées, la protection des nourriceries représente une excellente façon de préserver des écosystèmes marins tout en augmentant la ressource.

## Scenarios de base

Il s'agit d'un scénario probable de ce qui se passerait sans la mise en place du projet proposé. Ce scénario « contrefactuel » sert de paramètre de comparaison pour évaluer l'efficacité d'un projet fournissant un service écosystémique donné. Pour un projet de Réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation de la forêt (REDD), Il permet de montrer la capacité du projet à réduire la déforestation (et à maintenir les stocks de carbone) dans la zone du projet. On peut en voir une représentation graphique à la figure 4.

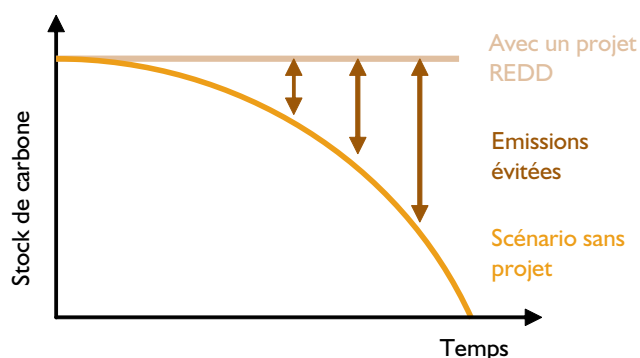
Il y a deux grands types de scénarios :

*Scénario historique :* où le taux de déboisement historique sert de référence pour estimer ce qui se passerait sans la mise en place du projet. Par exemple, on peut prendre le taux moyen de déforestation au cours des 10 dernières années. Avec la mise en oeuvre du projet, le taux de déforestation observé baissera forcément en dessous du taux historique dans la région.

*Scénario prospectif :* quand le taux de déforestation de référence est basé sur une projection ou des estimations de la déforestation future de la région. Ces estimations peuvent être basées sur (1) le taux de déforestation actuel, (2) sa croissance linéaire ou (3) des modèles simulant l'expansion de la déforestation dans une région donnée. Des tels modèles permettent de prendre en compte des scénarios futurs plus réalistes tels que la construction d'une nouvelle route, une augmentation de la migration, etc.

Pour mieux comprendre le concept de scénario projeté obtenu à partir de modèles de simulation, voici le scénario de déforestation élaboré par Soares-Filho et. al. (2006), pour l'Etat brésilien d'Amazonas jusqu'en 2050, qui tient compte de l'évolution du déboisement dans la réserve de développement durable de Juma de 2008 à 2050, grâce au Modèle SimAmazonia de Soares-Filho.

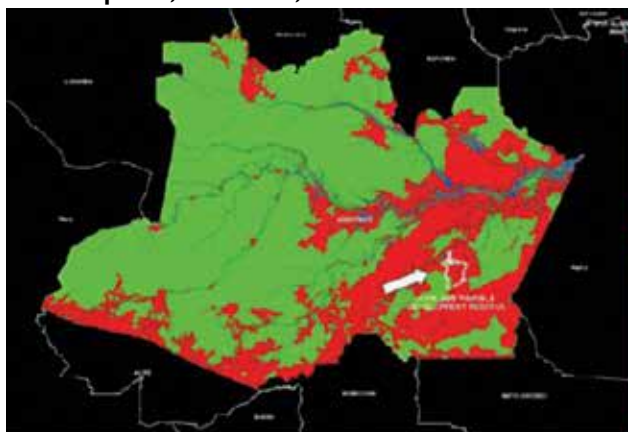
Figure 4: représentation d'un scénario contrefactuel



Le graphique ci-dessus montre le stock de carbone en fonction du temps. La ligne orange représente la ligne de base, sans projet – elle peut être calculée à partir de données historiques ou de projections. La ligne bleue montre que les émissions s'arrêtent lorsque le projet REDD est mis en place. Les flèches rouges montrent les émissions évitées grâce au projet.

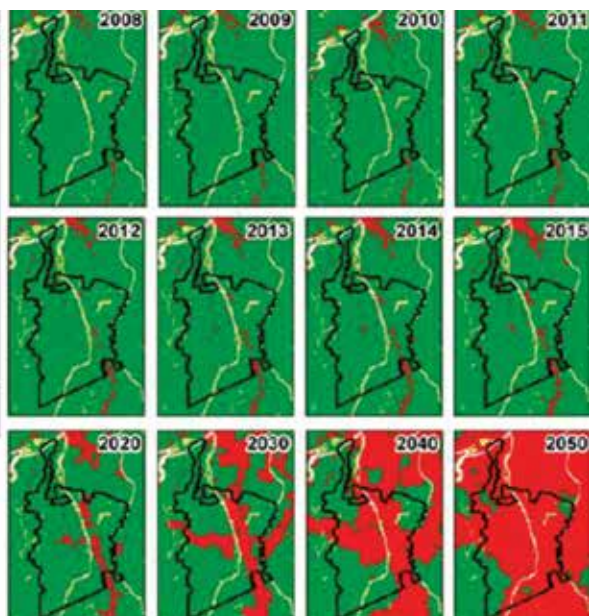
Figura 5: Projet de conservation dans la réserve de développement durable de Juma

#### Novo Aripuanã, Amazonas, Brasil



Modelo SimAmazonia I (SOARES-FILHO et al., 2006)

2050: 253.017.011 t/CO<sub>2</sub> 75,4% de la reserva



Le projet de conservation de la réserve de Juma a utilisé ce modèle pour calculer les scénarios possibles dans la région en fonction de la construction de la route qui doit traverser la réserve. Les abords de route constituent les vecteurs de déforestation les plus importants en Amazonie. Le modèle reprend les taux de déboisement enregistrés autour des routes construites en Amazonie pour prévoir le déboisement futur dans la réserve (Soares-Filho, B. et al. 2006. Modelling conservation in the Amazon Basin. Nature. V. 440 p. 520-523). S'il n'y a aucun changement du contexte de gouvernance dans la région, on peut ainsi estimer qu'en 2050 la réserve sera déboisée à 75%. Cela pourrait représenter l'émission de plus de 253 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>.

### Evaluation et acheteurs potentiels

Le prix d'un service écosystémique est déterminé en dernière instance par ce que l'acheteur souhaite payer et par ce que le vendeur souhaite accepter et fournir. Sur des marchés régulés, cette « volonté de payer » est souvent fixée arbitrairement, alors que pour les contrats volontaires de PSE elle est négociée.

Les négociations impliquent une série de paramètres de fixation des prix, tels que :

- **La valeur économique** ou la quantification des bienfaits économiques des services du point de vue la société (directement et indirectement),
- **La valeur financière** qui conjugue :

- les profits réels d'un ou de plusieurs acteurs, que l'on peut estimer sur la base des coûts de substitution d'un service écosystémique défaillant ou indisponible
- les coûts supportés par le propriétaire pour modifier la gestion de la ressource en question, tels que le coût de la plantation d'arbres
- les coûts de transaction, comme la documentation de l'état des lieux des services écosystémiques, l'élaboration d'un plan de changement des pratiques visant à améliorer la fourniture des services dans la durée, etc.
- **Les coûts relatifs des alternatives** comme la construction d'une station de traitement des eaux par rapport à un investissement dans le filtrage naturel par l'écosystème,
- **Le prix de marché ou de transaction** qui reflète en partie les risques perçus et l'incertitude, ainsi que le pouvoir de négociation ou l'existence de bienfaits associés et
- **Le prix de contrats similaires.**

De nombreux facteurs déterminent le prix que les acheteurs sont prêts à payer pour un service écosystémique, tout comme le prix auquel un vendeur prétend le fournir. La loi de l'offre et de la demande est déterminante.

Les acheteurs tendront à chercher les fournisseurs de service offrant les coûts les moins élevés, même si l'on constate un intérêt croissant – et l'acceptation de prix plus élevés – pour les « externalités positives associées » de certains contrats de PSE, tels que la préservation de l'habitat, la diminution de la pauvreté et autres. En fait, de plus en plus d'acheteurs recherchent des projets ayant des impacts positifs réels sur les populations environnantes ou étant portés par une ONG crédible, ce qui réduit le risque de voir le projet taxé « d'écoblanchiment ». Dans de tels cas, même si le coût est élevé, il reste secondaire par rapport à la qualité du produit ou même par rapport à « l'histoire » associée au contrat de PSE.

Dans la plupart des contrats et des marchés de services écosystémiques, l'offre potentielle tend à dépasser la demande du marché et les prix restent donc assez bas. C'est le cas du carbone : la valeur de marché (c'est-à-dire, le prix payé pour un crédit de CO<sub>2</sub>) varie selon qu'il est vendu sur le marché américain, où les acheteurs sont la plupart du temps volontaires, ou sur le marché de l'Union Européenne, qui est animé par l'obligation de respecter le Protocole de Kyoto. Ce prix est déterminé par une interaction entre la fourniture – et le coût marginal de fourniture d'une compensation et de sa mise sur le marché – et la demande, qui inclut le coût marginal de la réduction des émissions pour respecter les quotas ou les bénéfices d'image apportés par l'achat volontaire de compensations.

Dans certains cas (plutôt rares), des études d'évaluation peuvent aider à créer de la demande pour un service. Néanmoins, on ne doit jamais confondre les estimations des études d'évaluation avec le prix réel d'un service écosystémique.

Le tableau ci-dessous réunit des informations supplémentaires et des outils de mesure de la valeur économique des services écosystémiques.

Tabla 9: Outils de mesure de la valeur économique des services écosystémiques		
Nom / Organisation	Description	Site Web
Convention on Biological Diversity	Site web contenant de la documentation sur l'évaluation de la biodiversité	<a href="http://www.cbd.int/incentives/valuation.shtml">http://www.cbd.int/incentives/valuation.shtml</a>
Ecosystem Valuation Website	Site web qui « définit et explique plusieurs concepts importants sur la façon dont les économistes envisagent l'évaluation des écosystèmes »	<a href="http://www.ecosystemvaluation.org/1-02.htm">http://www.ecosystemvaluation.org/1-02.htm</a>
The National Academies Press	Livre intitulé « <i>Valuing Ecosystem Services: Toward Better Environmental Decision-Making</i> » (2004)	<a href="http://www.nap.edu/openbook.php?isbn=030909318X">http://www.nap.edu/openbook.php?isbn=030909318X</a>
World Changing Tools	Biens et services écosystémiques : Evaluation 101	<a href="http://www.worldchanging.com/archives//006048.html">http://www.worldchanging.com/archives//006048.html</a>
World Resources Institute	Évaluation économique des écosystèmes littoraux des Caraïbes	<a href="http://www.wri.org/project/valuation-caribbean-reefs">http://www.wri.org/project/valuation-caribbean-reefs</a>
Timothy Dalton y Kelly Cobourn	Évaluation des services écosystémiques et des bassins versants : Littérature commentée	<a href="http://gisweb.ciat.cgiar.org/wcp/download/ecosystem_valuation.pdf">http://gisweb.ciat.cgiar.org/wcp/download/ecosystem_valuation.pdf</a>
Department for Environment, Food and Rural Affairs	Guide d'introduction à l'évaluation des services écosystémiques	<a href="http://www.defra.gov.uk/wildlife-countryside/natres/pdf/eco_valuing.pdf">http://www.defra.gov.uk/wildlife-countryside/natres/pdf/eco_valuing.pdf</a>
Rohit Jindal y John Kerr	« Evaluation des services environnementaux » in <i>USAID PSE Sourcebook: Lessons and Best Practices for Pro-Poor Payment for Ecosystem Services</i>	<a href="http://www.oired.vt.edu/sanremcrsp/documents/PES.Sourcebook.PDF.pdf">http://www.oired.vt.edu/sanremcrsp/documents/PES.Sourcebook.PDF.pdf</a>

<sup>1</sup> C'est certainement dans le domaine des droits d'entrée dans les parcs et des permis de chasse que l'emploi de méthodes d'évaluation permettant de fixer une valeur marchande est le plus répandu.

En somme, lorsque les vendeurs commencent à penser à négocier des tarifs dans le cadre d'un contrat de PSE, ils doivent s'assurer que leur offre tient compte des points suivants :

- **les coûts à long terme de mise en œuvre des méthodes de gestion de la terre convenues**
- **l'impact sur les revenus du vendeur**, en valeur actuelle, du changement des méthodes de gestion de la terre nécessaires pour respecter le contrat
- **les coûts de gestion à long terme pesant sur le contrat de PSE prévu.**

Pendant les négociations, les vendeurs ne doivent jamais perdre de vue que les paiements dépendent de la fourniture – et que la fourniture dépend de l'élaboration d'un contrat réaliste. Si le prix offert ne couvre pas les coûts de la gestion des terres, il n'est pas réaliste. Néanmoins, il est fondamental d'assurer la clarté et le consensus sur les indicateurs mesurables de respect du contrat de PSE ainsi que sur la façon dont les risques de non-respect du contrat en cas de force majeure – par exemple en conséquence d'une attaque d'insectes, d'un changement brutal du régime de précipitations ou d'incendies de forêt, etc. – seront répartis entre acheteurs et vendeurs.

## Motivations

Les acheteurs potentiels de services écosystémiques ont tous des intérêts et des motivations différentes pour s'engager dans des contrats de PSE, comme le décrit le tableau ci-dessous.

Tabla 10: Acheteurs et motivations	
Acheteur	Motivations
Entreprise privée	<p><i>Marchés régulés :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Respect des plafonds obligatoires</b> (par exemple, sur les marchés des gaz à effet de serre / carbone)</li> </ul> <p><i>Marchés volontaires :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Réduction des coûts de maintenance et d'exploitation grâce</b> à l'investissement dans les services écosystémiques</li> <li>• <b>Couverture des risques</b> (par exemple, liés à la fourniture de matières premières naturelles essentielles ou à une possible réglementation future, etc.)</li> <li>• <b>Augmenter la confiance des investisseurs</b> en ayant une action environnementale proactive</li> <li>• <b>Améliorer l'image de marque</b> auprès de l'opinion publique</li> <li>• <b>Conserver des permis d'exploitation</b> en investissant dans les relations avec les populations, les ONG et les agences de régulation</li> </ul>
	Intermédiaires privés
Etats et collectivités locales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en œuvre de politiques internationales (par exemple, la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques)</li> <li>• Adhérer aux règlements nationaux de protection de l'environnement</li> <li>• Investir dans l'approvisionnement à long terme en ressources naturelles</li> <li>• Répondre à la pression de l'opinion publique</li> <li>• Prévenir des catastrophes naturelles (par exemple, des crues causées par la dégradation)</li> <li>• Réduire des coûts (par exemple, en investissant dans des systèmes de filtrage naturel plutôt qu'en construisant des stations de traitement des eaux)</li> </ul>
Bailleurs internationaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervenir sur l'environnement et/ou le développement</li> <li>• Augmenter les sources de revenus pour la protection de la nature</li> </ul>
ONG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervenir sur l'environnement et/ou le développement (comme par exemple, The Nature Conservancy (TNC) qui achète actuellement des servitudes auprès de propriétaires terriens ; les PSE peuvent devenir un mécanisme supplémentaire permettant d'atteindre les objectifs de conservation de la nature)</li> <li>• Réduire l'empreinte environnementale de l'ONG (par exemple, pour atteindre la neutralité en carbone, en eau, ou dans l'impact sur la biodiversité– même si la définition des deux dernières fait toujours débat)</li> </ul>
Particuliers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agir sur les questions environnementales et sociales (par exemple, en achetant les compensations pour réduire son empreinte individuelle en carbone, eau et/ou biodiversité)</li> <li>• Investir dans de nouvelles filières (foncier, etc.)</li> </ul>

**“ les paiements dépendent de la fourniture – et que la fourniture dépend de l'élaboration d'un contrat réaliste ”**

## Motivations pour l'achat des crédits forestiers

Historiquement, la plupart des demandes de crédits forestiers émanent d'acheteurs volontaires, désireux de compenser leurs émissions et de retirer leurs crédits immédiatement après achat.

Ils choisissent des projets forestiers de compensation pour une série de raisons :

- ils sont plus aisés à communiquer que d'autres types de compensation; les photos d'écosystèmes boisés présentent un fort appel visuel, ce qui est bénéfique à l'image de marque de l'entreprise ;
- ils se traduisent par des modifications tangibles des utilisations des sols, ce qui présente aussi de clairs avantages en termes de marketing ;
- ils peuvent être conjugués à des bienfaits parallèles qui répondent à des préoccupations multiples allant de la protection de la nature à la diminution de la pauvreté et à la justice sociale.

Ainsi n'est-il pas surprenant de voir qu'une étude<sup>1</sup> sur 141 entreprises acheteuses de compensations forestières, interrogées sur leur démarche donne comme principales raisons de leur choix :

- Les externalités positives pour la population et l'environnement ;
- L'envergure du problème de la déforestation et des changements climatiques ; et
- La tangibilité des compensations par le carbone stocké dans la biomasse des arbres.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Etude menée par EcoSecurities, the Climate Community & Biodiversity Alliance (CCBA) et Greenbiz

<sup>2</sup>The Forest Carbon Offsetting Trends Survey 2009, London, EcoSecurities, 2009. Disponible sur :<http://www.ecosecurities.com/GetAsset.aspx?AssetId=24136>.

## Identifier la demande et les fonds disponibles

### Acheteurs et demande

Il est très important de définir le type d'acheteur le plus adéquat. Il faut commencer par étudier le niveau d'activité et d'engagement des divers acteurs – sociétés et intermédiaires privés, agences gouvernementales, bailleurs internationaux, ONG et particuliers – dans un domaine particulier.

A cette étape les vendeurs potentiels de services écosystémiques doivent commencer à réfléchir aux acheteurs à prospecter et à en monter la liste. Pour ce faire, ils se poseront les questions suivantes :

- Quels sont les plus gros employeurs de la province, du pays ou de la région ?
- Qui dépend de manière significative des services écosystémiques d'un site éventuel de PSE, par
  - Une consommation significative de ces ressources (par exemple, les consommateurs d'eau en aval) ?

- Parce qu'ils sont propriétaires de grands terrains et affectent le milieu naturel / la biodiversité sur ces terres ?
- L'émission de GES et de CO<sub>2</sub> ?

Si vous manquez d'éléments, vous pouvez vous adresser à des ONG locales ou aux agences gouvernementales. Celles-ci peuvent souvent vous fournir des renseignements sur les employeurs, les propriétaires terriens et ainsi de suite. Les compagnies d'eau peuvent par exemple fournir une liste des grands consommateurs.

Pour faire une liste d'acheteurs privés potentiels, il faut aussi répondre aux questions suivantes :

- L'usine ou l'entreprise a-t-elle récemment fait l'objet d'articles de presse négatifs à l'égard de ses pratiques environnementales ? (si oui, elle peut se montrer plus réceptive à une offre de contrat de PSE susceptible de créer des externalités positives au niveau environnemental et/ou social.)
- L'entreprise a-t-elle récemment perdu du terrain face à un concurrent – que ce soit sur des ques-

## Exemple de liste de filières ayant des acheteurs potentiels de services écosystémiques

- Pétrole et gaz
- Services publics – Electricité (barrages)
- Services publics - Assainissement Traitement/Adduction d'eau
- Mines
- Aliments et agriculture
- Transports
- Sylviculture /Cellulose et papier
- Détaillants
- Etat et collectivités locales

tions sociales ou plus généralement sur le marché ? (si oui, de nouvelles actions – comme un contrat de PSE présentant un fort potentiel de communication – peut relancer une entreprise en termes de marketing).

- L'usine ou l'entreprise s'est-elle illustrée sur d'autres questions sociales ou environnementales ? (si oui, un contrat de PSE peut donner l'occasion de rester en tête).
- Son management est-il innovant ? (si oui, un contrat de PSE peut permettre de le rester).
- Est-elle en plein essor ? (si oui, ce n'est peut-être pas la meilleure entreprise à démarcher dans la mesure où de nouvelles initiatives peuvent être trop complexes à mettre en œuvre dans un tel contexte).

Quand vous démarchez le secteur privé, gardez à l'esprit que chaque entreprise est unique. Ce qui aux yeux de l'une est un avantage compétitif ne l'est peut-être pas à ceux de l'autre – même si elles sont dans la même filière ou dans la même région. Il revient donc aux décideurs et aux stratèges de chaque entreprise de définir l'intérêt à réaliser un investissement – alors qu'il incombe aux vendeurs de plaider pour le contrat.

## Acheteurs privés de services écosystémiques

Les acheteurs du secteur privé peuvent être :

- une entreprise,
- un groupe d'entreprises (un groupe d'opérateurs d'écotourisme, par exemple), ou
- un participant d'un groupe d'acheteurs au sein d'un système plus ample de plafonnement et d'échanges (cap-and-trade), qui se forme lorsqu'un système régulé exige l'achat d'un certain montant de services pour compenser des dommages (ce qui simplifie le montage des opérations)

Le vendeur peut le faire en donnant des arguments sur lesquels les responsables de l'entreprise pourront réfléchir lorsqu'il s'agira d'évaluer le prix d'un service écosystémique qu'ils s'approprient à rémunérer. C'est une étape-clé, car non seulement une société envisagera plus facilement de s'engager dans une opération de PSE si ses cadres y voient un bénéfice économique, mais ces mêmes cadres pourront recommander le même genre d'opération à leurs collègues d'autres entreprises – ce qui favorisera l'accroissement des contrats de PSE dans la région.

Si elles n'y voient aucun bénéfice en retour, les entreprises ne s'engageront pas, si ce n'est dans un cadre philanthropique – qui reste une source d'investissement mineure et à court terme par rapport au gros du marché.

Quand les vendeurs réfléchissent aux bénéfices commerciaux potentiels, ils doivent répondre aux questions suivantes :

- Existe-t-il des contraintes réglementaires pesant sur une entreprise qu'un contrat de PSE peut aider à respecter ? (Par exemple, le système communautaire d'échange de quotas d'émission)
- Là où les services écosystémiques ne sont pas obligatoires, d'autres bénéfices commerciaux peuvent-ils justifier un investissement volontaire dans ces services ? Par exemple :
  - Les menaces contre les services écosystémiques constituent-ils des risques pour l'entreprise (par exemple, une déforestation entraînant l'envasement et la sédimentation des rivières, et générant des coûts de dragage pour les sociétés de services publics ou même des problèmes de fonctionnement des barrages) ?
  - Les émissions de GES/CO<sub>2</sub> peuvent-elles créer des problèmes dans l'opinion publique ?
  - La diminution de la quantité ou de la qualité de l'eau peut-elle avoir un impact sur la production et/ou sur la croissance future ?
  - Les impacts sur les habitats naturels et la biodiversité peuvent-ils porter préjudice à la réputation de l'entreprise ou à la production et/ou la croissance future ?

On peut ensuite se poser les questions suivantes :

- A terme, d'où viendra l'eau dont une entreprise a besoin pour fonctionner ?
- La source fournira-t-elle des débits d'eau fiables ?
- La source fournira-t-elle une eau de grande qualité ?

Dans de nombreuses filières l'investissement dans des services écosystémiques constitue un véritable outil de gestion permettant de faire face aux nouvelles préoccupations qui se font jour chez toutes les parties prenantes. L'important est d'apporter des idées que les responsables des entreprises pourront adapter de manière à élaborer le dossier le plus attrayant possible pour que l'entreprise s'engage dans un contrat de PSE.

## Montants disponibles

Taille des marchés de PSE en 2008 :

Marché	Taille du marché en 2008 (en USD par an)	Projection à l'horizon 2010 (en USD par an)	Projection à l'horizon 2020 (en USD par an)
Marché régulé de carbone terrestre	New South Wales Réduction des émissions de GES : 558 558 MDP & JI (2006): 0 CCX ≈ 359 000 tonnes vendues (2006) et ≈ 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 des 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
	5,2 milliards (total)		
PSE de bassin versant subventionnés par l'Etat	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	
Produits agricoles certifiés	Marché mondial de produits agricoles certifiés (ventes mondiales au détail) : 42 milliards (probablement sous-estimé) soit ≈ 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)

## Identification des fournisseurs

### Vendeurs

Selon la position qu'ils occupent dans la chaîne logistique, on peut ranger les vendeurs dans quatre grandes catégories :

- 1. Les concepteurs de projets** qui identifient et conçoivent des projets de réduction de émissions de GES et en vendent les crédits à des regroupements, des détaillants ou des consommateurs finaux.
- 2. Les grossistes** qui font office d'intermédiaires, et vendent des compensations en masse et possèdent un portefeuille de crédits.
- 3. Les détaillants** qui font office d'intermédiaires et vendent de petites quantités de crédits à des particuliers ou des organisations, souvent en ligne et possèdent un portefeuille de crédits.
- 4. Les courtiers** qui n'ont aucun crédit en mains propres, mais qui réalisent les transactions entre acheteurs et vendeurs.



Les vendeurs de services écosystémiques sont soit des propriétaires individuels, soit des groupes organisés, comme une association populaire qui vend des services disponibles sur des terres communes ou des parcelles sur lesquelles des membres de la communauté ont des droits individuels.

Chaque modalité a ses avantages et ses inconvénients. Par exemple, pour des vendeurs individuels, il sera probablement facile de définir qui mettra l'accord en œuvre et certains autres détails, alors qu'une vente en groupe peut mener à des conflits avec d'autres usagers de la ressource ou d'autres propriétaires. Une des solutions consiste alors à faire appel à un regroupeur pour monter des accords individuels avec des parties multiples.

L'important est de comprendre qu'il y a de nombreuses manières d'imaginer et d'étudier ce que recherche un particulier ou un groupe de vendeurs.

Que les vendeurs décident de travailler en groupe ou individuellement, il est fondamental de définir clairement :

- Qui va mettre en œuvre l'accord sur le terrain
- Qui va réaliser le suivi, la certification et la vérification (conformément aux termes du contrat)
- Qui reçoit les recettes et comment elles sont redistribuées

Si des vendeurs décident de s'unir, il y a plusieurs façons de résoudre ces questions (voir l'encadré « Réunion de plusieurs vendeurs »).

Si on fait appel à des courtiers ou à des regroupeurs, il est important de s'assurer que tous les vendeurs auront voix au chapitre dans tous les volets de la négociation du PSE. Les servitudes, les concessions, les baux à long terme et les contrats de gestion peuvent obliger les propriétaires et les usagers des ressources à s'engager sur de longues périodes. Si ces engagements interdisent aux vendeurs de démarrer de nouvelles activités, ceux-ci peuvent se retrouver les mains liées à l'heure de faire face à de nouvelles opportunités d'affaires ou à de nouvelles menaces.

Par exemple, comme les prix évoluent dans le temps, la rémunération des services écosystémiques et les recettes tirées de nouveaux systèmes de gestion peuvent un jour cesser de couvrir les coûts d'opportunité. Il faut donc absolument étudier toutes ces questions et s'y préparer dès le départ. Par ailleurs, il est indispensable de négocier des clauses contractuelles permettant aux vendeurs de ré négocier les termes du contrat aux cas où surviendraient certains événements particuliers (comme une hausse spectaculaire des coûts de réalisation / des matières-premières nécessaires).

**“ Les vendeurs de services écosystémiques sont soit des propriétaires individuels, soit des groupes organisés ”**

## 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

## Analyse du cadre legal, politique et agraire

### Liste de contrôle

Evaluer le cadre légal, politique et foncier

Analyser les règles commerciales

S'assurer de la présence d'institutions et d'organisations d'appui

### Qu'est-ce que le contexte légal, politique et de la propriété agraire ?

Avant de concevoir et de mettre en œuvre un système PSE, il convient d'examiner soigneusement le cadre dans lequel il prendra place. Il faut s'assurer que les lois, les pratiques et les institutions de la région du PSE potentiel permettent, ou tout du moins n'empêchent pas la création de ces dispositifs de rémunération. Si des politiques publiques, voire des agences, traitent des questions liées aux services écosystémiques (portant le plus souvent sur les GES ou l'eau), elles peuvent constituer d'importantes sources d'information et d'expertise pour la conception de votre contrat de PSE.

En l'absence de cadres légaux et politiques, la conception des PSE s'appuie sur le droit contractuel.



De toute façon, qui décide d'élaborer un contrat de PSE doit se familiariser avec le contexte légal, politique et foncier qui affecte le contrat. Dans de nombreux pays, de grands vides subsistent dans les politiques publiques et la réglementation des transactions de services écosystémiques. Informez-vous auprès d'autres organisations et institutions qui, dans votre région, ont déjà franchi toutes ces étapes et maîtrisent les questions légales et bureaucratiques.

Il est également essentiel de savoir qui détient les droits légaux sur les services écosystémiques et les recettes créées par leur vente. Dans certains cas, c'est peut être l'Etat et non le propriétaire local qui cherche à vendre ce service.

Après avoir passé en revue le contexte légal et politique aux niveaux national, régional et municipal, il est temps d'examiner le régime foncier local et les droits d'usage.

Questions importantes à poser :

- Les vendeurs potentiels de services écosystémiques ont-ils légalement le droit de mener des activités économiques sur les terres visées par le contrat de PSE ?
- Y a-t-il d'autres usagers de cette terre ?
- Le contrat de PSE affectera-t-il d'autres individus, leur accès à la ressource et leurs méthodes agricoles ?
- Les pratiques de gestion de la terre visant à fournir le service écosystémique qui fait l'objet du contrat diminuera-t-il la capacité de l'écosystème à fournir d'autres services ? Si oui, qui dépend de ces autres services et comment seront affectés leurs droits à ces services ?
- La législation locale et/ou nationale permet-elle (ou tout au moins n'interdit-elle pas) de rémunérer des services écosystémiques ?

Si les membres d'une communauté rurale n'ont pas accès, ni légalement ni dans la pratique, à un service

écosystémique, les acheteurs tendront à considérer que les risques d'un contrat de PSE sont trop élevés. En revanche, si la propriété et les droits d'usage sont clairement définis, un obstacle critique aura été levé.

Il faut donc tenir compte de toutes les revendications sur la terre et ses droits d'usage afin de s'assurer que toutes les parties concernées par les ressources disponibles sur le site d'un contrat de PSE prennent part à toutes les discussions préalables à la mise en place d'un PSE. Cet élargissement des débats en vue d'y inclure les usagers traditionnels peut, dans certains cas, apporter un atout supplémentaire dans la mesure où on en tirera une vision plus claire et de plus grandes certitudes sur les questions liées à la propriété foncière. Il faut cependant être très prudent et s'assurer que la mise en oeuvre d'un contrat de service écosystémique ne soit pas l'occasion d'une appropriation illégale de terres ou de tentatives de mainmise sur une terre et ses ressources dans l'intention de tirer des profits du contrat de PSE, ni de l'affaiblissement des droits de propriété voire de l'accès à la ressource pour les plus défavorisés. Ces questions sont complexes, mais elles doivent être prises en compte, en particulier par les ONG qui cherchent à identifier des sites potentiels pour des PSE.

**Quelles sont les règles du marché de l'environnement ou les paramètres des contrats de PSE similaires ?**

Les règles des marchés de services écosystémiques varient selon le service et le marché régulé ou volontaire concerné. Ces règles peuvent être constituées par les obligations des marchés de plafonnement et d'échanges (cap-and-trade), ou par les directives régissant les rémunérations publiques. Elles peuvent également provenir des clauses établies dans les contrats signés par les acheteurs et les vendeurs privés dans le cadre de transactions particulières. Elles vont dépendre du type de rémunération de service écosystémique souhaité, comme le montre l'encadré ci-dessous.

## Règles de sélection des demandeurs de programmes de paiement pour des services de bassins versants (PWS) : Vers l'efficacité des programmes de PSE mexicains

Afin de mieux cibler l'allocation des fonds entre participants des programmes, et pour améliorer l'efficacité de ces programmes, le Comité Technique Mexicain pour les Programmes de PSE recommandait en 2005 d'intégrer dans les règles de l'opération un système de ponctuation. Le système de ponctuation aide à identifier les secteurs offrant les meilleures externalités environnementales, et où les pratiques sont réellement modifiées. Chaque année, les propriétés obtenant les scores les plus élevés sont incorporées au programme, et ce jusqu'à épuisement du budget.

### Système de ponctuation proposé

- Aquifères surexploités :
  - 3 points pour les aquifères extrêmement surexploités
  - 2 points pour les aquifères surexploités
  - 1 point pour les aquifères en équilibre
- Montagnes prioritaires
  - 2 points si les terres se trouvent sur une montagne prioritaire
- Espaces naturels protégés
  - 2 points si on est dans un Espace naturel protégé

- Municipalités avec grave manque d'eau (2,1,0)
  - 2 points pour les municipalités où le manque d'eau est le plus grave
  - 1 point pour les municipalités avec grave manque d'eau
- Risque élevé de crues
  - 3 points pour les risques les plus élevés
  - 2 points pour des risques très élevés
  - 1 point pour des risques élevés
- Risque de déforestation
  - 5 points pour des risques extrêmes
  - 4 points pour des risques élevés
  - 3 points pour des risques moyens
  - 2 points pour des risques faibles
  - 1 point pour des risques très faibles

Autres critères :

- niveau de pauvreté de la localité ;
- présence de communautés indigènes
- existence d'un « plan de protection » du bassin versant.

Pour plus d'informations sur le système de ponctuation : [http://www.ine.gob.mx/dgipea/download/draft\\_ecological\\_economics.pdf](http://www.ine.gob.mx/dgipea/download/draft_ecological_economics.pdf)

Pour plus d'informations sur les règles de fonctionnement des programmes de PSE mexicains : [www.conafor.gob.mx](http://www.conafor.gob.mx)

L'important est qu'il existe des règles spécifiques pour les marchés et les échanges, et que leur mise en oeuvre ou leur modification présentent des niveaux différents de complexité et de formalité. Avant de commencer à rédiger un contrat, il est important de comprendre quelles règles sont définies et lesquelles ne le sont pas.

## Outil de planification : plans d'affaires et de gestion

Au niveau local et au niveau du projet, les plans de gestion et d'affaires peuvent se révéler très utiles pour concevoir et mettre en place un projet / marché de PSE. Le tableau et la figure ci-dessous (publiés par BSR dans : « Future Expectations of Corporate Environmental Performance: Emerging Ecosystem Services Tools and Applications », mars 2010), nous montrent les outils disponibles et leurs qualités respectives. Parmi ceux-ci, les outils de planification des services écosystémiques peuvent aider à la prise de décision grâce aux fonctions suivantes :

- Faisabilité et évaluation économique des services écosystémiques
- Inventaire des interactions des facteurs écologiques et économiques dans une région donnée
- Analyse de scénarios (politiques possibles, économiques, changements environnementaux)
- Analyse de la dépendance des entreprises para rapport aux écosystèmes
- Quantification des opportunités et des risques liés aux services écosystémiques
- Mise au point de stratégies de gestion du risque et des opportunités
- Identification d'externalités environnementales, économiques et sociétales compatibles dans un projet
- Changement de la mesure des activités de conservation visant un partage équitable des externalités
- Planification au niveau local

**Tabla 11 : Outils importants pour les entreprises et les services écosystémiques en général**

Outils	Résumé	Créateurs
<b>Applicables mondialement</b>		
<p>ARIES (Intelligence artificielle pour les services écosystémiques) <a href="http://esd.uvm.edu/">http://esd.uvm.edu/</a> <a href="http://ecoinformatics.uvm.edu/aries">http://ecoinformatics.uvm.edu/aries</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Système d'aide à la prise de décision, à intelligence artificielle, sur internet, permettant d'évaluer y compris en termes de valeur économique les services écosystémiques ; il « étudie » toutes les données pertinentes à l'évaluation de ces services écosystémiques dans un secteur donné et construit un schéma de cause-à-effet montrant la façon dont interagissent les facteurs écologiques et économiques. L'utilisateur peut simuler les effets des changements de politiques publiques et des pressions extérieures (telles que les changements climatiques) dans un module d'analyse de scénarios. Le système comprend un module d'évaluation des prix potentiels et obtenus ainsi qu'un module de biodiversité qui estime les valeurs des zones protégées pour le bien-être humain et les menaces sur les espèces protégées.</li> <li>• Pour l'utilisateur, une consultation sur ARIES fournit une analyse dynamique de la ressource environnementale qui quantifie spatialement la quantité, l'utilisation et la dynamique des services écosystémiques dans le secteur, ainsi que des références pour toutes les opérations, les ensembles de données et les modèles utilisés.</li> <li>• Un portail entièrement fonctionnel est disponible depuis 2010.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Université du Vermont, Institut Gund pour l'économie de l'écologie</li> <li>• Conservation International</li> <li>• Earth Economics Institute</li> </ul>
<p>ESR (Analyse des services écosystémiques pour l'entreprise) <a href="http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review">www.wri.org/project/ecosystem-services-review</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ESR est une méthodologie à l'intention des dirigeants d'entreprise leur permettant de bâtir des stratégies de gestion des risques et des opportunités créés par la dépendance et l'impact de leur entreprise sur les écosystèmes</li> <li>• Disponible gratuitement en ligne par l'interface d'un tableau Excel et du matériel de support.</li> <li>• Par ailleurs, un projet de « Services écosystémiques pour la prise de décision en entreprise » a été lancé pour aider les entreprises à intégrer des services écosystémiques dans les standards ISO (par exemple, 14001), dans le Global Reporting Initiative et le Global Compact's Performance Model. D'autres initiatives sont en cours afin d'intégrer des services écosystémiques dans d'autres modèles d'affaires (par exemple, l'évaluation des cycles de vie, l'évaluation des impacts environnementaux, la mise au point de produits).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Co-développé par World Resources Institute (WRI), World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), et le Meridian Institute</li> </ul>
<p>EVI (Évaluation économique des écosystèmes) <a href="http://www.wbcsd.org/Plugins/DocSearch/details.asp?DocTypeld=251&amp;Objectld=MzQ0ODk">www.wbcsd.org/Plugins/DocSearch/details.asp?DocTypeld=251&amp;Objectld=MzQ0ODk</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur la base de la plateforme d'évaluation ESR, le WBCSD a lancé son programme d'évaluation du prix des écosystèmes (EVI) afin de permettre une quantification des risques et des opportunités des écosystèmes qui aide les entreprises à comptabiliser les coûts et les bénéfices réels des écosystèmes. Le rapport qui en est issu défend la prise en compte de la valeur économique des écosystèmes dans la prise de décision ; un guide a été publié en octobre 2010.</li> <li>• EVI est lié au projet TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity – l'économie des écosystèmes et de la biodiversité), mis en place par le G8 + 5 des Ministres de l'Environnement (Canada, France, Allemagne, Italie, Japon, Russie, Royaume-Uni et États-Unis + Brésil, Chine, Inde, Mexique et Afrique du Sud) en 2007.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une initiative de WBCSD, avec WRI, PwC, ERM, et IUCN comme les organisations de soutien</li> </ul>
<p>InVEST (Évaluation intégrée des services écosystémiques et des échanges) <a href="http://www.naturalcapitalproject.org/InVEST.html">www.naturalcapitalproject.org/InVEST.html</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• InVEST est un outil permettant de modéliser et de cartographier la fourniture, la distribution et la valeur économique des services écosystémiques à long terme ; il est accessible sur ARC GIS</li> <li>• Il permet aux utilisateurs de visualiser les impacts de décisions, d'identifier les échanges et les compatibilités parmi les externalités environnementales, économiques et sociales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The Natural Capital Project: Stanford University, WWF, The Nature Conservancy (TNC)</li> </ul>
<b>Outils géographiquement limités (dont la méthodologie est adaptable)</b>		
<p>EcoAIM (Gestion de l'information sur la ressource écologique) <a href="http://www.exponent.com">www.exponent.com</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un outil de quantification et d'évaluation économique des services écosystémiques grâce à l'analyse des caractéristiques chimiques, biologiques et physiques d'un site particulier à partir de données publiques et gratuites, avec des vérifications sur le terrain seulement si nécessaire.</li> <li>• Fournit un classement des terrains dans un même bassin versant ou paysage régional, avec des fonctions cartographiques et de simulation</li> <li>• Conçu pour être utilisé aux États-Unis avec les données du pays</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exponent</li> </ul>

<p>EcoMetrix  <a href="http://www.parametrix.com/cap/nat/_ecosystems_ecometrix.html">www.parametrix.com/cap/nat/_ecosystems_ecometrix.html</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un outil de débit / crédit multi-ressources qui permet d'estimer le type et le nombre de crédits d'écosystèmes disponibles sur une région donnée, y compris les zones humides ou le séquestre de carbone, afin de prendre en compte l'ensemble des fonctions écologiques critiques d'une région donnée</li> <li>• EcoMetrix sert à mesurer les changements et à rémunérer les propriétaires terriens en fonction de leurs frais et des externalités résultant de leurs actions de conservation</li> <li>• Conçu pour être utilisé aux Etats-Unis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrix</li> </ul>
<p>MEASURES (Modèle de calcul de crédit des services écosystémiques)  <a href="http://www.rregion.org/pdf/vapdc/env_cmte/ECOSYSTEM.SERVICES.VADOF.I.30.09.pdf">www.rregion.org/pdf/vapdc/env_cmte/ECOSYSTEM.SERVICES.VADOF.I.30.09.pdf</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèle modulaire reliant des calculateurs de crédit – actuellement pour le carbone, l'eau et la biodiversité – afin d'augmenter la participation des propriétaires terriens sur les nouveaux marchés des services écosystémiques ; il permet une planification intelligente au niveau local et de promouvoir la participation des entreprises aux initiatives de protection de la nature à mesure qu'augmentent les besoins commerciaux et résidentiels</li> <li>• Il a été créé en réponse à la volonté du gouverneur de Virginie d'augmenter la surface des terres inscrites dans un programme de servitudes</li> <li>• Modèle toujours en phase de développement, disponible seulement pour l'Etat de Virginie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Virginia Department of Forestry</li> <li>• Virginia Tech</li> </ul>
<p>SERVIR  <a href="http://www.servir.net">www.servir.net</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un système régional de visualisation et de suivi pour l'Amérique Centrale et l'Afrique, qui réunit des données satellitaires et géoréférencées pour l'amélioration des connaissances scientifiques et l'aide à la prise de décision</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USAID, NASA, IAGT, University of Colorado, CATHALAC</li> </ul>
<p>Outils d'évaluation des bienfaits de l'habitat sauvage (Wildlife Habitat Benefits Estimation Toolkit)  <a href="http://www.defenders.org/programs_and_policy/science_and_economics/conservation_economics/valuation/benefits_toolkit.php">www.defenders.org/programs_and_policy/science_and_economics/conservation_economics/valuation/benefits_toolkit.php</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles d'évaluation, tableaux et base de données faciles à utiliser, destinés aux planificateurs de l'exploitation agricole et de la vie sauvage ainsi qu'à toute personne intéressée par l'évaluation des externalités économiques liées à la conservation des habitats naturels et de la vie sauvage de diverses régions</li> <li>• Comprend des modèles qui génèrent des estimations de : (1) valeurs économiques annuelles des services écosystémiques fournis par des milieux terrestres ou aquatiques, ou des zones humides ; (2) valorisation des propriétés consacrées à la protection ; (3) les bénéfices économiques nets par journée d'activité pour la participation à des activités de loisir dans la nature (pêche, chasse, observation d'animaux); (4) nombre de participants à des activités de nature, dans le cadre d'une réserve naturelle ou d'une zone publique de gestion du gibier, ou évolution du nombre de visiteurs en fonction de l'expansion/réduction de la superficie de ces terres, ainsi que les chiffres de la fréquentation d'autres zones (sur tout l'Etat) offrant des activités de loisirs autour de la faune naturelle</li> <li>• Accès gratuit, en ligne, mais seulement pour les USA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colorado State University, Department of Agricultural and Resource Economics</li> <li>• Defenders of Wildlife</li> </ul>

### Centrés sur l'investisseur

<p>NVI (The Natural Value Initiative)  <a href="http://www.naturalvalueinitiative.org/content/003/303.php">www.naturalvalueinitiative.org/content/003/303.php</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permet au secteur financier de : (1) évaluer la qualité de la gestion des risques et des opportunités de la biodiversité et des services écosystémiques dans les filières alimentaires, des boissons et du tabac et (2) inciter les entreprises à diminuer leur exposition au risque en diminuant les impacts sur la biodiversité et les services écosystémiques, grâce à une gestion et une consommation raisonnable des ressources naturelles</li> <li>• Constitué par l'outil Ecosystem Services Benchmark (ESB) et du matériel explicatif destiné aux investisseurs</li> <li>• Évalue à quel point les systèmes mis en place par les entreprises identifient et contrôlent correctement les risques matériels liés à la dépendance de l'entreprise et à son impact sur les services écosystémiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flora and Fauna International</li> <li>• UNEP FI</li> <li>• L'école d'affaires brésiliens FGV</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Extrait de : Waage, Armstrong, Hwang, BSR Environmental Services, Tools, and Markets Working Group. 'BSR: Future Expectations of Corporate Environmental Performance: Emerging Ecosystem Services Tools and Applications'. March 2010, Business for Social Responsibility. [http://www.bsr.org/reports/BSR\\_Future\\_Expectations\\_Corporate\\_Environmental\\_Performance.pdf](http://www.bsr.org/reports/BSR_Future_Expectations_Corporate_Environmental_Performance.pdf)

**Figura 6: Applications possibles des outils des services écosystémiques**

Outils pour:

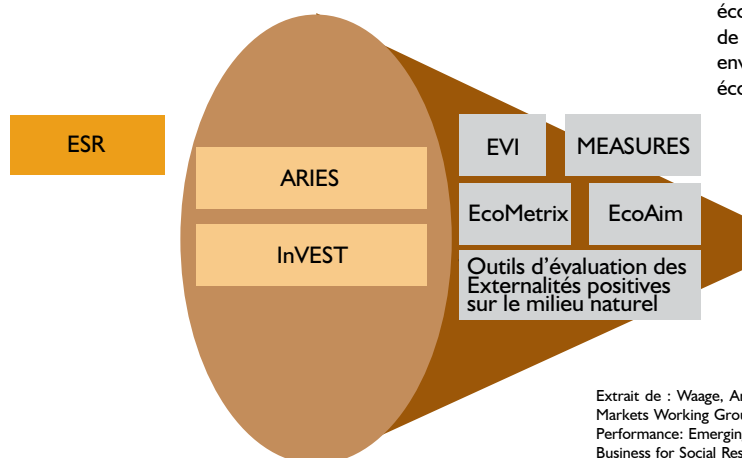
- Présenter l'univers des services écosystémiques
- Faire des analyses relativement rapides permettant de comprendre les impacts et la dépendance des écosystèmes

Outils pour:

- Prendre en compte les options/scénarios en termes de volume de services écosystémiques au niveau local, pour choisir un emplacement dans un bassin versant (ou un sous-bassin)

Outils pour:

- Mener, au niveau de la parcelle, des études d'identification, d'évaluation économique et des opportunités de transactions sur le marché environnemental, de services écosystémiques



Informations sur :

- Les risques d'exploitation
- Les relations avec les parties prenantes
- Les opportunités du marché environnemental

Extrait de : Waage, Armstrong, Hwang, BSR Environmental Services, Tools, and Markets Working Group. 'BSR: Future Expectations of Corporate Environmental Performance: Emerging Ecosystem Services Tools and Applications'. March 2010, Business for Social Responsibility. [http://www.bsr.org/reports/BSR\\_Future\\_Expectations\\_Corporate\\_Environmental\\_Performance.pdf](http://www.bsr.org/reports/BSR_Future_Expectations_Corporate_Environmental_Performance.pdf)

## Analyse de la capacité technique et institutionnelle des organisations concernées

Compte tenu du volume d'information spécialisée nécessaire pour démarrer un projet de PSE, le recours à une aide extérieure peut se révéler un investissement rentable – et parfois inévitable. Tout un éventail d'organismes – publics, privés, ONG – sont là aujourd'hui pour aider au montage et diminuer les coûts de transaction, ainsi que pour mettre en contact acheteurs et vendeurs.

Ces prestations viennent alourdir les coûts de transaction, mais sans elles il est parfois impossible d'aller de l'avant. Dans une configuration optimale, non seulement ces groupes fournissent la validation demandée par de nombreux acheteurs, mais ils font avancer le dossier. Certains groupes intermédiaires qui possèdent une expertise dans l'organisation communautaire, par exemple, peuvent être désignés pour prendre en charge la gestion locale du projet, mais aussi pour assurer l'interface entre les investisseurs et la population locale.

Domaines où le savoir faire est essentiel, qu'il soit le fait des vendeurs ou de tiers :

- **La connaissance scientifique et technique** permettant de mesurer et de documenter l'existence et l'état des lieux des services écosystémiques que veulent fournir les vendeurs, mais aussi d'élaborer des plans intégrés de gestion de la terre
- **Expérience de la négociation et de l'élaboration de contrats** (y compris de planification financière) permettant à l'acheteur et au vendeur de convenir de tous les termes du contrat en pleine connaissance de cause.
- **Expertise dans la mise en œuvre, le suivi et le contrôle** où l'on peut faire appel à de l'assistance technique pour la mise en œuvre et/ou à des tiers vérificateurs, selon les besoins de l'acheteur et la complexité des tâches. Par exemple, lors de la conception et de la mise en place de grands projets de foresterie, il est souvent important de disposer, comme membres de l'équipe ou comme consultants, de forestiers expérimentés pour accompagner la dynamique depuis le ramassage des graines jusqu'à la pépinière en passant par la logistique de la répartition des plants, de la préparation du site, de la plantation et de l'entretien d'une vaste zone de reforestation.
- **Expertise juridique** pour déterminer qui détient les droits sur les services écosystémiques et les recettes qui en découlent, et si les communautés peuvent légalement prendre part à un contrat de PSE, pour offrir un avis juridique sur le contrat et ses clauses, etc.

Les organismes locaux capables de négocier des contrats privés et de prendre en charge des schémas d'organisation complexes peuvent favoriser le développement du marché et optimiser la participation des populations locales, y compris les paysans pauvres et les indigènes.

Lorsque l'on a besoin d'une expertise technique et commerciale hautement spécialisée pour une durée limitée – pour mettre au point des méthodes de suivi des écosystèmes ou rédiger des contrats de PSE – on peut faire appel à des entreprises spécialisées, des agences publiques ou des ONG expérimentées. Le tableau ci-dessous dresse un panorama de l'éventail des services d'aide technique et commerciale disponibles. On soulignera, néanmoins, que de nouveaux organismes et de nouveaux services voient le jour constamment – et continueront à le faire tant que se développera le système de PSE. La liste ci-dessous n'est donc qu'illustrative.

**Tabla 12: Services d'aide commerciale et technique pour la mise en place de projets**

Service	Description	Exemples de fournisseurs
"Regroupeurs"	Elaboration de portefeuilles multiprojets par l'achat de nombreuses initiatives dans une zone géographique donnée ou dans plusieurs zones	TerraCarbon ( <a href="http://invertia.terra.com.br/carbono/eua/">http://invertia.terra.com.br/carbono/eua/</a> ) Conservation International ( <a href="http://www.conservation.org">http://www.conservation.org</a> )
Courtiers	Mise en contact d'acheteurs et de vendeurs	Cantor CO2E ( <a href="http://www.cantorco2e.com">http://www.cantorco2e.com</a> )
Conception d'affaires /projets	Préparation et formation à l'identification de nouveaux projets, à l'élaboration de plans d'affaires et conseil à la mise en œuvre	Technoserve ( <a href="http://www.technoserve.org">http://www.technoserve.org</a> ) The Nature Conservancy ( <a href="http://www.nature.org">http://www.nature.org</a> ) Katoomba Ecosystem Services Incubator ( <a href="http://www.katoombagroup.org">http://www.katoombagroup.org</a> )
Certification	Analyse de services/produits selon un ensemble de paramètres	Rainforest Alliance ( <a href="http://www.rainforestalliance.org">http://www.rainforestalliance.org</a> ) TÜV SÜD ( <a href="http://www.tuev-sued.com/">http://www.tuev-sued.com/</a> ) Société Générale de Surveillance ( <a href="http://www.sgs.nl/agro/pages/carbonoffset.asp">http://www.sgs.nl/agro/pages/carbonoffset.asp</a> )
Financement	Apport de capital / trésorerie pour la mise en œuvre	BioCarbon Fund ( <a href="http://www.carbonfinance.org/biocarbon">http://www.carbonfinance.org/biocarbon</a> ) EKO Asset Management Partners ( <a href="http://ekoamp.com/">http://ekoamp.com/</a> )
Assurances	Protection contre les risques et compensation des pertes	Swiss Re ( <a href="http://www.swissre.com">http://www.swissre.com</a> ) AIG Insurance ( <a href="http://www.aig.com">http://www.aig.com</a> )
Conseil juridique	Conseil juridique	Baker & Mckenzie ( <a href="http://www.bakernet.com">http://www.bakernet.com</a> ) Sociedad Peruana de Derecho Ambiental ( <a href="http://www.spda.com">http://www.spda.com</a> )
Mesures	Evaluation économique du service écosystémique	Ecolands Program of Environmental Resources Trust ( <a href="http://www.ert.net">http://www.ert.net</a> )
Suivi	Collecte périodique et analyse des données sur les services écosystémiques pour assurer la reddition des comptes	Edinburgh Centre for Climate Management ( <a href="http://www.eccm.uk.com">http://www.eccm.uk.com</a> ) Winrock International ( <a href="http://www.winrock.org">http://www.winrock.org</a> )
Assistance technique et stratégies de marketing	Expertise sur la situation du marché et les points d'accès	New Forests, Pty Limited ( <a href="http://www.newforests.com.au">http://www.newforests.com.au</a> )
Assistance technique dans l'amélioration des terres et la gestion de la ressource	Expertise dans la conception et la mise en œuvre de régimes de gestion forestière améliorée	Winrock International ( <a href="http://www.winrock.org">http://www.winrock.org</a> ) EcoSecurities ( <a href="http://www.ecosecurities.org">http://www.ecosecurities.org</a> )
Bases de données	Saisie et traitement des données dans une base de données	Environmental Resources Trust (GHG Registry) ( <a href="http://www.ert.net">http://www.ert.net</a> ) NutrientNet ( <a href="http://www.nutrientnet.org">http://www.nutrientnet.org</a> )
Contrôle	Processus de contrôle de la validité des données	Tuv Sud ( <a href="http://www.tuev-sued.de/home_en">http://www.tuev-sued.de/home_en</a> ) Winrock International ( <a href="http://www.winrock.org">http://www.winrock.org</a> )

Remarque : Vous trouverez des répertoires plus complets d'organismes de support sur [www.katoombagroup.org](http://www.katoombagroup.org), [www.ecosystemmarketplace.com](http://www.ecosystemmarketplace.com), [www.econtext.co.uk](http://www.econtext.co.uk) et [www.carbonfinance.org](http://www.carbonfinance.org).

Lors de la sélection d'un organisme de support, il est essentiel de faire la comparaison entre le coût de cette expertise et les risques encourus à s'engager seul ou sans l'aide adéquate. Il est sage de vérifier les références et de s'informer sur le passé de l'organisme avec lequel on envisage un partenariat. Pensez à tous les montages qui offrent aux partenaires une participation au succès du projet. Enfin, certaines organisations offrent leurs services gratuitement.

Toutes les responsabilités légales et techniques pèseront en ultime instance sur la communauté ou le vendeur du service écosystémique. Il est donc crucial que toute organisation engagée par les vendeurs et les communautés assure le transfert de leur expertise aux membres de la communauté.

Pour des PSE basés sur une communauté, il est important de tenir compte des points clés suivants dans la prise de décision :

- Les organisations locales ont-elles l'expérience de la gestion des projets et de l'assistance technique sur le site du projet ?
- Les représentants de la communauté ont-ils été élus et autorisés à négocier avec des tiers ?
- Les investissements correspondent-ils aux objectifs de la population, définis par un échantillon représentatif de la communauté (comprenant des femmes et des personnes défavorisées, entre autres) ?
- Les décisions sont-elles prises dans le cadre d'un processus participatif et y a-t-il une adhésion interne suffisante ?
- Les populations locales, y compris les femmes, ont-elles les moyens de participer de manière appropriée à chaque niveau du projet (de la conception à la mise en œuvre et au suivi) ?

## Elaboration des conventions

### Checklist

Conception des plans de gestion et d'affaire pour la fourniture des services écosystémiques visés par le contrat de PSE

Reduction des coûts de transaction

Analyse des possibilités et sélection du type de rémunération

Instaurer l'équité, la justice et la répartition des bénéfices nets issus des PSE

Sélection d'un type de contrat

L'élaboration des conventions peut être longue et des consultants externes peuvent aider à gagner du temps et à faire en sorte que ces ententes seront bien comprises par les parties.

On recommandera de commencer par rédiger un « Term Sheet » qui fera état des éléments fondamentaux du projet sur lesquels les parties sont d'accord. Ce Term Sheet peut servir d'outil de négociation et de discussion pour aider à éclaircir certains points de détail à inclure au contrat.

Avant de négocier avec un acheteur potentiel – voire avant même d'identifier des organismes d'assistance et des partenaires – un vendeur ou un groupe de vendeurs potentiels évaluera :

- les coûts prévisibles de mise en œuvre du contrat
- les recettes escomptées
- les externalités positives intangibles (formation, assistance technique, etc.)
- les risques potentiels et les mesures de prévention correspondantes.

Dans la mesure où certaines conventions de PSE peuvent durer plusieurs décennies, les plans d'affaire doivent inclure des dispositifs permettant d'assurer la continuité de la gestion et d'adapter le projet aux résultats du suivi et des contrôles périodiques.

Les vendeurs potentiels doivent être conscients des implications d'un échec, dû soit à leur inaction, soit à des événements imprévus et incontrôlables. Toutes les réponses à des risques potentiels doivent être clairement formulées et débattues avec les acheteurs.

Les acheteurs du secteur privé qui s'engagent au nom de la responsabilité environnementale et sociale de l'entreprise souhaiteront certainement se servir de leur transaction pour améliorer leur image de marque. Les vendeurs devront donc spécifier clairement la façon dont la compagnie sera autorisée à communiquer sur le contrat de PSE, ainsi que la teneur des messages. Parmi les questions à traiter dès le départ : l'acheteur pourra-t-il utiliser le nom du vendeur (ou de l'organisation) dans sa communication ? Le vendeur souhaite-il ou non être en contact avec les médias?...

Une fois engagées les discussions entre vendeurs et acheteurs potentiels, les deux parties devront dresser

## Inclusion de la gestion adaptative dans les conventions de PSE

En fonction de la nature dynamique des systèmes écologiques, il est important d'introduire les notions et les principes de la gestion adaptative dans les conventions de PSE.

Employer des techniques de gestion adaptative signifie simplement que les projets sont évalués dans toutes leurs composantes, et en permanence, et que ce qui ressort de ces évaluations (ce qui marche, comme ce qui ne marche pas) est intégré dans les plans de révision des activités et de travail.

Le principe de départ d'une gestion adaptative est que la gestion des ressources est un domaine complexe où l'évaluation et les corrections périodiques sont la norme et non l'exception.

Une telle approche permet aux acheteurs et aux vendeurs de se concentrer sur l'amélioration des services écosystémiques et les ajustements nécessaires pour augmenter l'efficacité des programmes.

une liste préliminaire des activités de gestion nécessaires. Sur la base de cette liste on évaluera si les objectifs environnementaux peuvent être atteints au cours de la période de contrat prévue – sachant que le plan de gestion du PSE doit pouvoir évoluer en fonction des données recueillies au long du projet. (Voir l'encadré « Inclusion de la gestion adaptative dans les conventions de PSE »). Les vendeurs devront consulter régulièrement le plan afin de s'assurer de sa correcte mise en œuvre.

La définition des intentions du projet, de ses objectifs chiffrés et des indicateurs de suivi devra être :

- Spécifique
- Mesurable
- Consensuelle
- Réaliste
- Limitée dans le temps

(Caractéristiques "SMART")



## Comment réduire les coûts de transaction

Les coûts de transaction comprennent l'ensemble du temps et de l'argent alloués à la conception et à la mise en œuvre d'un contrat de PSE. De ces deux composantes, le temps est de loin celle qui est le plus souvent négligée (même si certains la facturent). Ces coûts incluent le temps nécessaire à :

- Sélectionner les services écosystémiques susceptibles de faire l'objet d'un contrat de PSE,
- les comparer à d'autres contrats,
- prospecter des acheteurs potentiels,
- négocier une convention,
- la mettre en œuvre et
- en faire le suivi et, si besoin, vérifier que les objectifs sont atteints.

Là où les populations et les propriétaires terriens ont une faible tradition d'organisation, les coûts de démarrage et de transaction peuvent absorber une bonne partie des bénéfices escomptés par les vendeurs. C'est pour cela qu'il est très important d'estimer et d'analyser en permanence les coûts de transaction – une activité coûteuse en soi, et que vient compliquer le fait que tous les coûts varient non seulement d'un projet à l'autre, mais aussi tout au long du cycle de vie d'un projet lui-même.

Si les coûts se révèlent trop importants, les concepteurs d'un contrat de PSE rechercheront des moyens de les couvrir, de les ajuster ou d'interrompre le processus pour examiner les dépenses. Dans certains cas, les coûts de transaction sont si élevés qu'ils excluent toute possibilité de contrat de PSE dans une région donnée.

Les solutions sont relativement simples. On peut parfois, par exemple, associer la mise en œuvre d'un PSE à d'autres projets solides, plus anciens, de protection ou de développement rural / gestion durable qui ont déjà monté une infrastructure, pour prendre en charge certaines tâches précises et coûteuses de suivi et de gestion. Le tableau suivant propose des idées supplémentaires d'innovations institutionnelles qui ont pu faciliter les transactions et réduire leurs coûts.



© Photo by Mame Soares / Guatemala

**Tabla 13: Innovations institutionnelles permettant de réduire les coûts de transaction**

Innovation institutionnelle	Activités	Exemples
"Regroupeurs" de projets	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rationaliser les ventes et les négociations entre divers projets et mécanismes de financement</li> </ul>	Association pour l'eau de la Vallée de Cauca Union des consommateurs d'eau en Colombie
Association à d'autres programmes de développement déjà en place	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnostic des besoins locaux, des priorités et des opportunités de PSE</li> <li>Renforcement de l'organisation communautaire et des connaissances locales sur les projets de PSE</li> </ul>	Partenariat entre exploitants agricoles et chercheurs autour du projet Scolel-Te au Chiapas, Mexique
Rémunération « groupée » de services environnementaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liaison avec des projets locaux ou nationaux sur l'eau et/ou la conservation,</li> <li>Mise en place de plusieurs PSE sur un même secteur géographique.</li> </ul>	L'Etat australien de New South Wales souhaite réunir les services liés au carbone, à la biodiversité et à l'eau pour reboiser des terres agricoles en amont en voie de salinisation
Création de mécanismes de partage des coûts	<p>Des entreprises spécialisées ou des agences liées à des projets qui s'appuient sur la population peuvent demander des financements auprès de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>agences régionales ou nationales</li> <li>ONG étrangères (pour le développement ou l'environnement)</li> <li>entreprises privées</li> <li>entreprises publiques municipales</li> <li>communautés locales</li> </ul>	Conservation de la forêt australienne : les riziculteurs obtiennent de meilleurs prix pour leur riz "vert".
Création de services spécialisés fournis par des organisations intermédiaires	<p>Des entreprises spécialisées ou des agences liées à des projets qui s'appuient sur la population peuvent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>fournir une expertise technique dans la conception de projet,</li> <li>aider pendant les négociations importantes,</li> <li>mettre en place des mécanismes de transfert financier et</li> <li>évaluer les actions de PSE.</li> </ul>	The Nature Conservancy joue le rôle de courtier pour des projets de carbone forestier à Belize, en Bolivie et au Brésil
Mettre en place des institutions intermédiaires de gestion	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborer et déposer les plans des exploitants agricoles liés au PSE,</li> <li>Evaluer des plans de contribution des services écosystémiques,</li> <li>Elaborer des conventions entre vendeurs et acheteurs de services écosystémiques,</li> <li>Fournir une assistance technique,</li> <li>Faire le suivi d'un projet</li> </ul>	Le Syndicat des planteurs d'acacias d'Afrique du Sud négocie les contrats de 600 petits exploitants auprès des multinationales de la cellulose et du papier.
Elaborer des projets à grande échelle et sur de grands espaces	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborer des projets à l'échelle d'une collectivité locale, avec des engagements sur des objectifs d'augmentation de la couverture forestière ou de la surface des zones protégées</li> <li>Faire un partenariat avec d'autres petits fournisseurs afin de partager les coûts de transaction</li> </ul>	Projet de foresterie à Madya Pradesh, en Inde, qui concerne 1,2 million de ménages
Réduire les coûts liés aux données	Améliorer les données et les méthodes de planification de projet, élaboration de scénario contrefactuel de base et suivi	Méthodes participatives et à faible coût de suivi du carbone, comme celles employées par le projet Noel Kempff en Bolivie
Monter un Fonds fiduciaire	Centraliser les fonds d'origines diverses et servir d'organe de prise de décision ; organisme réunissant les diverses parties prenantes où les conflits peuvent être résolus en amont	FONAG à Quito, en Equateur Fonds de Querétaro, au Mexique

Extrait de : Smith and Scherr, 2002.

Vous pourrez encore réduire ces coûts en prenant contact avec les bailleurs internationaux qui s'occupent des PSE, ainsi que les réseaux et les institutions – comme le RISAS en Amérique Latine, le RUPES en Asie et le Global Katoomba Group (avec ses réseaux régionaux en Amérique tropicale et en Afrique de l'Est et du Sud). Ces organisations et réseaux aident les particuliers et les institutions qui souhaitent s'informer sur les PSE. (Pour plus d'informations sur les organisations qui peuvent vous aider à mieux comprendre et à diminuer les coûts des transactions, allez sur : [www.katoombagroup.org](http://www.katoombagroup.org).)

## Types de remuneration

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.
- **Aide financière autour des objectifs spécifiques d'une communauté**, comme la construction d'une école ou d'un dispensaire en rémunération de services écosystémiques.
- **Paiements en nature**, comme dans le programme « des ruches-pour-la-conservation » de la Fondation Natura en Bolivie (pour plus de détails, voir l'encadré « Abeilles et barbelés pour l'eau à Los Negros, Bolivie »)
- **Reconnaissance de droits, tels que le renforcement des droits sur la terre et de la participation populaire aux processus de prise de décision.**

“Contracting for Environmental Service Supply” (<http://www.katoombagroup.org/regions/international/contracts/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.

D'autres méthodes sont listées dans le tableau ci-dessous.

Exemples de méthodes alternatives de compensation pour des contrats de services écosystémiques	
« 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.

Quel que soit le système de paiement choisi, toutes les parties prenantes doivent donner leur accord dès les premières phases de la conception du projet. Le choix d'un système de paiement adéquat est un gage de durabilité de la transaction entre acheteurs et vendeurs. De la même manière, quand on parle de ressources appartenant à une communauté, la rémunération de services procurés par des terres communes est potentiellement plus pérenne, si celles-ci sont gérées de manière transparente et appropriée au contexte local, et quand les habitants sont satisfaits des résultats à long terme.

## Types de contrat

On peut choisir entre de nombreux types de contrats de PSE, parmi lesquels :

- Un protocole d'accord (Memorandum of Understanding ou Memorandum of Agreement),
- Un contrat légal
- Un accord basé sur le droit coutumier
- Un accord verbal
- Un accord de compensation, une récompense

Les accords peuvent être verbaux ou écrits, chacun présentant des avantages et des inconvénients. Les contrats écrits peuvent être coûteux et prendre du temps, mais ils laissent peu de marge aux malentendus et constituent un document de référence permanent. Les contrats verbaux, eux, peuvent être mal interprétés par les deux parties ce qui est préjudiciable à la relation entre acheteur et vendeur. Un simple contrat écrit dans la langue locale, avec l'aide d'un avocat local, peut être une solution bon marché qui donne à l'acheteur et au vendeur une totale compréhension de la transaction. (Voir : Ellis-Jones, M., K Jack et R Jindal (2009) « Contracting for Environmental Service Supply » <http://www.katoombagroup.org/regions/international/contracts/PSE%20Transaction%20and%20Contract%20Design%20Brief.pdf>.)

Dans un contrat, il est important de rester dans des limites réalistes – car il perdra toute utilité s'il ne peut être respecté. La frustration et la méfiance peuvent venir à bout du projet animé des meilleures intentions.

Cela ne veut pas dire qu'il ne faille pas être audacieux, enthousiaste et positif, mais simplement que les contraintes potentielles doivent être bien comprises.

Si les contrats peuvent être amendés avec l'accord des deux parties, les contrats à long terme doivent stipuler des dates de révision et d'amendement éventuels. La révision d'un contrat peut être complexe du point de vue formel ; ainsi, on préférera une révision tous les deux ou cinq ans pour des raisons pratiques. Néanmoins, un nouveau contrat devra intégrer la meilleure connaissance disponible permettant d'améliorer les services écosystémiques, tout en restant attractif pour des acheteurs potentiels.

Lorsque des acheteurs tiennent à ce que le projet atteigne certains résultats, le contrat peut inclure des procédures de vérification permettant d'en évaluer les performances. Ils peuvent par exemple inclure un barème de référence stipulant une prime à la productivité et une baisse de la rémunération pour des résultats inférieurs aux objectifs.

## Conseils pour la rédaction de contrats justes et efficaces

« La rédaction de contrats clairs et efficaces évitant l'exploitation du vendeur par l'acheteur (et vice-versa) est d'une importance cruciale car les programmes de PSE sont conçus pour le long terme et l'acheteur souhaitera maintenir les contrats existants et en signer de nouveaux au fil du temps.

Le caractère juste de l'accord à l'endroit du vendeur sera un facteur important pour assurer les résultats des services fournis. Les acheteurs devront donc employer tous leurs efforts pour que les contrats soient à la fois équitables et efficaces. L'équité dépend souvent du regard que l'on porte sur quelque chose. Néanmoins, si des asymétries de l'information ou de pouvoir obligent les vendeurs à accepter des contrats où ils sont perdants (par exemple, si la rémunération est inférieure aux coûts d'opportunité du vendeur) ce contrat n'est pas équitable. De la même manière, si ces mêmes asymétries amènent l'acheteur à payer plus que le montant des services hydrologiques escomptés, le contrat est tout aussi injuste. Dans les deux cas, non seulement il n'est pas équitable, mais il est également inefficace.

Les droits de propriété sur certains services hydrologiques produits par la gestion des terres n'existent généralement pas. C'est pourquoi les contrats invitent généralement le vendeur à adopter une gestion ou un usage agricole particulier. On peut également stipuler des indicateurs de performance pour des services en aval. Comme le maintien de la couverture forestière et la gestion des terres sont la cause d'un effet souhaité (les services hydrologiques) ce sont alors des contrats portant non sur des services mais sur la performance d'activités causant (ou produisant) les services ».

Extrait de : Asquith et al 2007; B. Aylward. March 2007.

## Éléments clés d'un accord

### **Quels sont les éléments clés d'une convention / contrat de PSE ?**

Un accord de PSE doit clairement stipuler :

- qui prendra en charge les coûts des transactions ainsi que les coûts de gestion courante et de suivi
- qui est chargé de quoi
- quels sont les résultats escomptés sur les services écosystémiques
- comment les résultats seront-ils démontrés et qui sera chargé de leur suivi, leur évaluation, leur vérification et leur certification
- qui recevra quels montants, et quand
- quels critères emploiera-t-on pour évaluer l'équité d'un contrat de PSE
- comment les risques (en particulier, de catastrophes naturelles) seront-ils couverts, voire répartis entre acheteurs et vendeurs

Généralement, les points clés d'un accord de PSE stipulent :

- **Les termes et le type de rémunération** et détaillent quand, combien, à quelle fréquence, à qui et d'autres détails, tels que : paiement en espèces à un individu, à un groupe communautaire, au vendeur d'un service communautaire (exemple, l'entrepreneur qui construit une école) ; paiement espèces ou en nature (assistance technique, matériaux de construction, etc.).
- **Un calendrier des paiements** : quand le vendeur réalise les activités autour du service écosystémique, ou quand l'acheteur s'assure que l'intervention est bien suivie ou une combinaison des deux.
- **Les conditionnalités du paiement**, comme un suivi, un reporting ou un contrôle périodiques.
- **La gestion des risques**, en particulier de ceux qui échappent au contrôle du vendeur (comme une catastrophe naturelle) dans des clauses spécifiques du contrat, qui détaillent la façon dont certains risques sont partagés entre acheteurs et vendeurs ou encore, couverts par une assurance (s'il y a lieu et si elle se justifie économiquement)
- **Les signataires du contrat** doivent être directement liés à l'acheteur (ou groupe d'acheteurs) et au vendeur, même s'il peut être utile que le contrat stipule le rôle d'institutions de support, ainsi que la façon exacte dont les intermédiaires seront rémunérés.

On ne peut pas s'en tenir là : pour que ces accords soient effectivement réalistes et durables, ils doivent satisfaire les acheteurs comme les vendeurs, car les vendeurs doivent pouvoir continuer à utiliser les produits issus de la terre et les acheteurs doivent être certains que les services promis seront fournis.

Les encadrés ci-dessous proposent une checklist détaillée des contrats. Des modèles de contrat et d'autres informations sont disponibles sur : [http://www.katoombagroup.org/regions/international/legal\\_contracts\\_care.php](http://www.katoombagroup.org/regions/international/legal_contracts_care.php).

## Checklist des éléments standards des contrats

Si les contrats et les conventions de PSE sont très variés, certains éléments leur sont communs, tels que :

- Date d'entrée en vigueur et d'échéance
- Renseignements et adresses des parties principales
- Responsabilités des parties
- Périmètre de la zone géographique concernée par le contrat
- Description des droits des parties dans le contrat de PSE
- Définition et description claire des interventions demandant l'accord de chacune des parties
- L'acceptation des règles du marché (y compris si les actions sont considérées comme « additionnelles à des pratiques courantes et améliorant réellement la situation générale grâce aux services écosystémiques, plutôt que de transférer simplement les impacts sur une autre zone, ce qui constitue une dynamique qualifiée de « fuite »)
- Échéances financières
- Besoins de suivi
- Besoins de contrôle
- Interventions de tiers autorisées
- Mesures à prendre en cas d'imprévu
- Règles de modification ou d'adaptation du contrat
- Motifs consensuels d'annulation de contrat
- Durée du contrat
- Couverture et partage des risques de pertes inévitables (comme celles liées à des catastrophes naturelles) entre acheteurs et vendeurs
- Signature des parties (légalement autorisées à signer)

## Elements de contrat : tirés du système plan vivo sur planvivo.Org contrat de vente de service de carbone

Date :

Plot ID:

Identité du Producteur :

Entre ..... « le producteur » de ..... et XX. Les conditions stipulées au présent contrat s'appliquent à tous les sites déclarés par le producteur auprès du fonds fiduciaire pour la fourniture de services de carbone.

Votre XXXX a été évaluée par.....le.....et son inscription au fonds de carbone a été approuvée avec les caractéristiques suivantes :

Système forestier :

Superficie (ha) :

Date de plantation proposée :

Potentiel de compensation de carbone (tC) :

Termes et Conditions :

- Le producteur s'engage à déployer tous les efforts afin de maintenir le système agroforestier stipulé dans la lettre d'inscription du site pour une période de \_\_\_\_\_ ans.
- Le producteur s'engage à placer 10 % de ses crédits de carbone dans une réserve de risque de carbone gérée par XX.
- Le producteur s'engage à ne vendre que le volume de carbone crédité à son compte par XX.
- Le fonds de carbone ne peut pas garantir un prix fixe pour le carbone mais il s'engage à favoriser la vente de carbone selon les termes de l'accord de vente passé avec le producteur. Le producteur sera libre d'accepter ou de refuser toute offre faite par XX.
- Les paiements pour le carbone vendu par l'intermédiaire de XX seront effectués après vérification des objectifs de suivi stipulés ci-dessous.

Les paiements seront effectués après vérification des objectifs de suivi selon le barème suivant :

Date de suivi	Objectifs	Paiement (en argent)
An 0	33 % de la parcelle plantée conformément au plan vivo	20%
An 1	66 % de la parcelle plantée	20%
An 3	100 % de la parcelle plantée, avec une survie non inférieure à 85 %	20%
An 5	Diamètre moyen à hauteur d'homme $\geq$ 10 cm	20%
An 10	Diamètre moyen à hauteur d'homme $\geq$ 20 cm	20%

Le soussigné comprend et s'engage à respecter les conditions du présent contrat

“ pour que ces accords soient effectivement réalistes et durables, ils doivent satisfaire les acheteurs comme les vendeurs ”



### Mise en œuvre d'un système de PSE :

Une fois l'accord signé, il est temps de le mettre en œuvre. A cette étape, non seulement le projet doit être géré efficacement, comme doivent être suivies et minutieusement évaluées la fourniture des services et la bonne distribution des bénéfices, conformément aux clauses du contrat. On recommandera de faire appel à un tiers pour le contrôle (et dans certains cas pour la certification, selon les souhaits de l'acheteur) pour s'assurer que le projet atteint bien ses objectifs.

L'attention se porte désormais sur la mise en œuvre du contrat, les résultats du suivi, le reporting et les corrections à apporter si les objectifs ne sont pas atteints.

Rappelons que les systèmes écologiques sont complexes et que les plans les mieux élaborés par les acheteurs, les vendeurs, les experts et les juristes peuvent démarrer très mal. C'est pour cette raison que nous avons depuis le début souligné l'importance de la « gestion adaptative ». En prévoyant dès le départ la possibilité de s'adapter aux résultats du suivi et des contrôles périodiques, vous serez mieux à même de mener à bien le contrat jusqu'à son échéance.

### La conclusion des conventions/plans et le démarrage des activités

Les plans de gestion de la terre cités dans le contrat doivent maintenant être développés ; la mise en œuvre des activités qui y sont décrites doit commencer. Pour assurer la réussite de la gestion du projet sur le terrain, il faut, entre autres :

- engager de la main-d'œuvre qualifiée et motivée pour certaines tâches et responsabilités
- préparer des systèmes de comptabilité, de gestion et de suivi du projet
- ouvrir des comptes pour gérer les fonds
- former les membres de la communauté aux activités de gestion liées à la mise en œuvre du projet
- assurer une représentation adéquate des membres de la population – y compris des femmes et des plus pauvres – dans les activités de reporting et de gestion des contrats de PSE signés avec des groupes communautaires, en définissant clairement leur rôle et en garantissant la transparence.

### **Quels points doivent être convenus pour le contrôle de la fourniture des services écosystémiques et de leurs bienfaits ?**

La certification des services écosystémiques peut se dérouler dès l'étape de l'élaboration du projet, ou encore jusqu'à plusieurs années après le lancement des activités, au moment où l'on vérifiera la continuité de la fourniture du

service. Le contrat doit également stipuler une contrôle périodique de la fourniture du service qui donnera à l'acheteur l'assurance que le service est bien pourvu .

Les vendeurs ne doivent jamais oublier que, indépendamment de la quantité de travail réalisé dans le cadre du projet, la rémunération n'interviendra que lorsque des résultats vérifiables seront fournis (remarquez cependant qu'il s'agit parfois d'un contrat de gestion de la terre qui inclut un suivi et où l'acheteur vérifie simplement que la méthode de gestion convenue est bien appliquée). C'est pourquoi le contrôle par un tiers indépendant et des auditeurs environnementaux expérimentés est si importante pour la réussite des projets de PSE.

Avant une inspection, l'acheteur, le vendeur et le vérificateur doivent se mettre d'accord sur les paramètres et la méthodologie du suivi ; si l'intérêt est de savoir, par exemple, si une pratique de gestion de la terre convenue est bien mise en œuvre ou si il est de connaître le volume réel du service fourni.

Quand on négocie la conception du suivi, des inspections et de la méthodologie, il faut tenir compte des points suivants :

- le processus et la périodicité des audits internes
- l'échelle et l'impact des activités de l'organisation sur l'environnement
- à quel point l'organisation maîtrise-t-elle cet impact
- le coût du programme de contrôle
- les résultats des contrôles passés

L'analyse du rapport de contrôle s'attachera à identifier les failles du suivi et du système d'évaluation et à en tirer des conclusions sur l'efficacité du projet de PSE.

Les acheteurs, les organismes intermédiaires et le grand public doivent avoir accès aux résultats des contrôles, de manière à favoriser leur transparence et leur légitimité et à faciliter une démarche de gestion adaptative.

## Suivi et evaluation

### **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.

## Suivre et évaluer le projet :

### Articles sur les indicateurs et les protocoles de suivi

Biodiversity Conservation Network (BCN). "Guidelines for Monitoring and Evaluation of BCN-Funded Projects). (<http://www.worldwildlife.org/bsp/bcn/learning/BCN/bcn.htm/>)

Brown, S. 1999. Guidelines for Inventorying and Monitoring Carbon Offsets in Forest-Based Projects. Arlington, Virginia: Winrock International

U.S. Environmental Protection Agency (US EPA). 2003. Elements of a State Water Monitoring and Assessment Program. Washington, D.C.: U.S. EPA's Office of Wetlands, Oceans and Watersheds.

MacDicken, K.G. 1997. Guide to Monitoring Carbon Storage in Forestry & Agroforestry Projects. Arlington, Virginia: Winrock International ([http://v1.winrock.org/reep/pdf\\_pubs/carbon.pdf](http://v1.winrock.org/reep/pdf_pubs/carbon.pdf))

Margoluis, R. and N. Salafsky. Measures of Success: Designing, Managing, and Monitoring Conservation and Development Projects. Washington, D.C.: Island Press.



## “ 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 ”

Compte tenu de leur importance, les programmes de suivi et d’évaluation doivent être soigneusement mis au point avant leur mise en œuvre du projet. L’ensemble des parties prenantes doivent participer à leur conception de manière à ce que tous soient d’accord sur les paramètres à suivre. Par ailleurs, ce plan lui-même pourra être évalué et modifié tout au long du projet et, dans l’idéal, avec la participation de toutes les parties prenantes.

Éléments clés du suivi devant être pris en compte pendant la phase de conception :

- **Décider qui choisit des indicateurs et qui se rapporte à qui**
- **Sélection des indicateurs**, qui doivent tous être :
  - pertinents dans le cadre du projet de PSE
  - mesurables
  - réactifs aux changements dans l’environnement
  - s’insérer dans tout le système de suivi
  - fiables
- **Création d’un « Modèle de processus conceptuel d’écosystème local » qui :**
  - dresse la liste des rapports de cause à effet qui interviennent dans l’écosystème
  - identifie les caractéristiques précises de l’écosystème qui doivent être suivies
- **Sélection des sites de suivi**, en sachant que la méthode la plus courante est celle de « l’échantillonnage aléatoire stratifié » qui doit :
  - refléter la répartition générale dans le secteur du projet
  - garantir que les sites de suivi soient suffisamment disséminés

Les sites de suivi doivent rester les mêmes tout au long du projet de PSE, afin que les données collectées et les tendances relevées restent fiables. Cela facilite aussi le travail des vérificateurs indépendants quand ils doivent localiser ces sites.

Si possible, il faut aussi choisir un site témoin permettant de mesurer l’impact du projet de PSE, souvent de manière à démontrer qu’il crée des externalités positives nouvelles / « additionnelles » par rapport à la ligne de base. Même si peu d’organisations opérationnelles souhaitent financer le suivi d’un site témoin, des organismes de recherche ou des agences publiques aux mandats plus larges peuvent devenir de bons partenaires pour une telle activité.

Au-delà de ces éléments centraux pour le suivi d’un projet PSE, les paramètres de suivi ne doivent pas se limiter aux paramètres écosystémiques – séquestre de carbone, augmentation de la biodiversité, etc. – mais inclure d’autres préoccupations des parties prenantes, telles que :

- le coût total du projet
- le calendrier des décaissements
- la performance des divers services d’appui ou des intermédiaires financiers
- la protection de la valeur des écosystèmes locaux
- l’équité de la distribution locale des bénéfices du projet de PSE
- les bénéfices particuliers pour les ménages et la communauté

Enfin, le plan de suivi et d’évaluation doit aussi stipuler qui va le conduire, à quelle fréquence et combien de fois, en employant quelle méthode, et qui va le financer.

En général, le suivi et l’évaluation identifieront ce qui est en cours de réalisation et comment la gestion du projet peut être améliorée. Les acheteurs, les organismes intermédiaires et le grand public doivent avoir accès aux résultats des contrôles, de manière à favoriser leur transparence et leur légitimité.

### III. Le rôle des fonds environnementaux dans les projets de PSE

Les Fonds environnementaux ont toujours joué un rôle important pour la protection à long terme de la biodiversité dans le monde entier grâce à leur capacité à mobiliser des moyens financiers considérables. Ils sont maintenant à même de mettre en œuvre des initiatives de PSE par une série de mécanismes qui incluent, entre autres :

- Lancer des appels à propositions pour des projets de PSE. Etablir des lignes directrices et demander des projets visant à concevoir ou tirer parti de mécanismes de PSE dans les domaines du carbone, de l'eau ou de la biodiversité. On trouvera dans cette section de nombreux exemples de thèmes et de questions à inclure dans les appels à proposition.
- Organiser des réunions d'information et de formation avec les collectivités locales sur le PSE
- Organiser des formations pour les bénéficiaires potentiels des PSE
- Créer des pépinières de projets de PSE (voir l'encadré sur la pépinière de services écosystémiques de Katoomba).
- Utiliser certaines des dotations du fonds (investissements liés à une mission ou à un projet – MRI et PRI) pour investir dans des projets de PSE à des taux d'intérêt proches ou équivalents à ceux du marché.
- Acheter ou garantir la vente de services écosystémiques avec des MRI ou des PRI. De cette façon, les fonds pourraient intervenir comme acheteurs de services écosystémiques et aider à amorcer des marchés éventuels. Une autre forme d'intervention consiste à accepter d'acheter des PSE à un prix minimum au cas où ceux-ci ne trouveraient pas acheteur à un meilleur prix sur le marché général, ce qui équivaut, en réalité, à un mécanisme d'assurance des projets.
- Fournir une couverture de « risques politiques » à certains projets. Un des principaux obstacles pour les échanges de carbone dans certains pays est en effet d'ordre politique. Que feront des pays comme le Brésil, par exemple, à l'égard du carbone REDD ? Autorisera-t-il les projets à en bénéficier ou gardera-t-il le carbone pour lui ? Les fonds environnementaux pourraient aider les projets en diminuant ces risques.

## Bailleurs de projets de PSE

Les fonds environnementaux (FE) pourraient financer le paiement des services écosystémiques en réservant chaque année un certain pourcentage de leurs ressources au financement des frais d'amorçage de projets, souvent assez élevés, ou à la stimulation du marché par l'achat de crédits d'un projet. Avant de décider de participer à un projet, les FE doivent néanmoins rester attentifs à une série de considérations, que nous décrivons ci-dessous.

### Questions préliminaires pour la sélection de projets par les investisseurs

Un investisseur doit examiner des questions structurelles complexes qui détermineront le succès ou l'échec d'un projet. Parmi celles-ci :

#### Standards et méthodologies internationales pertinentes

Existe-t-il des méthodes internationales spécifiques applicables au ?

- Si non, quelle est l'approche à suivre ? Pourquoi ?

#### Cadre juridique et politiques publiques

- Existe-t-il des politiques nationales d'appui explicite aux échanges de PSE qui pourraient être invoquées en justice en cas de litiges concernant des questions foncières, les impôts, la résolution de conflits, le partage des bénéfices etc. ?
- Les services environnementaux ou le rôle de la forêt sont-ils pris en compte dans la Constitution nationale d'une façon susceptible d'aboutir à une législation future moins favorable aux projets de PSE ?
  - Quelles sont les implications des politiques nationales sur le projet ?

#### Contexte local de soutien

*Pour tous projets*

- Les partenaires sur le terrain possèdent-ils les mécanismes institutionnels nécessaires et les relations avec les partenaires clefs pour superviser des projets complexes ? Par exemple, ont-ils un passé de respect des communautés et d'engagement profond, possèdent-ils les systèmes de gestion financière et de comptabilité nécessaires à la gestion et à la mise en œuvre de projets ?
- Dans ce contexte spécifique, sait-on comment assurer l'équité ainsi que le consentement libre, préalable et éclairé des participants ?

*Sur des terres privées, autochtones ou dont l'usufruit à long terme ou le fermage est clairement établi :*

- Existe-t-il un passé de conflits fonciers ? Une densité démographique élevée ? Des parcelles de petite taille ?
  - En ce cas, quelle sont les garanties existantes concernant la propriété et le régime foncier des parcelles faisant partie du projet ?
- Les droits d'usufruit et de fermage à long terme sont-ils clairs et opposables en Justice ? Par qui ? Comment ? A quel coût ? Quelles menaces pèseront sur ces droits pendant la durée du projet ?

## La pépinière de services écosystémiques de Katoomba

La pépinière de services écosystémiques de Katoomba a été créée fin 2007 pour faciliter l'accès des fournisseurs de services environnementaux aux marchés de PSE, et notamment, dans un premier temps, au marché du carbone. La pépinière apporte un large soutien aux projets souhaitant accéder aux marchés, notamment en proposant des plateformes de distribution des externalités positives, des informations sur les politiques publiques et un renforcement des compétences.

Le soutien de la pépinière consiste principalement à résoudre les questions ou les contraintes critiques affectant de larges segments d'opportunités de marché. En réunissant des exemples de réussite de projets et en fournissant des instruments appropriés, la pépinière est destinée à construire des capacités et à élargir l'éventail des activités de marché.

Les secteurs prioritaires sont actuellement :

- le REDD et les populations autochtones,
- la création de valeur ajoutée pour les petits et moyens exploitants,
- la gestion collective et la distribution des bénéfices dans les espaces protégés.

Pour plus d'informations, voir :

<http://www.katoombagroup.org/incubator>

- Exits-t-il des problèmes importants de sécurité alimentaire et/ou de bois de chauffage dans la région ?
  - Si oui, quels sont les plans pour éviter que ces problèmes ne dévalorisent le projet ?
- Le projet de carbone forestier proposé compensera-t-il tous les usagers actuels des ressources naturelles qui devront changer leurs pratiques ? Si oui, comment et de combien ? Ces montants sont-ils significatifs dans le contexte économique local ?
- Y a-t-il des perspectives de bénéfices monétaires pour les exploitants (et les collectivités locales, surtout si les terres sont publiques) pendant toute la durée du projet ? Sont-ils significatifs en termes de pouvoir d'achat ?

#### Sur des terres publiques

- Y a-t-il un passé d'invasion par des agriculteurs de subsistance ? Une immigration rapide dans la région ? Du déboisement clandestin ? De la corruption dans le gouvernement local ?
  - Si oui, quels sont les plans pour éviter que ces problèmes ne dévalorisent le projet ?

#### Contexte technique

- Les données écologiques nécessaires sur le site sont-elles disponibles (ou sur des sites semblables, dont on pourrait extrapoler une information fiable) ?
- Y a-t-il besoin d'une intervention d'experts internationaux en carbone forestier sur des questions méthodologiques ? De leur vérification ?
  - Si oui, quels sont les délais et les coûts nécessaires à ces expertises ? Les problèmes de disponibilité des experts internationaux ont-ils été pris en compte dans les plans de contingences ?
- Y a-t-il dans la région des expériences préalables de projets de carbone forestier semblables à celui-ci (par exemple, de plantation d'arbres) ?
  - Si non, quels sont les plans pour acquérir les données et s'assurer que des travailleurs qualifiés utilisent les intrants appropriés pour le projet (plants de bonne qualité, par exemple) ?

#### Contexte du marché

- Ya-t-il des acheteurs pour le service en question ? De nombreux projets présument l'existence d'acheteurs qui... n'existent pas en réalité.

Après avoir répondu à ces questions, le fonds environnemental saura si un investissement dans un projet de PSE correspond aux objectifs de son organisation.

#### Services de bassins versants, Fonds environnementaux et Amérique latine

Selon les résultats de notre enquête mondiale sur les programmes de **Paiement pour services de bas-**

**sins versants (PSBV), l'Amérique latine** détient le record du nombre de programmes. Elle investit près de 31 millions USD dans des mesures de protection des bassins versants couvrant 2,3 millions d'hectares. Les programmes latino-américains sont passés de sept programmes en cours en 2000 à 36 en 2008. S'appuyant sur le développement de Fonds pour l'Eau, d'abord en Equateur, puis en Colombie, au Brésil et maintenant au Pérou, l'utilisation de ces instruments de financement de la protection de l'amont des bassins par les utilisateurs en aval est voué à se développer dans d'autres pays de la région et sert de modèle pour une réplique dans d'autres marchés écosystémiques du monde entier.

La protection et la gestion des bassins versants étant des activités de longue durée, les fonds de dotations peuvent se révéler efficaces pour assurer l'usage durable et transparent des ressources. L'intérêt pour les fonds de dotation ou les fonds fiduciaires dans le domaine de l'eau n'a cessé de croître en Equateur, en Colombie et plus récemment au Pérou, principalement sur le modèle du FONAG, le Fonds pour l'Eau de Quito. On trouvera ci-après la description d'une gamme de modèles applicable à la plupart des régions du monde.

Généralement, les paiements des propriétaires terriens sont régis par des contrats standardisés stipulant les conditions à respecter par les bénéficiaires et le montant, la fréquence et la forme des paiements. Ils possèdent une durée de vigueur et peuvent être renouvelés. Dans certains cas, les contrats prévoient des sanctions en cas de défaillance, sanctions qui peuvent varier d'un simple avertissement à l'exclusion du programme de PSE, en passant par la diminution ou la suppression du paiement, selon la gravité et la fréquence de la défaillance.

Plus les programmes de PSE sont sophistiqués, plus les participants sont variés. Dès le lancement d'un programme, et quel que soit son porteur, il est essentiel d'impliquer tous les acteurs pertinents dans les négociations pour assurer le succès à long terme de la protection du bassin versant.

Les fonds de dotation, tels que le Fonds Boyaca de Colombie, sont des mécanismes par lesquels des communes équatoriennes et colombiennes ont regroupé les consommateurs d'eau en vue d'obtenir des sources multiples de financement. Ces fonds ont été créés en 2008 avec un capital d'amorçage de près d'un million USD.

D'autres fonds fiduciaires sont en voie de création dans la Vallée du Cauca de l'Est, en Colombie, et près de Cuenca, en Equateur. Outre les indicateurs biophysiques, des enquêtes socioéconomiques et un suivi de la gouvernance et des montages financiers permettront d'assurer une prise de décision collective à long terme et l'adaptabilité de la gestion. Ces actions de suivi et d'évaluation des impacts permettent de mesurer les performances dans le temps et d'assurer l'efficacité des programmes de PSBV.

Nous estimons que les dépenses annuelles des programmes de PSBV sont passées d'environ 860 millions

USD en 1999 à 7,8 milliards en 2008. La plupart de ces dépenses proviennent de fonds généraux « d'éco-compensation », dédiés principalement, mais pas exclusivement, à des services de protection des bassins versants.

## Fonds fiduciaires pour l'eau en Equateur, en Colombie et au Pérou

*La plupart des consommateurs urbains d'eau en Amérique latine, comme dans bien d'autres bassins versants du monde, ne savent pas d'où vient l'eau qu'ils consomment et ne connaissent rien des populations rurales qui y vivent. Cette déconnexion peut être réparée en créant des mécanismes durables reliant les consommateurs aux propriétaires fonciers et aux écosystèmes naturels. Les consommateurs urbains et industriels de la région andine se sont montrés enclins à l'action, en créant des fonds fiduciaires pour l'eau, entités constituées par un contrat entre leurs membres fondateurs – généralement des institutions ou des compagnies représentant les principaux consommateurs d'eau.*

*Ce contrat désigne une institution financière pour gérer le fonds, c'est-à-dire pour gérer le capital et garantir que les rendements en soient bien dépensés pour des activités de protection du bassin versant, conformément au contrat ou aux statuts du fonds. Un comité de direction, composé de représentants de toutes les organisations ayant contribué au capital, établit un budget annuel et un plan d'opérations, et donne des orientations générales sur le fonctionnement du programme et l'usage des capitaux. La principale instance opérationnelle est le secrétariat technique, nommé par le comité de direction, qui est chargé de la planification stratégique, du plan d'affaires et de la gestion du projet. Les activités de terrain sont conduites par des tierces parties, répondant ainsi au souci de favoriser les compétences techniques et la prise de responsabilité au niveau local.*

*Le Fonds pour l'Eau de Quito (FONAG) est un exemple de fonds fiduciaire. Les services municipaux d'eau potable et d'électricité, une brasserie privée et une entreprise d'eau minérale engagent des capitaux à travers un mécanisme financier à long terme, un fonds fiduciaire sur 80 ans, conformément aux réglementations financières locales. Les rendements de ce placement servent de contrepartie à des dons provenant d'ONG nationales et internationales, de gouvernements et de l'USAID. Ces fonds sont à leur tour investis dans des projets de protection incluant le renforcement des espaces protégés, l'appui à la restauration des terres dégradées et à l'adoption de pratiques agricoles durables par les paysans, le reboisement et l'éducation des enfants à la gestion durable de la ressource en eau.*

*Résultats à ce jour : le FONAG a reçu des dotations de plus de six millions USD de ses membres, ce qui lui a permis d'investir 2,3 millions et de lever 7 millions USD supplémentaires à dépenser dans des activités de protection. Le montant accumulé, de 2000 à 2008, des actions de protection des bassins versants financés par le FONAG s'élève donc à 9,3 millions USD. Le modèle de Quito est actuellement reproduit dans de nombreuses villes andines, telles que Palmira, Cali, Bogota, Medellin, et Cartagena (Colombie) ; Lima (Pérou) ; et Zamora, Espíndola, Ambato, Riobamba, et Cuenca (Equateur). 2008 a représenté un tournant dans la mise en œuvre des fonds en Equateur (Cuenca-FONAPA, Province de Tungurahua et Espíndola) avec un capital d'amorçage total de plus d'un million USD.*

## Levee de fonds

### Calendrier des dépenses & Déficits de financement

Un des grands défis pour la plupart des projets de PSE est qu'il existe de nombreux coûts initiaux pendant les toutes premières étapes du développement du projet, à un moment où les recettes n'existent pas encore. La plupart

des projets connaissent alors un "déficit de trésorerie" qui inclut les coûts d'élaboration et de mise en œuvre du projet – tels que la création de pépinières d'arbres – ainsi que les coûts de transaction

Ce besoin de disposer d'un capital d'amorçage pour les projets de PSE est un élément majeur qui freine l'augmentation du nombre de projets. Certains acheteurs accepteront de payer à l'avance, mais ils sont rares. Ce déficit de trésorerie est généralement comblé par des organisations philanthropiques ou par des ONG, ou encore par des investisseurs ayant le goût du risque.<sup>1</sup>

Dans l'avenir, il sera essentiel d'inventer de nouveaux mécanismes financiers qui permettront aux porteurs de projets et aux vendeurs de couvrir leurs coûts initiaux ou d'atténuer les risques liés à l'investissement de sommes considérables sans certitude qu'un acheteur apparaîtra. Les investisseurs apprécient les mécanismes créatifs tenant compte du rapport risque/rentabilité pour cette étape clef des dépenses initiales.

Les fonds environnementaux pourraient aussi développer des appels à projets spécifiques pour le financement de ces coûts initiaux. Cela aiderait les collectivités ou d'autres groupes ne disposant pas de fonds pour lancer un projet d'effectuer les études de faisabilité, d'engager des experts en évaluation de systèmes écosystémiques, de développer des méthodologies et les plans du projet, pour, éventuellement, placer leur projet sur le marché.

## Coûts de développement des projets

Il n'est pas surprenant que les coûts de développement de projets de carbone forestier varient énormément. Ces coûts peuvent inclure le temps de travail de l'équipe de projet pour joindre les propriétaires fonciers potentiels – ceux qui pourraient devenir les « vendeurs » du carbone – ou l'embauche de spécialistes en télédétection pour évaluer le couvert forestier historique, ou encore l'appel à des bureaux d'études internationaux pour vérifier et développer les plans d'action du projet.

Les coûts véritables du développement de projets incluent de nombreux facteurs, tels que ;

- le nombre de propriétaires fonciers concernés,
- leur niveau d'organisation,
- le statut et la clarté de la propriété foncière,
- le statut et la clarté des lois sur les droits des services environnementaux,
- la connaissance qu'ont les vendeurs sur les échanges de crédits-carbone, en vue d'évaluer le niveau d'intervention nécessaire pour garantir un consentement éclairé, et
- la demande des acheteurs pour des projets prévoyant des contreparties particulières, telles que des vérifications externes.

Sur les marchés du carbone, les coûts sont plus élevés pour les projets souhaitant obtenir une validation et une vérification formelles selon les standards des marchés régulés ou des marchés volontaires – Voluntary Carbon Standard (VCS), Climate Community and Biodiversity (CCB) standards (CCBS), et Climate Action Reserve (CAR).

Globalement, la conception d'un projet de carbone forestier et la préparation de son plan de mise en œuvre peut coûter 100 000 dollars ou plus selon sa complexité technique et l'expertise nécessaire, les régimes fonciers de la région concernée, les gouvernements locaux, et toute une série de questions d'ordre écologique et institutionnel.

Les coûts de mise en œuvre varient aussi sensiblement en fonction de l'échelle des projets : temps de travail de l'équipe, intrants, consultants (des conseillers juridiques aux tiers vérificateurs), et autres coûts de transaction. Si l'on est en droit d'espérer que les coûts généraux des projets de carbone forestier diminueront dans l'avenir – au fur et à mesure des gains d'expérience et du développement de l'efficacité – les perspectives d'évolution du rapport coût-efficacité restent incertaines.

## Les intermédiaires entre acheteurs et vendeurs

De nombreux vendeurs éventuels de services écosystémiques – notamment les vendeurs multiples des communautés rurales – s'aperçoivent qu'ils ne peuvent se passer de courtiers de confiance et de partenaires stratégiques capables d'identifier les contrats potentiels de PSE, de préparer les principaux documents et de les conseiller lors de

<sup>1</sup> Bien que les montants des financements publics pour le développement de projets aient récemment augmenté, notamment avec les engagements envers la REDD, il n'en reste pas moins que ces fonds vont améliorer les conditions de mise en œuvre des projets de carbone-forêt dans les pays qui s'y intéressent. De fait, cet argent sera investi dans le renforcement des capacités de création de cadres juridiques favorables, ainsi que dans le suivi-évaluation et le reporting des projets carbone. En ce sens, les financements publics visent la « préparation », alors que les fonds privés seront essentiels pour financer le fonctionnement des projets et les programmes REDD. Notons, qui plus est, que ces fonds publics seront investis dans les pays où les donateurs voient le plus d'intérêt et d'opportunité. Les pays qui ne démontreront pas leur engagement ne verront pas venir les investissements. Le financement ne sera pas universellement disponible.

L'enseignement le plus intéressant du rapport sur la Situation des paiements dans les bassins versants est que l'Amérique latine apparaît en tête en matière d'expérimentation dans le domaine des paiements publics dans les bassins versants. On y trouve un grand nombre d'innovations sur les formes de paiement ainsi que sur les façons de mesurer, d'assurer le suivi, de perfectionner et de répliquer leurs effets. En particulier, l'usage de fonds fiduciaires pour canaliser l'argent provenant de sources autant publiques que privées est une des innovations latino-américaines qui mériterait d'être étendue non seulement à l'ensemble du continent, mais à bien d'autres parties du monde, y compris à des régions développées telles que l'Europe et les USA.

[http://www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/resources.library.page.php?page\\_id=7599&section=our\\_publications&eod=1](http://www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/resources.library.page.php?page_id=7599&section=our_publications&eod=1)

la négociation des contrats. Sans la présence de bons courtiers pour les prévenir de la complexité et des risques liés à ces transactions, les habitants des communautés rurales pourraient se voir forcés à assumer seuls l'ensemble des risques, et ce pendant des années, voire des décennies. En ce cas, des événements échappant à tout contrôle, tels que des feux de forêt, pourraient facilement détruire leur part des activités de gestion des sols et leur coûter tous les paiements attendus dans le cadre des accords de PSE.

Un bon courtier de PSE peut conseiller des vendeurs potentiels de services sur les façons de couvrir les frais d'amorçage, que ce soit par des organisations donatrices, d'autres montages permettant de générer des recettes, des emprunts, des fonds fiduciaires ou des organisations non gouvernementales du secteur des PSE. Dans de rares cas, les acheteurs de services futurs financent eux mêmes ces coûts de démarrage et les déduisent ensuite des paiements versés aux vendeurs.

Il existe aussi des intermédiaires de PSE nommés « regroupeurs ». Ce sont des toujours des acheteurs, mais qui s'emploient à réunir plusieurs projets qu'ils fusionnent ensemble et revendent à des tiers. Ces organisations acceptent souvent de financer les coûts de démarrage, de regroupement et d'enregistrement en échange d'une commission sur la vente finale aux tierces parties. Une fois de plus, un bon courtier peut se révéler utile pour trouver, comparer et sélectionner un intermédiaire potentiel avec qui travailler pour couvrir les coûts de lancement.

Les courtiers peuvent aussi aider à trouver des acheteurs potentiels et à négocier avec eux. Après tout, il n'y a pas de PSE sans acheteur. Une autre façon de convaincre un acheteur potentiel de s'engager et de lui garantir que le PSE concerné n'impliquera pas le déplacement de pratiques non durables de gestion des terres vers d'autres zones (un concept connu dans le monde du carbone sous le nom de « fuite »).

Les acheteurs de services écosystémiques seront exposés aux critiques (et moins enclins à poursuivre l'affaire) au cas où ce déplacement d'impact se produirait. Il est donc important de d'expliquer pourquoi et comment ces « fuites » ne se produiront pas. Une fois de plus, un bon courtier peut se révéler utile pour traiter cette question.

Les vendeurs pourront s'attacher les services d'un avocat pendant les négociations – non seulement pour garantir que les clauses contractuelles leur sont favorables, mais aussi pour s'assurer qu'aucune clause n'exige des membres de la collectivité qu'ils adoptent des pratiques d'usage ou de gestion des sols qui réduiraient leur pouvoir d'achat ou leur accès aux services et aux ressources écosystémiques. L'avocat permet aussi d'assurer un partage des risques entre l'acheteur et le vendeur dans la durée.

Finalement, les courtiers peuvent orienter les parties sur les systèmes de compte-rendus et de reporting en vue d'en assurer la transparence. Si le vendeur est une collectivité, les membres du groupe doivent se mettre d'accord sur les façons d'investir les produits des ventes dans la communauté sans provoquer de conséquences négatives involontaires. Une tierce partie peut intervenir pour faciliter ces discussions. Toute collectivité souhaitant se lancer dans la génération de revenus via PSE doit être capable de promouvoir un dialogue profond et le consensus entre ses membres.

Voilà un autre rôle pour les Fonds environnementaux : identifier et formaliser une affaire dans le secteur des PS. Cela exige un investissement important en efforts et en ressources, qui est parfois hors de portée pour un vendeur potentiel qui doit assurer l'alimentation quotidienne de sa famille ou de sa communauté. L'approche la plus pratique consiste probablement à faire appel à une organisation non gouvernementale ou à un fonds environnemental pour s'occuper de nombreuses étapes du processus, et notamment des étapes suivantes :

## Le rôle des bons courtiers de transactions de PSE

- **Aider les vendeurs à évaluer un "produit" de PSE et sa valeur pour les acheteurs potentiels, en identifiant et en documentant :**
  - les services écosystémiques disponibles à la vente,
  - leur quantité existante,
  - le type de marché (contraignant ou volontaire),
  - l'évaluation et la validation économique (business case) de l'acheteur, et
  - la valeur du service écosystémique et son prix de marché (fondé sur la comparaison avec le prix d'autres services du même secteur).
- **Aider les vendeurs à nouer des relations avec les acheteurs potentiels :**
  - en élaborant la liste des acheteurs potentiels,
  - en organisant des réunions entre futurs vendeurs et acheteurs potentiels, et
  - en s'assurant que les attentes des deux parties soient réalisées.
- **Permettre aux vendeurs de mieux connaître les acheteurs potentiels**, en s'assurant que les détails essentiels suivants soient abordés pendant les réunions :
  - prix payés dans des PSE comparables (et la façon dont ces prix ont été établis),
  - point de vue de l'acheteur sur les profits et les risques potentiels, et
  - contraintes de l'entreprise (qui peuvent donner des informations sur son intérêt réel et sa sensibilité au prix).
- **Aider à monter la proposition, en :**
  - quantifiant les services écosystémiques de façon à assurer leur attractivité auprès des acheteurs,
  - fixant les prix,
  - étudiant et en essayant de diminuer le plus possible les coûts de transaction,
  - élaborant les contrats,
  - choisissant des formes de paiement qui conviennent aux deux parties,
  - examinant les diverses formes de financement,
  - identifiant les personnes-ressource dans les entreprises et en maintenant les discussions.
- **S'assurer que le contrat final soit dans le meilleur intérêt du vendeur et fournir des conseils et des services de gestion de risques**, ainsi qu'en négociant au nom de la collectivité.

Les bons courtiers ont donc un rôle essentiel de facilitateur à jouer pendant tout le montage de transactions de PSE.

## Elaboration du dossier de proposition de vente

Une fois conclues ces évaluations préliminaires, le vendeur peut décrire :

- Son produit,
- En quoi son bois est de qualité différente ou supérieure à celui des concurrents, et
- Pourquoi son produit est une bonne affaire.

Cette proposition écrite doit être remise à l'acheteur potentiel. Une autre solution consiste à rédiger conjointement la proposition. Dans tous les cas, il est important de consigner les informations clef par écrit pour que les détails ne se perdent pas lors de discussions avec de multiples parties.

### **Question : Comment dois-je structurer les paiements d'un accord de PSE en vue d'assurer l'atteinte de mes objectifs ?**

- Organisez des brainstormings sur la structure de l'accord avec vos amis, vos consultants et vos partenaires (dont certains devront déjà avoir travaillé avec des entreprises de la taille de celle que vous souhaitez démarcher).
- Engagez un consultant ayant déjà monté des affaires de PSE du même genre

Étudiez plusieurs mécanismes de paiement et types de contrats et discutez-en avec les acheteurs potentiels. Par exemple, l'acheteur peut payer directement le vendeur en espèces en échange d'actions telles que la plantation d'arbres. Mais il peut aussi investir dans des projets de la collectivité – construction d'écoles ou de dispensaires – en compensation de services écosystémiques. Essayez de trouver un terrain d'entente pour rapprocher les parties.



Souvenez-vous que les formes de paiement et de compensation de PSE sont nombreuses (Voir section II.h de ce document.)

**Question : Est-ce que je dispose des documents techniques d'appui, des plans de financement, et de tous les détails dont mon acheteur a besoin ?**

- Chaque acheteur a son niveau d'exigence. Lors de la préparation du dossier de proposition, il convient de penser aux besoins des acheteurs visés et de préparer la documentation appropriée. Des discussions avec les acheteurs potentiels ou avec d'autres personnes ayant déjà monté des projets semblables aideront à déterminer le niveau de détail nécessaire.
- On trouvera ci-dessous les informations sur les activités, le financement et la quantification du projet pouvant intéresser un acheteur éventuel.

**Question : Qui dois-je désigner pour travailler le dossier avec une entreprise déterminée ? Pourquoi ? Comment dois-je proposer et justifier cette personne en tant que contact de l'entreprise que je souhaite démarcher ?**

- Déterminez clairement le profil et les connaissances nécessaires (par exemple, des connaissances sur l'écologie ou sur un usage particulier de la ressource sont-elles nécessaires ?).

Réfléchissez et discutez de la personne qui devra monter l'accord et de celle qui sera responsable de son application. Il est important de construire progressivement un climat de confiance entre les représentants de l'acheteur et du vendeur et que toutes les personnes impliquées soient réellement intéressées par l'accord. Assurer la qualité des relations et l'existence d'intérêts mutuels est une des clefs de la bonne communication pendant la mise en œuvre.

**Question : Quelles sont les tâches nécessaires pour atteindre les résultats souhaités ? Quel est mon calendrier ?**

- Elaborer la liste des activités et des dates-butoir avec une estimation du temps et des ressources nécessaires pour chacune d'entre elles.

Les personnes souhaitant vendre des services environnementaux doivent réfléchir aux façons de répondre aux préoccupations des acheteurs et d'arriver à un accord. A cette étape, les vendeurs doivent aussi penser à la mise en œuvre de l'accord, aux prochaines phases et aux personnes qui y seront impliquées – surtout s'il existe des coûts de transaction devant être couverts soit par l'acheteur, soit par le vendeur.

Il peut se révéler utile de préparer deux plans de travail, le premier pour l'élaboration du contrat, et le second pour son application. Une liste des activités et de leur durée estimée peut clarifier les besoins aux diverses étapes du projet et montrer comment l'acheteur et le vendeur travailleront ensemble. Ces tâches peuvent concerner la vérification scientifique et la documentation du service écosystémique, la création de nouvelles institutions (telles qu'un fonds à but non lucratif ou un administrateur de fonds), ou les détails des transactions financières.

**Question : Ai-je impliqué toutes les parties nécessaires à assurer la confiance de mon acheteur ?**

Des tierces parties peuvent aider à la documentation et aux plans de financement, ou tout simplement servir de vecteur institutionnel aux transactions ou de moyen de documenter les services écosystémiques.

C'est le cas de Cervezeria, une brasserie costaricaine qui paie le fonds forestier national du Costa Rica, le FONAFIFO, pour ses activités de protection du bassin versant situé au dessus de l'aquifère du Barva. Cet aquifère alimente une source où l'entreprise puise l'eau de fabrication de sa bière. Bien que le Costa Rica soit probablement le seul pays à posséder un mécanisme national d'appui aux paiements pour les services environnementaux, il existe d'autres tierces parties qui peuvent faciliter ce genre de transactions.

**Question : Le financement correspond-il à ce que l'acheteur souhaite voir dans l'accord final ?**

Des mécanismes de financement créatifs peuvent aider à conclure certaines affaires. Nombreuses sont les entreprises qui élaborent leur budget annuellement à travers un mécanisme complexe de propositions et de justifications. Si vous démarchez une entreprise avant l'allocation annuelle du budget, ou s'il n'existe pas de dotation claire pour des PSE, un financement créatif peut se révéler essentiel à la conclusion d'un accord.

Les approches innovatrices du financement ne sont pas rares. Au Bahamas, par exemple, l'Island School a découvert un moyen de créer des crédits-carbone en utilisant les huiles de cuisine usées sur les bateaux de croisière pour produire du biodiésel. L'école a réussi à conclure un accord avec l'organisation londonienne Climate Care qui prévoit le paiement anticipé des 30 000 premières tonnes de réduction de CO<sub>2</sub> du projet, au prix de cinq dollars la tonne. Bien que ce montant soit inférieur au prix moyen payé par Climate Care pour les réductions d'émissions, l'école a profité de ce capital avancé sans intérêts pour acheter les équipements nécessaires à la transformation en bio-fuel. Qui plus est, Climate Care s'est chargé des opérations de courtage auprès des acheteurs.

Une autre approche innovatrice du financement a été utilisée au Mexique par Modella, une entreprise du secteur de l'alimentation (filiale de Corona) qui a créé un fonds fiduciaire destiné à payer des propriétaires fonciers pour des services de reboisement de forêts de pins dégradées situées aux alentours de Mexico.

Enfin, le financement innovateur est aussi possible pour des recettes constantes, comme dans le cas où une partie de l'investissement sert à créer des espaces protégés qui seront utilisés pour des activités d'écotourisme qui généreront des recettes à long terme. Dans ces cas, il convient d'examiner comment, et par qui ces opportunités seront gérées dans le temps en vue d'éviter de possibles désaccords.

### **Question : Les services environnementaux ont-ils été quantifiés à la satisfaction de l'acheteur ?**

On n'a pas toujours besoin de certitude scientifique pour créer une transaction de service écosystémique. Tout dépend du niveau d'incertitude accepté par les acheteurs. On trouvera quelques éléments clés sur la mesure de chaque type de service environnemental à la section I I.b de cette brochure.

### **Question : La question des coûts de transaction a-t-elle été examinée à fond et réglée du mieux possible ?**

Les coûts de transaction de PSE peuvent être assez élevés pour l'ensemble des parties. Il est donc important, dès l'étape de proposition, d'examiner comment les diminuer de façon satisfaisante pour le vendeur et pour l'acheteur éventuel. On trouvera plus d'informations sur les coûts de transaction et les façons de les diminuer à la section I I.b de cette brochure.

## **Évaluation des systèmes écosystémiques**

L'évaluation écosystémique est un outil largement utilisé pour déterminer l'impact d'activités humaines sur un écosystème en attribuant une valeur économique au service. Les défenseurs de l'évaluation des services écosystémiques pensent que ces évaluations peuvent : (i) améliorer la compréhension des problèmes et des compromis, en estimant l'importance relative de divers écosystèmes ; (ii) justifier ou évaluer des décisions dans des endroits déterminés ; (iii) identifier et illustrer le partage des bénéfices et donc faciliter le partage des coûts des activités de gestion, et (iv) stimuler la création d'instruments institutionnels et financiers innovateurs pour promouvoir la gestion durable des écosystèmes (Chee, Pagiola et al. 2004).

Les économistes ont plusieurs façons d'attribuer une valeur aux écosystèmes :

- Valeur d'usage direct, attribuée à l'utilisation directe de services écosystémiques (par exemple, par la vente ou la consommation de fruits).
- Valeur d'usage indirect, attribuée à l'utilisation indirecte de services écosystémiques, à travers les externalités positives fournies par les écosystèmes (par ex., par la pollinisation des récoltes).
- Valeur de réserve (*option value*) attribuée à la préservation de la possibilité d'utiliser des services écosystémiques dans le futur ;
- Valeur de non-utilisation de la valeur d'existence (savoir que quelque chose existe), de la valeur altruiste (savoir que quelqu'un profite du service) ou de la valeur d'héritage (fondée sur le bien-être que l'écosystème pourra fournir aux générations futures).

Il est difficile de faire la part de chacune de ces valeurs. L'importance donnée à chacune d'entre elles varie selon les acteurs et leurs perspectives morales, esthétiques et culturelles.

Globalement, il est essentiel de se rappeler que le prix d'un service écosystémique dérive d'un mix de :

- Valeur économique ou totalité des bénéfices économiques directs et indirects des services dans une perspective de société (comme nous l'avons vu ci-dessus),
- Valeur financière, constituée par les profits financiers réels des différents acteurs, et
- prix de marché ou de transaction, ou résultat de la négociation – au niveau politique pour les paiements publics ou de la négociation privée pour les paiements privés – qui reflète partiellement les risques et les incertitudes perçus ainsi que le pouvoir de négociation et l'existence d'externalités.

Les acheteurs potentiels n'ont que peu d'intérêt à rendre publiques les informations sur la valeur financière, notamment en ce qui concerne les coûts de remplacement. Mais les intermédiaires – tels que les ONG, les instituts de recherche ou les universités – peuvent fournir des valeurs approchées de ces coûts. Une autre méthode consiste à faire remplir des questionnaires aux bénéficiaires sur leur volonté de payer la fourniture d'un service spécifique sur une longue durée. Cette volonté de continuer à payer peut traduire la faible probabilité de trouver un acheteur issu du secteur privé.

Mais au bout du compte, c'est la demande du marché qui détermine le prix des services écosystémiques. La leçon à en retenir est que l'évaluation économique théorique n'équivaut pas au prix du marché.

L'évaluation globale des aspects financiers d'un service écosystémique demande que le fournisseur ou le vendeur

comprene les coûts d'opportunité découlant de cet accord. De plus, les coûts à long terme de la mise en œuvre de nouvelles pratiques de gestion des terres doivent être comparés aux recettes et aux coûts de gestion. Ces questions sont déterminantes pour la durabilité à long-terme des transactions de services écosystémiques. Si le prix de marché proposé ne couvre pas les coûts de la gestion de la terre qui sera mise en œuvre, l'affaire n'est pas recommandée.

### Demande du marché = Évaluation des services écosystémiques

Pour connaître le prix véritable de services écosystémiques proposés dans le cadre de projets de PSE, il vaut mieux s'en référer aux prix réellement pratiqués sur le marché pour des transactions du même genre. Nombreux sont les facteurs qui interviennent sur le prix qu'un acheteur sera disposé à payer (et auquel un vendeur sera disposé à vendre) un service. Le niveau de concurrence, autant du côté de l'offre que de celui de la demande, est un des facteurs déterminants. Les acheteurs tendent à rechercher les fournisseurs les moins chers. Dans la plupart des marchés actuels de services écosystémiques, l'offre potentielle dépasse de loin la demande du marché, ce qui tend à faire croire que les prix resteront peu élevés.

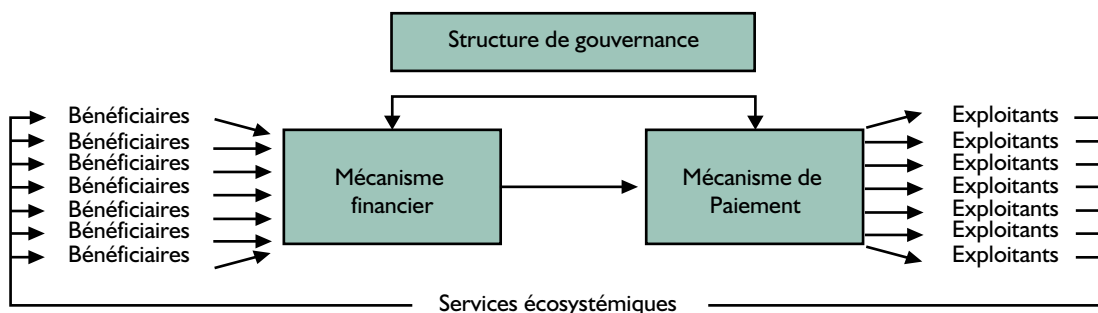
Car au bout du compte, c'est bien la « valeur de marché », cette relation complexe entre l'offre et la demande, et pas la valeur financière estimée, qui déterminera le prix que les producteurs obtiendront de leur service écosystémique. Dans certains cas (rares), les études d'évaluation peuvent aider à créer de la demande pour un service, mais en aucun cas on ne doit confondre ces études avec le prix réel d'un service écosystémique.

Si un fonds environnemental souhaite élaborer une proposition de projet de PSE, il devra tenir compte de tous les points présentés à ce chapitre. On pourra se reporter à la section II.h pour de plus amples informations sur le montage d'accords et les éléments clefs qu'il convient d'y inclure.

### Montage du mécanisme financier

Le cadre institutionnel d'un projet de PSE inclut autant le mécanisme financier que les mécanismes de paiement servant à assurer la fourniture du service.

Figure 7: Le flux des compensations, des bénéficiaires aux exploitants des terres



Source : PAGIOLA, S. & PLATAIS, G. 2002. *Payments for Environmental Services. Environment Strategy Notes. Washington, DC. The World Bank.*

### Gestion financière<sup>2</sup>

Les bailleurs publics et privés disposent d'une grande diversité de mécanismes pour financer la protection de la biodiversité et les services écosystémiques. A l'heure actuelle, ce financement est caractérisé par sa grande fragmentation à l'échelle internationale.

Bien qu'ils ne soient pas en mesure d'assurer tous ces mécanismes, les Fonds environnementaux peuvent souvent jouer les mêmes rôles. Les FE peuvent offrir des prêts sans conditionnalités, des paiements fondés sur les performances, de la micro-finance ou même des incitations non financières pour couvrir les coûts de démarrage des projets de PSE et encourager leur développement.

Les mécanismes non financiers tels que l'aide au développement ne pourront probablement plus créer de nouvelles sources de financement pour le marché des services écosystémiques.

<sup>2</sup> Cette section s'inspire du Global Canopy Programme. (2010) *The Little Biodiversity Finance Book*. John Krebs Field Station, Oxford OX2 8QJ, United Kingdom.

Le mécanisme financier doit inclure un mécanisme de révision permettant à ceux qui s'estimeraient lésés de déposer une réclamation qui pourra être examinée et traitée.

**Tableau 14: Types de mécanismes financiers pour les services écosystémiques**

Dons inconditionnels :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferts d'argent, de biens ou de services à fonds perdus.</li> <li>• Axés sur des activités fournissant des biens publics sans retour financier (ou avec des retours négatifs).</li> <li>• Incluent le renforcement des compétences, l'élaboration de politiques publiques, la protection de la nature et le transfert de technologie.</li> <li>• Peuvent constituer un levier financier important.</li> <li>• Se déroulent à une échelle nationale ou de projet (la première étant la plus fréquente car elle permet l'intégration aux objectifs nationaux de développement).</li> </ul>
Paiements liés aux résultats	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferts monétaires conditionnels en échange de l'adoption de comportements écologiquement durables, notamment de pratiques agricoles durables.</li> <li>• Trois types de conditionnalité : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ex-post</i> une fois que le service a été fourni</li> <li>• <i>Ex-ante</i> pour une valeur approchée d'un système écosystémique ou de mesures de protection de la biodiversité</li> <li>• <i>Indirectes</i> pour la mise en place de politiques et de mesures de protection des écosystèmes</li> </ul> </li> <li>• Echelle : nationale ou projet.</li> <li>• L'efficacité de cette forme de paiements dépend de l'établissement de lignes de base crédibles, de la connaissance des coûts de mise en œuvre, de l'adaptation des formes de paiement aux dynamiques locales et de l'identification des acteurs possédant des titres fonciers crédibles et des menaces claires contre la protection.</li> </ul>
Emprunts concessionnels	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prêts concessionnels octroyés à des gouvernements ou à des partenariats public-privé, susceptibles de remboursement bien qu'à des taux d'intérêts plus favorables que ceux du marché financier.</li> <li>• Destinés à financer directement des activités de protection de la nature ou possédant des conditionnalités liées à la fourniture de services écosystémiques.</li> <li>• Pourraient être utilisés pour soutenir des projets sur des marchés naissants où les rendements sont faibles.</li> <li>• Entraînent un effet de levier financier et optimisent le rapport coût-efficacité en réduisant les risques des bailleurs privés.</li> <li>• Une partie du prêt est remboursée et peut être réutilisée à d'autres fins.</li> <li>• Exige l'existence d'une expertise interne pour gérer les remboursements.</li> </ul>
Micro-finance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Offre de services financiers (prêts, épargne et assurance) à des ménages ou des collectivités défavorisés ou à des PME n'ayant pas accès aux institutions financières formelles.</li> <li>• Aide à financer la reconversion vers des métiers plus valorisés.</li> <li>• Peut financer directement des activités durables ou de protection de la nature, ou incorpore des conditionnalités allant dans ce sens.</li> <li>• Entraînent un effet de levier financier et optimisent le rapport coût-efficacité.</li> </ul>
Incitations non financières	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produisent des externalités positives (telles que le renforcement des droits de propriété) ou des paiements en nature (tels que la construction d'écoles).</li> <li>• Peuvent être inconditionnelles</li> </ul>
Incitations fiscales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crédits ou abattements d'impôts destinés à promouvoir des comportements de protection des écosystèmes chez les entreprises et les exploitants agricoles</li> <li>• Incitations gouvernementales</li> </ul>
Assurance et garanties	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitent les investissements privés dans les projets de protection du patrimoine naturel</li> <li>• Réduisent les risques en fournissant des garanties contre l'éventuelle incompétence de l'Etat et des collectivités locales</li> <li>• L'assurance est généralement fournie par le secteur privé, mais pourrait l'être par le secteur public.</li> <li>• Garanties fournies par les gouvernements, les organisations multilatérales ou les banques de développement.</li> </ul>

Inspiré de : Global Canopy Program. (2010) *The Little Biodiversity Finance Book*. John Krebs Field Station, Oxford OX2 8QJ, United Kingdom.

### Montage institutionnel<sup>3</sup>

Il ne suffit pas de trouver des ressources financières pour monter un projet de PSE. Les décisions concernant la structure, la gouvernance et la coordination de ces fonds sont aussi, sinon plus, importantes. Les meilleures pratiques internationales démontrent que la qualité du montage institutionnel est une condition préalable au succès des paiements fondés sur les performances. Le portage de projets par une institution unique peut créer des conflits d'intérêts nuisibles à l'allocation efficace des fonds et à la véritable conditionnalité des paiements (Programme ONU REDD 2010).

Ce processus n'est pas bon marché et souvent difficile à mettre en œuvre.

<sup>3</sup> Ce chapitre est fondé sur le Programme Global Canopy. (2009) *The Little Climate Finance Book*. John Krebs Field Station, Oxford OX2 8QJ, United Kingdom.

**Tabla 15: Types de montages institutionnels pour le financement de services écosystémiques**

Fonds fiduciaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pool central de financement administré par une organisation légalement indépendante des institutions qui apportent les fonds.</li> <li>• Trois structures primaires : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotations – le capital principal est investi à perpétuité, et seuls les rendements et les intérêts sont dépensés</li> <li>• Fonds d'amortissement – une partie du capital est dépensée parallèlement aux rendements</li> <li>• Fonds renouvelables – alimentés par des recettes dédiées provenant de taxes, d'impôts, etc.</li> </ul> </li> <li>• Niveau national ou sous-national.</li> <li>• Exemples : FONAFIFO et FONAG</li> </ul>
Chambre de compensation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage institutionnel réunissant les vendeurs et les acheteurs de projets de services écosystémiques et de biodiversité.</li> <li>• Diminue les coûts de transaction.</li> <li>• Peut vendre des projets différenciés à des acheteurs ayant des besoins différents. (Ne possèdent pas d'unité métrique standard d'échange).</li> <li>• Fonctionne dans des secteurs où les marchés ne sont pas pleinement développés.</li> <li>• Niveau international ou national</li> </ul>
Marché d'échanges	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relie acheteurs et vendeurs selon une unité métrique standard d'échange (hectares de forêt, par ex.).</li> </ul>
Montage isolés et décentralisés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De nombreux acteurs travaillant pratiquement sans coordination pour mettre en œuvre des projets et des programmes.</li> <li>• Généralement associé à la finance écosystémique traditionnelle.</li> <li>• Dominé par l'aide au développement.</li> </ul>

Extrait de : *Global Canopy Program. (2010) The Little Biodiversity Finance Book. John Krebs Field Station, Oxford OX2 8QJ, United Kingdom.*

Les quatre principaux critères d'analyse du type d'institution qui financera un projet de PSE sont les suivants :

**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 ?

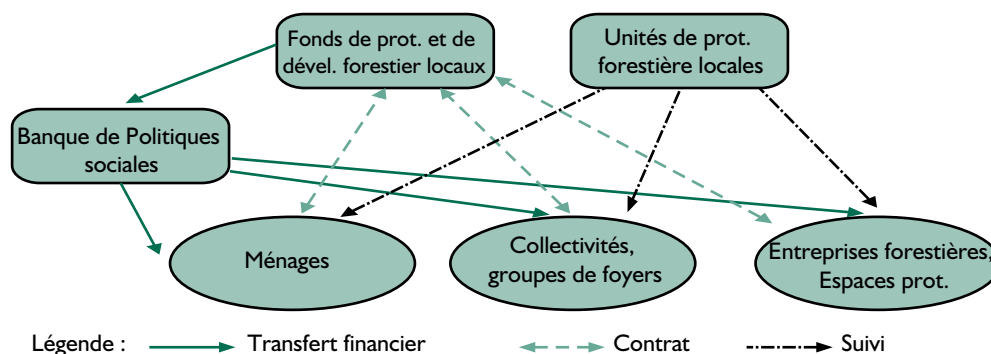
**Cohérence : Les différentes sources de financement seront-elles consolidées ou fragmentées ?** Ce point est particulièrement important pour le financement international de projets climatiques. Les financements doivent-ils être canalisés par une seule organisation puis distribués aux pays en développement,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

**Approbation : 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.

La figure suivante montre à quel point le montage institutionnel d'un projet REDD peut être complexe. Chaque organisation apporte son expertise et ses compétences. Des structures de ce genre sont une garantie de transparence et, nous l'espérons, de succès du projet.

**Figure 8: Montage institutionnel pour un projet local REDD+ au Viet Nam**



(Extrait de : *Programme ONU-REDD. 2010. Design of a REDD-Compliant Benefit Distribution System for Viet Nam.*)

## Etude de cas : Le Fonds pour l'Amazonie

Créé par le gouvernement brésilien, le Fonds pour l'Amazonie vise à réduire de 80% la déforestation d'ici 2020 (par rapport aux niveaux moyens de la période 1996-2005). Les fonds sont placés sur un compte spécial de la banque publique de développement brésilienne (BNDES) et sont complétés par des dons. Le gouvernement norvégien a décidé de contribuer à ce fonds par un don de un milliard de dollars d'ici 2015 en échange de résultats annuels dans la lutte contre le déboisement.

Le Fonds pour l'Amazonie est dirigé par un Comité de direction comprenant des représentants du gouvernement fédéral et de l'état de l'Amazonie, ainsi que d'ONG, des peuples autochtones, du secteur privé et du secteur scientifique – qui définit les orientations et les critères d'éligibilité des projets. Un Comité technique composé de six membres est chargé de vérifier le déboisement et les émissions évitées. Enfin, le projet possède un audit indépendant et un administrateur fiduciaire (la BNDES). Les projets peuvent être soumis par le gouvernement fédéral et les collectivités locales, la société civile, des ONG internationales ou des entreprises, les fonds étant attribués à ceux qui présentent les meilleures chances de réussite, dans un esprit d'innovation.

Le Fonds pour l'Amazonie fait partie d'une série de politiques nationales qui ont contribué à la diminution impressionnante du déboisement en Amazonie brésilienne. La surface déboisée en 2008 (1,2 millions d'hectares) était inférieure de 60% à celle de 2004 et de 40% par rapport à la moyenne de la période 1996-2005.

Source : Prince's Rainforest Project, 2009, Müller 2009 in Global Canopy Programme 2009.

## Distribution des bénéfices

Pour qu'un projet de PSE obtienne les résultats escomptés, il doit atteindre les exploitants des terres et les encourager à modifier les pratiques qui ont nui jusque-là au service.

La Banque Mondiale ([www.worldbank.org/environmentaleconomics](http://www.worldbank.org/environmentaleconomics)) a identifié deux principes clefs pour la distribution des bénéfices :

1. Les paiements doivent être continus. Pour assurer la fourniture continue du service écosystémique, les exploitants doivent recevoir leurs paiements tant qu'ils conservent le bon usage de la terre. Auparavant, les mécanismes de PSE prévoyaient des paiements plus importants pendant les premières années de mise en œuvre du projet. Mais les exploitants retournaient vite à leurs anciennes pratiques dès que les paiements diminuaient.
2. Les paiements doivent être ciblés. Pour qu'un service écosystémique soit fourni, il doit cibler les personnes capables de le faire. Un système de paiement indifférencié dans lequel chacun est rémunéré de la même façon coûtera plus cher qu'il n'est besoin. Il empêchera aussi d'adapter les interventions aux véritables exigences de la situation. D'un autre côté, les systèmes différenciés peuvent impliquer des coûts administratifs plus élevés.

Rappelons-nous toutefois que les projets ont souvent besoin de financement pour couvrir leurs coûts de démarrage. Il est donc crucial d'équilibrer les paiements ex post versés en échange des services fournis avec les besoins en capital d'amorçage.

Pour distribuer les bénéfices aux villages ou aux communautés et s'assurer que l'argent arrive bien à destination, il peut se révéler nécessaire de créer une institution ou un cadre réglementaire.

**Tabla 16: Bénéficiaires des paiements**

Bénéficiaires	Exemple
Ménages	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mécanismes de PSE au Costa Rica, au Mexique, etc.</li><li>• Mécanismes agro-environnementaux de l'UE</li></ul>
Communautés/groupes locaux	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bolsa Floresta, Brésil</li><li>• PROFAFOR, Equateur</li><li>• CABS, Mexique</li></ul>
Entreprises et entités publiques	<ul style="list-style-type: none"><li>• Noel Kempff, Bolivie</li><li>• Projet Ulu Masen, Indonésie</li><li>• Projet Plantar Carbono, Brésil</li><li>• Projet de reboisement MDP, Chine</li></ul>

(Extrait de : UN-REDD Programme. 2010. Design of a REDD-Compliant Benefit Distribution System for Viet Nam.)

La plupart des mécanismes internationaux de PSE récompensent directement les ménages. C'est aussi le cas des mécanismes nationaux du Costa Rica et du Mexique. Au Costa Rica, le FONAFIFO se charge des inscriptions, des contrats et de la mise en œuvre des paiements. Les exploitants reçoivent des paiements forfaitaires en échange de la limitation de leurs activités à des usages précis de leurs terres.

Certains mécanismes internationaux de PSE distribuent leurs fonds aux organisations, associations ou groupes communautaires locaux. Dans le cadre du programme brésilien Bolsa Floresta, par exemple, les communautés riveraines et les peuples autochtones vivant dans le périmètre du projet s'engagent à protéger la forêt primaire en échange d'une compensation financière. Ce programme est porté par la Fondation Amazonas Sustentável, une organisation non gouvernementale.

Dans le cadre du marché volontaire du carbone et des Mécanismes de Développement Propre, des entreprises forestières et des entités publiques peuvent être payées pour protéger les forêts. (Programme ONU-REDD. 2010.)

Il peut s'avérer difficile de lier la distribution des bénéfices aux performances des bénéficiaires, ce qui implique l'existence d'un système de mesure du service écosystémique et d'une structure institutionnelle appropriée.

## Suivi-évaluation

Dans la plupart des projets de PSE, l'atteinte des résultats est essentielle aux yeux des acheteurs (eau plus propre, réduction du déboisement, protection de la biodiversité...).

La mise en place d'un plan de suivi-évaluation précis permettra d'indiquer si le projet atteint ses objectifs et montrera comment améliorer la gestion du programme.

Les plans de suivi-évaluation doivent donc être soigneusement élaborés avant même le lancement du projet, en collaboration avec tous les acteurs clefs en vue d'assurer la satisfaction de chacun à l'égard des paramètres évalués. Le plan devra être revu et modifié au cours du temps en fonction des besoins, toujours en collaboration avec l'ensemble des intéressés.

Lors de la conclusion d'accords de PSE, il est important de déterminer la partie responsable du suivi-évaluation. Ce rôle peut être joué par les membres de la communauté, une tierce partie, l'acheteur ou son représentant désigné, une agence gouvernementale ou toute autre entité. L'essentiel est que le responsable soit clairement désigné. Ce processus coûte cher et doit être pris en compte dans le prix final du service écosystémique.

Un fonds environnemental souhaitant monter son propre projet de PSE ou financer celui d'une autre institution doit s'assurer de l'existence d'un plan de suivi-évaluation. Les recettes de la vente du service écosystémique doivent souvent être réinvesties dans ce plan pour assurer la continuité du service.

Il est aussi essentiel de suivre le système de distribution des bénéfices pour assurer l'efficacité des paiements et la fourniture du service. Cela implique une distribution équitable des bénéfices entre tous les participants. Ce suivi peut impliquer les représentants des organisations locales, des villages, des autorités locales et des ONG.

## Conclusion

Les Paiements pour les services écosystémiques constituent une façon innovatrice de protéger nos écosystèmes naturels et les services qu'ils fournissent, tout en procurant une source de revenus aux communautés et aux propriétaires qui les protègent. Ces mécanismes prometteurs doivent néanmoins vaincre une série d'obstacles tels que le financement des coûts de démarrage, la stimulation des marchés, le renforcement des compétences chez les divers acteurs et le développement d'une volonté politique. Les Fonds environnementaux peuvent aider à surmonter ces barrières en participant aux mécanismes de PSE. Chaque FE doit analyser sa capacité à assumer les différents rôles nécessaires à la mise en œuvre d'un projet de PSE et, le cas échéant, s'associer à d'autres organisations pour développer des partenariats et une structure institutionnelle assurant le succès de l'entreprise. C'est par l'effort et la persévérance que ces mécanismes nous permettront de préserver des écosystèmes qui procureront aux générations futures de l'humanité les systèmes vitaux indispensables à leur survie.

## Études de Cas Paiement pour Services Environnementaux au Costa Rica: Le Fonds Forestier National

Le programme costaricain de paiement pour les services écosystémiques (PSE) est un des pionniers mondiaux dans le domaine du financement de la protection des forêts. La Loi forestière de 1996 a porté création du Fonds national de financement des forêts (FONAFIFO) pour promouvoir la protection et le reboisement de terres situées hors des espaces protégés. Le principal objectif du FONAFIFO est de financer des petits et moyens exploitants, par des prêts ou d'autres mécanismes financiers, en vue de promouvoir le reboisement ou la plantation de nouvelles forêts, la création de pépinières d'essences forestières et de systèmes agroforestiers, la restauration de zones déboisées et le transfert de technologies forestières. Le programme couvre aujourd'hui 500 000 hectares (plus de 10% du pays) et implique entre 8 et 10 000 personnes. L'objectif du FONAFIFO est d'étendre ce programme de PSE à un million d'hectares.

Les objectifs stratégiques du programme sont les suivants :

- Positionner le FONAFIFO comme une institution spécialisée dans la levée de fonds et l'in-

vestissement de ressources technologiques et financières d'origine nationale et internationale nécessaires au développement des activités forestières costaricaines.

- Identifier et avoir accès aux mécanismes, initiatives, opportunités et instruments financiers nationaux et internationaux du secteur des biens et des services forestiers.
- Favoriser le développement des marchés nationaux et internationaux des biens et des services provenant des écosystèmes forestiers.
- Soutenir la réactivation des projets de reforestation et d'exploitation des produits forestiers.
- Définir des procédures et des méthodes permettant la participation du plus grand nombre aux projets, indépendamment de leur sexe, de leur ethnie ou de leur statut social.
- Fournir des services environnementaux, les payer en conformité avec la politique du ministère de l'Environnement et de l'Énergie et les lois en vigueur, et en assurer le suivi.
- Informer le secteur forestier des possibilités,



des conditions et des exigences liées aux mécanismes financiers.

- Connaître les conditions socioéconomiques des exploitants forestiers de petite et de moyenne taille.

## Description du service environnemental

Dans le cadre de son programme de PSE, le FONAFIFO identifie quatre grandes catégories de services environnementaux "fournis par les forêts et les plantations forestières pour la protection et l'amélioration de l'environnement" :

- réduction des émissions de gaz à effet de serre
- protection des bassins versants dans un but urbain, rural ou hydroélectrique
- protection de la biodiversité pour des usages durables, scientifiques ou pharmaceutiques ; protection des écosystèmes et des formes de vie
- protection des paysages dans un but touristique et scientifique

Ces quatre services constituent un ensemble qui traduit la valeur écologique totale d'une zone forestière donnée. En 2008, le budget du programme était de près de 13 millions USD pour une surface de 652 000 hectares.

## Comment le montage est-il financé ?

Les sources de financement du FONAFIFO sont les suivantes :

- Fonds publics :
  - Budget national (Loi n. 8114 sur la simplification et l'efficacité fiscale)
  - 40 % des recettes de la taxe sur les combustibles fossiles (article 43 de la loi forestière de 1996)
  - Recettes de la taxe forestière
- Prêt (30 000 000 USD) et subvention (10 000 000 USD) Banque Mondiale / Etat Costaricain
- Coopération financière avec le gouvernement allemand, à travers la banque KfW
- Accords de protection de l'eau avec le secteur privé
- Certificats de services environnementaux achetés individuellement
- Récupération du portefeuille actuel

## Qu'est-ce qui fait marcher ce PSE ? (Cadre légal, négociation avec le privé, etc.)

La transformation des forêts en pâturages pour l'élevage bovin était une source d'inquiétude pour les acteurs du secteur de l'eau et notamment pour les producteurs d'hydroélectricité. L'idée a donc surgi de créer une incitation économique pour que les propriétaires fonciers pro-

tègent leurs forêts. Le programme de PSE a été institué en 1997 par le ministère de l'Environnement récemment créé et placé sous l'égide d'un partenariat public/privé, le Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO).

Le programme national de PSE est régi par la loi forestière de 1996 et par le décret n. 19886-MIRENEM. L'article 46 de la loi forestière n. 7575 porte création du FONAFIFO dans le but de financer la foresterie, le reboisement, les pépinières d'essences forestières, les systèmes agroforestiers, la récupération de zones déboisées et les changements technologiques pour l'utilisation et l'industrialisation des ressources forestières pour les petits et les moyens producteurs, par des mécanismes de crédit ou par tout autre mécanisme permettant la promotion de la gestion des forêts, intervené or not.

## Cadre juridique :

La politique du Costa Rica dans le domaine de l'environnement a commencé à changer en 1969, quand le gouvernement a fait adopter la première d'une série de lois sur la protection des forêts. C'est en 1979 que naît la première incitation à planter des arbres. D'autres prêts et programmes d'encouragement à la reforestation verront le jour pendant toutes les années 80.

Cette politique connaîtra un tournant pendant les années 90, avec l'adoption d'une législation promouvant la protection des ressources naturelles et la création d'organismes de protection qui sont venus renforcer le secteur et ont provoqué un changement significatif de la perception dans l'opinion publique à l'égard de la gestion, de la préservation et du développement durable des ressources naturelles.

Les initiatives prises pendant les années 90 au niveau mondial, telles que le Sommet de Rio et sa Déclaration sur l'environnement et le développement, l'Agenda 21, les conventions internationales sur le changement climatique, la lutte contre la désertification et les efforts de protection de la biodiversité, le Protocole de Kyoto, les Principes de foresterie et, plus récemment, les Objectifs du Millénaire et le Sommet de Johannesburg ont défini la voie que le Costa Rica a choisi de suivre.

Le Costa Rica a aussi adopté une loi sur le droit des citoyens à jouir d'un environnement équilibré et sain, et ratifié plusieurs accords régionaux, tels que l'Accord régional sur la gestion et la protection des écosystèmes forestiers naturels et le développement de plantations forestières. De nouvelles lois, telles que la Loi Forestière n. 7575, la Loi sur l'Autorité de régulation des services publics, la Loi organique sur l'environnement, la Loi sur la conservation des sols et la Loi sur la biodiversité sont venues compléter le cadre légal de la mise en œuvre du programme de PSE.

Ce cadre légal définit aussi le contexte de l'application et de la reconnaissance des services écosystémiques, les sources de financement et les mécanismes de fonctionnement du FONAFIFO, en vue d'assurer la durabilité institutionnelle de ce dernier. Le FONAFIFO est un organisme totalement décentralisé au sein de l'administration forestière costaricaine. La loi 7575 lui garantit en effet une autonomie relative, des statuts légaux, et l'autorité de s'engager dans n'importe quelle transaction légale à but non lucratif, y compris dans la création de fonds fiduciaire destiné à garantir l'administration de ses ressources patrimoniales.

## Quelles sont les sources de financement du pse ?

Initialement, la source de financement la plus importante du programme de paiement pour les services environnementaux (PPSE) était l'allocation du tiers des recettes des taxes sur la consommation de carburants, allocation instituée par l'article 69 de la loi 7575. Ces taxes ont ensuite été modifiées par la Loi sur la simplification fiscale qui a créé une taxe unique sur les combustibles fossiles, dont 3,5 % sont alloués au PPSE. Cette détermination traduit la volonté du législateur d'assurer une source de financement pérenne à ce programme.

La Loi forestière établit aussi, dans son article 47, d'autres sources potentielles de financement destinées à renforcer les programmes mis en œuvre par le Fonds, telles que :

Des subventions publiques issues du budget ordinaire ou extraordinaire de la Nation, ou encore d'autres mécanismes; des dons ou des crédits reçus d'organisations nationales ou internationales; les résultats du placement financier des ressources du Fonds, entre autres.

De plus, le FONAFIFO a invité d'autres institutions internationales, telles que la Banque Mondiale et le Fonds mondial pour l'Environnement, à participer au programme dans le cadre des écomarchés, ainsi que le gouvernement allemand qui finance, par l'intermédiaire de la KfW, le Projet forestier de Huetar Norte.

Néanmoins, le budget d'investissement reste insuffisant à ce jour pour répondre à une demande qui ne cesse de croître. Le FONAFIFO a donc développé des mécanismes et conclu des accords avec des sociétés privées locales pour obtenir des fonds supplémentaires pour son programme de PSE. Cette initiative a porté ses fruits puisque le montant des investissements effectués par des compagnies privées s'est élevé à sept millions USD au cours des dernières années.

## Qui paie et qui reçoit? Acteurs impliqués

### Qui paie

- Acheteurs.

- Individus
- Sociétés privées
- Entreprises publiques
- Organisations internationales (bailleurs multilatéraux et bilatéraux)
- Subventions budgétaires
- Contribuables (individus et entreprises usagers de la forêt et de l'énergie)
- Investisseurs / donataires privés

**FONAFIFO :** Le FONAFIFO intervient comme un intermédiaire entre les acheteurs de crédits et les participants/bénéficiaires du programme. Il distribue aux propriétaires les recettes provenant d'une taxe locale sur les carburants, ainsi que les fonds versés par des compagnies d'électricité privées – particulièrement concernées par l'envasement des cours d'eau. Par de nombreuses autres activités, le FONAFIFO mobilise des fonds pour payer les services environnementaux fournis par les forêts, les plantations forestières et toutes les activités qui renforcent le développement du secteur des ressources naturelles.

### Qui reçoit :

- Les propriétaires fonciers de petite et moyenne taille des zones prioritaires. Plus de sept mille propriétaires privés ont signé des contrats pour protéger ou reboiser leurs terres. Ils reçoivent des compensations pour l'ensemble des services écosystémiques (eau, carbone, biodiversité et beauté des paysages).

Organisations partenaires / Intermédiaires financiers : *(qui fournissent un support logistique, financier et technique)*

- En collaboration avec le Bureau du Contrôleur Général de la République, Centre d'enseignement supérieur et de recherche agronomique tropicale (CATIE) et la Junta Nacional Forestal Campesina (JUNAFORCA) sont chargés de vérifier les PSE donnant droit à des Certificats de services environnementaux (CSE).
- La Banco Nacional de Costa Rica a créé un Fonds fiduciaire pour gérer les finances des accords de CSE.
- Le Système national des espaces protégés (SI-NAC) et le Fonds de développement de la Chaîne volcanique centrale (FUNDECOR) sont chargés de trouver des vendeurs et d'effectuer le suivi de la mise en œuvre des efforts de protection/reforestation
- L'Office National des Forêts (ONF)
- Les gestionnaires forestiers
- L'Association des ingénieurs agronomiques
- Les coopératives
- Les Centres agricoles cantonaux

- Les associations industrielles
- Les intermédiaires financiers jouent un rôle significatif en facilitant les contrats. Les acheteurs paient généralement une commission à l'intermédiaire en sus des 10 dollars/ha/an qui vont au fonds/vendeur.

## Détermination de la valeur et distribution des bénéficiaires

Le programme de paiement pour les services environnementaux de Costa Rica a coûté 126 millions USD de 1997 à 2008. Il contrôle aujourd'hui 500 mille hectares de terres. Le FONAFIFO conclut des contrats de cinq à quinze années avec les propriétaires fonciers privés qui reçoivent des paiements dont la périodicité dépend du contrat. Les transactions entre le FONAFIFO et les fournisseurs de services sont relativement simples puisque les propriétaires reçoivent une compensation fixe.

Les acheteurs paient 10 USD/ha/an, ce qui correspond au quart de ce que le FONAFIFO paie au propriétaire privé. Le Programme de paiements pour les services environnementaux finance les catégories de services suivantes : reboisement, protection de la forêt, régénération naturelle et systèmes agroforestiers.

Valeur des services :

- Reforestation : de 816 USD à 980 USD/ha/an pendant 10 ans
- Protection de la forêt : 64 USD/ha/an pendant 5 ans (renouvelables)
- Régénération naturelle : 41 USD/ha/an
- Agroforesterie : 1,30 USD/ arbre pendant 3 ans

## Montage institutionnel

Le FONAFIFO est administré par un Conseil de direction composé de cinq membres (deux représentants du secteur privé et trois représentants du secteur public) nommés pour un mandat de deux ans. Ses activités sont mises en œuvre par une Unité exécutive, dirigée par un Directeur exécutif et composée de cinq départements : Services environnementaux, Crédits, Administration, Juridique et Gestion financière. Le FONAFIFO a créé un Fonds fiduciaire pour financer ses tâches et ses opérations.

- Département du PSE : Elaboration des directives, des circulaires et des manuels de procédure ; traitement des paiements aux bénéficiaires ; évaluation, suivi, statistiques et analyse des résultats.
- Département des crédits forestiers : Gestion du programme de crédits ; coordination avec la Division fiduciaire de la Banco Nacional de Costa Rica (agent fiduciaire) ; promotion, éva-

luation et suivi du projet ; relations avec le secteur forestier.

- Département de Gestion financière : Recherche et levée des fonds de contrepartie aux allocations gouvernementales
- Département juridique : Conseil juridique au FONAFIFO et à ses fonds fiduciaires
- Administration : Utilisation efficace et efficiente des ressources
- Unité informatique :
  - SIG : interprétation des données, des cartes et de l'information en aide à la prise de décision et à la planification
  - Système intégré de gestion du projet : suivi des contrats établis dans le cadre du projet

## Mécanisme financier – comment les paiements sont-ils faits?

Le Programme de paiement pour les services environnementaux (PPSE) traduit la volonté de l'Etat – à travers le FONAFIFO — de récompenser les propriétaires de forêts et les exploitants agricoles pour les services rendus en faveur de la protection et de la récupération de l'environnement.

Le FONAFIFO a récemment lancé un programme de certification (CSA) destiné à promouvoir les investissements dans les services environnementaux. Le Département des crédits reçoit les demandes et les analyse en fonction de la nature du demandeur – personne physique ou morale – des conditions de l'emprunt, des garanties etc. Les programmes de services écosystémiques dans le domaine hydrique sont fondés sur des contrats volontaires entre acheteurs et vendeurs privés qui sont canalisés par le FONAFIFO.

En vue de maintenir la valeur nette du Fonds, Le FONAFIFO réajuste régulièrement les taux d'intérêts de ses prêts en fonction du type de projet, du taux d'inflation et des coûts de gestion.

## Principaux défis

- Non éligibilité des usages mixtes des terres (systèmes agroforestiers et sylvopastoraux). Au moment de son lancement, l'agroforesterie était exclue du dispositif national de PSE, alors que des données empiriques ont montré ses bénéfices pour les petits exploitants pauvres. Comme elle peut être pratiquée à faible coût d'opportunité sur des terres dégradées sans déplacer ou se substituer aux autres activités de production, les revenus qu'elle génère sont entièrement additionnels. L'agroforesterie fait maintenant partie du PPSE sous forme d'incitations au reboisement.

- Limitations imposées par les règles d'accès. Au Costa Rica, les bénéficiaires du programme de PSE cessaient de recevoir certaines aides publiques telles que les allocations logement. De leur côté, les bénéficiaires de la réforme agraire sont exclus du PPSE, même si leurs terres contiennent des forêts ou sont adaptées à des activités forestières.
- Informalité/insécurité foncière. Au Costa Rica, la loi interdisait le versement de fonds publics aux occupants de terres ne disposant pas de titre foncier formel. La première solution a consisté à créer pour ces personnes des contrats parallèles semblables aux contrats nationaux de PSE, et financés par les acheteurs des services. Dans la région du Platanar, seulement la moitié des paiements aux occupants possédant un titre foncier a été couverte et le FONAFIFO a payé le reste, ce qui a permis de dégager des fonds pour les occupants informels qui étaient inéligibles. Par la suite, la loi a été modifiée pour permettre l'accès des occupants de terres sans titre foncier à des fonds publics.
- Coûts de transaction. A surface égale, une négociation avec 100 petits fournisseurs de services implique des frais de transaction bien plus élevés qu'avec un ou deux grands propriétaires. Pour réduire ces coûts, le programme de PSE du Costa Rica a donc développé un système de contrats collectifs conclus avec des groupes de petits exploitants (FONAFIFO, 2000).
- Défis scientifiques. Difficulté d'attribuer directement une augmentation des débits des cours d'eau ou une diminution de la déforestation à des propriétaires ou à des activités de gestion forestière spécifiques. Risques de fuites.
- Défis financiers. Difficulté de maintenir flux financier ("pipeline") suffisante

## Innovations et résolution d'obstacles

Les fonds publics étant insuffisants pour assurer la croissance continue du couvert forestier, le FONAFIFO a cherché de nouvelles sources de financement pour compenser les efforts des propriétaires forestiers et en assurer les bénéfices pour tous. Le FONAFIFO a donc créé des Certificats de services environnementaux (CSE), un instrument financier permettant de protéger les forêts existantes, de régénérer de nouveaux écosystèmes et de garantir la fourniture de services environnementaux à une population croissante.

Autant les individus que les entreprises peuvent investir dans des Certificats de services environnementaux en vue de protéger une ou plusieurs régions déterminées, selon leur souhait ou leurs intérêts. La somme investie est proportionnelle au nombre d'hectares protégés. La surface minimale du CSE est d'un hectare. Actuellement, la valeur moyenne de l'hectare de CSE est de 57 dollars et les contrats sont établis sur une durée de cinq ans.

Le FONAFIFO a développé une seconde manière de lever des fonds auprès du secteur privé, d'institutions et de bailleurs étrangers en vue de protéger et de reboiser les terres, notamment dans les bassins versants où d'importantes ressources en eau sont générées pour la consommation humaine et la production d'hydroélectricité, ainsi que dans les régions abritant une biodiversité notable.

Ces instruments se traduisent par des conventions, par lesquelles les entreprises, les institutions ou les bailleurs s'engagent à verser certains montants, qui sont complétés par les fonds des programmes du FONAFIFO, en vue de financer les services environnementaux fournis dans une région particulière. Ces accords conclus avec des entités locales, nationales et internationales, publiques et privées, ont permis au FONAFIFO de lever les fonds nécessaires à l'atteinte de ses objectifs.

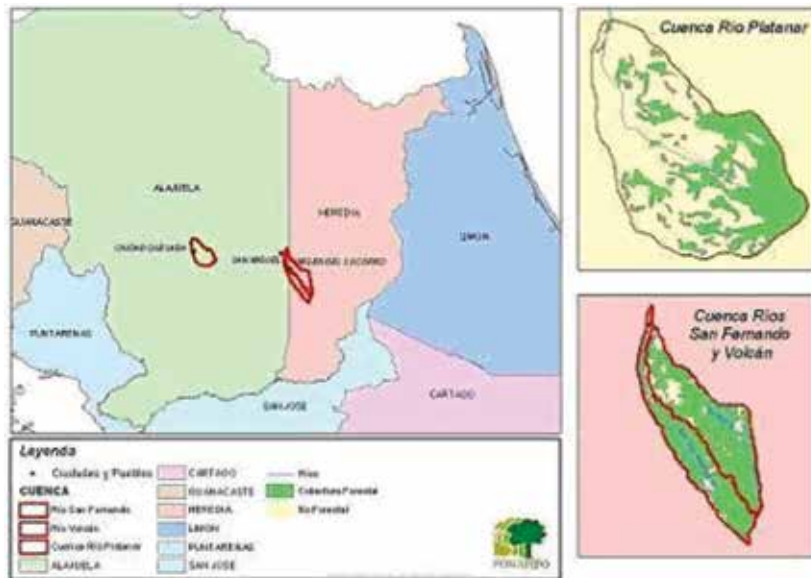
### Exemple d'accord : Global Energy Costa Rica, SA :

- Historique : La convention avec la compagnie hydroélectrique Global Energy Costa Rica S.A. a été la première à évaluer le prix du service environnemental de protection des ressources en eau. Signée en 1997 entre Global Energy S.A et la Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central (FUNDECOR), elle bénéficie de l'appui technique du Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) et du Système national des espaces protégés (SINAC), qui en sont cosignataires.
- Objectifs : Reconnaître l'importance des forêts à travers les services environnementaux de régulation et de qualité des eaux dans le bassin versant. Contribuer à l'augmentation des ressources en eau dans la région en protégeant le plus de forêts possible.
- Financement : L'accord avec Global Energy S.A. concerne un montant total de 120 000 dollars. La compagnie d'électricité s'engage à verser au FONAFIFO un montant de dix dollars par hectare pour tous les contrats de PSE établis dans les bassins versants des rivières San Fernando et Volcán, dans le canton de Sarapiquí, province de Heredia. En 2003, la convention a été renouvelée et Global Energy s'est engagée à

verser une contribution supplémentaire de deux dollars par hectare. Pendant les cinq premières années du programme, 2 144,56 hectares de forêt ont été inclus à ce programme de PSE.

- Résultats : A ce jour, 1 493 hectares font partie du programme de PSE.

### Emplacement des Conventions de PSE des sociétés Energia Global AS et Hidroeléctrica Platanar SA



### Autres projets :

- Ecomarchés : L'objectif du projet Ecomarchés est de renforcer la protection des forêts du Costa Rica, d'aider au développement de marchés et de fournisseurs des services environnementaux offerts par les forêts privées, de protéger la diversité biologique, d'atténuer l'émission de gaz à effet de serre et d'encourager les services hydrologiques.
- Reforesta : Son objectif est de relancer le reboisement au Costa Rica, selon trois axes de travail : élaboration d'un plan technique et financier pour la création de plantations forestières à but commercial ; innovation et développement de nouveaux produits pour la filière du bois issu du reboisement ; élaboration et mise en œuvre d'une campagne de promotion de la consommation du bois issu du reboisement.
- KfW : L'objectif général du Plan forestier Huetar Norte est de contribuer à l'amélioration du bilan carbone du Costa Rica grâce à la fixation du CO<sub>2</sub>, ainsi que de promouvoir les externalités positives dérivant des forêts et des plantations forestières.

### Innovations en Ecotourisme

De nombreuses entreprises d'écotourisme contribuent aussi au FONAFIFO par des dons destinés à payer des actions de reforestation ciblées dans des régions touristiques. Horizontes, par exemple, une agence de tourisme costaricaine, a fait un don pour protéger un corridor écologique où elle emmène ses touristes. De plus, Horizontes cherche à mettre en place, à travers le FONAFIFO, un système de « cotisation verte » qu'elle proposera à ses clients pour compenser les émissions de CO<sub>2</sub> provoquées par leur voyage et pour donner une autre dimension à leur expérience touristique. « La plupart de nos voyageurs ne nous le demandent pas encore spontanément », déclare Patricia Forero, responsable du développement des nouveaux produits à Horizontes Nature Tours, « mais nous espérons que notre offre attirera leur attention, et qu'au moins ils nous demanderont de quoi il s'agit. » Le FONAFIFO propose aussi un calculateur de crédits de carbone, qui permet aux touristes de réduire l'empreinte carbone créée par leur voyage, par l'achat de certificats de PSE.

## Des échelles variables

En 1985, Rafael Gallo a cofondé Rios Tropicales, une agence d'écotourisme spécialisée dans le rafting sur les rivières cristallines du Costa Rica. A travers un dispositif classique de PSE, Rios Tropicales paie les fournisseurs d'initiatives durables dans les communautés locales.

A plus grande échelle, le Fondo Nacional de Financiamiento (FONAFIFO), bras du ministère de l'Environnement du Costa Rica chargée d'administrer les dispositifs de PSE, coordonne les exploitants agricoles de bassins entiers. Les petits opérateurs comme Rios Tropicales s'associent avec de grandes organisations telles que le FONAFIFO pour obtenir un plus grand impact. Alors que Rios Tropicales présente les avantages de la flexibilité et du ciblage des actions, le FONAFIFO apporte sa légitimité et permet des économies de gestion grâce à sa dimension nationale.

Tout en travaillant à des échelles différentes, l'agence d'écotourisme de Rafael Gallo et le FONAFIFO du gouvernement costaricain coexistent et se complètent. Outre son partenariat avec Rios Tropicales, le FONAFIFO intervient aussi comme parapluie pour des brasseurs et des compagnies d'eau fournissant des services aux usagers d'autres bassins versants. Ce qui est positif dans cette démarche multi-échelles c'est qu'on tire le meilleur des deux niveaux : la légitimité et les économies dans la gestion pour les PSE au niveau national, et la souplesse et le ciblage des schémas à petite échelle. La mise en œuvre parallèle de grands et de petits dispositifs encourage les expériences complémentaires et la fertilisation croisée de la connaissance.

Extrait de : Wunder et Santiago : [http://www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/article.page.php?page\\_id=7582&section=news\\_articles&eod=1](http://www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/article.page.php?page_id=7582&section=news_articles&eod=1)

## Où sont les opportunités?

Les dix premières années du programme ont été consacrées au montage du dispositif, au renforcement des capacités et à l'éducation de la population aux services environnementaux. La nouvelle vision du programme costaricain reconnaît les services fournis par les forêts, les plantations d'arbres et l'agroforesterie tout en incluant le développement rural dans les objectifs de protection de la nature.

## Des paiements différenciés :

La Banque Mondiale et ses partenaires sont en train d'étudier un système de paiements différenciés qui permettrait d'incorporer au programme des terres biologiquement riches et de valeur économique élevée tout en améliorant l'efficacité des paiements. A l'heure actuelle, le PPSE paie environ 62 dollars par hectare. Dans de nombreux endroits, ce n'est tout simplement pas assez pour attirer les propriétaires, alors que dans d'autres, les montants des compensations pourraient probablement être diminués (dans les régions où la forêt serait difficile à exploiter, comme sur les pentes escarpées des montagnes, par exemple).

Un plan de paiements différenciés permettrait de moduler les montants en fonction de la valeur de la terre. La ville de Heredia, près de San José, a déjà lancé un programme de ce genre. Pour protéger une forêt abritant la source d'eau communale, la Mairie intervient financièrement pour pratiquement doubler le montant des paiements.

## Conclusions

Nous sommes un des rares pays au monde qui propose aux entreprises locales et multinationales d'investir dans les services tangibles et intangibles que fournit la nature, » dit Alberto Garcia, chargé de la levée des fonds pour FONAFIFO. « Ce programme reflète et représente l'esprit novateur du Costa Rica, un pays à l'avant-garde des actions de développement durable. »

L'expérience du Costa Rica a catalysé l'essor d'autres programmes publics et privés dans la région. Des programmes de PSE portés par des ONG et des entreprises privées ont été lancés en Colombie, en Equateur, au Brésil, au Salvador, au Nicaragua et en Bolivie. Des programmes publics, nationaux ou locaux, ont vu le jour au Brésil, au Mexique et, plus récemment, en Equateur.



© Wikimedia Commons / Costa Rica

# Études de Cas

## Paiement pour les Services Environnementaux en Équateur: le Fonds pour la Protection de l'Eau

### Historique / resume

Le Fonds pour la protection de l'eau (FONAG) est un fonds fiduciaire privé créé en janvier 2000 et régi par la Loi sur le marché des valeurs mobilières. Il s'agit d'un mécanisme financier permanent et stable utilisant les rendements de ses fonds propres pour cofinancer des activités et des projets de protection de la nature et de préservation des bassins versants qui fournissent de l'eau au District métropolitain de Quito et à ses alentours. En payant pour les services environnementaux, et notamment en finançant les actions destinées à protéger la ressource en eau grâce à une régénération naturelle à long terme, le FONAG cherche à garantir la quantité et la qualité de l'eau consommée par Quito.

- Mission : Réhabilitation, entretien et protection des bassins versants alimentant le District métropolitain de Quito et les régions avoisinantes
- Vision : Servir d'agent de mobilisation pour impliquer tous les acteurs dans l'exercice d'une citoyenneté responsable en faveur de la nature, et notamment des ressources en eau.
- Objectifs : Mettre en œuvre une gestion durable et intégrée des ressources en eau dans la concertation, la qualité de la prise de décision, le renforcement de la recherche, l'usage approprié des technologies, et une participation active et responsable fondée sur la solidarité.

### Description du service environnemental

Le fonds finance l'amélioration de la qualité et de la quantité de l'eau fournie aux différents types d'usagers.

Les actions suivantes sont éligibles :

- Conservation des écosystèmes par l'achat de terres
- Amélioration des pratiques de gestion par la mise en œuvre de projets de gestion de bassins versants
- Création de revenus supplémentaires pour la population locale
- Amélioration des pratiques agricoles
- Education et formation



#### Conditions d'éligibilité :

- Contribution à la protection de la qualité et des débits des cours d'eau
- Compatibilité avec les plans de gestion des espaces protégés
- Promotion de la participation des populations
- Orientation sur l'action
- Conformité aux règlements du Fonds

### Financement du fonds

Le Fonds a été créé au début de l'an 2000. Son capital d'amorçage provenait de The Nature Conservancy (TNC), avec le soutien de l'USAID, et de l'EMAAP-Q, compagnie municipale d'eau et d'assainissement de la Ville de Quito. En 2003, le fonds avait reçu 480 000 dollars de la compagnie d'eau (15 000 mille en capital et 1 % des factures d'eau par an pendant trois ans), 90 000 dollars de la compagnie d'électricité de Quito (qui utilise l'eau pour produire de l'électricité) et six mille dollars de la Cervecería Nacional, une brasserie locale. A la mi-2004, le Fonds possédait près de 1,7 millions USD grâce à l'augmentation significative des ventes d'eau de l'EMAAP-Q et des rendements financiers.

### Qu'est-ce qui fait marcher ce pse ?

TNC et le gouvernement équatorien souhaitent augmenter les fonds disponibles pour la gestion des réserves de Cayambe - Coca et d'Antisana en vue d'assurer les services environnementaux hydrologiques fournis par ces espaces protégés dont dépend la ville de Quito pour s'approvisionner en eau. Désireuses de protéger les ressources en eau et de trouver des solutions aux problèmes causés par une mauvaise gestion du secteur (la population de Quito dépasse 1,5 millions d'habitants, la consommation en eau y est d'environ 150 millions de m<sup>3</sup> par an, et deux grands ouvrages viennent d'être construits pour assurer l'approvisionnement jusqu'en 2020), la compagnie municipale d'eau et d'assainissement de Quito (EMAAP-Q) et TNC ont établi un contrat le 25 janvier 2000 pour la mise en œuvre de ce mécanisme. En mai 2001, la Compagnie d'électricité de Quito (EEC) est venue se joindre au FONAG. Un brasseur local, Cervecería Andina S.A., en a fait de même en mars 2003.

### Cadre juridique

Le FONAG est un fonds de dotation dont la durée de vie est de 80 ans. Il fonctionne comme un fonds fiduciaire commercial de droit privé et est régi par la Loi sur les marchés des valeurs mobilières d'Equateur. Ses rendements servent à cofinancer des actions environnementales dans le domaine de la l'eau.

### Quelles sont les sources de financement du PSE ?

- la Compagnie municipale d'eau et d'assainissement de Quito (EMAAP-Q) utilise 1,5 m<sup>3</sup>/semaine d'eau potable et a accepté de verser 1 % de son chiffre d'affaire, soit près de 14 mille dollars par mois (elle a aussi contribué à hauteur de 15 000 USD au capital d'amorçage).
- la brasserie "Cervecería Andina" (entrée en mars 2003), versement unique de six mille dollars.
- les producteurs d'hydroélectricité : Empresa Electrica de Quito (EEQ), qui produit 22 % de son électricité sur les bassins versants des alentours de Quito, verse 45 000 USD par an ; HCJB (4,8 m<sup>3</sup>/W produit), Electro Quito-Quijos, INECEL-Cuyuja et INECEL-Coca Codo Sinclair (6,5 et 4,3 m<sup>3</sup>/W produit) respectivement.
- Loisirs : Papallacta Hot Springs (0,008 m<sup>3</sup>/semaine);
- Irrigation : exploitants agricoles (2,1 m<sup>3</sup>/semaine) ; Projet Cangahua du Ministère de Bien-être Social (MBS) (2,3 m<sup>3</sup>/semaine);
- Bailleurs internationaux : Coopération Suisse pour le Développement (COSUDE) versement unique en 2005.

### Qui paie et qui reçoit? Acteurs impliqués

Qui paie : Le capital du FONAG provient de contributions diverses d'entreprises locales et d'institutions privées et internationales, ainsi que des usagers de Quito et des environs.

- Donateurs :
  - USAID
  - InWent

- Banque Interaméricaine de Développement
- La Corporación Vida para Quito
- El EcoFondo
- Institut de Recherche sur les Systèmes environnementaux
- Contributeurs :
  - Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable EMAAPQ
  - Empresa Eléctrica Quito S.A. EEQ
  - The Nature Conservancy-TNC
  - Agence suisse pour la coopération et le développement-COSUDE
  - Cervecería Nacional
  - Tesalia Springs Co.
  - El CAMAREN (Système de formation à la gestion des ressources naturelles renouvelables)
- Usagers de l'eau de Quito (1,5 millions) et des environs (27 000) : Les usagers paient des tarifs différents selon qu'ils extraient eux-mêmes l'eau ou non
  - Éleveurs et agriculteurs
  - Opérateurs de tourisme
  - Usagers domestiques, propriétaires fonciers locaux
  - Compagnies d'hydroélectricité
  - Syndicats patronaux
  - Collectivités locales
  - Papallacta Hot Springs Spa & Resort
  - Projet d'irrigation MBS-Cangahua
  - Projets INECEL-Cuyuja et INECEL-Coca Codo Sinclair

Qui reçoit ? Les vendeurs sont les habitants des communautés locales situées dans les réserves. Les exploitants agricoles des zones en amont reçoivent un appui des programmes de protection des bassins versants.

- Bassin versant du Cayambe-Coca (400 000 ha)
- Réserve écologique d'Antisana (120 000 ha)
- La Bioréserve du Condor pourrait être intégrée au programme
- La région est habitée par 27 000 personnes réparties en petites communautés qui utilisent l'eau pour leurs cultures et pratiquent un élevage extensif sur le plateau.

Intermédiation : Le comité de direction du Fonds est composé par les représentants des communautés locales, des usines hydroélectriques, des espaces protégés, des ONG locales et du gouvernement. L'intermédiation est effectuée par un fonds fiduciaire réunissant les divers acteurs impliqués.

## Determination de la valeur et distribution des benefices

Les exploitants agricoles de l'amont des bassins reçoivent l'appui des programmes de protection des bassins versants, mais pas de paiement en espèces. De 2000 à 2008, un total de 9,3 millions USD a été versé par le FONAG en paiement pour des services environnementaux. En 2005, le capital du Fonds s'élevait à trois millions USD. Les dépenses annuelles de 360 000dollars sont couvertes par les intérêts du placement (12 % en 2005). Le programme concerne 1 969 626 personnes sur une superficie de 5 025 km<sup>2</sup>.

Conditions de paiement : Les usagers de l'aval des bassins paient une combinaison de paiements uniques et de paiements échelonnés calculés sur la quantité d'eau utilisée.

### Distribution des bénéfices :

- Habitants de la Réserve Cayambe-Coca (microbassin de l'Oyacachi)
- Habitants de la Réserve écologique d'Antisana (microbassin de la Papallacta et lagune de La Mica)
- Habitants du Parc national de Cotopaxi (microbassin de la Pita)
- Habitants de la Réserve de Los Ilinizas (microbassin du San Pedro)

Bassins versants de la Papallacta et de l'Oyacachi : dans le cadre d'un partenariat avec le CESA – Centre équatorien pour les services agricoles – le Fonds soutient des actions de protection des ressources en eau, de promotion de

l'agriculture et de l'élevage, de renforcement des capacités de gestion locales et d'accès au financement. Toutes ces composantes seront développées pendant une première étape de quinze mois, pour un montant d'environ 78 mille dollars fournis par le FONAG, TNC et le CESA.

Bassin de l'Antisana : L'intervention sur l'Antisana concerne la qualité de l'eau qui alimente le réservoir de Mica Quito Sur, l'une des sources d'eau potable de la ville de Quito. Le principal problème de ce bassin sont les pratiques des éleveurs de la région, qui polluent l'eau, provoquent l'érosion des sols et affectent la protection des espèces naturelles dans la Réserve d'Antisana. Des études sont en cours, pour un montant de 22 000 USD, financées à parts égales par le FONAG et TNC, avec une contribution du bureau d'études.

## Montage institutionnel

Agent fiduciaire. Contributions des usagers / transactions groupées :

- Les paiements aux bénéficiaires de la protection des versants bassins seront canalisés par un fonds fiduciaire indépendant, le Fonds de Protection des Eaux (FONAG).
- Ce Fonds a été créé en janvier 2000 par The Nature Conservancy (TNC), l'USAID et la Fundación Antisana.
- Capital d'amorçage : 21 000 USD.

Gestion du Fonds :

- le Fonds est géré par Enlace Fondos, un indépendant de patrimoine privé
- il est administré par un Comité de direction composé par des représentants des populations locales, des usines hydroélectriques, des espaces protégés, des ONG locales et du gouvernement
- il dispose d'une reconnaissance légale. L'allocation des fonds sera faite en coopération avec l'administration environnementale
- les projets financés seront mis en œuvre par des organisations spécialisées dans la protection de la nature et impliqueront une participation locale active
- les frais de gestion seront limités à 10-20 % des dépenses totales
- en plus de la création de cette institution centrale de financement pour coordonner la protection des bassins versants, les usagers pourront former des associations pour cotiser au Fonds

## Mecanisme financier – comment les paiements sont-ils faits?

Le FONAG est un exemple de fonds fiduciaire du secteur de l'eau. Les compagnies municipales d'eau et d'électricité, une brasserie privée et une entreprise d'eau minérale engagent un capital dans un placement financier à long terme (80 ans) régi par les lois financières locales. Les rendements de ce placement servent de contrepartie aux dons reçus d'ONG internationales et locales, de bailleurs et d'agences de développement étrangères.

L'argent résultant est investi dans des projets de protection de la nature incluant des actions de renforcement des espaces protégés, d'appui aux familles rurales pour la récupération des sols dégradés et l'adoption de techniques agricoles durables, de reforestation et d'éducation des enfants à la gestion durable des ressources en eau.

Le Comité de direction du Fonds est composé par des représentants des populations locales, des usines hydroélectriques, des espaces protégés, des ONG locales et du gouvernement. Les paiements financent des activités et des appuis – aucun paiement direct n'est fait aux exploitants. Le Fonds ne dépense que les rendements du placement mais envisage la possibilité d'utiliser son capital pour financer certaines de ses activités.

## Principaux défis

Le principal défi pour le FONAG est d'arriver à promouvoir une nouvelle culture de l'eau, dans laquelle la participation responsable de tous les acteurs crée une ressource plus juste, solidaire et durable assurant la santé et le développement.

Défis juridiques :

- Complexité du cadre juridique du secteur de l'eau en Equateur
- En Equateur, les services environnementaux sont reconnus par la Constitution, mais leur paiement est considéré comme contraire à la loi qui interdit les changements d'utilisation des sols.
- Capacité : Les marchés dépendent de la fiabilité des institutions d'intermédiation et de mise en œuvre.
- Selon TNC, bien que la terre des réserves appartienne officiellement au gouvernement, les occupants ori-

ginels n'ont jamais été compensés pour la perte de leurs titres de propriété. A cause de la permanence des conflits fonciers, TNC propose une nouvelle stratégie consistant à compenser plutôt qu'à exproprier, comme par exemple d'avoir recours à des servitudes de protection ou au paiement pour des services environnementaux pour promouvoir une utilisation plus durable des sols et la protection des sources d'eau.

Défis économiques :

- Les zones concernées sont des réserves naturelles protégées par la loi, mais la menace d'une conversion vers l'agriculture demeure.
- Les frais de transaction sont limités à 10-20 % des dépenses totales. Ces dernières s'élevant à environ 300 000 dollars (voir Fonds), les frais de transaction seraient de 30 à 60 000 dollars.
- L'échelle de temps fixée pour le processus de négociation et la capitalisation du fonds fiduciaire est très longue.

Défis environnementaux :

- Les fonds levés servent à financer des projets de protection et de gestion dans les zones d'approvisionnement en eau. Ces mesures devraient aussi avoir des externalités positives directes sur la biodiversité, la région abritant une flore et une faune riches, notamment en orchidées, en broméliacées et en oiseaux. On y trouve des espèces en danger, telles que le condor, le puma et le jaguar, l'ours à lunettes et le tapir.
- Très peu d'information disponible sur les véritables impacts environnementaux des projets financés.

## Innovations et résolution d'obstacles

Le FONAG porte des programmes et des projets relevant le défi institutionnel de promouvoir une culture de l'eau et de mettre en œuvre une gestion intégrée de cette ressource. Pour cela, il s'appuie sur la participation de la société, des autorités locales et des organisations gouvernementales et non gouvernementales, ainsi que des institutions d'enseignement.

Le FONAG cofinance des projets à durée déterminée (deux ans maximum) menés par des ONG intervenant dans le domaine de la protection de l'eau. Près de 20 projets sont en cours dans tous les bassins versants de la région. Les projets s'inscrivent à part entière dans des programmes portés par des institutions partenaires et que la FONAG cofinance. 20 % du budget du Fonds sont alloués à ces projets de microbassins.

Les programmes sont des processus à long terme, directement exécutés par le Fonds et destinés à promouvoir un changement d'attitude de la population à l'égard de la nature. Les programmes concernent l'éducation à l'environnement, la récupération du couvert forestier, la surveillance et le suivi, ou la formation à la gestion des ressources en eau. 80 % du budget du Fonds sont alloués au développement et au fonctionnement de ces programmes.

## Facteurs de succès

Pour créer un fonds de ce genre, la première étape consiste à sensibiliser la population. La plupart du temps, comme à Quito, les personnes ne se rendent pas compte que la quantité et la qualité de leur eau dépendent en grande partie de la conservation des espaces protégés situés en amont. Dans le cas précis de Quito, 80% de l'eau consommée provient de deux réserves seulement, Antisana et Cayambe-Coca.

Deuxièmement, les principaux usagers doivent être identifiés, classés par ordre de priorité et informés. Dans le cas de Quito, le principal usager était de loin la compagnie d'eau et d'assainissement, une régie municipale. C'est pourquoi les autorités municipales (et partant, la population de la ville) ont constitué la première cible du FONAG. Un des premiers gestes du Fonds a été de distribuer une brochure courte et attrayante sur les raisons d'être du FONAG et sur l'importance de protéger la qualité et la quantité de l'eau potable. Cette publication s'est révélée essentielle pour convaincre le Maire et le conseil d'administration des compagnies d'eau et d'électricité, ainsi que les autres partenaires du Fonds.

Externalités sociales : Les projets reposent sur un niveau élevé de participation de la population, sur l'éducation à l'environnement, l'amélioration des pratiques agricoles et les activités de protection de la nature. Par exemple, la réserve de Cayambe-Coca est habitée par sept mille personnes vivant dans de petits villages et qui utilisent l'eau pour leurs cultures et pratiquent un élevage extensif sur le plateau. La zone tampon, adjacente à la réserve est habitée par près de 20 000 personnes : coopératives agricoles, villages indiens et exploitants privés, souvent pauvres. Ces groupes seront bénéficiés par une augmentation de la valeur de leurs terres, un appui à la titularisation foncière, l'apprentissage de techniques « vertes » de production et l'amélioration des pratiques agricoles et de leur capacité d'organisation.

## Où sont les opportunités?

Atouts d'un fonds fiduciaire :

- Coordination et amplification des efforts individuels
- Profiter des compétences et des capacités de chacun
- Continuité et transparence des activités de protection
- Financement à long terme
- Augmentation de la participation publique/privée

## Conclusions

A ce jour, le FONAG a accumulé des dotations de plus de six millions USD de ses membres, ce qui lui a permis d'investir 3,2 millions USD et de lever sept millions USD supplémentaires. Les activités de protection des bassins versants financées par le FONAG de 2000 à 2008 se sont élevées à 9,3 millions USD USD.

Le modèle de Quito est aujourd'hui reproduit dans de nombreuses villes andines, telles que Palmira, Cali, Bogotá, Medellín et Carthagène (Colombie) ; Lima (Pérou) ; Zamora, Espíndola, Ambato, Riobamba, et Cuenca (Equateur). L'année 2008 a vu la naissance de plusieurs fonds en Equateur (Cuenca-FONAPA, Province de Tungurahua et Espíndola) avec un capital d'amorçage total de plus d'un million USD.

## Sources

[http://www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/article.page.php?page\\_id=7582&section=home](http://www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/article.page.php?page_id=7582&section=home)

[http://www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/article.page.php?page\\_id=3783&section=home](http://www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/article.page.php?page_id=3783&section=home)

[http://www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/article.page.php?page\\_id=4988&section=home](http://www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/article.page.php?page_id=4988&section=home)

[http://www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/article.page.php?page\\_id=6917&section=home](http://www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/article.page.php?page_id=6917&section=home)

<http://www.fonafifo.com/english.html>

[http://www.sum.uio.no/research/networks/redd/student/Master\\_thesis.Anja2-1.pdf](http://www.sum.uio.no/research/networks/redd/student/Master_thesis.Anja2-1.pdf)

[http://www.forest-trends.org/publication\\_details.php?publicationID=2384](http://www.forest-trends.org/publication_details.php?publicationID=2384)

[http://moderncms.ecosystemmarketplace.com/repository/moderncms\\_documents/vcarbon\\_2010.2.pdf](http://moderncms.ecosystemmarketplace.com/repository/moderncms_documents/vcarbon_2010.2.pdf)

<http://www.ecosystemmarketplace.com/documents/acrobat/sbdmr.pdf>

[http://moderncms.ecosystemmarketplace.com/repository/moderncms\\_documents/state\\_of\\_water\\_2010.pdf](http://moderncms.ecosystemmarketplace.com/repository/moderncms_documents/state_of_water_2010.pdf)

<http://www.nicuesalodge.com/ecotourism/carbon-footprint.html>

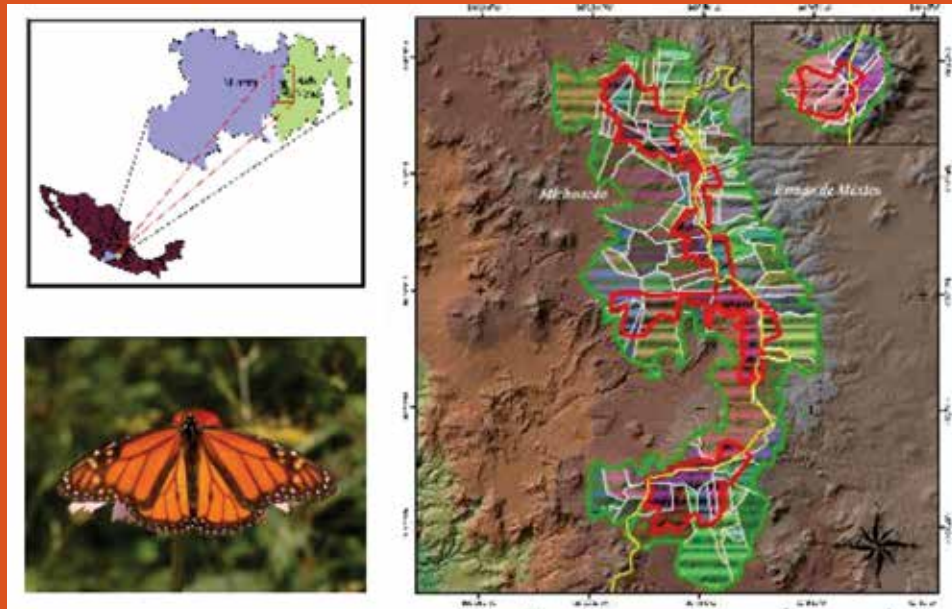
<http://www.adventuretravelnews.com/horizontes-donates-10000-to-new-conservation-concept>

[http://www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/web.page.php?section=water\\_market&page\\_name=crwb\\_market](http://www.ecosystemmarketplace.com/pages/dynamic/web.page.php?section=water_market&page_name=crwb_market)

[http://www.watershedmarkets.org/casestudies/Ecuador\\_FONAG\\_E.html](http://www.watershedmarkets.org/casestudies/Ecuador_FONAG_E.html)

## Études de Cas

# Financement de la conservation à travers le Paiement pour Services Environnementaux à la Réserve de Biosphère du Papillon Monarque



- **Description du service environnemental**

Le service environnemental forestier rendu au cœur de la Réserve de biosphère des papillons Monarque (RBMM), espace placé sous la responsabilité de la Commission nationale des espaces naturels protégés (CONANP), vise à protéger les bassins versants et la biodiversité en vue d'assurer la continuation du phénomène migratoire des papillons Monarque.

<sup>1</sup> CONANP (<http://www.conanp.gob.mx/>)

- **Financement du projet**

Un fonds de dotation a été créé pour gérer les 7 millions de dollars levés par World WildLife Fund (WWF) et le Fonds mexicain pour la conservation de la nature (FMCN) et provenant d'un don de cinq millions de dollars de la Fondation Packard, d'une subvention d'un million de dollars du Secrétariat aux Ressources naturelles et à la Pêche (SEMARNAP) et d'une autre subvention d'un million de dollars des gouvernements des états de Mexico et de Michoacán (Tableau 1). Les intérêts du fonds de dotation ont servi à créer le Fonds d'affectation spéciale Monarca qui attribue des aides économiques à 34 coopératives agricoles, communautés indiennes et propriétaires fonciers du cœur de la Réserve de Biosphère du Papillon Monarque.

**Tableau 1. Composition du Fonds de dotation Monarca**

Donateur	Subvention USD	%
Packard Foundation	5,000,000.00	71.43
SEMARNAP	1,000,000.00	14.29
Etat de Mexico	750,000.00	10.71
Etat de Michoacán	250,000.00	3.57
TOTAL	7,000,000.00	100

- **Qu'est-ce qui fait marcher le PSE? Cadre légal, négociations entre acteurs privés etc.**

L'élaboration du Fonds Monarca (FM) et la mise en place de mécanismes de paiement pour les services environnementaux au cœur de la réserve de la Réserve de Biosphère du Papillon Monarque (RBPM) ont été complexes et ont demandé la participation de nombreux acteurs.

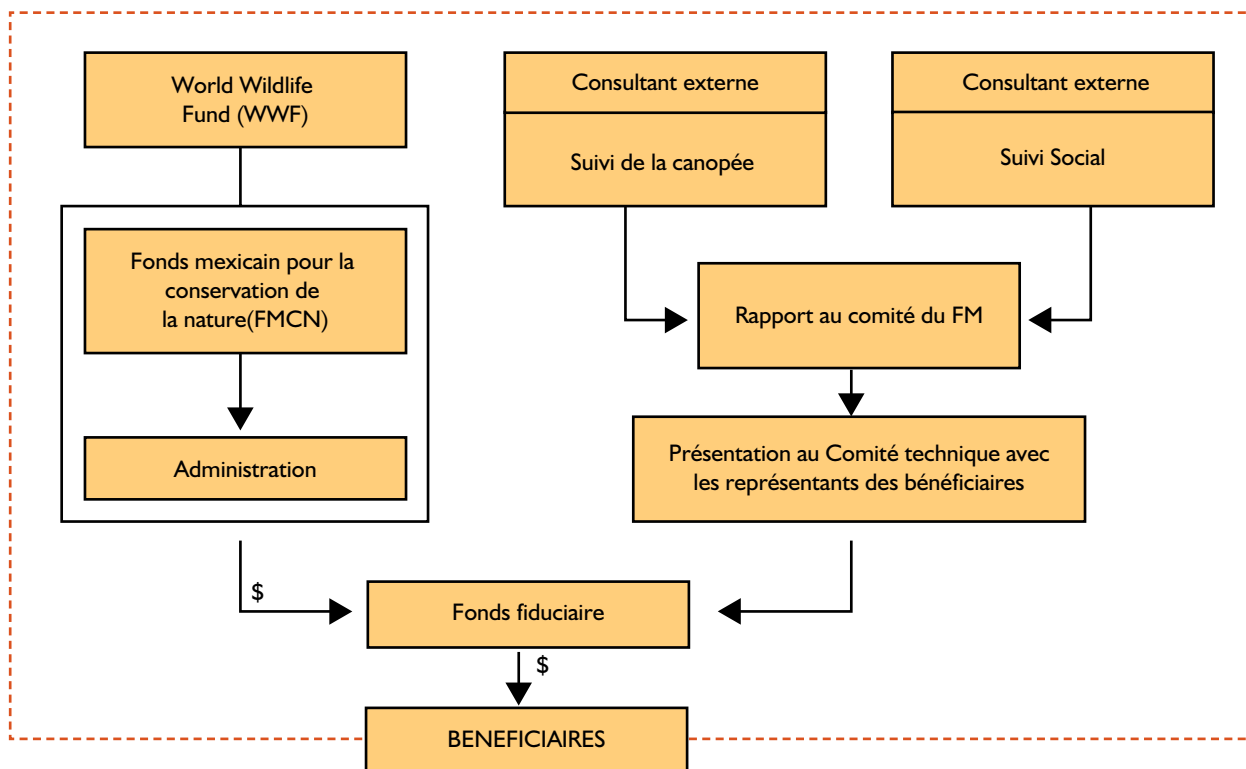
*Première étape* : Négociations avec les coopératives agricoles, les communautés indiennes et les petits propriétaires, les établissements universitaires, les agences gouvernementales et non gouvernementales en vue d'agrandir la taille du cœur de la RBPM.

**Acteurs impliqués dans la négociation du décret de 2000**

SEMARNAP Commission parlementaire C.A de la RBPM Elus locaux Collectivités locales	WWF FMCN ALTERNARE A.C. Mocaf Network UNORCA. Bosque Modelo A.C. Naukelo Langini A.C. Coopératives agricoles et communautés indiennes	UAM-Xochimilco. Florida University. UNAM Geography Institute	RBPM Coopératives agricoles et communautés indiennes
------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

*Seconde étape* : Elaboration et mise en place du Fonds Monarca, des processus de paiement, établissement du scénario forestier de base, monitoring social, entrée des coopératives agricoles, des communautés indiennes et des petits propriétaires forestiers du cœur de réserve de la RBPM dans les accords de participation au Fonds Monarca.

**“ Le Fonds Monarca offre des incitations financières aux coopératives rurales, communautés indiennes et petits propriétaires ”**



*Troisième étape* : Des accords sont passés lors d'assemblées communautaires pour effectuer directement les paiements aux coopératives agricoles, aux communautés indiennes et aux petits propriétaires.

*Quatrième étape* : Identifier de nouveaux donateurs pour le Fonds de dotation et des partenariats pour renforcer l'appui aux coopératives agricoles, aux communautés indiennes et aux petits propriétaires.

### Cadre légal

Au niveau national, le principal instrument légal est celui de la Constitution, qui souligne le rôle de la propriété privée et du régime foncier des terres et des eaux mexicaines (Article 27). Cette notion est reprise par la Loi sur l'Agriculture (LA), la Loi sur les Eaux nationales (LAN), la Loi générale sur l'Équilibre écologique et la Protection de l'Environnement (LGEEPA) et la Loi Fédérale sur les Droits (LFD). Compte tenu de la complexité des textes nationaux régissant ce domaine, nous nous en tiendrons, dans cette fiche, aux instruments légaux directement liés au projet et au site.

Le cadre légal applicable au FM dérive en partie d'un accord établi à l'occasion du décret sur l'agrandissement du cœur de la RBPM en l'an 2000. La réserve elle-même avait été créée par l'article 46 de la LGEEPA. Enfin, le Programme de gestion de la RBPM établit les principaux points de la protection des ressources naturelles du cœur de réserve.

D'autres accords et contrats ont été signés entre le WWF, la Commission nationale des Espaces naturels protégés (CONANP), le comité d'administration de la RBPM et les représentants des coopératives, des Indiens et des propriétaires, en vue d'assurer la protection du cœur de réserve :

- **Accord de Coordination, le 24 octobre 2000 ;**
- **Avenant à l'accord de coordination, le 31 juillet 2001 ;**
- **Contrat irrévocable d'administration du Fonds de dotation, portant création du Fonds Fiduciaire, ou Fonds Monarca, le 22 juillet 2002.**

En 2008, le Fonds Monarca (FM) a été renforcé par un accord de collaboration destiné à créer un marché des services environnementaux hydrologiques, grâce à un système de contreparties entre la Commission nationale forestière (CONAFOR) et le Fonds mexicain pour la protection de la nature (FMCN) qui a permis de prolonger de dix années supplémentaires le versement des paiements aux bénéficiaires (2009/2018). Ce mécanisme a ouvert la voie à la signature de nombreux accords entre les bénéficiaires, la CONAFOR, le WWF et le FNCFM.

- **D'où viennent les ressources du PSE?**

La principale source de financement du Fonds Monarca (FM) sont les intérêts payés par le Fonds de dotation. Ce système a permis de signer des accords à long terme avec les bénéficiaires, chargés de veiller sur les forêts au cœur de la réserve de biosphère. Des partenariats avec d'autres institutions, telles que la





Commission nationale des Forêts, ont permis de dégager des contreparties et d'augmenter les montants payés pour les services environnementaux aux propriétaires forestiers.

- **Qui paie quels bénéficiaires ? – les parties prenantes**

La décision technique du paiement est prise en fonction des résultats du suivi annuel de la canopée au cœur de la RBPM. Ce suivi est effectué à partir de photos aériennes au 1:10 000ème prises tous les ans et servant à établir des comparaisons annuelles. Parallèlement, les autorités agricoles, le CA de la RBPM, la coordination du Fonds Monarca, le WWF et la CONAFOR effectuent des vérifications sur le terrain.

Les résultats du suivi de la forêt sont utilisés par le Comité technique du FM pour prendre les décisions concernant les paiements. Ce comité est constitué par des représentants du Fonds mexicain pour la protection de la nature (FMCN), du WWF, de la CONAFOR et de la CONANP, du Fonds Monarca, des gouvernements des Etats de Mexico et de Michacoán, et par six représentants des coopératives agricoles, des communautés indiennes et des petits propriétaires. Les paiements sont effectués directement lors d'assemblées communautaires qui adoptent leur propre système de répartition.

- **Evaluation des montants et répartition des bénéfices**

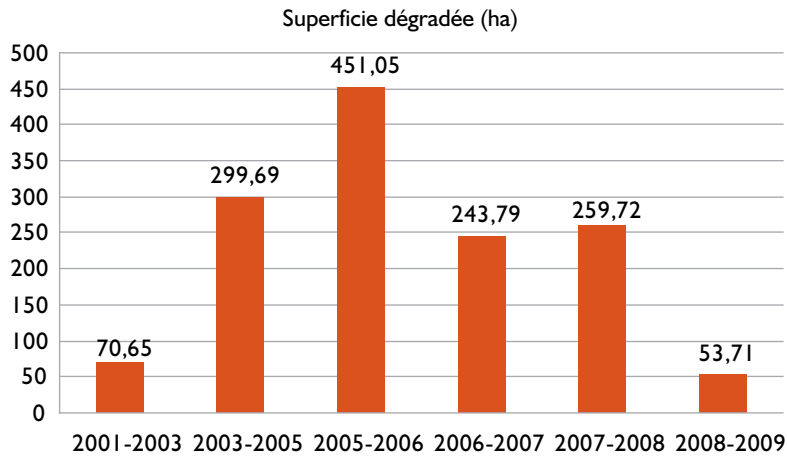
La répartition des bénéfices dépend de la surface de chaque parcelle et de l'état de conservation de la canopée. Les bénéfices sont de plusieurs types :

- **Paiement en espèces** : Le paiement est versé aux communautés qui en partagent le montant entre les membres de la coopérative ou les propriétaires. Bien que la plupart des coopératives distribuent cet argent au prorata du nombre de leurs membres, certaines d'entre elles ont établi des critères de distribution clairs tenant compte de la participation des individus aux tâches de protection et de conservation de la forêt et de leur assiduité aux assemblées.
- **Renforcement de la surveillance communautaire** : Certaines activités de protection, de conservation et de restauration sont couvertes en tout ou partie par les ressources du FM. C'est le cas de la location de pelleteuses pour creuser des tranchées destinées à empêcher les camions de passer ou du paiement de gardes forestiers qui font des rondes de surveillance dans la forêt.

- Activités en faveur de la collectivité : Amélioration de la voirie, approvisionnement en d'eau, travaux d'entretien des canaux d'irrigation, restauration des églises, achat d'un terrain pour refaire un cimetière, construction ou restauration de la maison communautaire. Ces décisions d'investissement sont prises pour le bénéfice commun de tous les propriétaires fonciers.
- Autres : gestion de la collectivité, études et projets.
- **Montage institutionnel**  
Le dispositif institutionnel du projet est composé de trois grands éléments : a) le Conseil du FM, travaillant à temps plein pour le Fonds et répondant au Comité technique du Fonds des Espaces naturels protégés (CTFANP), qui répond à son tour au Fonds mexicain de protection de la nature (FMCN), au Comité de direction et au Conseil national des espaces naturels protégés (CNANP), b) le renforcement et l'engagement du Comité technique du Fonds d'affectation dans l'approbation de l'appui offert aux propriétaires du cœur de réserve, et c) l'indépendance de la coordination du FM à l'égard du WWF et sa présence sur le terrain puisqu'elle est localisée dans la région.
- **Mécanisme financier – Comment sont faits les paiements**  
Les paiements du FM suivent la procédure suivante :
  - Emission des chèques. Au mois de juin de chaque année, le Comité technique du Fonds Monarca (CTFM) examine le rapport du CA de la RBPM ainsi que les résultats du suivi forestier pour identifier les zones ayant rempli leurs engagements de protection de la canopée et approuver les paiements prévus. L'administrateur fiduciaire, (la banque BBVA Bancomer SA de CV) émet ensuite les chèques conformément aux instructions du CTFM.
  - Convocation des assemblées. Une fois les chèques émis par la banque, le coordinateur régional du FM en informe les autorités locales et fixe la date de convocation de l'assemblée. Chaque coopérative peut décider du genre d'assemblée qu'elle souhaite tenir : a) assemblée ordinaire, mensuelle ou trimestrielle, dont l'ordre du jour inclura les versements du FM parmi d'autres points ; b) une assemblée extraordinaire convoquée pour traiter un point particulier et au cours de laquelle seront effectués les versements ; ou c) assemblée extraordinaire consacrée spécifiquement au paiement.
  - Remise des chèques et séance d'information. Le versement des compensations financières est l'occasion d'expliquer directement aux bénéficiaires les caractéristiques et les aspects opérationnels du Fonds. Chacune de ces assemblées fait l'objet d'un rapport en mentionnant les caractéristiques (participants, ordre du jour, temps consacré au FM, commentaires et doutes exprimés par les bénéficiaires...)
- **Principaux enjeux**
  - Consolider un modèle de PSE et de participation de la population aux tâches de protection et de restauration d'un espace naturel protégé.
  - Renforcer les mécanismes de protection de la forêt et de qualité de la vie dans les coopératives agricoles, les communautés indiennes et chez les petits propriétaires fonciers.
  - Inclure le suivi des ressources en eau en vue d'établir une relation entre PSE et qualité, quantité et distribution de l'eau.
  - Mettre en place des modèles de gestion forestière favorisant la mise en valeur des biens et des services environnementaux.

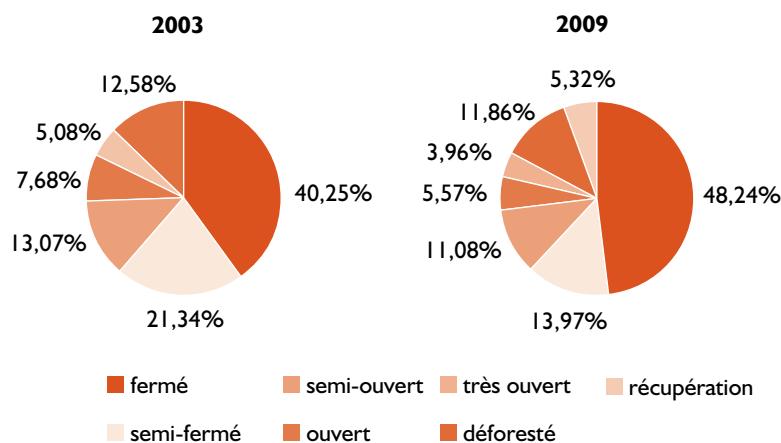
- Inclure la dimension des changements climatiques pour déterminer l'évolution possible du couvert forestier, des services écosystémiques et de la disponibilité en eau. Identifier les menaces et les possibilités d'adaptation dans la région.
- Tendence générale de diminution de la déforestation illégale dans la région

**Figure 9. Dégradation de la forêt au cœur de la RBPM depuis la création du FM.**



Une évaluation du couvert forestier dans le cœur de la Réserve de Biosphère du Papillon Monarque (RBPM) sur la période 2003/2009 a conclu à la récupération de 722 hectares (5.32%). La forêt à canopée dense (Figure 2) a augmenté elle aussi.

**Figure 10. Analyse du couvert forestier dans le cœur de la RBPM**



L'objectif final est de compenser les populations par un appui financier égal à leur coût d'opportunité<sup>2</sup>.

- **Facteurs de succès**

Pour analyser les facteurs de succès dans le développement du Fonds Monarca, nous reprendrons la grille d'Ostrom sur les huit principes de gestion durable des ressources communes (1998)

<sup>2</sup> Le coût d'opportunité correspond aux revenus que les propriétaires ruraux cessent de recevoir lorsqu'ils cèdent leurs parcelles à la protection de la nature.

**Tabla 17: Principes**

Définition claire du périmètre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le périmètre du cœur de la RBMM a été clairement défini par le décret de 2000.</li> <li>• Existence d'un cadastre foncier.</li> <li>• Occupation foncière reconnue par décret présidentiel et enregistrée au Programme de certification des droits sur les terres communes (PROCEDE).</li> </ul>
Des règles adaptées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les accords établissent des obligations pour tous les acteurs en vue d'atteindre les objectifs de protection de la RBMM.</li> </ul>
Procédures collectives	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paiements effectués lors d'assemblées communautaires.</li> <li>• Instrument technique de suivi du couvert forestier</li> <li>• Participation de la population au Comité technique de protection du papillon Monarque</li> <li>• Comité du Fonds Monarca</li> <li>• Évaluation externe et ajustement du FM.</li> </ul>
Suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le Comité technique du Fonds Monarca est responsable du respect des accords, avec le soutien du coordinateur du Fonds, du CA de la RBPM, de la CONAFOR et du WWF.</li> </ul>
Sanctions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suspension des paiements dans les zones ne présentant pas d'amélioration du couvert forestier.</li> </ul>
Résolution des conflits	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les règles du CTFM sont très claires et ses décisions sont respectées</li> </ul>
Auto-détermination	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La prise de décision du CTFM est totalement indépendante à l'égard des paiements et des accords surgissant pendant les assemblées.</li> </ul>
Organisation à plusieurs niveaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les mécanismes d'information sont renforcés et les paiements sont effectués pendant les assemblées locales.</li> <li>• A la demande des bailleurs, un comité exécutif du Fonds Monarca a été créé.</li> </ul>

- **Innovations et résolution de problèmes**

Une nouvelle possibilité de paiement compensatoire a surgi le 19 décembre 2008 avec la signature d'un accord entre le Fonds Monarca et la CONAFOR destiné à mettre en place un système de contreparties permettant d'augmenter la valeur des compensations offertes aux coopératives agricoles, aux communautés indiennes et aux petits propriétaires. Le montant de ce nouvel investissement est d'environ 4,8 millions de dollars.

En 2009, grâce au nouveau mécanisme de contrepartie, le montant de la compensation payée par le Fonds Monarca, qui était de 12 dollars par hectare, est passé à 26,40 dollars par hectare pour les dix prochaines années dans les zones où la protection de la forêt est faite en conformité avec les règles opérationnelles du programme de contreparties. Outre cet appui du Fonds, les bénéficiaires sont intitulés à recevoir un montant supplémentaire de 26,40 dollars du Comité National des Forêts (CONAFOR).

Ce nouveau mécanisme permet donc aux coopératives agricoles, aux communautés autochtones et aux petits propriétaires du cœur de la RBPM de recevoir 52,80 dollars par hectare de terrain présentant une couverture forestière d'au moins 50%, sur la période 2009-2018. La surface totale du cœur de réserve dans la RBPM est de 13 551 ha, dont 9 928 ha (73%) possèdent une couverture forestière à plus de 50% et sont donc éligibles au mécanisme de contrepartie CONAFOR/FM.

- **Opportunités identifiées**

Les communautés indiennes et les coopératives agricoles de la Réserve de Biosphère du Papillon Monarque possèdent un peu plus de 24 000 hectares de forêt dans la zone tampon, qui ajoutés aux 11 000 hectares du cœur de réserve forment un atout intéressant pour promouvoir le développement. Les forêts jouent un rôle essentiel dans la fourniture de services environnementaux par la RBPM, et la protection du cœur de réserve est donc essentielle. Mais le maintien des services environnementaux exige un usage durable de la terre dans les zones protégées et leur région d'influence. Il faudra pour cela mettre en œuvre une stratégie globale fondée sur le renforcement des capacités des coopératives et des communautés, la synergie institutionnelle et la coopération intergouvernementale.



## Études de Cas

# Paiement volontaire des Services Environnementaux: approvisionnement et qualité de l' eau au Mexique



### Résumé:

La ville de Saltillo est située dans le sud-est de l'état de Coahuila, au centre-nord du Mexique, sur les limites du bassin versant du *Conchos Rio Bravo*.



La ville dépend des cours d'eau des hautes terres du bassin pour son approvisionnement en eau domestique et industrielle. La croissance démographique des années 70 a rendu nécessaire l'exploitation d'un nombre croissant de sources. 70% de l'approvisionnement provient des versants et des canyons de la chaîne de Zapalinamé, dont les eaux sont considérées comme les meilleures en termes de qualité ainsi que de coût, puisqu'elles sont acheminées par gravité.

Néanmoins, la croissance de la ville et de ses besoins en eau a conduit à une surexploitation de l'aquifère. Une des mesures prises pour redresser la situation fut la création de la zone protégée de la Chaîne de Zapalinamé en 1996. Cet Espace Naturel Protégé (ANP) est géré depuis 1997 par Profauna, Association civile pour la protection de la faune mexicaine, qui est responsable de la mise en œuvre d'un programme de gestion et de programmes opérationnels annuels financés par des subventions publiques.

Mais l'espace protégé de Zapalinamé devait trouver des ressources supplémentaires pour répondre aux besoins des collectivités rurales et des villes de Saltillo, Arteaga et Ramos Arizpe, en vue d'augmenter la capacité de rétention et de filtration de l'eau du bassin versant. C'est pourquoi, en partenariat avec le programme Bassins versants et Villes (Programa Cuencas y Ciudades), Profauna a créé un mécanisme de financement selon lequel les consommateurs d'eau de Saltillo peuvent faire des dons volontaires en supplément de leur facture d'eau. En 2007, l'Etat de Coahuila a accepté de verser une contrepartie de 1:1 aux dons des citoyens. Profauna investit cet argent dans des activités de prévention des incendies, de protection des sols et de la biodiversité, ainsi que dans des programmes de soutien aux collectivités rurales. Profauna a aussi mis en œuvre un programme d'éducation et de communication pour sensibiliser la population locale à l'importance de la ressource en eau et de son usage rationnel. Un Conseil de citoyens et un Comité technique autorisent et contrôlent l'utilisation des fonds pour assurer la transparence de la gestion. Trente-cinq mille donateurs étaient recensés en septembre 2010 ; le montant de leurs dons s'élevait à environ 10 000 dollars par mois.

### Description du service environnemental

Fourniture d'eau à la ville de Saltillo, Coahuila.

### Financement du projet

Fonds de création du projet : Fondation William and Flora Hewlett, Fondation Gonzalo Río Arronte; Contreparties du Fonds mexicain pour la protection de la nature et du partenaire local, Profauna.

Paiement pour le service environnemental : population locale; Etat de Coahuila.

### Qu'est-ce qui fait marcher le PSE? Cadre légal, négociations entre acteurs privés etc...

Pour répondre aux besoins financiers de la Chaîne de Zapalinamé, Profauna a lancé une grande campagne de communication en vue de persuader la population locale à effectuer des dons volontaires mensuels en sus de leur facture d'eau. Aguas de Saltillo, la compagnie d'eau, collecterait les dons et les reverserait à Profauna pour financer ses programmes de protection et de restauration.

*Le paiement volontaire d'une somme d'argent pour l'eau que l'on consomme est la clef de voute du projet. Il fait partie des meilleures pratiques du Programme Bassins et Villes et constitue un modèle de paiement pour les services environnementaux dans notre comté. Actuellement, 35 000 foyers versent une petite somme volontaire pour l'eau qu'elles consomment.*

### Cadre légal

L'espace protégé de la Chaîne de Zapalinamé a été créé par un décret du gouvernement de l'état en 1996. Depuis 1997, Profauna est chargée de l'administrer.

La SEM Aguas de Saltillo (54% Ville de Saltillo; 46% Aguas de Barcelona) a été créée en 2004 par une loi municipale.

Profauna et Aguas de Saltillo ont créé un partenariat pour collecter les dons sur les factures d'eau en vue de financer la protection de la Chaîne de Zapalinamé.

Toutes les mesures ci-dessus ont été prises avec l'accord de la mairie et de l'Etat de Coahuila.

### D'où viennent les ressources du PES?

Population de Saltillo.

L'Etat contribue par une contrepartie paritaire (1:1). Profauna a aussi obtenu des fonds de contrepartie auprès du Programme de paiement pour les services environnementaux forestiers de la Commission nationale des Forêts – un organisme fédéral – pour protéger les forêts de la région.

<sup>1</sup>Le Programme Bassins et Villes est porté par le Fonds mexicain pour la protection de la nature et financé par la Fondation William and Flora Hewlett et par la Fondation Gonzalo Río Arronte.

## Qui paie, et qui en reçoit les bénéfices - Acteurs

C'est la population de Saltillo qui paie et les communautés de la Chaîne de Zapalinamé qui en profitent, mais comme la zone est proche de la ville, les externalités positives bénéficient aussi ses habitants.

## Evaluation des montants et distribution des bénéfices

Les bénéfices des collectivités sont de deux ordres:

1. Dans certaines zones de la Chaîne, les services environnementaux font l'objet de paiements directs. Dans ces cas, le PSE est financé pour moitié par la contrepartie de la CONAFOR.
2. Les travaux de protection des sols et des eaux, de reboisement, ainsi que les activités de surveillance sont effectués par les collectivités qui sont payées au projet ou par contrat.

## Montage institutionnel

Après la création par décret de l'espace protégé de la Chaîne de Zapalinamé en 1996, Profauna a été chargée d'en assurer la gestion, à travers un accord renouvelable tous les ans.

- Profauna a conclu un accord avec Aguas de Saltillo (AGSAL) en vue de collecter les contributions volontaires des consommateurs d'eau et de les reverser à Profauna.
- Deux organes ont été créés pour la prise de décisions d'investissement et la transparence : un Comité technique chargé de vérifier le bien-fondé des interventions et des projets, et un

Comité de citoyens chargé de vérifier la transparence de la gestion et des comptes.

## Mécanisme financier – Comment sont faits les paiements

1. PROFAUNA recense les donateurs
2. AGSAL collecte les dons sur les factures d'eau
3. AGSAL transfère les fonds à PROFAUNA
4. L'Etat verse une contrepartie du même montant à PROFAUNA (depuis juillet 2006)
5. PROFAUNA soumet ses projets à l'appréciation du Comité technique
6. PROFAUNA soumet ses projets à l'approbation du Conseil des citoyens
7. PROFAUNA investit les dons dans les projets de la Chaîne de Zapalinamé
8. PROFAUNA rend compte des résultats des projets.

PROFAUNA et les collectivités de la Chaîne de Zapalinamé ont établi une série d'accords destinés au paiement de certains services environnementaux. La CONAFOR verse une contrepartie pour ces PSE.

## Principaux enjeux

1. Augmenter les dons
2. Atteindre les utilisateurs de puits privés (domestiques et industriels)
3. Mesurer les services environnementaux (quantité et qualité de l'eau, hydrogéologie)
4. Survie du projet à la fin de l'aide étrangère (FMCN et FGRA)
5. Croissance de la demande en eau



Photo: Ipé Institute / Brazil



Le principal défi est d'atteindre l'équilibre financier. Le montant des donations ne suffit pas à couvrir les coûts de gestion de la Chaîne de Zapalinamé. L'Etat a alloué une subvention annuelle de fonctionnement qui a été suspendue suite à la crise financière de 2009 et une partie des dons doit maintenant servir à financer ces coûts administratifs de base.

### Facteurs de succès

1. Gestion de l'espace protégé assurée par une association civile
2. PROFAUNA a la confiance de la population
3. Campagne d'éducation et de sensibilisation
4. Transparence de l'allocation des fonds
5. Mécanisme volontaire
6. Fourniture d'eau : région desservie, satisfaction et souvenir des époques de pénurie d'eau
7. 97,2% des habitants de Saltillo paient leur facture d'eau
8. Assistance financière et technique étrangère

9. Faire partie d'une initiative qui englobe d'autres organisations et d'autres cas dans le pays

### Innovations et résolution de problèmes

1. Partenariat avec la SEM Aguas de Saltillo.
2. Collecte des dons à travers les factures.
3. Comptes-rendus dans la presse et à la radio.
4. Approche holistique, à plusieurs axes. La composante financière est importante (PSE), mais sans suivi et sans éducation à l'environnement on n'obtient pas grand chose.

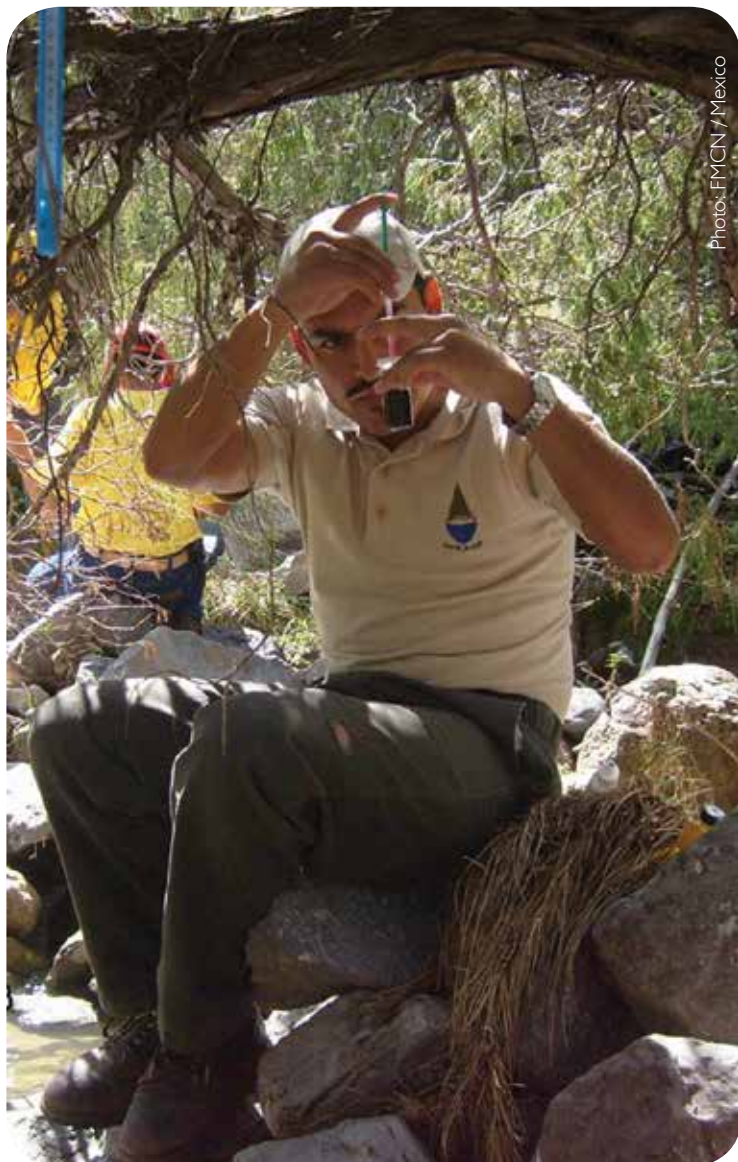
### Opportunités identifiées

Il reste 165 000 consommateurs qui ne participent pas aux dons et pourraient faire partie du programme.

Effet de levier d'une levée de fonds auprès des sources variées

Prévoir un montant disponible toute l'année pour éviter la pénurie d'argent de l'Etat en début d'année

Gestion indépendante des mandats électoraux pour assurer la continuité du projet.



“ Le paiement volontaire d'une somme d'argent pour l'eau que l'on consomme est la clef de voute du projet ”

# Glossaire

## Termes utilisés dans le domaine de la rémunération des services environnementaux

1. Paiements pour services environnementaux (PSE) — terme le plus générique. Il a toutefois une forte connotation monétaire qui peut soulever des résistances d'ordre idéologique (Wunder et Vargas 2005) et être considéré par endroits comme opposé à la possibilité de paiement en nature (Section 7).

2. Marchés des SE — autre terme amplement utilisé, notamment par le Groupe Katoomba et l'IIED. Cette notion attribue un rôle central aux incitations économiques, mais aussi à la multiplicité des acteurs et des choix, ainsi qu'à un certain degré de concurrence. De tels marchés existent dans certains pays développés, mais ils semblent une réalité bien éloignée dans les pays en développement. Les lois du marché sont souvent limitées dans les pays en développement, mais qui plus est, la nature localisée des services environnementaux limite souvent la concurrence entre fournisseurs et crée souvent des monopoles de facto. Par exemple, les consommateurs d'eau d'une ville ne peuvent pas choisir leurs voisins en amont ; une réserve naturelle privée protégeant une espèce endémique spécifique ne peut être remplacée par un autre espace protégé. Les monopsones, systèmes à acheteur unique tels que les compagnies d'eau ou d'électricité, les brasseurs ou les opérateurs de tourisme sont aussi très fréquents. De nombreux systèmes sont donc constitués par un accord bilatéral entre un vendeur unique et un acheteur unique. On peut donc difficilement parler de « marché ». Les marchés possèdent certaines externalités positives en termes de distribution des richesses dans la société, ils sont donc souhaitables à long terme dans certains cas. Mais quand les coûts de mise en œuvre sont élevés, comme pour la protection des bassins versants par exemple, la recherche d'acheteurs et de vendeurs multiples n'est pas forcément rentable. Nos études en Bolivie, au Vietnam et dans d'autres pays montrent que les marchés sont souvent assimilés au néolibéralisme, ce qui crée une opposition politique défavorable à la promotion du paiement des services environnementaux (Wunder et Vargas 2005).

3. Récompenses pour services environnementaux — un terme évoquant des notions de justice et d'équité dans les PSE : chaque personne fournissant un bénéfice doit être « récompensée ». Cette expression a notamment été utilisée par le programme RUPES en Asie (Rewarding the Upland Poor for Environmental Services ; Van Noordwijk, Chandler, et Tomich 2004). Une connotation qui n'est pas sans danger : elle risque de soulever de faux espoirs car des services à faible valeur de marché et/ou peu menacés ont du mal à trouver acheteur. (Section 5).

4. Compensations pour services environnementaux — terme utilisé dans un cadre comparatif (Rosa, Kandel, et Dimas 2003), pour se référer à un coût direct ou à un coût d'opportunité auquel le fournisseur du service doit faire face, et qui crée une raison morale et sociétale de rémunération. Alors que la notion de récompense implique que tous les fournisseurs sont payés, celle de compensation restreint la portée du paiement aux prestataires de services environnementaux ayant eu des dépenses – on ne peut « compenser » des dépenses inexistantes. Le défaut de ce concept est que le fournisseur peut vouloir en tirer des bénéfices. De toute manière, à lui seul ce mécanisme a peu ou pas d'effet sur la lutte contre la pauvreté.

Supplémentarité : Selon les procédures de calcul des émissions de carbone évitées prévues par le Protocole de Kyoto, les projets doivent démontrer des résultats réels, mesurables et de longue durée en matière de réduction ou de prévention d'émissions de carbone, résultats qui n'auraient pas été atteints en l'absence du MDP (définition adaptée du Standard CCB).

Biodiversité : terme en pleine évolution qui, à ce titre, est parfois plutôt un obstacle qu'une aide à la compréhension. En 1992, le Sommet de la Terre des Nations Unies l'a définie comme « la variabilité chez les organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes ».

Chez les protectionnistes, la biodiversité est souvent employée de façon générique pour désigner l'importance générale de maintenir des écosystèmes intacts abritant de nombreuses espèces végétales et animales en interaction.

Plafonnements et échanges (Cap and Trade) : Dans un programme de plafonnements et d'échanges, une agence gouvernementale ou de régulation fixe une limite (ou cap) à la quantité de dégradation environnementale ou de pollution autorisée dans une zone donnée, et permet ensuite aux entreprises ou aux individus d'échanger les autorisations ou les crédits en vue d'atteindre ce plafond.

Marchés d'engagements contraignants et marchés régulés : Les marchés d'engagements contraignants, ou marchés régulés, sont des marchés auxquels les acteurs sont tenus de participer en vue de respecter des limites de régulation en matière de dégradation et de pollution environnementales. Le Système communautaire d'échange d'émissions est un marché d'engagements contraignants sur le carbone. Et comme il s'appuie sur des régulations gouvernementales clairement définies, c'est aussi un marché régulé.

Écosystème : communauté d'organismes et leur environnement physique.

Services rendus par les écosystèmes : services rendus aux populations par l'environnement naturel. Ils incluent entre autres :

- La filtration de l'eau
- La pollinisation des récoltes
- La régulation du climat
- Le contrôle des inondations
- Le contrôle des parasites agricoles
- La régulation des maladies

L'Évaluation des écosystèmes du Millénaire, ouvrage publié en 2005, a montré que 60% des services fournis par les écosystèmes sont en voie de dégradation ou sont utilisés de façon non durable.

Capital naturel : Concept étroitement lié à celui de services rendus par les écosystèmes. Le capital naturel inclut le noyau et la croûte terrestre, la totalité des écosystèmes du monde, et les couches supérieures de l'atmosphère. A l'image du capital économique, qui produit des richesses financières constantes, le capital naturel fournit des richesses environnementales constantes sous forme de services écosystémiques.

Compensations et atténuations sont des termes utilisés pour décrire l'idée que la restauration de l'environnement ou des réductions d'émissions de polluants réalisés en un endroit déterminé peuvent compenser la dégradation ou la pollution produite ailleurs. Le principe en est que des améliorations apportées à l'environnement sur le site A peuvent « compenser » ou « atténuer » des pertes environnementales sur le site B.

Paiements pour services écosystémiques (PSE) : terme générique regroupant un grand éventail de systèmes dans lesquels les bénéficiaires ou les usagers de services écosystémiques rémunèrent les fournisseurs ou prestataires de ces services. Bien que l'expression PSE soit aujourd'hui utilisée à toutes les sauces, elle provient (et demeure plus fréquente) du domaine du développement durable, dans lequel elle décrit des systèmes ne dépendant pas d'un marché formel, mais plutôt d'une série continue de paiements à des propriétaires fonciers ruraux fournissant des services écosystémiques. (voir définition de KG).

Marchés volontaires : Marchés dans lesquels les acheteurs et les vendeurs effectuent des transactions sur une base volontaire (et non sous la contrainte d'une régulation). Les entreprises et les individus participent généralement à ces marchés pour des raisons d'ordre philanthropique, de gestion des risques et/ou comme préparation à une entrée sur le marché régulé.

Dérivés environnementaux : Un produit dérivé est un instrument financier dont la valeur dérive de celle de la garantie sous-jacente, telles qu'une obligation à terme ou une option. Certains parlent de « dérivés environnementaux » pour décrire des instruments financiers dont la valeur dérive d'actifs sous-jacents d'ordre environnemental.

## La finance carbone

Climat : Conditions météorologiques moyennes mesurées sur de longues durées dans une région donnée ; le climat inclut les variations saisonnières du temps, la fréquence et l'intensité des tempêtes, les vagues de froid et de chaleur. Climat et temps sont des notions différentes.

Réchauffement global : Augmentation progressive de la température moyenne de la surface de la Terre, partiellement attribuée à l'élévation de la concentration de GES dans l'atmosphère. (les émissions de GES pouvant paradoxalement provoquer le refroidissement de certaines parties du Globe, on préfère aujourd'hui « changements climatiques » à « réchauffement global »)

Effet de serre : Effet d'isolation provoqué par les gaz à effet de serre (tels que la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone, le méthane...) qui maintiennent la température de la Terre environ 15°C à ce qu'elle serait sans eux.

Gaz à effet de serre (GES) : Tout gaz contribuant à « l'effet de serre ».

Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) : Gaz incolore, inodore et non toxique naturellement présent dans l'air. Des six gaz à effet de serre les plus cités, le CO<sub>2</sub> est celui qui contribue le plus au réchauffement global induit par l'homme. Les activités humaines telles que l'utilisation de combustibles fossiles et la déforestation ont élevé les concentrations atmosphériques de CO<sub>2</sub> de près de 30 % depuis la révolution industrielle. Le CO<sub>2</sub> est l'étalon utilisé pour déterminer le « potentiel de réchauffement global » (PRG/GWP) des autres gaz (on a assigné au CO<sub>2</sub> un PRG à 100 ans égal à 1).

Equivalent carbone (éqC) : Unité de mesure universelle du potentiel de réchauffement global (PRG/GWP) de chacun des six gaz à effet de serre. On l'utilise pour évaluer l'impact de l'émission (ou de la non-émission) des GES.

Potentiel de réchauffement global : Le PRG (GWP en anglais) est un indice comparant l'impact relatif des six gaz à effet de serre sur le réchauffement global (c'est-à-dire la chaleur/énergie supplémentaire retenue dans l'écosystème terrestre suite à l'émission de ce gaz dans l'atmosphère). L'impact de chaque gaz est comparé à celui du dioxyde de carbone et mesuré en équivalent CO<sub>2</sub> (éqCO<sub>2</sub>). Ainsi, le CO<sub>2</sub> a un PRG de 1, alors que celui du méthane est de 23. Les dernières valeurs officielles de PRG ont été publiées par le GIEC (Climate Change 2001 : The Scientific Basis).

Compensations de GES, Crédits-carbone : Les crédits compensatoires d'émissions de GES, ou crédits-carbone, sont des bons échangeables attribués à des projets réduisant les émissions de GES. En théorie, les compensations générées par une réduction d'émissions en un endroit de la planète peuvent être utilisées pour annuler un excès d'émissions n'importe où ailleurs dans le monde. Les compensations de GES et les crédits-carbone sont généralement vendus sous forme de tonnes de dioxyde de carbone (t CO<sub>2</sub>) ou de tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> (t éqCO<sub>2</sub>), chaque crédit équivalant à l'émission d'une tonne de CO<sub>2</sub>.

Régulation des marchés du carbone : Les marchés du carbone sont régulés par des plafonds de pollution atmosphérique maximale imposés aux entreprises et aux individus, et associés à des amendes en cas de dépassement.

Marchés volontaires du carbone : Le principal marché du carbone résulte de l'imposition de contraintes de réductions d'émissions, et a transformé le carbone en produit commercialisable et échangeable à un prix relativement stable. Parallèlement à ce marché contraignant, des entreprises et des individus souhaitant réduire les émissions de GES pour des raisons d'éthique ou d'image de marque ont créé des marchés volontaires dont l'activité a significativement augmenté à partir de 2005. Cet aspect du marché traduit une volonté individuelle de lutter contre le réchauffement global. Même s'il mûrit rapidement, le marché volontaire demeure réduit, fragmenté et stratifié.

Réductions d'émissions vérifiées (VER) : Réductions d'émissions de gaz à effet de serre ayant été officiellement constatées par un vérificateur externe, généralement homologué par le Conseil des MDP. Les VER sont souvent considérées comme la monnaie d'échange du marché volontaire du carbone, contrairement aux CER (réductions d'émissions certifiées), qui sont échangées dans le cadre des Mécanismes de Développement Propre du Protocole de Kyoto, et aux Autorisations d'émettre des GES (EUA) du Système d'échange de quotas d'émissions de GES de l'Union européenne (EU ETS)..

Puits de carbone : Tout processus retenant plus de dioxyde de carbone qu'il n'en émet. La biosphère terrestre et les océans peuvent constituer des puits de carbone.

Piégeage (Séquestration) de carbone : Tout processus enlevant du CO<sub>2</sub> de l'atmosphère, soit par des voies biologiques (plantes et arbres, par ex.), ou encore géologiques (stockage de CO<sub>2</sub> dans des réservoirs souterrains).

« Conservation » du carbone (déforestation évitée) : Carbone n'ayant pas été émis dans l'atmosphère grâce à des projets de lutte contre la déforestation qui cherchent à ce titre à obtenir des crédits-carbone.

LULUCF (Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie) : L'utilisation des terres et leur changement d'affectation peuvent jouer soit comme puits soit comme source d'émission. On estime que près d'un cinquième des émissions globales proviennent d'activités de « LULUCF ». Le Protocole de Kyoto permet à ses Parties de recevoir des crédits d'émission pour certaines activités agricoles et forestières réduisant les émissions nettes. De son côté, le Système d'échange de quotas d'émissions de l'Union européenne ne permet pas encore d'échanger des crédits générés par des activités « LULUCF ».

Afforestation : Exemple d'activité du secteur « LULUCF » concernant spécifiquement la plantation de nouvelles forêts sur des terres déboisées depuis longtemps.

Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) : Accord international adopté en décembre 1997 à Kyoto, au Japon. Les pays industrialisés s'y engagent à réduire leurs émissions de GES de 5,2% en moyenne par rapport aux niveaux de 1990.

Parties à l'Annexe I de la CCNUCC : Liste des 41 pays s'étant accordés à réduire leurs émissions de GES : Allemagne, Australie, Autriche, Biélorussie, Belgique, Bulgarie, Canada, CEE, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, États-Unis, Fédération russe, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Japon, Lettonie, Liechtenstein, Lituanie, Luxembourg, Monaco, Nouvelle Zélande, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, Roumanie, République tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse, Turquie et Ukraine.

Mécanismes de Kyoto : Le Protocole de Kyoto a créé trois mécanismes financiers permettant aux pays de réduire le coût des mesures destinées à atteindre leurs objectifs de réduction d'émissions : la vente ou l'achat d'unités de réduction d'émissions (Article 6), le mécanisme de développement propre (Article 12), et l'échange de droits d'émission (Article 17).

Echange de droits d'émission : Mécanisme financier permettant aux émetteurs (pays ou entreprises) d'acheter ou de vendre des émissions à d'autres émetteurs. Ces échanges d'émissions sont destinés à diminuer les coûts des mesures de réduction d'émissions en permettant à ceux qui peuvent atteindre leurs objectifs à moindre frais de vendre leurs surplus de réductions (par rapport aux exigences d'une régulation quelconque) à ceux à qui cela revient plus cher.

Mécanisme de Développement Propre (MDP) : Le Protocole de Kyoto stipule que les pays industrialisés réduisent leurs émissions de carbone à 95% de leur niveau de 1990, soit en diminuant / échangeant leurs émissions au niveau national, soit par ce que l'on a appelé les « mécanismes de flexibilité ». Le Mécanisme de développement propre (MDP) permet aux entreprises des pays développés de financer des projets de réduction de GES dans le monde en développement en échange de crédits-carbone. Le MDP est le principal outil du Protocole de Kyoto pour impliquer les pays en développement dans les efforts mondiaux de réduction des émissions de GES.

Réductions d'émissions certifiées (CER) : Réductions de gaz à effet de serre obtenues dans le cadre d'un projet MDP. Une réduction d'émissions devient « certifiée » quand sa vente est approuvée par le Conseil exécutif du Mécanisme de Développement Propre. Une CER peut être vendue ou comptabilisée dans les engagements de réductions des pays de l'Annexe I. Les réductions doivent être supplémentaires à celles qui se produiraient normalement.

Mise en œuvre conjointe (MOC) : Le Protocole de Kyoto stipule que les pays industrialisés réduisent leurs émissions de carbone à 95% de leurs niveaux de 1990, soit en diminuant / échangeant leurs émissions au niveau national, soit par l'un des deux types de « mécanismes de flexibilité » créés à cet effet. Le mécanisme appelé mise en œuvre conjointe permet aux pays industrialisés d'atteindre leurs objectifs de réduction en finançant des projets de réductions d'émissions dans d'autres pays industrialisés. Dans la pra-

tique, cela permettra aux pays d'Europe occidentale et d'Amérique du Nord de financer des projets mis en œuvre dans les pays d'Europe de l'Est et de l'ancienne Union soviétique – les « économies de transition ».

Système communautaire d'échange de quotas d'émissions (SCEQE/EU ETS) : Le système d'échange de quotas d'émissions de l'Union européenne est le plus grand système contraignant d'échange d'émissions de dioxyde de carbone. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2005, le SCEQE a imposé des objectifs ciblés à près de 4 500 sociétés industrielles des 27 pays de l'Union européenne.

Autorisations d'émettre de l'Union européenne (EUA) : Monnaie d'échange du Système d'échange de quotas d'émissions (ETS), le premier système contraignant d'échange d'émissions de CO<sub>2</sub> du monde.

## Servitudes environnementales volontaires

Servitudes de protection de l'environnement : Les servitudes de protection de l'environnement sont des contrats de droit privé destinés à restreindre l'usage et le développement d'un terrain, généralement à perpétuité. Elles ont plusieurs objectifs, tels que la protection d'écosystèmes notables ou la préservation de fermes et d'un mode de vie rural.

Au cours des vingt dernières années, le nombre de ces servitudes a rapidement augmenté sur tout le territoire nord-américain. Bien des organisations de protection de la nature sont nées grâce aux déductions fiscales destinées à encourager les propriétaires à faire le don de servitudes de protection environnementale sur leurs terres. Le Parlement américain a rendu les servitudes déductibles des impôts fédéraux en 1976, et de nombreux états concèdent des allègements fiscaux sur les impôts locaux.

Droits de développement transférables : Dans le cadre de certains programmes, les droits de développement sont transférés de « zones d'envoi », destinées à être protégées, à des « zones de réception », destinées à une croissance future. Des servitudes environnementales permettent d'assurer une protection permanente contre le développement dans la zone d'envoi.

## Autres marchés environnementaux ou systèmes de paiement

Quotas individuels transférables et Quotas individuels de pêche : Au cours des trente dernières années, plusieurs pays ont mis en place un système de quotas transférables pour gérer leur ressource halieutique. Ce système établit la quantité totale de pêche commerciale autorisée, puis en distribue des quotas aux membres de la profession. Selon le système de gestion des quotas individuels, ceux-ci peuvent ensuite être achetés, vendus, échangés, ou négociés sur le marché libre. En soi, les quotas – connus sous le nom de quotas individuels transférables (QIT) ou quotas individuels de pêche (QIP) – sont une forme de droit de propriété donnant à chaque pêcheur le droit de pêcher à perpétuité une part déterminée du total de pêche. De par leur structure, les marchés des quotas de pêche ressemblent aux systèmes de dioxyde de soufre et à d'autres systèmes du genre « plafonnement et échanges » – avec les incertitudes de la mer en supplément.

Forest Stewardship Council (FSC) (Conseil de Soutien de la Forêt) : Le FSC est un réseau international destiné à promouvoir une gestion responsable de la ressource forestière mondiale. Les produits du bois et de la cellulose peuvent obtenir un label FSC certifiant qu'ils ont été obtenus et transformés conformément aux standards établis par le FSC.

Energies renouvelables : Les sources d'énergie renouvelables produisent de l'énergie sans la plupart des externalités négatives – pollution, pertes et risques – associées aux sources d'énergie plus traditionnelles. Des millions de consommateurs industriels et résidentiels sont donc prêts à payer plus cher pour des sources d'énergie plus vertes, comme l'éolien, le solaire ou la biomasse.

Crédits d'énergie renouvelable (REC) & "Green Tags" : Les REC, connus aussi sous le nom de certificats renouvelables échangeables, ou « green tags », représentent les caractéristiques environnementales d'une unité d'électricité produite à partir de sources renouvelables. Dans les systèmes de REC, le gouvernement établit un objectif général en matière d'énergies renouvelables et assigne des objectifs ciblés aux producteurs d'énergie placés sous sa juridiction. Ces producteurs peuvent ensuite atteindre leur cible en produisant eux-mêmes de l'énergie verte, ou en achetant des REC ailleurs. Ce système permet aux REC – qui représentent la « verdure » de l'énergie renouvelable – d'être vendus séparément de l'électricité. Les REC

sont flexibles et sont facilement échangeables à l'échelle régionale, ce qui contribue au développement efficace des sources d'énergie renouvelable.

## La finance de l'atténuation et les compensations de biodiversité

Banques d'atténuation pour les milieux humides : La loi américaine sur la qualité de l'eau stipule que les aménageurs ou les promoteurs immobiliers souhaitant construire sur une zone humide ou près d'elle doivent obtenir un permis du Corps du Génie de l'Armée de Terre des EUA. Avant de délivrer ce permis, le Génie doit normalement vérifier si les dommages sont réellement nécessaires. Si oui, l'Armée doit exiger de l'aménageur qu'il minimise tout danger potentiel pour la zone. Enfin, si le dommage est inévitable, l'aménageur doit compenser (ou atténuer) ce dommage en restaurant un ancien milieu humide, en récupérant un milieu humide dégradé, en créant un nouveau milieu humide ou, dans de très rares cas, en protégeant un milieu humide existant.

La loi stipule que les aménageurs peuvent effectuer eux-mêmes cette « atténuation compensatoire » (généralement sur le site humide ou dans les alentours), ou payer une tierce partie pour atténuer les dommages à leur place, auquel cas plusieurs choix s'offrent à eux : i) acheter des « crédits zones humides » à une banque d'atténuation, un établissement financier à but lucratif qui « crée, améliore ou restaure des zones humides ». Ces crédits, mesurés en acres, pourront ensuite être revendus, sur autorisation du Corps du Génie, à d'autres promoteurs dans le besoin ; ii) payer des « commissions de substitution » (In-lieu fees) à des établissements publics ou privés sans but lucratif qui, avec l'accord du Génie, utilisent cet argent pour « protéger, améliorer ou restaurer des milieux humides » ; ou iii) engager une tierce partie, qui ne peut être ni une banque d'atténuation ni un fournisseur de « commissions de substitution », pour se charger de l'atténuation. On parle alors de contrats ad hoc.

Ces exigences d'atténuation sur les zones humides a entraîné l'essor d'un nouveau marché aux États-Unis. Un rapport de l'Institut pour la Loi de l'Environnement estimait qu'entre 1992 et 2002 la quantité de banques d'atténuation avait augmenté de 376 %, pour atteindre le nombre de 219 établissements approuvés et de 95 en attente d'approbation. Le chiffre exact reste inconnu, mais on estime que le marché de l'atténuation environnementale aux USA brasse plusieurs centaines de millions de dollars

Banques d'atténuation pour les cours d'eau : La finance de l'atténuation concernant les cours d'eau est née en 1996 quand le Corps du Génie de l'Armée de Terre des États-Unis a commencé à réguler les impacts sur les cours d'eau dans le cadre de la délivrance de ses permis nationaux d'aménagement. Les banques d'atténuation pour les cours d'eau fonctionnent pratiquement comme celles des milieux humides (voir ci-dessus), sauf que les banques et les crédits sont associés à des projets de restauration de cours d'eau, et se calculent en « pieds linéaires » de berges « créées, améliorées ou restaurées ».

Banques de conservation : C'est l'application du principe d'atténuation ou de compensation aux espèces en danger. Les projets d'aménagement ou de développement ayant un impact sur des espèces en danger (répertoriées sur les listes fédérales ou des États) doivent prévoir l'atténuation ou la compensation des dommages par la création d'un habitat dans un autre endroit pour un nombre similaire de plantes et d'animaux. Les coûts élevés associés à la création et à la gestion de ces nouveaux habitats font que de nombreux aménageurs préfèrent acheter des « crédits d'atténuation » auprès d'une banque de conservation ayant déjà effectué l'atténuation et obtenu l'autorisation de vendre ces crédits auprès du Service de la Pêche et de la Nature.

La première banque de conservation a vu le jour en 1995 en Californie, avec la publication de la Politique officielle de la finance de la conservation et la création de la Banque de Carlsbad Highlands dans le comté de San Diego. Ouverte par Bank of America, la banque de conservation a fourni un habitat de « sage scrub » (végétation basse typique de la côte californienne) pour le gobe-moucheron californien. Le ministère des Transports de Californie a été le premier client de cette banque avec l'achat de 83 acres destinés à atténuer l'impact d'un projet d'autoroute.

Compensations de biodiversité : Activités destinées à compenser les dommages résiduels inévitables causés à la biodiversité par des projets de développement. Dans le cas des activités minières, ces compensations peuvent revêtir plusieurs formes : création de nouveaux espaces protégés, mise en œuvre de projets de protection de la nature en dehors du site d'exploitation, projets de renforcement des capacités

dans le domaine de la protection de la nature. Au niveau le plus simple, toute activité considérée comme une compensation suffisante des dommages causés par une mine ou un autre projet de développement peut être considérée comme une compensation de biodiversité.

Pour plus d'information sur les banques d'atténuation et les compensations de biodiversité, consulter : [Banking on Conservation : Species and Wetland Banking in the US \[pdf\]](#).

## Marchés d'échange de la qualité de l'eau et de l'émission de nutriments

Hypoxie : La chute des concentrations d'oxygène dans les eaux profondes constitue un phénomène connu sous le nom d'hypoxie. L'hypoxie peut avoir des causes naturelles, mais elle est le plus souvent provoquée par une contamination d'origine anthropique des eaux de surface. Il existe aujourd'hui au moins 150 zones hypoxiques mortes d'origine humaine dans les eaux du Globe. L'Amérique du Nord, l'Amérique du Sud, l'Europe et l'Asie possèdent toutes des zones mortes de gravité variable. Certaines d'entre-elles concernent des territoires sous-marins de la taille d'un petit pays... ou deux.

Apport journalier maximal total (AJMT) : Les marchés d'échange en matière de qualité de l'eau sont semblables à ceux des émissions, dans la mesure où l'on fixe une limite (plafond) à la quantité de pollution déversée dans un cours d'eau, pour laisser ensuite les émetteurs négocier entre eux pour respecter cette limite. La AJMT pour un bassin versant est la limite ou le plafond fixé pour la quantité de pollution autorisée dans ce bassin. En théorie, les AJMT correspondent à la quantité maximale de pollution qu'un bassin versant peut supporter sans subir d'impact environnemental.

Sources ponctuelles et diffuses : La plupart des bassins versants possèdent deux types de pollution –ponctuelles et diffuses. Les sources ponctuelles sont des industries qui déchargent directement leurs effluents par un émetteur ou un point unique, alors que les sources diffuses correspondent aux agriculteurs et aux communes, dont la pollution atteint le bassin versant à partir d'une surface diffuse. Pour tout un éventail de raisons d'ordre politique, social, économique et logistique, les sources ponctuelles sont généralement contrôlées alors que les sources diffuses ne le sont pas.

Marchés d'échange d'émission de nutriments : Des études réalisées aux États-Unis ont montré que les sources diffuses, notamment agricoles, étaient responsables de plus de 80% des rejets de nutriments (nitrates et phosphates) du pays. Il est évident, si l'on veut éviter l'eutrophisation des bassins versants (causée par un excès d'azote, de phosphore ou de silice dans l'eau), que les sources diffuses doivent être incluses dans les programmes de diminution de la pollution des eaux. L'idée d'un marché d'échange d'émission de nutriments a donc fait son chemin au cours des dix dernières années.

Après des années de régulation, beaucoup d'industriels ont déjà tellement investi dans la réduction de la pollution que des efforts supplémentaires pour réduire leurs effluents (pour passer à la dernière technologie du marché, par exemple) impliqueraient des coûts démesurés. Les agriculteurs, au contraire, peuvent souvent réduire leurs rejets à un coût relativement modéré en changeant leurs pratiques de labourage, de semis et d'amendement. Certaines études suggèrent qu'en certains cas, la réduction de sources ponctuelles peut coûter 65 fois plus cher que celle de sources diffuses.

Les systèmes d'échange d'émission de nutriments s'appuient sur cette différence de coûts en fixant des limites pour les sources ponctuelles sans spécifier comment les atteindre. En conséquence, les industriels préfèrent souvent payer les agriculteurs pour qu'ils réduisent leurs rejets le long d'une rivière plutôt que d'investir dans des technologies coûteuses pour limiter plus encore leurs propres effluents. Ce système permet aux industries de fonctionner dans les limites globales fixées pour l'ensemble du bassin versant, mais à un moindre coût. De fait, les industriels achètent des droits de polluer aux agriculteurs à un prix satisfaisant pour les deux parties. Les échanges entre sources ponctuelles sont aussi possibles, mais les principales économies de coûts proviennent, en théorie tout au moins, de ces échanges entre sources ponctuelles et sources diffuses.

Pour en savoir plus, voir : [Nutrient Trading and Dead Zones : Can They Wake Each Other Up? Hunter River Salinity Trading Scheme](#).



# Bibliographie

De nombreux éléments de cet ouvrage sont inspirés des publications de Forest Trends, The Katoomba Group et Ecosystem Marketplace, notamment :

- Forest Trends and The Katoomba Group. (2008) Payments for Ecosystem Services: Getting Started: A Primer. Available for download at: <http://www.katoombagroup.org/>
- Forest Trends and The Katoomba Group. (2010) Payments for Ecosystem Services: Getting Started in Marine and Coastal Ecosystems: A Primer. Available for download at: <http://www.forest-trends.org/program.php?id=135>
- Forest Trends and The Katoomba Group. (2007) Negotiating for Nature's Services. Available for download at: <http://www.katoombagroup.org/>.
- Forest Trends and The Katoomba Group. (2007) Conservation Economy Backgrounder. Available for download at: <http://www.katoombagroup.org/>.
- Forest Trends, The Katoomba Group and Ecosystem Marketplace. (2010) Investing in Forest Carbon: An Independent Review of Lessons Learned over the First Twenty Years”
- Marais, C and Wannenburg, A.M. (2008). Restoration of water resources (natural capital) through the clearing of invasive alien plants from riparian areas in South Africa - Costs and water benefits. *South African Journal of Botany* **74**: 526-537. <http://www.dwaf.gov.za/wfw/docs/Marais&Wannenburg,2008.pdf>
- Suzanne J. Milton, W Richard J. Dean, and David M. Richardson. 2003. Economic incentives for restoring natural capital in southern African rangelands. *Frontiers in Ecology and the Environment* **1**: 247–254.
- Cottle, P. and C. Crosthwaite-Eyre (2002). Insuring Forest Sinks. Selling forest environmental services: market-based mechanisms for conservation and development. S. Pagiola, J. Bisop and N. Landell-Mills. London.
- Daily et al (1997). Ecosystem Services: Benefits Supplied to Human Societies by Natural Ecosystems. *Issues in Ecology* [http://www.esa.org/science\\_resources/issues/TextIssues/issue2.php](http://www.esa.org/science_resources/issues/TextIssues/issue2.php).
- Costanza, R, D'Arge, R, De Groot, R, et. al. “The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital.” *Nature* **387** (1997): 253-60.
- Intergovernmental Panel on Climate Change , 2007. *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of working group I to the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*; Rogner H, et al. 2007. “Introduction,” in *IPCC Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change* (editors Metz B, et al.): 95-116. Cambridge University Press: Cambridge, UK ([http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/ar4/wg3/en/contents.html](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg3/en/contents.html))
- van der Werf G, et al. 2009. “CO<sub>2</sub> emissions from forest loss.” *Nature Geoscience* **2**:737-738 (<http://biology.duke.edu/jackson/ng09.pdf>) [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_ipcc\\_fourth\\_assessment\\_report\\_wg1\\_report\\_the\\_physical\\_science\\_basis.htm](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_wg1_report_the_physical_science_basis.htm)
- Sir Nicholas Stern. 2006. *The Stern Review: The Economics of Climate Change*. London, UK: Department of Energy & Climate Change ([http://www.hm-treasury.gov.uk/stern\\_review\\_report.htm](http://www.hm-treasury.gov.uk/stern_review_report.htm)); Johan Eliasch. 2008. *Climate Change: Financing Global Forests*. London, UK: Department of Energy & Climate Change (<http://www.occ.gov.uk/activities/eliasch.htm>)
- Per-Anders Enkvist, Tomas Nauc ler, and Jerker Rosander. 2007. *A cost curve for greenhouse gas reduction*, McKinsey & Co. [https://www.mckinseyquarterly.com/A\\_cost\\_curve\\_for\\_greenhouse\\_gas\\_reduction\\_1911](https://www.mckinseyquarterly.com/A_cost_curve_for_greenhouse_gas_reduction_1911)
- Sanjayan, M.A., Shen, S. and Jansen, M. (1997) Experiences with Integrated-Conservation Development Projects in Asia. World Bank Technical Paper No 38. Washington DC.
- Kremen, C., Merenlender, A.M. and Murphy, D.D. (1994) Ecological Monitoring: A Vital Need for Integrated Conservation and Development Programs in the Tropics. *Conservation Biology*, **8** (6).

Financé par

GORDON AND BETTY  
**MOORE**  
FOUNDATION

