

Les paiements pour services environnementaux

De la théorie à la mise en œuvre,
quelles perspectives dans les pays
en développement ?

Yann LAURANS

Ecowhat

Tiphaine LEMÉNAGER

AFD

Schéhérazaïde AOUBID

Ecowhat

Les paiements pour services environnementaux

De la théorie à la mise en œuvre,
quelles perspectives
dans les pays en développement ?

Yann LAURANS

Ecowhat

info@ecowhat.fr

Tiphaine LEMÉNAGER

Agence Française de Développement, AFD

lemenagert@afd.fr

Schéhéraza AOU BID

Ecowhat

info@ecowhat.fr

À Savoir

Créée en 2010 par le département de la Recherche de l'AFD, la collection À Savoir rassemble des revues de littérature ou des états des connaissances sur une question présentant un intérêt opérationnel.

Alimentés par les travaux de recherche et les retours d'expériences des chercheurs et opérateurs de terrain de l'AFD et de ses partenaires, les ouvrages de cette collection sont conçus comme des outils de travail. Ils sont destinés à un public de professionnels, spécialistes du thème ou de la zone concernés.

Retrouvez toutes nos publications sur <http://recherche.afd.fr>

Précédentes publications de la collection (voir page 215).

Ce rapport a été rédigé par Yann Laurans (Ecowhat), Tiphaine Leménager (AFD), et Schéhérazade Aoubid (Ecowhat). Il a utilisé des études de cas réalisées par l'Agence Française de Développement (AFD) (Mexique), Ecowhat (Tanzanie), EMC2i (Namibie), l'AgroParisTech (New-York, Bernard Barraqué) et l'Institut du développement durable et des relations internationales (IDDRI – Lombok, Romain Pirard). Il a bénéficié en premier lieu des apports et de la relecture d'Hervé Léthier (EMC2i), et des contributions d'un comité scientifique, composé de Christophe Désprès (Vetagro-sup), Matthew Hatchwell (Wildlife Conservation Society – WCS), Philippe Méral (Institut de recherche pour le développement – IRD), et Romain Pirard (IDDRI).

[Avertissement]

Les analyses et conclusions de ce document sont formulées sous la responsabilité de ses auteurs. Elles ne reflètent pas nécessairement le point de vue de l'AFD ou de ses institutions partenaires.

Directeur de la publication :

Dov ZERAH

Directeur de la rédaction :

Robert PECCOUD



Résumé	5
Introduction	7
1. Qu'est-ce qu'un PSE et qu'en attend-on ?	9
1.1. D'où vient la notion de PSE et pourquoi un tel succès ?	9
1.1.1. Les politiques « traditionnelles » sont dénoncées comme étant insuffisantes	9
1.1.2. Les services environnementaux deviennent un paradigme dominant pour la conservation	10
1.1.3. De grands exemples marquent les esprits	11
1.1.4. Les PSE, une réponse logique	15
1.2. Sur quels principes un PSE repose-t-il ?	16
1.2.1. Comment la théorie économique interprète-t-elle les PSE ?	16
1.2.2. Comment se caractérisent les PSE ?	21
1.3. Comment fonctionne un PSE ?	26
1.4. Une typologie des PSE	28
1.4.1. Un archétype : le PSE contractuel	28
1.4.2. Autour de l'archétype : types et cartographie des PSE	29
1.5. Quels sont les avantages supposés d'un PSE ?	30
1.5.1. Un contexte de mise en œuvre ciblé et complémentaire	30
1.5.2. Les avantages d'une relation bilatérale ou directe	32
1.5.3. Un pouvoir de mobilisation de moyens additionnels	32
1.5.4. Un contrôle allégé	32
1.5.5. Une conditionnalité renforcée	32
1.5.6. des coûts de transaction simples	33
1.5.7. Un rôle dans la lutte contre la pauvreté	33
1.6. Conclusion	33
2. Tour d'horizon illustré des différents types de PSE	35
2.1. Les PSE « volontaires et bilatéraux »	36
2.1.1. Les contrats privés et les accords bilatéraux	37
2.1.2. Les accords de bioprospection	43
2.1.3. La certification environnementale	48
2.2. Les PSE « volontaires et collectifs »	53
2.2.1. Illustrations	54
2.2.2. Forces et faiblesses des PSE « volontaires et collectifs »	59
2.3. Les PSE « obligatoires et bilatéraux »	60
2.3.1. Illustrations	61
2.3.2. Forces et faiblesses des PSE « obligatoires et bilatéraux »	64
2.4. Les PSE « obligatoires et collectifs »	65
2.4.1. Les servitudes « collectives »	66
2.4.2. Illustrations de servitudes collectives	66
2.4.3. Les taxes affectées	67
2.4.4. Les subventions publiques	69

2.5. Les combinaisons d'outils	74
2.6. Conclusion	78
3. Revue critique des PSE	
Forces, faiblesses et critères d'évaluation	81
<hr/>	
3.1. Revue critique	81
3.1.1. Les PSE du Nord au Sud	81
3.1.2. Quelle échelle pour les PSE ?	83
3.1.3. Acteurs publics, privés et associatifs : des relations complexes	85
3.1.4. Les PSE sont-ils adaptés à tous les types de SE ?	88
3.1.5. Les PSE de long ou de court terme : débats théoriques	93
3.1.6. Conclusion	95
3.2. Discussion : les enjeux des PSE comme modèle d'action pour l'environnement et le développement	96
3.2.1. La généralisation des PSE est-elle « faisable » ?	96
3.2.2. Les PSE, un instrument à la fois social et environnemental ?	100
3.2.3. La biodiversité sera-t-elle un « passager clandestin » ?	101
4. Conclusion générale	105
<hr/>	
4.1. Une grille d'évaluation <i>a priori</i> des PSE	105
4.1.1. Dans quels cas faut-il intervenir par capitalisation et reconversion, ou par restriction d'usage ?	105
4.1.2. Dans quels cas faut-il limiter les paiements dans le temps ?	105
4.1.3. Quelle est l'échelle la mieux adaptée à l'objectif ?	106
4.1.4. Quelles sont les conditions politiques à vérifier ?	106
4.1.5. L'insertion dans les trajectoires de développement passées comme condition de succès	106
4.2. Bilan	106
Annexes	111
<hr/>	
Étude de cas n° 1 – Bassin versant de Saltillo et forêt de Zapaliname, Mexique, État de Coahuila	114
Étude de cas n° 2 – Contrat privé de conservation (<i>conservation easement</i>), Plaine de Simanjiro, Tanzanie	150
Étude de cas n° 3 – Programme communautaire de conservation des ressources naturelles, Namibie	162
Étude de cas n° 4 – Lombok, Indonésie	183
Étude de cas n° 5 – Les Catskills – Upper Delaware, et New York City	192
Liste des sigles et abréviations	201
<hr/>	
Bibliographie	203
<hr/>	

Résumé

Les paiements pour services environnementaux (PSE) sont aujourd'hui incontournables dans les politiques d'environnement et de développement. Leurs contours apparaissent cependant très flous, conduisant à de nombreux amalgames, pouvant même laisser croire que tout instrument à visée environnementale, prévoyant un transfert monétaire, serait un PSE.

Pour clarifier le débat, l'analyse proposée définit tout d'abord les spécificités d'un PSE : il s'agit d'un instrument qui vise à agir sur les pratiques des producteurs dans un sens favorable à l'environnement, en misant sur leur adhésion volontaire, obtenue par un paiement. Il se différencie en cela des approches qui reposent sur une contrainte s'exerçant sur les producteurs, que celle-ci soit réglementaire, ou qu'elle leur impose de payer pour compenser les effets négatifs de leur activité. L'archétype de cette démarche consiste alors en un accord volontaire contractuel et bilatéral, entre un groupe de bénéficiaires de services environnementaux (SE) et un groupe de producteurs. Si l'on en trouve divers exemples, un grand nombre de PSE s'en écartent, lorsque les paiements ne sont pas sollicités auprès d'usagers de SE conscients de ce paiement, et plus encore lorsqu'ils proviennent des contributions obligatoires des contribuables. Ces distinctions ont conduit à définir puis illustrer une « cartographie » qui situe les différents types de PSE entre eux, d'une part, et à l'intérieur du champ des instruments de politique publique environnementale, d'autre part.

L'étude montre que l'attrait des PSE repose sur leur potentiel de mobilisation d'agents économiques, d'intermédiaires associatifs, d'organismes publics, et de financements. Leurs principales qualités sont pragmatiques : dans certains contextes, ils peuvent produire des arrangements fonctionnels, durables et profitables aux partenaires. Néanmoins, les conditions de leur généralisation sont aujourd'hui problématiques : dépendance à l'égard des fonctions régaliennes de l'État, difficultés potentielles à dépasser l'échelle des projets pilotes, risque de nombreux effets pervers, etc. Ces difficultés entravent le potentiel des PSE à fournir les conditions d'un renouvellement profond des politiques d'environnement dans les PED.

Pour conclure, l'étude souligne l'intérêt d'appréhender les PSE comme des transferts monétaires qui viennent s'ajouter à un réseau de transferts déjà effectifs et constitutifs de l'économie mais, pour autant, loin d'être systématiquement cohérents. Les PSE pourraient, en ce sens, permettre de revisiter la cohérence des politiques de transferts monétaires visant des objectifs environnementaux dans l'optique d'un développement durable efficace.

Introduction

L'acronyme PSE, paiement pour services environnementaux (Payment for Environmental Services, PES) est aujourd'hui un concept omniprésent dans les travaux et projets de financement consacrés à l'environnement, ainsi que dans les arènes où s'élaborent les politiques environnementales et de développement. Entreprises, politiques, organisations non gouvernementales (ONG), chercheurs, tous l'utilisent et le commentent.

De prime abord, et comme son nom l'indique, un PSE consisterait tout simplement à payer pour bénéficier des services que rendent les écosystèmes. Trois applications de ce principe viennent alors immédiatement à l'esprit, que l'on peut qualifier de « légendes urbaines » tant elles sont évoquées et répétées : la ville de New York qui paie pour assurer la qualité de son bassin versant et ainsi la qualité de ses ressources en eau ; le gouvernement costaricain, qui rémunère divers services rendus par les forêts de son territoire ; enfin la société Vittel, qui contribue à la reconversion des exploitations agricoles situées sur le bassin versant où elle puise son eau minérale.

Le concept de PSE n'offre pourtant que l'apparence d'une notion précise et opérationnelle. Il soulève, au contraire, plusieurs questions :

- D'où vient ce concept, et pourquoi ce succès dans les discours ?
- Qu'apporte-t-il de nouveau, qui justifierait l'attention qu'on lui porte ?
- Comment se situe cet instrument par rapport à l'ensemble des outils de politique environnementale disponibles ? Comment le distinguer d'autres outils qui comportent aussi des paiements, tels que les mécanismes de compensation, les régimes de pénalités, ou encore les outils de financement de l'administration de l'environnement ? Quelles sont ses qualités attendues ?
- Au-delà des « légendes urbaines », quels autres exemples de PSE sont aujourd'hui mis en œuvre ? Quelles sont les différentes formes que peut prendre un PSE ? Quelles en sont les variables et les constantes ?
- Enfin, dans quelle mesure les PSE peuvent-ils se généraliser comme outils de financement des politiques d'environnement ? Quels sont alors leurs limites et leurs effets pervers potentiels ? Comment les éviter ?

C'est à cette série de questions que cet ouvrage a l'ambition de répondre. Il s'appuie, pour cela, sur une revue critique de la littérature consacrée au sujet, complétée par cinq études de cas et enrichie par une série de discussions approfondies menées de juin

à décembre 2010 avec les services de l'AFD, du Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM) et du comité scientifique constitué pour l'étude.

Soulignons ici que cet ouvrage s'intéresse uniquement aux politiques de la biodiversité et de l'eau. Il n'étudie pas les PSE qui visent le stockage de carbone par la reforestation. En revanche, il n'exclut pas ceux qui visent à éviter la déforestation, dans la mesure où ces derniers peuvent constituer des instruments de préservation de la biodiversité.

La première partie est consacrée à la compréhension de l'instrument et à l'analyse de sa place dans l'univers des outils mobilisés par les politiques de l'environnement et du développement. La deuxième propose un tour d'horizon des types de PSE couramment rencontrés, et des exemples qui les illustrent. La troisième partie présente et discute enfin les atouts, le potentiel et les limites de l'approche PSE comme modèle d'intervention pour les politiques publiques.

1. Qu'est-ce qu'un PSE et qu'en attend-on ?

Répondre à cette question n'est pas aussi aisé qu'il y paraît. Le principe, apparemment simple, consistant à payer pour bénéficier de SE, peut entraîner nombre de confusions : tout dispositif prévoyant des paiements à vocation environnementale peut-il être considéré comme un PSE ? Si oui, que reste-t-il alors de spécifique à ce dernier, qui expliquerait son succès ? Et sinon, comment situer les PSE par rapport à l'ensemble des instruments de politique environnementale ? Peut-on réellement proposer un modèle général, valable pour tous les PSE, et qui permette de les distinguer des autres instruments de politique publique ? Enfin, quels avantages peut-on en attendre ?

1.1. D'où vient la notion de PSE et pourquoi un tel succès ?

1.1.1. *Les politiques « traditionnelles » sont dénoncées comme étant insuffisantes*

Depuis les années 1990, s'appuyant sur le concept de développement durable, les politiques de conservation de la nature ont tenté d'ajouter à leurs visées écologiques des objectifs sociaux et économiques. C'est notamment le principe des « projets de conservation et de développement intégrés » (Integrated Development and Conservation Projects), ou encore des « projets de gestion durable » des écosystèmes, nés au début des années 1990 (Brandon *et al*, 1998 ; Margoulis et Salafsky, 1997 ; Hughes et Flintan, 2001 ; Frost et Bond, 2008).

Dès la fin des années 1990, il devient néanmoins apparent que les projets de conservation et de développement intégré (IDCP), pas plus que les politiques traditionnelles, ne permettent d'éviter à eux seuls l'érosion de la biodiversité (Balmford *et al*, 2003).

Premièrement, ils s'avèrent incapables de modifier durablement l'usage des sols, alors que cette modification apparaît comme la condition incontournable du maintien de la biodiversité (Brandon *et al*, *op. cit.* ; Rice *et al*, 1997). Deuxièmement, les financements publics consacrés à la préservation de la biodiversité sont restés nettement insuffisants pour espérer atteindre un tel objectif (Pearce, 2007). Troisièmement, les politiques réglementaires et administratives sont souvent considérées comme déconnectées des problématiques locales et des usagers (Damania et Hatch, 2005).

Enfin, elles auraient conduit à une accumulation de taxes et de normes qu'il s'avère difficile de faire appliquer (Commission économique pour l'Europe, 2006).

Les insuffisances des politiques publiques de la biodiversité ont ainsi fait l'objet de nombreuses critiques, révélant principalement quatre besoins, en réponse aux insuffisances énoncées *supra* :

1. mettre en œuvre des actions susceptibles d'agir sur l'occupation des sols ;
2. mobiliser de nouvelles sources de financement pour répondre à la faiblesse des budgets publics ;
3. mettre en œuvre les instruments à une échelle locale et sur des bases pragmatiques, et ce...
4. sans créer de nouveaux instruments réglementaires.

Les PSE apparaissent alors comme un recours face à ces lacunes (Redford et Adams, 2009). En premier lieu, ils s'appuient sur l'importance croissante de la notion de SE ; en deuxième lieu, quelques exemples de réussite célèbres leur confèrent une réputation d'efficacité ; enfin, leur principe d'action répond bien aux lacunes apparentes des politiques publiques de l'environnement.

1.1.2. *Les services environnementaux deviennent un paradigme dominant pour la conservation*

Parallèlement à la mise en cause des instruments et politiques « intégrés », vers la fin des années 1990 (Jeanneau, Aznar *et al*, 2010), l'accent est mis de manière croissante sur le thème des SE. Il s'agit de reconnaître le fait que les écosystèmes sont utiles à la société, et notamment aux activités économiques. Selon les promoteurs de ce concept, cette utilité permettrait de mieux valoriser les écosystèmes, et ce, à divers égards : faire apparaître leur valeur, et les gérer comme des infrastructures naturelles qui produisent des services.

L'idée n'est pas récente (Blandin, 2009) : dès 1926, par exemple, le service rendu par les estuaires de la côte est-américaine aux pêcheurs maritimes, par le biais de leur rôle dans la reproduction des poissons, avait fait l'objet d'une évaluation économique (Viosca, cité par Vileisis, 1997 ; Agence de l'eau Adour-Garonne, 2009).

Apparue au début des années 1980 (Westman, 1977 ; Ehrlich et Ehrlich, 1981), la notion de SE est véritablement théorisée et devient populaire vers la fin de cette décennie (Costanza et Daly, 1987). Ensuite, à la fin des années 1990, la revue *Nature* publie un

article collectif, dirigé par Costanza, sur « *la valeur de la terre* », que les auteurs calculent à partir de la somme des SE (Costanza *et al.*, 1997). On met alors en avant le fait qu'un grand nombre d'activités économiques reposent sur le fonctionnement des écosystèmes et l'existence de la biodiversité (Gomez-Baggethun *et al.*, 2009). Certains auteurs estiment, par exemple, que les composantes « naturelles » des produits cosmétiques et de parfumerie représenteraient 2,8 milliards USD par an. Le marché mondial des phytosanitaires dérivés de matériel génétique représenterait, quant à lui, entre 0,6 et 3 milliards USD par an (Landell-Mills et Porras, 2002).

Enfin, en 2000, le Secrétaire général de l'ONU, Kofi Annan, commande une évaluation de l'état des écosystèmes à plus de 1 300 chercheurs provenant de plus de 90 pays. En mettant l'accent sur la notion de fonction et de service, la démarche consacre véritablement, en 2005, l'approche par les SE (Millenium Ecosystem Assessment, 2005).

La notion de SE renvoie donc essentiellement aux usages qui peuvent être faits de la nature et des ressources naturelles. On distingue habituellement ceux qui proviennent de la gestion des cycles de l'eau, ceux qui sont associés à la présence de forêts, ceux qui sont dérivés de la biodiversité et enfin ceux procurés par les paysages. Une classification plus formelle a été établie par le Millenium Ecosystem Assessment (*op. cit.*). Elle distingue les services de prélèvement, les services de régulation, les services culturels et les services d'auto-entretien^[1].

Cette approche insiste donc sur l'utilité que l'économie et la société retirent du fonctionnement d'écosystèmes préservés. Or, cette préservation a un coût : il faut restaurer, entretenir, préserver, ne pas dégrader ces écosystèmes pour qu'ils soient fonctionnels. D'où l'idée qu'il est nécessaire de rémunérer ceux qui, par leurs pratiques, préservent les SE.

La promotion des PSE a profité, à ce propos, de quelques exemples historiques qui semblent témoigner de l'intérêt des systèmes où le bénéficiaire d'un service rémunère celui qui le fournit.

1.1.3. De grands exemples marquent les esprits

Historiquement, on repère deux tendances anciennes dans la mise en place d'instruments visant à rémunérer les agents économiques pour leur contribution à des SE (Fournier, 2009).

[1] Voir le site officiel de l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire : www.maweb.org.

Au Nord : la rémunération de pratiques agricoles compatibles avec une eau potable

Dans les pays du Nord, on prend parfois comme origine la politique américaine de subvention agricole mise en œuvre depuis les années 1920, qui comporte des volets rémunérant le rôle environnemental des exploitations agricoles (FAO, 2007 ; Baylis *et al.*, 2008). Les mesures agroenvironnementales, instituées par la politique agricole commune (PAC) de l'Union européenne dans les années 1980, constituent un autre exemple de PSE, élargi ensuite à la qualité de l'air et à la biodiversité (Claassen *et al.*, 2008). Le Conservation Reserve Program américain, qui finance la mise en jachère de terres agricoles pour lutter contre l'érosion en 1985, et le programme britannique de protection des zones écologiquement fragiles de 1987, sont également cités comme des exemples historiques d'instruments économiques à vocation environnementale (Perrot-Maître et Davis, 2001 ; Dobbs et Pretty, 2008).

Au Sud : le paiement pour les bénéfiques de la forêt

Dans les pays du Sud, les PSE ont d'abord visé la conservation et la préservation des forêts, par exemple au Costa Rica en 1997. Ils sont apparus essentiellement en Amérique latine, sur la base d'un constat d'échec ou d'inefficacité des politiques traditionnelles centrées sur la réglementation des zones protégées. Souvent à l'initiative d'ONG, les cas historiques se situent au Mexique, en Bolivie, au Pérou, en Equateur, mais surtout au Costa Rica.

Par ailleurs, comme on l'a évoqué rapidement en introduction, le succès et la réputation des PSE ont été grandement accompagnés par l'évocation de trois *success stories*, très souvent citées comme modèles pour la politique de l'environnement : New York, le Costa Rica et la société Vittel.

Les *success stories* ou trois légendes

Les SE comme un moyen d'économiser des dépenses curatives : le cas de New York

Les bassins hydrographiques des Catskills et du Delaware fournissent 90 % de l'eau consommée par la ville de New York. Au début des années 1990, la qualité de l'eau se dégradait du fait de développements économiques menés sur ces bassins versants, la ville de New York aurait considéré les options qui s'offraient à elle : (i) construire une station de traitement des eaux dont le coût d'investissement était évalué à 6-8 milliards USD et les charges annuelles d'entretien à environ 300-500 millions USD ; (ii) payer pour réduire les pollutions agricoles, forestières et domestiques du bassin

versant et conserver une eau utilisable sans traitement, pour un coût total de 1,5 milliard USD étalé sur une période de 10 ans (soit une dépense cinq à dix fois moindre). Cette solution préventive, nettement moins coûteuse que la première pour des résultats équivalents, a finalement été retenue par les autorités. Le mécanisme mis en œuvre finance actuellement des actions de prévention des pollutions (ex. : la gestion des eaux usées et des effluents d'élevage, la mise en place de dispositifs contre la sédimentation). Il est financé par le produit d'une taxe intégrée à la facture des consommateurs d'eau new-yorkais (Chichilnisky et Heal, 1998 ; Barraqué, 2009 ; Hoffman, 2010). L'exemple est généralement salué comme la démonstration qu'il est financièrement avantageux de préserver les écosystèmes, et que des solutions collectivement meilleures peuvent être trouvées en acceptant que les usagers (ici, les « riches » consommateurs de New York) rémunèrent des agents économiques (les agriculteurs et les villes du bassin amont pollueurs) pour « *ne pas être pollués* ».

L'environnement comme une ressource pour le développement économique : le Costa Rica, paragon des PSE

La réglementation forestière du Costa Rica mentionne quatre SE, assurés par les écosystèmes forestiers et devant être exploités de manière durable : l'atténuation du changement climatique, la conservation de la biodiversité, la protection des bassins versants et la préservation des paysages. Depuis 1997, le programme Pagos por Servicios Ambientales a versé des paiements compensatoires à plus de 4 400 agriculteurs et propriétaires forestiers, afin de favoriser le reboisement, la gestion durable et la protection des forêts. Les paiements sont inscrits dans des contrats pluriannuels (souvent sur 20 ans). Sont ainsi rémunérés, parmi d'autres activités, les nouvelles plantations d'arbres, le développement d'activités connexes, l'abattage de bois effectué de manière durable, etc. Un Fonds national forestier a été créé (Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, FINAFO) ; il est provisionné au moyen d'une taxe assise sur la vente de combustibles fossiles, de recettes provenant de l'exploitation de l'hydro-électricité, de prêts de la Banque mondiale et de dons du Fonds pour l'environnement mondial – FEM (Pagiola, 2005 ; Steed, 2007 ; Fournier, 2009). Ce cas a été fortement médiatisé par la Banque mondiale (Stefano Pagiola, en particulier), comme étant l'exemple d'une politique innovante et réussie de gestion de la biodiversité. Notamment, bien que l'État soit au centre du dispositif, on y remarque que les ressources financières ne proviennent pas de son budget général, mais d'une taxe créée pour cet objectif. Par ailleurs, les fonds sont consacrés à rémunérer directement les propriétaires forestiers pour qu'ils mettent en œuvre des pratiques d'exploitation durables de la forêt.

Les SE comme un capital économique précieux : la légende de Vittel

Peut-être l'un des plus anciens cas cités par la littérature, le cas de Vittel est lui aussi emblématique des PSE. À la fin des années 1980, Vittel constate des menaces sur les teneurs en nitrates et en pesticides de l'eau minérale naturelle qu'elle exploite. La société engage alors un programme de reconversion agricole sur le bassin versant de 5 000 ha alimentant ses sources. Son objectif est d'atteindre un taux de nitrates dans l'eau de 10 mg/l (contre près de 40 mg/l), et de supprimer toute trace de pesticide. Dans le cadre de ce programme, Vittel achète alors la majorité des terres agricoles et des droits d'exploitation des terres situées sur l'aire de captage de l'eau minérale. Elle les met ensuite gratuitement à la disposition des agriculteurs intéressés, sous réserve qu'ils appliquent un cahier des charges établi sur les recommandations de l'Institut national de la recherche agronomique (INRA). Parmi ces mesures, on trouve :

- la suppression totale de la culture de maïs ;
- le compostage de l'ensemble des déjections animales ;
- un chargement limité à 1 UGB^[2]/ha de surface fourragère réservée à l'alimentation animale ;
- l'interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires ;
- une fertilisation azotée raisonnée en priorité avec les déjections animales compostées ;
- la conduite d'une nouvelle rotation culturale à base de luzerne ;
- une mise aux normes des bâtiments d'élevage.

Par ailleurs, Vittel rémunère les agriculteurs à raison de 228 EUR par ha et par an pour une période de 7 ans, *via* une filiale constituée pour cela, Agrivair. Celle-ci fournit également des services aux agriculteurs à titre gratuit, en lien avec le cahier des charges (conseil technique, compostage et épandage des déjections animales, etc.). La durée de l'engagement est de 18 ou 30 ans. Le programme aurait coûté à Vittel l'équivalent de 0,15 EUR par litre, pour une dépense d'environ 24,25 millions EUR (Perrot-Maître, 2006 ; INRA, 1997). Comme dans le cas de New York, Vittel est souvent donné en exemple d'une solution « coût-efficace ». En revanche, il est intéressant de noter qu'il s'agit ici d'une initiative privée, réalisée de manière presque bilatérale, par une contractualisation directe entre la société, qui achète une pratique correspondant à ses intérêts, et l'agriculteur, qui « vend » cette pratique.

[2] UGB : unité gros bovin.

1.1.4. Les PSE, une réponse logique

Ainsi, par l'histoire et les exemples, voit-on se profiler la nature des PSE. Ils apparaissent comme des dispositifs par lesquels des agents économiques sont rémunérés pour mettre en œuvre des pratiques contribuant à maintenir, produire, ou restaurer un SE.

Certes, des voix s'élèvent pour contester la réalité de ces *success stories* (Sagoff, 2002). Il reste que, dans les trois cas, les PSE montrés en exemple puiseraient leur succès dans les solutions préconisées là où les politiques « traditionnelles » semblent avoir échoué, en réponse aux quatre attentes mentionnées précédemment :

1. en faisant de la préservation de l'environnement une activité rémunératrice, on y intéresserait les *agents économiques et les communautés locales* ; or, celles-ci seraient les mieux à même de garantir la maîtrise de l'occupation des sols. C'est le sens de l'expression souvent utilisée pour exprimer une idée pragmatique : « *if it pays, it stays* » ;
2. un PSE permettrait par ailleurs de mobiliser des moyens financiers (qui, auparavant, n'étaient pas affectés à la préservation de l'environnement) en faisant appel au paiement des acteurs qui bénéficient des SE ;
3. un PSE établit une relation contractuelle entre des agents économiques consentant à payer des pratiques qui garantissent le maintien ou la restauration du SE. Par là, *il permettrait une certaine proximité entre les protagonistes d'un problème environnemental, et posséderait ainsi une efficacité potentiellement supérieure à d'autres dispositifs*. Il raccourcirait, en quelque sorte, le lien entre problèmes, solutions et acteurs concernés. Il favoriserait des solutions fonctionnelles, pratiques, adaptées à chaque situation locale : il offrirait l'avantage de la « boucle courte », par opposition aux nombreuses étapes et intermédiaires qui caractérisent généralement les politiques traditionnelles de préservation de l'environnement ;
4. enfin, du fait de sa nature contractuelle, *il n'ajouterait pas nécessairement de réglementation* ou d'instrument administratif, et éviterait la complexification de la politique publique de l'environnement.

Pour autant, à travers les trois exemples cités, une certaine variabilité des cas possibles apparaît déjà. Dans les cas de Vittel et de New York, par exemple, le paiement provient de ceux qui bénéficient de ce service (*i.e.* l'utilisateur de l'eau, public ou privé) ; mais dans le cas costaricain, l'État rémunère les propriétaires forestiers, certes à partir d'une ressource prélevée pour cela, mais sans rapport direct avec le SE.

Compte tenu de cette variabilité, il s'agit à présent de regarder en détail ce qui fait la nature d'un PSE et les fondements sur lesquels reposent ces vertus supposées.

1.2. Sur quels principes un PSE repose-t-il ?

1.2.1. Comment la théorie économique interprète-t-elle les PSE ?

Comme la solution à un problème d'effet externe de bien commun...

Pour la théorie économique dite « du bien-être », les questions d'environnement sont généralement perçues comme des problèmes relevant « d'effets externes ». On parle d'effet externe lorsque l'activité d'un agent influence la situation d'un autre, sans que le premier prenne en compte cet impact dans le raisonnement économique qui gouverne son comportement. Cet effet peut être négatif : les externalités négatives désignent les situations où un acteur est défavorisé par l'action de tiers, sans recevoir de compensation à cet effet. L'effet externe peut toutefois également être positif. Il désigne les situations où un acteur est favorisé par l'action de tiers sans avoir à rémunérer les avantages qu'il en tire. À ce propos, Marshall (1920), premier concepteur de l'effet externe, montrait qu'une entreprise insérée dans ce qu'on appellerait aujourd'hui un bassin d'emploi bénéficie d'une série d'avantages, du fait de l'activité des autres entreprises du même bassin d'emploi, telle, par exemple, la disponibilité d'une main-d'œuvre qualifiée à proximité.

Dans le domaine de l'environnement, on peut citer l'exemple tanzanien (étudié dans le cadre de ce travail) d'un éleveur de bétail masai, dont les pratiques d'élevage favorisent la présence de la faune sauvage : en maintenant des espaces ouverts, propices aux ruminants, il contribue à offrir des pâturages adaptés aux ongulés migrateurs (zèbres et gnous). Ces migrations sont caractéristiques de ces écosystèmes. De plus, un cortège de faune et de flore leur est associé. Ainsi, la coexistence, et éventuellement la synergie, entre l'élevage et la faune sauvage constituent un avantage pour l'individu intéressé par l'observation de la faune sauvage, et pour les sociétés de tourisme qui vivent de cet intérêt (ce raisonnement ne tient pas compte, ici, d'éventuelles relations plus conflictuelles entre l'élevage masai et la faune, en particulier du fait que les masai chassent les lions).

De manière plus approfondie, on peut considérer les SE comme un cas particulier d'effet externe, dit « externalité de bien commun ». C'est la situation qui prévaut lorsqu'un agent génère une externalité positive, sans pouvoir s'en approprier les fruits à titre exclusif, ni agir sur l'utilisation qu'en font les autres agents (Kemkes *et al.*, 2009). Poursuivons l'illustration, évoquée plus haut, des plaines masai : d'une part, les terres en question sont facilement accessibles à tous les agents, et il est difficile d'empêcher l'un ou l'autre d'en jouir, y compris pour l'observation de la faune sauvage. L'utilisation de l'externalité positive, ici engendrée par les pratiques masai, est ainsi

dite « non exclusive ». D'autre part, un individu peut observer la faune sauvage sans gêner les autres (jusqu'à un certain seuil de densité des observateurs). On dit que l'utilisation de l'externalité positive est « non rivale ».

Les situations de « non-exclusion » (ou, du moins, d'exclusion difficile) et de (quasi) « non-rivalité » caractérisent les biens communs et en sont des effets externes (Cornes et Sandler, 1986).

...qui décourage efforts et investissements

Le problème, selon la théorie du bien-être, est alors directement proportionnel à la difficulté d'exclure un agent et à l'absence de rivalité entre agents (Samuelson, 1954 ; Daly et Farley, 2004). Si deux agents ne peuvent s'exclure mutuellement du bénéfice d'une ressource, et que l'utilisation de celle-ci ne les place pas dans une position de rivalité, alors aucun des deux n'a intérêt à ménager la ressource ou à investir pour son entretien. Les efforts de l'un profiteraient à l'autre, sans que celui-ci n'y participe ni ne les récompense. Par exemple, si un opérateur touristique développant ses activités sur les terres utilisées par la communauté masai, choisit de limiter sa fréquentation afin de réduire le dérangement de la faune, rien n'oblige les autres agents à réduire leurs propres impacts, ni ne les empêche de tirer parti de son effort. De ce fait, aucun des agents n'ayant intérêt à investir et à consentir des efforts, la situation pousserait chacun à surexploiter la ressource et à ne pas suffisamment investir dans sa préservation. Pour répondre à ce problème, il est alors nécessaire de créer des conditions particulières, qui vont permettre à l'agent qui investit dans la préservation de l'environnement de bénéficier du fruit de ses efforts.

Organiser un PSE suppose introduire de la rivalité et/ou de l'exclusivité

Pour que l'agent qui consent un effort soit sûr de jouir du service qu'il finance, et pour que son action ne soit pas annulée ou, pire, compensée par des actions négatives d'autres agents, il est nécessaire d'introduire une forme d'exclusivité et/ou de rivalité.

Dans certains cas, cela s'avère pratiquement impossible. L'atmosphère en est un exemple typique : si l'Europe réduit ses émissions de gaz à effet de serre, elle ne peut s'en arroger le bénéfice exclusif, et éviter que d'autres, ne consentant pas ces efforts, en bénéficient tout autant. De même, un chasseur qui décide de réduire le niveau de ses prélèvements ne peut empêcher les autres chasseurs d'en tirer parti. Si l'accès est entièrement libre, la chasse dans les espaces naturels n'est alors ni exclusive, ni rivale.

Dans d'autres cas, la difficulté est moindre : soit l'exclusivité est faible mais la rivalité possible, soit l'inverse. Il est ainsi difficile de se réserver l'exclusivité de l'utilisation

d'une nappe d'eau souterraine (exclusivité faible), mais l'eau consommée par l'un ne peut l'être par l'autre (rivalité). Symétriquement, lorsque l'on peut restreindre l'accès à un espace naturel, une certaine exclusivité est possible, mais sans que la consommation soit rivale. On peut restreindre, par exemple, le nombre d'entrées dans un parc naturel, mais la contemplation des paysages par un visiteur admis ne créera généralement aucune rivalité entre les agents (Salzman, 2005). C'est le propre des biens dits « de club ». Les néo-institutionnalistes, et en particulier Ostrom (1990), étudient à ce propos les conditions d'une gestion durable de ressources en propriété commune, et notamment les éléments permettant d'introduire de l'exclusivité.

Enfin, lorsque l'exclusivité et la rivalité sont toutes deux présentes dans un contexte donné, on considère que le bien est de nature « privée ». Dans ce cas, les règles de l'échange sont supposées beaucoup plus faciles à définir. Ainsi, les dispositions à introduire pour résoudre un problème d'effet externe de bien commun sont toutes celles qui permettent d'introduire de l'exclusivité et de la rivalité, lesquelles permettront de définir les règles de l'échange entre les agents en cause. Ces dispositions sont, par exemple, des restrictions d'accès, des contrats, des contrôles, etc.

Ces conditions étant créées, un PSE représente un type particulier d'échange entre agents : celui qui investit ou modifie ses pratiques pour entretenir la ressource est rémunéré par d'autres agents économiques, et éventuellement par ceux qui bénéficient de ses efforts (Shogren, 2005). Lorsque ce résultat est acquis, la relation entre les agents peut reprendre son cours économique « normal » (motivée par les seuls intérêts individuels) ; par l'action du PSE, la relation entre les agents est ainsi « internalisée » à leurs raisonnements économiques.

Le tableau 1 présente les quatre types de situations créées selon le degré rencontré de rivalité et d'exclusion. Les situations pour lesquelles il sera le plus difficile d'instaurer un PSE sont celles concernées par les biens « publics » ; à l'inverse, la situation correspondant à la gestion de biens privés sera celle où la création d'un PSE sera la plus facile. Les deux dernières situations présentent des contextes où l'innovation, la création d'institutions et de dispositifs spécifiques seront nécessaires ; elles correspondent aux biens communautaires et de club évoqués précédemment.

On comprend donc pourquoi les PSE les plus répandus, et les premiers apparus, ont porté sur des services relatifs à l'eau et à la forêt. En effet, les ressources en eau ouvrent par nature sur des rivalités : ces ressources sont épuisables, et peuvent être dégradées au point d'être rendues inutilisables. De même, il est possible d'introduire une limitation d'accès aux ressources forestières pour créer une exclusivité et en réguler ainsi le marché.

Tableau 1 Classification des difficultés à internaliser les effets externes selon les types de biens

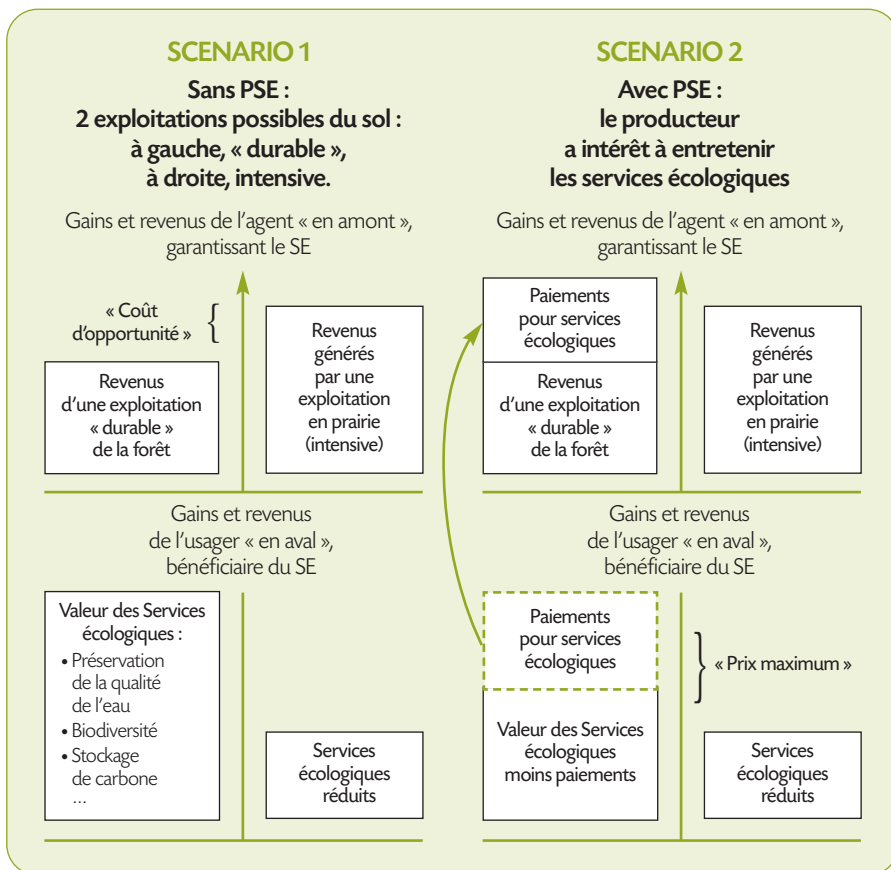
	Faible rivalité	Forte rivalité
Faible possibilité d'exclure	Biens publics : action sur le climat, protection contre les inondations, protection de la qualité générale de l'eau. Patrimoine génétique, paysage, esthétique, observation, aspects culturels, etc.	Biens communautaires : forêts et pâtures communautaires, ressources en eau locales, etc.
Forte possibilité d'exclure	Biens de club : parcs nationaux à accès contrôlé, etc.	Biens privés : eau captée, brevets génétiques, bois, produits forestiers, etc.

Source : adapté de Randall, 1993, et de Landell-Mills et Porras, 2002.

Un PSE est un transfert de richesses mutuellement bénéficiaire

Lorsque les conditions d'exclusion et/ou de rivalité sont réunies, le PSE peut alors organiser un transfert. Celui-ci se déroule entre des agents bénéficiaires, situés « en aval » du flux de service, et des agents rémunérés, situés « en amont » de ce flux et en mesure de gérer l'écosystème et les services qu'il assure. L'évaluation du prix du ou des services en cause est censée se fonder sur le coût d'opportunité qu'impose la préservation des écosystèmes assurant ces services (cf. schéma 1). Il s'agira ainsi de rémunérer *a minima* le renoncement à certaines pratiques des agents situés en amont, au bénéfice des agents situés en aval (Pagiola et Platais, 2007). Symétriquement, la rémunération maximale des services en cause ne devrait pas excéder, dans tous les cas, leur valeur totale pour leurs bénéficiaires.

Schéma 1 Schéma théorique du paiement pour SE



Source : adapté de Pagiola et Platais (2007).

Dans le scénario 1, sans PSE, le raisonnement économique normal poussera les agents de l'amont à adopter le choix de droite (« exploitation intensive ») : une conversion des sols en prairie intensive, qui leur apporte un revenu à court terme plus élevé que dans le choix de gauche (« durable »). Mais les agents de l'aval sont perdants : les SE dont ils bénéficient sont réduits. Ils ont alors intérêt à rémunérer les agents de l'amont pour qu'ils conservent le choix durable ; c'est le scénario 2 (PSE). Celui-ci crée une situation mutuellement bénéficiaire : les agents de l'amont bénéficient, d'une part, des revenus de l'exploitation durable et, d'autre part, d'un paiement qui

leur est octroyé par les agents de l'aval, le total dépassant les revenus de l'exploitation intensive. Les agents de l'aval bénéficient de SE plus importants que dans le cas de l'exploitation intensive, dans la mesure où la valeur du paiement qu'ils consentent est inférieure à la perte des services qu'ils subiraient dans ce cas (passage de gauche à droite) ; leur situation est ainsi préférable à celle de l'exploitation intensive.

Notons par ailleurs que le PSE n'est une solution « gagnant-gagnant » que par rapport à cette dernière situation : la condition des agents de l'aval est meilleure sans PSE (scénario 1) mais avec l'exploitation durable. C'est donc la légitimité des agents de l'amont à modifier l'occupation des sols (les économistes parlent d'« allocation initiale des droits ») qui fonde la légitimité des PSE : si la société considère que l'usage des sols le plus intensif est admis et légitime, les agents de l'amont ont « le droit » de ne renoncer aux activités les plus rémunératrices qu'en compensation d'un paiement. D'où l'importance, pour juger de l'opportunité et de la portée d'un mécanisme de PSE, de cette attribution des droits et de la légitimité des comportements visés. On remarquera enfin que, dans ce raisonnement, il faut supposer que les agents de l'amont ne sont pas eux-mêmes bénéficiaires du SE.

À ce stade, les PSE apparaissent donc comme étant conçus en réponse aux insuffisances, notamment financières, des pouvoirs publics, en faveur de la préservation de la biodiversité. Ils auraient pour objet d'aménager une relation contractuelle et directe entre les bénéficiaires d'un SE et les agents qui conditionnent l'existence de ce service. Ils supposent néanmoins un certain nombre de conditions, telles que le fait d'introduire une certaine exclusivité ou/et une certaine rivalité, et de compenser *à minima* les coûts d'opportunité des agents qui fournissent le service.

Il reste à présent à clarifier ce qui fait leur nature spécifique, qui les définit et les distingue des autres instruments de la politique de l'environnement.

1.2.2. Comment se caractérisent les PSE ?

Comment les PSE se situent-ils par rapport aux autres instruments de politique ? Tout instrument comportant un paiement pour un SE est-il un PSE ? Il n'y a bien sûr pas de définition « officielle » des PSE, et il appartient à chacun de choisir l'angle par lequel ces questions sont abordées. Nous proposons ici, sur la base des discussions menées à l'AFD, une « clé de détermination », qui met l'accent sur ce qui fait, à notre avis, l'originalité de cette approche.

Deux notions clés sont ici retenues afin de proposer une démarcation précise entre les PSE et les autres instruments économiques, tout en exprimant ce qui fait leur intérêt :

- un PSE suppose que l'agent qui fournit le service n'y est pas contraint ;
- et la modification de ses pratiques est obtenue par un paiement incitatif.

L'agent qui garantit le SE n'y est pas contraint...

Par convention, on appellera « producteur »^[3] du service, l'agent économique dont l'activité conditionne l'existence de celui-ci. Ce peut être le cas lorsque son activité est directement à l'origine de services, par exemple dans le cas d'un éleveur extensif dont l'exploitation contribue à des paysages appréciés, à une faune et une flore d'une grande diversité. Ce peut aussi être le cas lorsque ses activités contribuent à prévenir ou réduire des dégradations de SE ; c'est par exemple le cas du cultivateur employant un système d'irrigation économe en eau, ou celui du forestier pratiquant une sylviculture douce.

À la différence de nombre d'instruments de politique environnementale, le PSE repose sur un accord et une adhésion du producteur, et non sur une contrainte. En effet, si l'on considère la palette des instruments de politique environnementale, *trois situations peuvent exister, et caractériser respectivement les instruments réglementaires, les instruments économiques reposant sur la contrainte (« pollueurs-payeurs »), et enfin les instruments économiques reposant sur le volontariat des producteurs, donc sans contrainte, catégorie dans laquelle se trouvent les PSE*^[4].

- **Instrument reposant sur une contrainte réglementaire.** Dans le cas des politiques dites réglementaires ou normatives, le producteur du service se voit imposer unilatéralement, par une personne dotée d'un pouvoir réglementaire, un certain nombre de règles, pouvant lui interdire telle pratique et/ou tel comportement : la chasse de certaines espèces est réglementée ou interdite, le rejet de telle substance dans le milieu naturel est limité en deçà d'un seuil de concentration, l'accès à tel espace est interdit, l'abattage des arbres est interdit ou limité, etc.
- **Instrument reposant sur une contrainte et une dissuasion économique.** Dans le cas des instruments économiques dits « pollueur-payeur », on vise des pratiques du producteur, auxquelles on impose un paiement afin de les limiter : la contrainte s'exerce toujours sur le producteur (le paiement est obligatoire, et cette obligation est réglementaire), mais elle est moins directe et s'exerce par l'effet d'une dissuasion économique. Notamment, son montant varie selon la réponse du

[3] La littérature retient souvent le terme de « fournisseur », (*provider* en anglais), qui nous paraît problématique pour les cas où l'agent est rémunéré pour réduire une pollution, ou bien pour cesser une pratique illégale. Le terme de producteur semble plus neutre, et par ailleurs fait référence au fait que les agents économiques rémunérés par les PSE sont presque toujours des producteurs au sens économique (exploitants forestiers et agriculteurs en particulier).

[4] Voir, par exemple, Salomon (2002) pour une revue des instruments de politique publique dans ce domaine.

producteur, qui peut modifier son comportement et arbitrer ses usages en fonction du prix à payer.

• ***Instruments reposant sur le volontariat des producteurs, sans contrainte.***

Dans le cas du PSE, le producteur du service n'est pas contraint à la production du service. Au contraire, il est rémunéré pour cela. Il en est ainsi, par exemple, d'une entreprise polluante bénéficiant d'aides publiques pour améliorer ses performances de dépollution, ou de l'agriculteur recevant des aides publiques pour la mise en jachère de ses terres, dans le cadre de mesures agroenvironnementales. Cette rémunération est prise en charge par le bénéficiaire du service, ou alors, dans certains cas, par un autre agent économique qui se substitue à lui. Lorsque le bénéficiaire est bien le payeur, et on peut considérer ces PSE comme « bénéficiaires-payeurs ». C'est le cas, par exemple, lorsque le consommateur d'eau rémunère le propriétaire forestier ou l'agriculteur du bassin versant pour qu'ils adoptent un certain nombre de pratiques plus compatibles avec la gestion de l'eau potable (voir le cas de New York évoqué *supra*, ou du Mexique, cité *infra*). Toutefois, dans le cas où l'instrument économique est financé par le budget global d'un État, l'aide au développement ou les dons d'une ONG internationale, le payeur n'est pas nécessairement bénéficiaire du SE qu'il rémunère. Dans le cas d'un PSE, quelles que soient les sources de financement utilisées, le producteur du SE n'est contraint ni par la règle, ni par un paiement obligatoire. Cela place le PSE dans un tout autre champ que celui de la compensation des effets résiduels de ses activités, laquelle procède toujours d'un dispositif obligatoire imposé par les textes. Dans certains cas même, la rémunération attribuée par un PSE vise à inciter un agent économique à abandonner un comportement illégal, poussant alors, d'une certaine façon, à relever l'échec de l'approche règlementaire ; l'étude de cas consacrée aux conservatoires en Namibie (cf. étude n°3 en annexe), dépeint un tel contexte, où le braconnage n'a pu finalement être réduit que grâce à la rémunération de certains SE de production, liés à la présence d'une grande faune.

Comment le fait de rémunérer le producteur du service se justifie-t-il ?

Il faut d'abord rappeler que le principe pollueur-payeur n'avait, à l'origine, rien d'une norme morale, mais il s'agissait bien d'une option possible parmi d'autres pour résoudre les problèmes d'effets externes (Godard, 2002).

Trois raisons peuvent ensuite justifier le fait que l'agent produisant un service soit rémunéré, et qu'il ne doive pas assumer lui-même la production du service ou les actions pour le protéger :

- *il n'est pas solvable* et ne pourrait assumer à lui seul le coût du maintien du service en cause (un cas fréquent dans les PED) ;

- *il est en mesure de s'opposer*, par l'action politique, à la mise en œuvre d'obligations et de paiements, et/ou parce que la société lui reconnaît un certain droit de pollution ou de dégradation de l'environnement ;
- *les pratiques nécessaires à la production du service ne sont pas obligatoires*, et il n'est pas interdit d'en adopter d'autres, même lorsqu'elles compromettent le maintien du service.

...et la modification des pratiques est obtenue par un paiement incitatif

Le PSE est un « instrument économique », *i.e.* un dispositif qui vise à produire un effet, par le paiement lui-même, sur le comportement d'un agent. Il s'agit soit de maintenir ces comportements (par exemple, l'élevage extensif), soit de les faire évoluer (par exemple, rémunérer des villageois pour qu'ils cessent le braconnage, ou des cultivateurs pour qu'ils ne polluent plus ; payer la reconversion d'un cultivateur en bio, un forestier pour qu'il exploite différemment, un planteur de cacao pour qu'il cultive sous couvert forestier, etc.). Dans la très grande majorité des cas, les agents économiques visés par cette incitation sont des producteurs (agriculteurs, forestiers, éventuellement autres entreprises, etc.). En théorie, les consommateurs (d'eau, de loisirs, etc.) peuvent aussi se voir rémunérer une modification de leurs pratiques ; ces cas sont cependant rares, et nous n'en n'avons pas rencontré. Seuls seront donc mentionnés ici les producteurs.

Le principe caractéristique du PSE est d'obtenir directement une modification des pratiques par l'effet du paiement. Il diffère en cela des paiements destinés à financer le fonctionnement des systèmes administratifs, de gestion, de contrainte, qui peuvent aussi viser la production d'un SE mais de manière indirecte (ex. : parcs, gardes, administrations, systèmes de contrôle, etc.). Ainsi, par exemple, rémunérer un braconnier pour qu'il cesse son activité et se reconvertisse en gestionnaire de la faune sauvage revient bien à faire usage d'un instrument économique de type PSE (voir *infra* notre étude de cas Namibie). En revanche, rémunérer les gardes qui luttent contre le braconnage, ou financer la gestion d'une réserve intégrale, consiste à financer une politique réglementaire de conservation qui repose sur la contrainte. Le payeur peut être le bénéficiaire du service (par exemple, lorsque les droits d'entrée des visiteurs de la réserve financent la gestion de la réserve) ; toutefois, dans ce cas, l'acte de paiement ne relève pas d'un instrument économique mais bien réglementaire, et ne sera pas retenu, ici, dans le champ des PSE étudiés.

De même, rémunérer un agriculteur pour qu'il convertisse son exploitation en un système plus compatible avec un SE (biologique, système économe en eau, etc.) est bien un PSE. Mais financer la police de l'eau pour qu'elle contrôle les rejets des

exploitations agricoles ne l'est pas, même quand ce financement est prélevé sur la facture d'eau du bénéficiaire. Autre exemple : les dépenses des pouvoirs publics d'entretien ou de restauration du milieu naturel ne relèvent pas d'un PSE, quand bien même les ressources permettant de les engager proviennent de contributions des bénéficiaires des SE assurés par ces milieux naturels.

Quelle est cette modification de comportement que le paiement « achète », dans le cas d'un PSE ?

On peut dire qu'il s'agit toujours, ou presque toujours, de modifier une pratique. Dans beaucoup de cas, il s'agit en effet non pas de supprimer, exclure, interdire une activité, mais de payer pour changer une manière de produire ou, parfois, de consommer : produire avec moins de polluants ou moins d'eau, sans abattage-brûlis, sous couvert forestier, biologique, en ménageant la faune sauvage, par l'élevage extensif, etc.

Ainsi peut-on caractériser un PSE comme un instrument économique permettant d'obtenir d'un producteur, par une rémunération, qu'il modifie ses pratiques, sans qu'il y soit contraint par la loi ou par une norme.

Cette définition pourra paraître un peu restrictive^[5], au regard du foisonnement actuel des références aux PSE pour qualifier les projets dans le domaine de l'environnement. L'objectif n'est pas, ici, de restreindre le champ d'investigation, mais de faire la part des choses, au sein de l'immense variété des outils, entre ceux qui visent à simplement renforcer les outils existants, et ceux qui tentent d'apporter une innovation, qu'il s'agit ici d'examiner et d'évaluer.

[5] Notamment en ce qu'elle exclut les dispositifs par lesquels les usagers rémunèrent des actions de protection de l'environnement, comme la gestion administrative des aires protégées, la lutte contre le braconnage, la surveillance, etc.

Tableau 2 Types d'instruments et position des PSE

Situation du producteur / nature de l'instrument	Le producteur est contraint	Le producteur est incité
Instruments réglementaires, administratifs, etc.	Normes, règles, seuils réglementaires, police de l'environnement, administration des parcs, etc.	Politiques de soutien aux pratiques durables (à l'agriculture biologique, par exemple) et de sensibilisation (contre le braconnage ou la surexploitation des nappes, par exemple).
Instruments économiques (le paiement modifie les pratiques)	Instruments économiques « pollueur-payeur ». Exemples : taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) ; quotas de pollution négociables ; redevances des agences de l'eau payées sur la base de la pollution (et utilisées pour financer la dépollution des redevables) ; compensations écologiques, compensation carbone et banking [6].	Instruments économiques incitatifs. Catégorie qui correspond le mieux aux PSE. Exemple : Vittel, New York, Costa Rica, mesures agroenvironnementales, et l'ensemble des PSE abordés dans cette étude.

Source : auteurs.

1.3. Comment fonctionne un PSE ?

Sur la base de la délimitation que l'on vient d'adopter, on peut à présent schématiser le fonctionnement d'un PSE.

Un agent ou un groupe d'agents économiques, généralement dénommé le « bénéficiaire », bénéficie d'un SE.

Un « payeur », ou un groupe de payeurs, rémunère ce service. Payeurs et bénéficiaires pouvant être identiques ou différents selon les cas, ils sont ici distingués. Le payeur peut appartenir à quatre groupes ou catégories principales selon le motif et l'origine de son paiement : les contribuables, les consommateurs, les donateurs et les producteurs.

[6] Dispositif par lequel des actions environnementales sont « vendues » par des opérateurs à des aménageurs, qui les achètent pour s'acquitter de leurs obligations réglementaires.

Le paiement peut être volontaire ou obligatoire et par ailleurs, les payeurs peuvent être associés à un groupe homogène ou hétérogène selon qu'ils partagent ou non un intérêt commun vis-à-vis du SE visé.

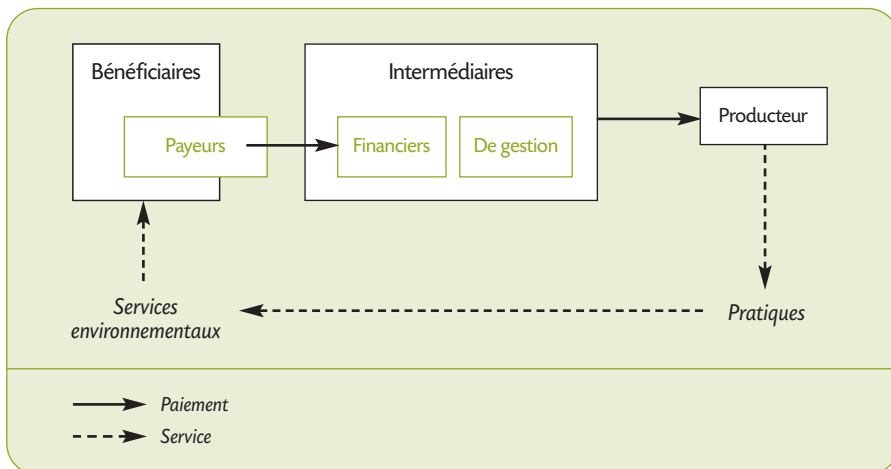
- Les contribuables rémunèrent un SE *via* des subventions utilisant le budget général alimenté par leurs impôts, et provenant d'un prélèvement obligatoire. Ils peuvent être associés en cela à un groupe hétérogène de payeurs.
- Les consommateurs rémunèrent un SE *via* un acte d'achat ; celui-ci peut être volontaire (ils achètent par exemple un produit éco-certifié) ou obligatoire (dans le cas, par exemple, d'un prélèvement sur la facture d'eau rémunérant des forestiers pour qu'ils entretiennent le bassin versant en amont de la source). Ici, le groupe de payeurs peut être associé à un groupe homogène de payeurs liés à l'achat qu'ils font.
- Les dons peuvent permettre de rémunérer un SE. Ici, les donateurs sont considérés comme un groupe hétérogène de payeurs.
- Enfin, dans le dernier groupe, un ou des producteurs rémunèrent un agent économique pour assurer le maintien d'un service environnemental qui garantit son activité (exemple des tour-opérateurs qui rémunèrent les éleveurs masai). Dans ce dernier cas, le groupe de payeurs peut être considéré comme homogène.

Le service dépend de la pratique d'un autre agent économique, que l'on appelle ici le « producteur » du service, et parfois, dans la littérature, le « fournisseur » (Kremen, 2005).

Le payeur rémunère le producteur afin qu'il mette en œuvre des pratiques compatibles avec le maintien du SE.

Enfin, des « intermédiaires » peuvent participer au dispositif. Il s'agit de toutes les organisations qui disposent de fonds et les distribuent, et/ou qui créent les conditions d'existence du dispositif (États et organismes publics, ONG et associations, dans certains cas entreprises, etc.). On distingue ici, d'une part, les « intermédiaires de financement » (qui collectent des fonds de différentes sources et les versent à des producteurs de services) et, d'autre part, les « intermédiaires de gestion » (qui prennent en charge la mise en œuvre du projet, ou encore « facilitent », voire exercent leur influence pour faire émerger les projets, les héberger, les soutenir techniquement, etc.). Dans certains cas, les deux fonctions sont assurées par le même organisme (exemple d'une ONG qui utilise ses fonds pour gérer un projet de PSE) ; dans d'autres, elles sont séparées (exemple d'une subvention publique allouée à un organisme gestionnaire du projet). Le schéma 2 présente ces éléments fondamentaux pour comprendre et distinguer les différents types de PSE.

Schéma 2 Schéma générique d'un paiement pour service environnemental



Source : auteurs.

1.4. Une typologie des PSE

1.4.1. Un archétype : le PSE contractuel

Sur la base de son expérience en Bolivie et au Vietnam, Wunder (2005) a été le premier auteur à proposer des critères pour définir les PSE. Ainsi, un PSE se caractériserait comme un dispositif :

- volontaire (le payeur devrait être conscient et consentant au paiement) ;
- portant sur un service clairement défini ;
- organisé entre au moins un payeur et un fournisseur (la relation serait bilatérale et relativement directe) ;
- assorti à des conditions précises : il est « conditionnel ».

Il ressort pourtant de la littérature, et de l'avis de Wunder lui-même (2005 *op. cit.*), qu'une telle configuration est particulièrement rare et que ces critères ne sont quasiment jamais réunis au sein d'un seul et même dispositif. Certains instruments reposent en effet sur des prélèvements obligatoires. Ils ne sont donc pas volontaires ; c'est le cas des exemples costaricain et new-yorkais précédemment évoqués. Certains paiements se

font à l'État, sans lien bilatéral et direct avec le service. Certains visent globalement une occupation du sol favorable à la préservation d'un SE, sans que celui-ci soit clairement défini. Enfin, beaucoup rémunèrent des producteurs sans conditions spécifiques.

On peut donc plutôt considérer que ces quatre critères définissent un archétype de PSE, celui qui correspond aux instruments contractuels, que la littérature anglophone qualifie « de marché^[7] » (Vatn, 2009). L'un des dispositifs susceptibles de remplir ces critères pourrait correspondre au système tant célébré de Vittel : il est à la fois volontaire, bilatéral et portant sur un service défini et conditionnel.

1.4.2. Autour de l'archétype : types et cartographie des PSE

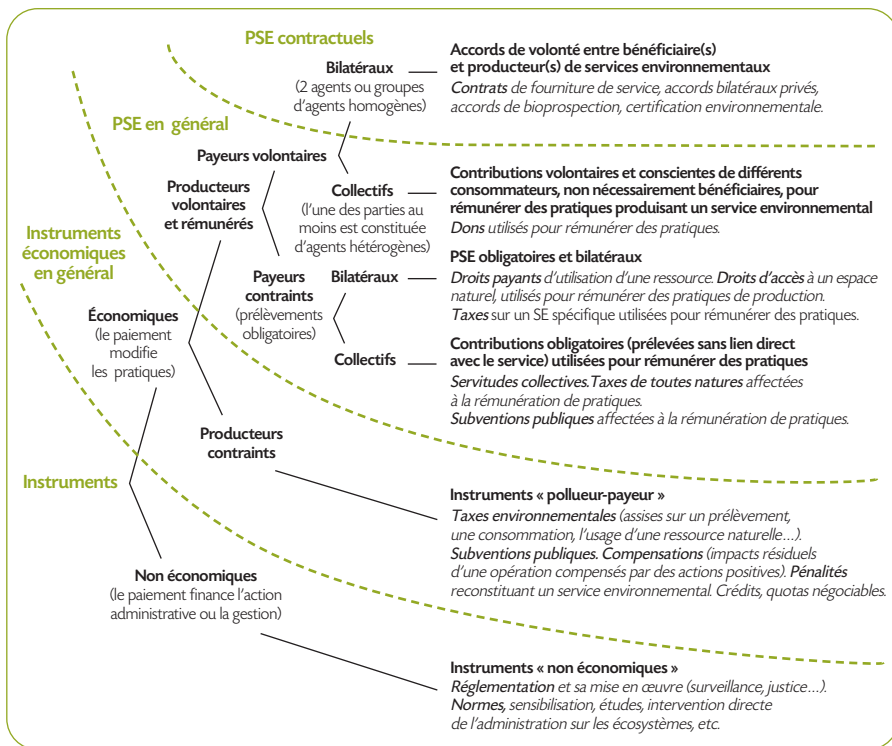
On utilisera donc les critères de Wunder, non pas pour définir un PSE, mais pour organiser une typologie de PSE, que l'on situera dans un continuum évoluant depuis les instruments administratifs jusqu'à l'archétype contractuel.

L'ensemble des éléments abordés jusqu'à présent (distinction économique ou non, producteur contraint ou volontaire, groupe hétérogène ou homogène) permettent de tracer une cartographie qui situe les PSE par rapport au champ plus large des instruments de politique publique du domaine environnemental. Elle permet également de positionner différents types de PSE les uns par rapport aux autres. Cette présentation est conçue avec une focalisation sur les PSE et les instruments économiques. Elle n'accorde, visuellement, qu'une place marginale aux instruments « non économiques ». Bien entendu, cette déformation ne doit pas faire oublier que cette dernière catégorie recouvre, potentiellement, un univers d'outils et d'instruments bien plus nombreux et plus importants qu'il n'y paraît ici, puisqu'elle concerne l'action collective tout entière, en dehors des instruments économiques.

[7] S'il s'agit bien d'un échange entre un offreur et un demandeur, et qu'il est possible de considérer que prix et quantités sont déterminés par les conditions de l'échange, le terme de « marché » en français nous paraît trop éloigné de la nature institutionnelle et parapublique de beaucoup de PSE. C'est pourquoi nous les désignerons ici plutôt comme « contractuels ».

Schéma 3

Cartographie générale des instruments de politique publique de l'environnement, position des PSE et de leurs variantes



Source : auteurs.

1.5. Quels sont les avantages supposés d'un PSE ?

Comme précédemment évoqué, si les PSE sont appelés à jouer un rôle renforcé dans les politiques de la biodiversité, c'est qu'ils répondent à un contexte particulier et qu'ils présentent un certain nombre de qualités supposées et attendues, au moins en théorie. Elles sont ici rapidement évoquées ; les sections suivantes discuteront de leur réalité et, surtout, des conditions à réunir pour que les PSE répondent effectivement à ces attentes.

1.5.1. Un contexte de mise en œuvre ciblé et complémentaire

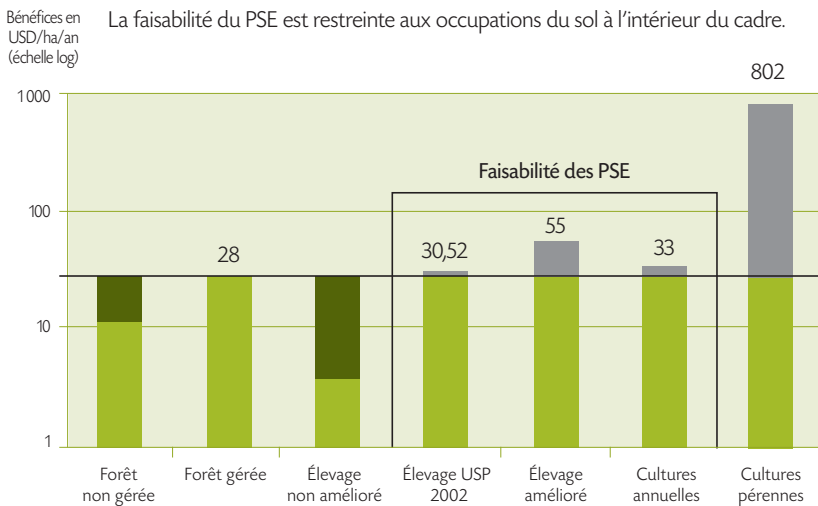
Par construction, un PSE répond à un contexte économique particulier, où les changements visés ne sont ni trop coûteux, ni trop bon marché. Inciter un agent à abandonner des pratiques particulièrement intensives et rémunératrices demanderait, en effet, des

moyens financiers élevés pour que la rémunération couvre les coûts d'opportunité. Cela n'est donc possible que dans des dimensions limitées, et pour des échelles restreintes, à moins de disposer de ressources exceptionnelles. Pour l'essentiel, la régulation des situations où les pressions économiques sont fortes repose donc plutôt sur la contrainte et la loi. À l'opposé, lorsqu'il s'agit de modifier très légèrement les pratiques, ces modifications peuvent généralement s'obtenir par d'autres moyens (simple information, sensibilisation, etc.).

Le PSE apparaît donc comme un instrument complémentaire des dispositifs réglementaires et des outils de sensibilisation. Son efficacité est attendue dans des situations qui ne peuvent se résoudre par des incitations légères et qui, par ailleurs, ne requièrent pas une contrainte réglementaire forte. Son domaine de validité est donc limité à des situations où les capacités financières permettront de rémunérer un coût d'opportunité incitatif mais acceptable.

Graphique 1

Exemple de domaine de faisabilité d'un PSE en termes d'occupation du sol au Brésil, entre cultures pérennes (hors du champ d'application des PSE) et élevage bovin standard (ne nécessitant pas d'instrument)



Source : Wunder (2005).

1.5.2. Les avantages d'une relation bilatérale ou directe

Le caractère « direct » du PSE ne serait pas le moindre de ses atouts : la relation qu'il crée entre le bénéficiaire et le producteur, en limitant au mieux le nombre d'intermédiaires, éviterait la dispersion et le saupoudrage des moyens. Cette configuration favoriserait également l'application de mesures localement adaptées et l'implication d'agents véritablement concernés et responsables. Ce sont les avantages supposés de la focalisation, et de la boucle directe (Börner *et al*, 2010). Le rapport coût-efficacité d'un PSE, par exemple, serait meilleur s'il était conçu de manière très ciblée, même lorsque son coût dépasse celui d'une politique de « saupoudrage », dans la mesure où les effets réels obtenus seraient encore plus significatifs (Wünscher *et al*, 2008).

1.5.3. Un pouvoir de mobilisation de moyens additionnels

Les PSE seraient également réputés être en mesure de mobiliser des moyens additionnels qu'il serait difficile d'espérer obtenir par d'autres voies. Ils permettraient aussi de mieux canaliser les fonds, d'accroître leur efficacité, et d'éviter qu'ils se perdent dans les circuits administratifs. Le PSE est perçu, à cet égard, comme un dispositif innovant et mobilisateur d'agents généralement peu intéressés, ou se sentant peu concernés par la préservation de l'environnement. Ce serait là un levier précieux, permettant à la fois de valoriser l'offre de service et de tirer parti de la demande en services (Wunder, 2008 *op. cit.*).

1.5.4. Un contrôle allégé

Le fait que le PSE repose sur une démarche volontaire des agents favoriserait la mise en œuvre effective des mesures. Un PSE réduirait le besoin de contrôle, lequel se résumerait à vérifier le respect des accords contractuels entre les parties. Corrélativement, il allègerait les mesures de répression et de justice, substituant à ces procédures la menace d'interruption de paiement en cas de non-respect des engagements contractuels.

1.5.5. Une conditionnalité renforcée

La logique d'échange entre un service et un paiement favoriserait naturellement la définition d'exigences environnementales plus précises et plus élevées que dans le cadre des instruments réglementaires ou des taxes pollueur-payeur. Ces derniers étant en effet plus généraux, centralisés et éloignés du terrain, seraient moins capables d'apporter des réponses aux spécificités locales. À l'inverse, les parties prenantes d'un PSE sont engagées dans une relation contractuelle explicite, établie pour un

objet spécifique en vue de résultats précis, *a priori* plus faciles à atteindre dans un tel cadre que dans ceux qu'offrent les instruments traditionnels (Wunder, 2005 *op. cit.*).

1.5.6. Des coûts de transaction simples

Impliquant un petit nombre d'agents directement intéressés, défini autour de problématiques locales, le PSE permettrait d'optimiser les moyens et d'éviter, dans la plupart des cas, des changements institutionnels et fonciers importants. Ainsi, il présenterait l'avantage de la simplicité sur un instrument de politique publique traditionnel appliqué à un niveau national.

1.5.7. Un rôle dans la lutte contre la pauvreté

La force d'évocation des PSE présentés comme exemplaires tient au fait qu'ils paraissent opérer un transfert des « riches » vers les « pauvres » : bassins versants amont ruraux financés par la ville de New York, éleveurs de la région de Vittel reconvertis par les investissements de la multinationale, exploitants forestiers costaricains rémunérés par le secteur pétrolier et hydroélectrique, etc.

De fait, on l'a vu, les PSE sont adaptés aux contextes où les coûts d'opportunité à rémunérer ne sont pas trop élevés. Or, si tel est le cas, c'est bien que les activités en question ne comptent pas parmi les plus rémunératrices. Par conséquent, on peut s'attendre à ce que cet instrument soit bien adapté aux problématiques où coexistent des groupes sociaux plutôt défavorisés et des enjeux environnementaux.

Dans cette perspective, c'est par l'apport de capitaux nouveaux, la création d'activités environnementales nouvelles, ou par leur soutien dans des zones peu denses et encore préservées, que les PSE font naître des attentes et constituent un modèle qui retient l'attention (Pagiola, 2007). En conférant une nouvelle source d'activités et de revenus aux exploitants « pauvres » des zones encore préservées sur le plan environnemental, en les convertissant en quelque sorte en « producteurs de services », les PSE seraient susceptibles d'améliorer leur situation économique. Comme les autres, cette qualité attendue des PSE sera examinée dans la suite du document.

1.6. Conclusion

Ce premier chapitre a d'abord constaté la nécessité d'adopter une définition claire du concept de PSE, afin, d'une part, de mettre l'accent sur sa spécificité et ses ambitions, et, d'autre part, de les situer dans l'univers complexe des instruments de politique publique, où le succès de la notion pourrait conduire, abusivement, à lui rattacher tout dispositif environnemental comportant des paiements.

La définition ici proposée présente le PSE comme étant un outil économique grâce auquel un producteur de service(s) environnemental(aux), non contraint, est rémunéré pour mettre en œuvre des pratiques qui assurent le maintien de ce(s) service(s) environnemental(aux). En mettant l'accent sur le caractère « sans contrainte » et sur la nature économique de l'instrument, on fait apparaître ainsi à la fois ses forces potentielles, ses faiblesses, et la possibilité de variations nombreuses.

L'origine du succès de cette notion semble tenir fondamentalement au fait que les PSE font naître l'espoir de pallier les difficultés récurrentes des politiques de l'environnement, avec une répartition des rôles qui concentre les responsabilités publiques sur les fonctions régaliennes de l'État, et attribue à la société civile les rôles de l'initiative, du financement et de la définition des objectifs environnementaux.

Cette configuration peut séduire par une liste d'avantages attendus non négligeables, qui s'appuient principalement sur le modèle de la relation contractuelle : ajustement précis des objectifs grâce à une relation directe, simplification et adaptation aux circonstances locales, allègement des charges administratives, des coûts, etc.

Outre les trois cas célèbres, qui figurent comme des références de cette argumentation, les exemples de dispositifs qui s'intitulent PSE sont aujourd'hui très nombreux. La littérature qui en rend compte foisonne. Le chapitre 2 les analyse de plus près, en s'appuyant sur la cartographie proposée, afin de donner un contenu plus concret aux analyses que l'on vient de présenter. Ce chapitre 2 prépare l'analyse critique (chapitre 3) des PSE en termes de modèle pour les politiques publiques de l'environnement et du développement.

2. Tour d'horizon illustré des différents types de PSE

Dresser une typologie des PSE n'est pas un exercice aisé, tant les critères sur lesquels asseoir cette typologie sont nombreux. En s'appuyant sur les éléments de classification présentés au chapitre 1, ce chapitre propose un tour d'horizon des types de PSE qui peuvent se rencontrer au sein de l'ensemble, assez large, précédemment défini.

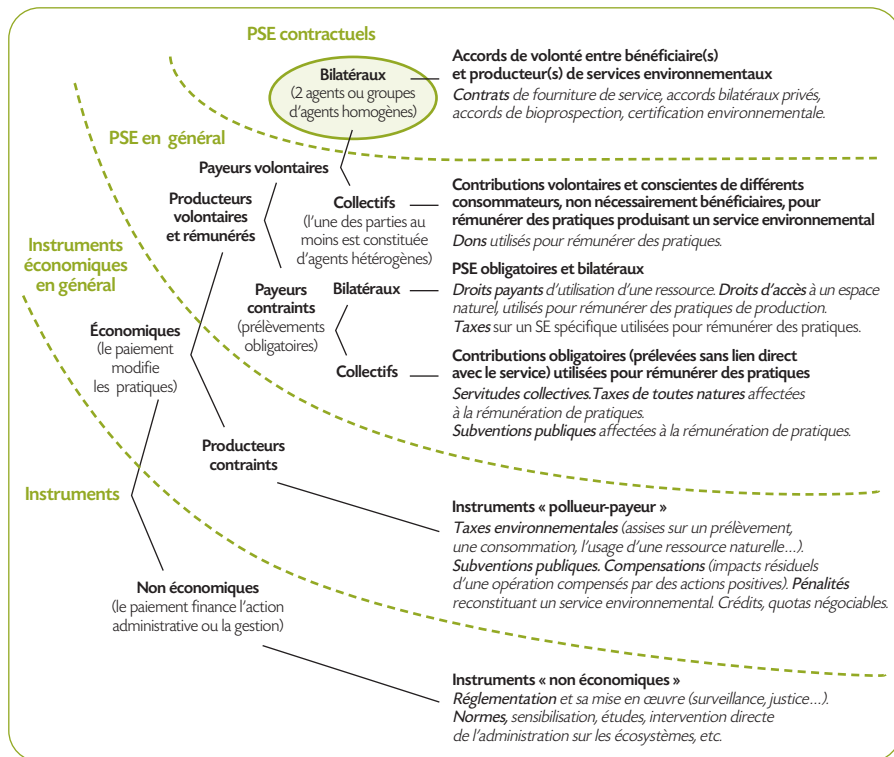
Quelles applications concrètes du concept de PSE peut-on rencontrer? Qu'ont-elles de commun? Trouve-t-on des exemples aussi facilement pour chacune des catégories de PSE? Quelles sont leurs forces et leurs faiblesses? Ce sont là les principales questions auxquelles ce chapitre s'efforce de répondre. Il s'agit de caractériser, de décrire et d'illustrer ces grands « modèles » de PSE, afin d'en faciliter la lecture et de mieux en saisir le champ d'application.

Partant de l'archétype contractuel, ce chapitre présente progressivement chacune des quatre sous-catégories de PSE :

- les PSE volontaires et bilatéraux (l'archétype) ;
- les PSE volontaires et collectifs (issus de dons) ;
- les PSE obligatoires et bilatéraux (issus de droits payants ou de taxes affectées) ;
- les PSE obligatoires et collectifs (issus des budgets généraux de l'État).

2.1. Les PSE « volontaires et bilatéraux »

Schéma 4 Positionnement des PSE « volontaires et bilatéraux »



Source : auteurs.

L'archétype du PSE est un accord volontaire, conclu librement entre deux parties ayant des intérêts clairement établis à réguler la relation entre les agents « de l'aval » et « de l'amont » du flux de SE. Trois variantes peuvent être classées dans cette catégorie, pour lesquelles des exemples peuvent être exposés :

- les contrats privés passés entre deux groupes d'agents économiques ;
- le cas particulier des accords de « bioprospection » ;
- la certification environnementale (qui, à l'analyse, possède, elle aussi, les caractéristiques de ce modèle).

2.1.1. Les contrats privés et les accords bilatéraux

Ce cadre concerne les situations dans lesquelles un utilisateur (ou un groupe d'utilisateurs) de ressources naturelles rémunère volontairement les activités que lui assurent la fourniture des SE dont il a l'usage. Le « producteur » du service est également volontaire pour entrer dans cette relation d'échange. Il n'est pas contraint d'adopter les pratiques favorables aux SE. La relation économique qui s'établit est alors en ce sens relativement directe, et ce même si un intermédiaire prend place dans le dispositif entre l'utilisateur du SE et le fournisseur du SE (ce qui est souvent le cas).

Les contrats et accords privés mettent en relation deux agents économiques individuels, ou bien des groupes d'agents homogènes (exemple : l'exploitant d'une centrale électrique et un groupe d'agriculteurs ; un groupe de tour-opérateurs avec une communauté d'éleveurs ; etc.). L'initiative peut être qualifiée de privée. Le rôle des pouvoirs publics est alors non plus d'intervenir directement dans la politique environnementale, mais – et ce n'est pas anecdotique – de garantir les conditions de bon fonctionnement des relations contractuelles : droit de propriété, justice et police, application des lois et sanctions, stabilité des réglementations, etc. Comme il a été évoqué en conclusion du chapitre précédent, cela représente potentiellement un « retrait » relatif du rôle des pouvoirs publics et des politiques publiques en matière de protection de l'environnement, au profit des acteurs privés. Encore faut-il que les acteurs publics en acceptent l'idée (Smith *et al.*, 2006).

Certains mécanismes de servitude peuvent être qualifiés de PSE lorsqu'ils prévoient la rémunération de pratiques de production. La littérature consacrée aux PSE en rend compte à ce titre. Ils sont un type particulier d'accord bilatéral et se réfèrent à des contrats volontaires entre les propriétaires (« concédants ») et ceux qui souhaitent protéger ou étendre certains écosystèmes naturels (« titulaires »). Le propriétaire concédant est rémunéré pour gérer ses terres de manière à atteindre l'objectif de conservation souhaité par le titulaire. De manière plus précise, il peut s'agir de restrictions sur l'utilisation des terres ou d'obligations d'effectuer certaines pratiques de gestion. Ce qui en fait une « servitude », c'est que l'accord est alors attaché à la propriété (au « bien-fonds »), et se transmet avec elle : elle peut « *imposer au titulaire, au concédant ou à tout propriétaire subséquent du bien-fonds, des obligations, positives ou négatives, sur le bien-fonds* » (MAP, 2009). Les propriétaires qui vendent ou font don d'une servitude conservent tous les autres droits de propriété sur leur terrain, y compris celui de le vendre. Bien que la littérature dédiée aux PSE nomme explicitement ce système, notons que l'on rencontre peu d'exemples de cas réels de PSE bilatéraux et volontaires sous forme de servitudes au sens propre du terme

(autrement dit, d'obligations attachées au terrain et conclues entre parties privées). Nous n'en avons repéré aucun, du moins dans les pays en développement (PED). Même dans l'exemple tanzanien (cf. encadré 1), bien que désignées comme une servitude (*easement*), les obligations contractuelles ne sont pas attachées et transférées avec les terres.

Sont concernés, par ce paragraphe, les contrats dans lesquels les « acheteurs » du service sont des ménages ou des entreprises, éventuellement constitués en groupement. Dans le cas (fréquent) où une servitude est souscrite par des pouvoirs publics ou des ONG, l'instrument correspond à une autre catégorie de PSE (« *collectif et obligatoire* » dès lors que l'État finance le dispositif, et « *collectif et volontaire* » lorsque le payeur est une ONG financée par des dons).

Illustrations

On peut rappeler en premier lieu l'exemple du cas de Vittel présenté au chapitre 1, qui correspond à l'archétype du PSE, défini comme volontaire (la contribution financière utilisée pour la rémunération est volontaire) et bilatéral (les deux « parties » sont bien des agents économiques homogènes : une entreprise, d'une part, et une communauté d'agriculteurs, d'autre part).

Un contrat pour la conservation de la faune sauvage en Tanzanie (Conservation Easement)

Dans le cadre des études de cas menées pour ce travail, l'un des PSE étudiés est un accord bilatéral en Tanzanie. Le projet a été initié par un tour-opérateur, un hôtelier, un consultant en conservation et un chercheur spécialiste de l'éléphant. Ces partenaires ont partagé un même diagnostic : (i) la politique gouvernementale de protection de la faune sauvage est inopérante, le braconnage étant notamment peu contrôlé ; (ii) si les parcs sont bien protégés, ils ne suffisent pas à garantir le bon fonctionnement des écosystèmes et ne permettent pas, en particulier, la migration des zèbres et des gnous qui y contribuent ; (iii) la mise en culture des terrains bordant les parcs tend à se développer à l'initiative d'agriculteurs venant généralement d'autres régions, et tend à supplanter les éleveurs masai.

De ce fait, le groupe d'opérateurs, via l'intermédiaire d'une ONG locale, a fait la proposition d'un *business deal* simple à l'un des conseils de villages riverains du parc : une rémunération de 2 500 EUR par an, à condition que le village se prémunisse contre les tentatives de mise en culture de ses terres.

Le contrat a été proposé pour une durée de cinq ans avec le village, qui est seul propriétaire de la terre (celle-ci est collective en Tanzanie, et les éleveurs ne sont pas propriétaires individuellement des pâturages). Celui-ci a accepté (l'accord est signé par tous les membres du conseil de village), et a utilisé la première année de rémunération pour revendiquer et récupérer de la justice un droit de propriété sur des terres illégalement mises en culture par un étranger qui se les était appropriées. Les divers protagonistes de ce contrat le désignent comme *servitude de conservation* mais il n'en possède pas les caractéristiques juridiques : le contrat n'est pas attaché à la terre.

Cet exemple est intéressant pour illustrer « l'archétype » marchand : il est effectivement d'initiative privée, et même élaboré à l'insu des autorités administratives (les acteurs craignaient un détournement et des pratiques de corruption si ces dernières en prenaient officiellement connaissance et se mêlaient au processus). Il est pensé comme un *business deal* simple. Ses protagonistes précisent généralement qu'ils agissent dans leur intérêt économique propre, et non pour des raisons altruistes : ici, la biodiversité attire un tourisme de la plus haute gamme mondiale et représente une activité économique majeure, voire principale dans certaines régions.

Cependant, on note aussi la présence, très importante, de différents acteurs : un chercheur spécialiste de l'éléphant, un consultant travaillant pour des ONG, une ONG de promotion de la gouvernance locale, etc. De fait, l'accord a été accepté par les villageois parce qu'il a été accompagné d'un second accord, pris en charge par les ONG (financées essentiellement par des dons provenant des États-Unis) et qui emploie quatre villageois à la surveillance anti-braconniers. Par ailleurs, il faut souligner que le système fonctionne parce que le village a obtenu gain de cause en justice, à un coût modeste, sans recourir à la corruption, le système de justice étant réputé assez fonctionnel en Tanzanie (voir l'étude de cas n°2, complète, en annexe).

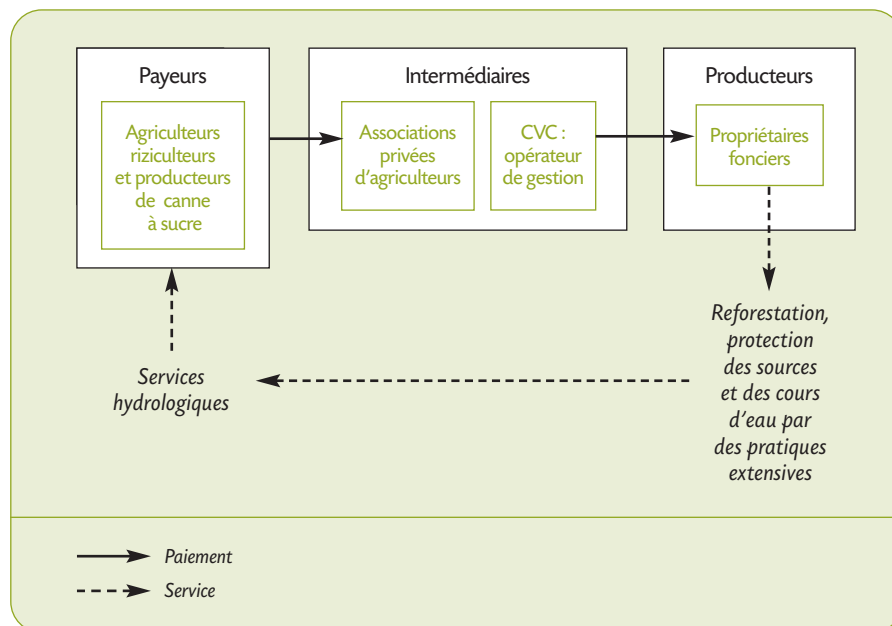
Protection des ressources naturelles de la vallée de la Cauca en Colombie

La Cauca Valley Corporation (CVC) a été créée par le gouvernement colombien afin d'assurer le développement de la région et de protéger ses ressources naturelles. Le but premier de la CVC est de répartir équitablement l'eau entre les différents consommateurs de la vallée et de gérer la partie supérieure du bassin versant. Cependant, l'importante croissance démographique de la région et son développement économique ont confronté les consommateurs d'eau, et notamment les agriculteurs, à une pénurie d'eau de plus en plus sévère.

Les ressources financières de la CVC ne suffisaient pas à affronter cette situation. Par conséquent les associations de riziculteurs et de producteurs de canne à sucre ont pris l'initiative de s'imposer une redevance supplémentaire, dont le produit serait consacré à encourager les pratiques agricoles extensives en amont du bassin versant. L'objectif est d'augmenter le débit minimal pendant la saison sèche et de réduire la sédimentation dans les canaux d'irrigation. N'ayant pas le droit de mettre en œuvre des plans de gestion de bassin versant (en tant qu'associations privées), elles ont choisi de collaborer avec la CVC. Les redevances supplémentaires sont versées à celle-ci par les associations d'agriculteurs. Elles sont utilisées, en partenariat avec les propriétaires fonciers, pour financer des opérations de reboisement, de contrôle de l'érosion et pour signer des accords de protection de la ressource à l'amont du bassin versant.

D'après Conservation Finance Alliance (2008), l'initiative a porté ses fruits et le programme semble avoir contribué à stabiliser le bassin versant et à augmenter le débit du cours d'eau.

Schéma 5 Mécanisme mis en œuvre dans la vallée de la Cauca



Source : auteurs.

Les conservancies en Namibie

Le programme communautaire de gestion des ressources naturelles de la Namibie (Community-Based Natural Resource Management, CBNRM), observé au cours de cette étude, constitue le fer de lance de la politique gouvernementale, au service du développement durable du pays. Ce programme repose sur l'attribution de droits exclusifs d'usages de ressources naturelles, au profit de « conservatoires », agréés par l'État.

Constitués sous la forme d'associations bénéficiant d'une personnalité juridique et d'une autonomie financière, ces conservatoires ont un territoire clairement délimité ; ils sont dotés d'un organe de gouvernance et disposent d'un plan de distribution des résultats équitable. Ils développent leurs activités (chasse de trophées, commerce de viande de brousse, tourisme vert et de vision^[8]) sous contrat avec des opérateurs locaux spécialisés.

Les modalités des droits et obligations des parties sont clairement définies par contrat ; elles sont contrôlées, aux niveaux national et local. Le paiement des services est en fait assuré par l'utilisateur final (chasseur de trophées, consommateur de viande de brousse ou touriste) par l'intermédiaire de l'opérateur ; son montant et ses modalités varient selon le service concerné.

Dans tous les cas, la totalité du produit financier tiré de ces activités (y compris touristiques), net de la rémunération de l'opérateur, revient au conservatoire, qui l'utilise comme il l'entend pour la réalisation d'actions d'intérêt communautaire et/ou en le redistribuant directement aux membres de la communauté, selon des principes d'utilisation qu'il s'est engagé à appliquer lors de sa demande d'agrément. En effet, le dispositif contractuel est sécurisé par des mécanismes de contrôle réglementaire assuré par les pouvoirs publics, et de contrôle interne opéré par les conservatoires. Il inclut également des clauses résolutoires en cas de non-respect des engagements des parties.

En outre, les communautés locales conservent le droit d'exploiter directement la viande de brousse pour leur propre consommation ; elles peuvent également développer des activités connexes, telles que la production de miel, la récolte de fibres végétales et la cueillette des plantes aromatiques ou médicinales. Ces activités sont également encadrées par des règles d'exploitation durable des ressources.

[8] Tourisme motivé par la possibilité de voir des animaux ou des paysages.

On observe ici l'intrication des logiques privées et publiques. En effet, les services gouvernementaux encadrent les activités, à l'origine des projets, en acceptant – ou pas – la création des conservatoires sur la base d'une demande locale, et en fixant les quotas de chasse et de prélèvement, mais aussi, en aval, en assurant un contrôle *ex post* des activités, voire en prenant des sanctions administratives à l'encontre de la partie qui n'aurait pas respecté ses engagements contractuels.

Il s'agit donc là d'une approche assez originale où les pouvoirs publics encadrent le dispositif de « PSE » sans pour autant le régler directement, laissant le soin de le faire aux opérateurs privés dans un cadre contractuel de droit privé, selon une formule qui se rapproche de l'esprit d'une concession de service public^[9].

Caractéristiques, forces et faiblesses des contrats privés et des accords bilatéraux

Il faut souligner que, même dans les exemples qui correspondent à l'archétype contractuel, on observe l'association d'acteurs purement privés (entreprises) et de type « à but non lucratif », voire parapublics (ONG). Leurs interventions sont mêlées et quasiment inséparables.

Par ailleurs, la plupart des exemples confirment le fait que ce type de PSE se justifie souvent par la faiblesse des actions gouvernementales de protection de l'environnement (dans le contrôle du braconnage, par exemple, ou en raison de la corruption qui perturbe les mécanismes publics) mais qu'il dépend, en revanche, de son efficacité dans ses fonctions régaliennes, et en particulier de la justice et du contrôle de l'application des normes et règles.

Les accords bilatéraux et les mécanismes de servitude sont souvent jugés efficaces et durables par la littérature (FAO, 2007). Les paiements étant versés directement par les utilisateurs de services, ces derniers peuvent veiller à l'utilisation efficace de ces fonds.

Un certain nombre d'ONG se montrent néanmoins réticentes à l'introduction ou à la généralisation d'approches volontaires bilatérales comme mode de régulation environnementale (Monnery, 2009). Elles craignent notamment le rôle et la place que pourrait prendre le secteur industriel dans ce type de mécanismes. Les accords volontaires risquant de se traduire, selon elles, par de « la poudre aux yeux » et de permettre aux industriels d'éviter des mesures environnementales plus strictes. Les entreprises pourraient ainsi avoir intérêt à consentir un minimum d'effort environ-

[9] Voir l'étude de cas complète en annexe n°3, réalisée et rédigée par Hervé Léthier (EMC2I).

nemental de manière volontaire, pour éviter de se voir contraindre par des mesures réglementaires plus sévères. Ce reproche s'adresse à de nombreuses entreprises privées qui interviennent dans l'exploitation et la commercialisation de produits ou services issus de la nature.

Certains auteurs soulèvent également des questions d'ordre éthique dans la mesure où ce schéma permet à un bénéficiaire privé de prendre le contrôle d'un service rendu par la nature et qui devrait, à leurs yeux, rester universel (Fournier, 2009 ; Monnery, 2009).

Quant aux mécanismes de servitude, ceux-ci possèdent des limites propres, essentiellement dans les PED, du fait des difficultés à identifier les propriétaires fonciers légaux. Selon l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO, 2007), 84 % des forêts dans le monde sont des terres publiques. Certes, la propriété publique est souvent de droit plutôt que de fait, dans de nombreux PED : les communautés locales y exercent des droits fonciers coutumiers ou tout au moins des usages qui s'y rattachent. Mais il reste que ce contexte limiterait le champ d'action des servitudes au sens propre et juridique du terme, et expliquerait le recours à des formes d'accords variées, affranchies de droits réels et qui seraient non transmissibles, comme l'a montré l'exemple tanzanien.

2.1.2. Les accords de bioprospection

La bioprospection consiste en la recherche de nouvelles sources de composés chimiques, de matériels génétiques, de micro-organismes et autres produits ayant une valeur économique potentielle, à partir des ressources naturelles. Elle peut faire l'objet d'un contrat, par lequel les sociétés de bioprospection rémunèrent le fournisseur pour obtenir les droits exclusifs de propriété de composés utiles extraits de la biodiversité d'un écosystème donné. Si l'un de ces composés conduit à la mise au point d'un médicament ou d'un produit cosmétique d'intérêt majeur, les accords prévoient souvent que le fournisseur du service obtienne une part des bénéfices (OCDE, 2009 ; WWF, 2009).

La chimie combinatoire se développe, et avec elle la possibilité de produire de nouveaux composés de synthèse rapidement et à moindre coût. Malgré cela, les produits naturels conservent un rôle crucial dans la découverte de médicaments et d'autres produits à vocation commerciale. En effet, les composés de synthèse ne sont pas toujours aussi divers et innovants que le matériel génétique naturel. En outre, le développement de tels produits dépend lui-même de nouvelles structures issues de la nature. De fait, plus de 50 % des médicaments proviennent aujourd'hui de matériels

naturels. Enfin, la demande des consommateurs pour des produits d'origine « naturelle » est également de plus en plus forte (OCDE, 2009).

Le plus souvent, les agents qui recourent à de tels contrats sont des entreprises privées, par exemple des sociétés pharmaceutiques et de biotechnologies (semence, horticulture, cosmétique, etc.). Plus rarement, ce sont des instituts de recherche. Ces contrats sont donc souvent confidentiels et il est difficile d'obtenir des informations sur leurs contenus et modalités.

Le paiement peut dépendre d'un certain nombre de facteurs dont l'importance du matériel génétique dans le produit final (degré de dérivation), la contribution au développement, les informations fournies par des échantillons, et la part de marché probable d'un produit final. Par exemple, lorsqu'une matière première est utilisée directement, la société Biotics^[10] propose de reverser une part des bénéfices de l'ordre de 3 à 5 %. Si le produit naturel est converti en un dérivé chimique, le taux de rémunération chute entre 2 et 3 % et, si le produit naturel est au final synthétisé, les taux sont seulement de 0,5 à 1 % (Landell-Mills et Porras, 2002).

De prime abord, ce n'est donc pas une pratique favorable qui fait l'objet de la transaction ; c'est en quelque sorte, la biodiversité elle-même. Cela n'est donc pas tout à fait conforme à la définition des PES proposée au chapitre 1. Cependant, le producteur du service n'est pas seulement le propriétaire qui « vendrait » l'accès et le prélèvement de spécimens de faune et de flore ; le paiement est aussi effectué pour maintenir ou soutenir des pratiques extensives, par exemple sylvicoles. D'une certaine manière, l'accord met à disposition des éléments du vivant existant grâce à la mise en œuvre antérieure de certaines pratiques, et génère une incitation financière à les conserver. C'est la raison pour laquelle ces dispositifs sont présentés ici.

Illustrations

Création d'un intermédiaire unique au Costa Rica, l'INBio

Les accords de bioprospection sont volontaires et bilatéraux lorsque l'achat des droits de bioprospection génère une incitation financière à gérer les espaces naturels selon des pratiques durables. Dans le cas costaricain, principal exemple disponible, ce n'est que partiellement le cas : le service est commercialisé par des organismes gouvernementaux, et les paiements sont en grande partie utilisés pour alimenter des budgets publics de recherche et d'environnement. Une partie de ces budgets peut servir à rémunérer des changements de pratiques, mais ce n'est pas le but premier.

[10] Firme anglaise de courtage génétique.

Pourtant, il s'agit d'un des cas les plus fréquemment cités comme exemples de PSE. Ceci est probablement dû au fait que les payeurs sont bien des agents économiques privés (les sociétés de cosmétique ou de pharmacie) et que le système est organisé avec la définition de services bien précis et commercialisés par un organisme.

Avec environ 5 % de la biodiversité mondiale et environ 25 % de son territoire appartenant à une zone de conservation, le Costa Rica est un leader mondial dans le domaine de la bioprospection. Ce contexte repose non seulement sur la richesse des ressources génétiques du pays, mais aussi sur son cadre juridique et politique clair, qui offre aux investisseurs des garanties et de moindres coûts intermédiaires.

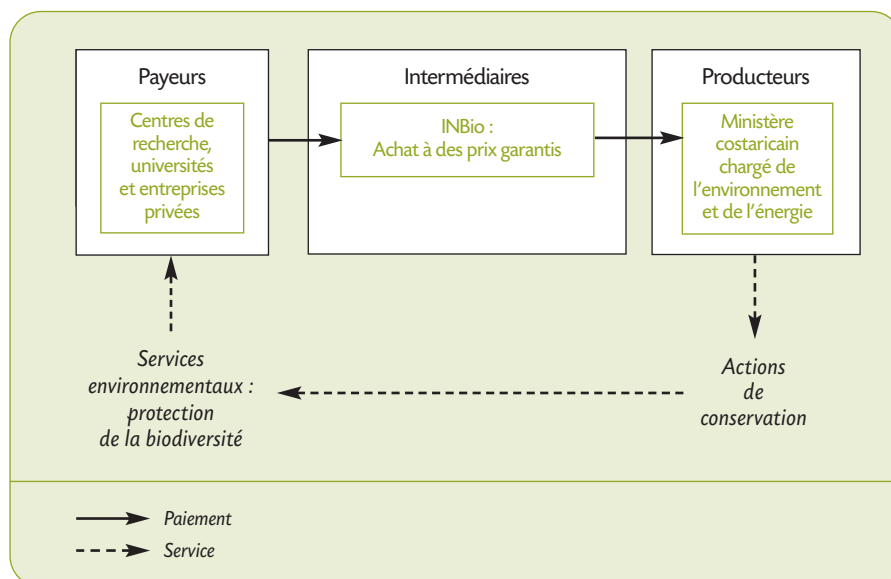
L'Institut national de la biodiversité (INBio) a été créé en 1989 en tant qu'organisme à but non lucratif par des membres fondateurs privés (Landell-Mills et Porras, 2002).

L'INBio agit en tant que « passage obligé » dans les accords de bioprospection du pays. Un contrat entre l'INBio et le ministère costaricain chargé de l'environnement et de l'énergie permet au premier de prospecter les ressources biologiques dans les zones protégées du gouvernement, en collaboration avec les centres de recherche, universités et entreprises privés. En contrepartie, les accords exigent que 10 % des budgets de recherche et 50 % des bénéfices potentiels soient reversés au ministère chargé de l'environnement pour être réinvestis dans la conservation. 70 % du budget annuel de fonctionnement de l'INBio proviennent de subventions et de contrats avec les institutions de recherche et les entreprises privées.

Le premier contrat a été établi avec Merk et Co., en 1991. En 2006, l'INBio a conclu un accord avec Diversa. L'entreprise paye ainsi 6 000 USD/an à INBio pour fabriquer deux produits dérivés de ressources naturelles du pays : DiscoveryPoint est une protéine fluorescente qui provient d'un organisme marin de la mer des Caraïbes, et Cottonase, un enzyme de traitement des matières textiles brutes. L'INBio a, en outre, établi des collaborations de recherche avec Novartis, l'Université du Michigan, Harvard et le *Massachusetts Institute of Technology*. En plus de paiements, des avantages non monétaires sont souvent perçus : transfert de technologie, formation, équipement, etc.

Selon la littérature, la bonne mise en œuvre de l'INBio s'explique par un cadre réglementaire clair et des services de haute qualité. Le personnel de l'INBio, par exemple, est très qualifié dans la collecte et l'étiquetage taxonomique.

Schéma 6 Mécanisme mis en place par l'INBio



Source : auteurs.

Forces et faiblesse de la bioprospection

L'enthousiasme était important, en 1991, lorsque Merck, l'un des plus grands groupes pharmaceutiques mondiaux, et INBio ont conclu le premier contrat international sur la biodiversité. Depuis, un certain nombre d'autres entreprises ont suivi (Diversa, Sandoz, etc.). Cependant, peu de ces initiatives ont véritablement connu un grand succès. Elles n'ont pas généré de découvertes spectaculaires pour lesquels les PED auraient été indemnisés, et, de fait, de nombreuses entreprises pionnières dans le domaine de la bioprospection ont abandonné au fil du temps. Des explications très différentes ont été fournies pour justifier cet état de fait.

De nombreux observateurs soutiennent que les organismes de recherche des pays industrialisés se livrent à du «biopiratage», c'est à dire à la contrebande des échantillons

prometteurs, au détriment des pays fournisseurs qu'ils ne rémunèrent pas (OCDE, 2009). Pour ces observateurs, la bioprospection pourrait être une activité rentable, avec des conséquences positives sur la conservation, si ceux qui bénéficient des produits naturels pouvaient être contraints à payer un prix équitable pour les ressources dont ils tirent parti. Une solution serait de favoriser des activités de recherche et développement, au sein même des pays d'origine des ressources.

Une autre explication serait que les retombées économiques ne sont pas assez importantes pour compenser les coûts d'opportunité de la conservation. Cela peut sembler paradoxal si l'on considère les dizaines de milliards de dollars générés chaque année par les ventes de produits pharmaceutiques et agricoles, et le fait qu'une fraction considérable de ces produits est issue de ressources naturelles. Selon l'OCDE, certains éléments de la biodiversité ne seraient pas économiquement « utiles » du point de vue de la recherche et du développement, tout simplement parce qu'ils peuvent être obtenus à moindre coût avec des ressources en accès libre, ou qu'il est possible de produire dans de nombreux endroits sans exclusivité (OCDE, 2009).

De plus, la grande taille des entreprises bioprospectrices et leur faible niveau de transparence dans les négociations tendent à conférer une très grande puissance aux bioprospecteurs dans leurs rapports aux fournisseurs du service. Pour leur défense, les sociétés de bioprospection font valoir que la contribution du matériel génétique brut est faible et nécessite d'importants travaux de recherche et de développement avant de générer des rendements économiques. Une plus grande transparence dans les transactions entre les bioprospecteurs et les fournisseurs permettrait sans doute de clarifier cette question.

Enfin, le consentement à payer des entreprises est faible. L'abondance des ressources écologiques, et la difficulté, pour les propriétaires, de régler leur utilisation, seraient à l'origine de cette réticence à payer (Pearce *et al.*, 1999). Néanmoins, la concurrence entre les sociétés de bioprospection a augmenté ces derniers temps, notamment lorsque les droits de prospection sont clairs (*i.e.* leur exclusivité vérifiable, voir chapitre 1), sécurisés, et soutenus par un environnement réglementaire simplifié.

Un processus de ratification est en cours, pour conclure un accord international (*Access and Benefits Sharing*) qui lutterait contre le biopiratage, en résultat des négociations de la Convention sur la diversité biologique qui s'est tenue à Nagoya, au Japon, en octobre 2010. Selon cet accord non rétroactif, les entreprises cherchant à utiliser les ressources génétiques ou des savoirs traditionnels, à des fins de recherche ou commerciales, devraient d'abord obtenir l'approbation du pays et des communautés

autochtones concernées. Elles devraient également s'engager à partager les avantages monétaires et non monétaires, y compris les droits de propriété intellectuelle (Science, novembre 2010).

2.1.3. La certification environnementale

La certification environnementale est un mécanisme par lequel les consommateurs achètent des produits qui respectent certaines normes environnementales. Ce respect est garanti par l'attribution d'un label. Les acheteurs consentent alors à payer un prix plus élevé que le prix de marché courant. Ils paient non seulement pour le produit en lui-même, mais aussi pour la manière dont il a été produit et mis sur le marché, et donc pour les pratiques associées. L'une des particularités est que le paiement qui rémunère le fournisseur est intégré dans le prix payé pour un produit commercialisé, comme le bois certifié ou les produits issus de l'agriculture biologique.

Ce marché est en pleine expansion et est estimé à 60 milliards USD par an, soit 2 % du commerce mondial (Mulder, 2008).

La mise en œuvre d'un PSE de type certification est souvent réalisée par des agents privés volontaires, même s'ils y sont incités et aidés par des organismes intermédiaires. Ces derniers, eux-mêmes privés ou publics, jouent un rôle clé dans ce type de mécanisme, en tant qu'organismes de certification ou en tant que négociants.

La certification des produits forestiers est, par exemple, en grande partie sous administration privée ; la certification des produits agricoles biologiques implique souvent, à l'inverse, la participation du gouvernement et de la réglementation (UNEP, 2004 ; Wertz-Kanounnikoff, 2006 et Fournier, 2009). Pour autant, on se trouve bien ici dans un mécanisme volontaire et bilatéral : un groupe d'agents économiques homogènes (les acheteurs du produit) rémunèrent explicitement et consciemment un autre groupe d'agents homogènes volontaires (les producteurs) pour que ces derniers adoptent des pratiques favorables à la biodiversité.

Illustrations

Programme de paiement agroenvironnemental à l'échelle communale : le cas du Cambodge

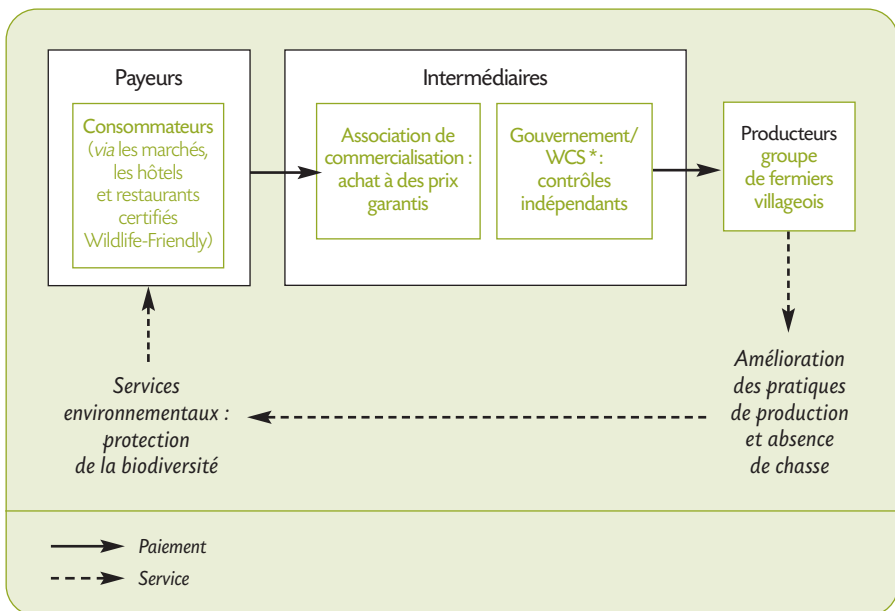
Un programme de paiement agroenvironnemental a été lancé en 2007 au Cambodge, à l'échelle communale, afin de préserver la biodiversité locale fortement menacée (Clements *et al.*, 2009). Dans le cadre de ce programme, les riziculteurs volontaires acceptent d'améliorer leurs pratiques de production et de ne pas pratiquer la chasse.

Ils peuvent alors vendre leurs récoltes, *via* un comité de villageois, à une association de commercialisation créée à cet effet. Cette dernière vend le riz directement sur les marchés du pays, ainsi qu'à des hôtels de tourisme, dans le cadre d'une certification Wildlife-Friendly^[11]. En évitant de passer par les intermédiaires commerciaux habituels, elle peut ainsi proposer aux agriculteurs un prix préférentiel. L'association fournit également les capitaux de départ et la formation aux nouvelles techniques agricoles. La mise en œuvre de ce programme passe par des contrats oraux ou écrits entre les agriculteurs et le comité.

Schéma

7

Mécanisme du programme agroenvironnemental communal du Cambodge



Source : auteurs. * Wildlife Conservation Society.

[11] La certification met en avant le fait que la consommation du produit (ici, le riz) favorise la nature et la faune sauvage.

Le montant du paiement est basé sur le consentement à payer des consommateurs et non pas sur l'évaluation des coûts d'opportunité pour les agriculteurs. Ceux-ci perçoivent en moyenne 0,25 USD par kilogramme de riz ainsi qu'une participation aux bénéfiques, qui peut représenter jusqu'à 200 % du prix standard offert par les intermédiaires classiques. Le paiement annuel moyen est de 160 USD, avec des écarts considérables entre les agriculteurs.

En réponse à ce programme, les intermédiaires « classiques » ont augmenté leur prix d'achat de riz. Toutefois, cette tentative de réduire l'incitation pour les producteurs certifiés n'a pas produit de fuite notable hors du système. Les exploitants ont majoritairement continué à vendre leurs produits sur le marché certifié par l'intermédiaire du comité villageois. Les entretiens avec les agriculteurs ont laissé entendre, en effet, qu'ils préféreraient vendre à « *leur propre peuple* » plutôt qu'à des intermédiaires extérieurs, parce qu'ils avaient « *confiance en leur comité villageois* », que le processus était transparent et qu'ils avaient le « *contrôle de leur propre avenir* ». Le comité villageois et l'association de commercialisation assurent le contrôle du respect des règles par les agriculteurs. Seuls 8 % des agriculteurs bénéficiaires ont commis une entorse à la réglementation.

Au total, les villages ont bénéficié de 55 à 65 % du total des recettes provenant de la vente de riz (le reste correspondant aux coûts du transport, de la transformation, de la commercialisation et de la certification). De très nombreuses familles ont exprimé leur intérêt à se joindre au programme, mais seulement trente-huit cultivaient une variété de riz appropriée. D'après Clements *et al.* (2009), ce chiffre devrait rapidement augmenter dans les prochaines années, au fur et à mesure que les agriculteurs adopteront des pratiques standardisées. Ce programme est néanmoins trop récent pour pouvoir se prononcer sur son efficacité en termes de protection des espèces.

Certification du saumon aux USA : un mécanisme adopté à l'échelle nationale

Un système de certification a été créé en 1996 pour protéger l'habitat du saumon du Pacifique, originaire du nord-ouest des États-Unis (Smith *et al.*, 2006). Ce programme a été créé par Salmon-Safe, une organisation à but non lucratif. L'érosion et le ruissellement depuis les collines agricoles limoneuses ont réduit la capacité du saumon à se déplacer. Salmon-Safe certifie des exploitations agricoles et des terres urbaines dans les bassins versants des États de la Californie, de l'Oregon, de l'Idaho et de Washington respectueuses de l'environnement et, plus précisément, de l'habitat des saumons. Salmon-Safe avait, en 2006, certifié plus de 20 000 hectares de terres.

Les pratiques requises comprennent la plantation d'arbres le long des berges, une couverture permanente des sols pour réduire le ruissellement, et l'application de méthodes biologiques de lutte contre les mauvaises herbes et les ravageurs. Les coûts supplémentaires sont payés par la prime que les producteurs participants reçoivent pour leurs produits. La commercialisation de ces produits est appuyée par des actions de promotion et des campagnes de sensibilisation, menées auprès du public.

Les acheteurs sont, ici, les consommateurs du nord-ouest des États-Unis, qui choisissent des produits certifiés Salmon-Safe et payent un prix plus élevé que le prix courant. Les fournisseurs du service sont des agriculteurs et des viticulteurs. Salmon-Safe supervise le système de certification et promeut la majoration de prix par des campagnes de sensibilisation et de marketing.

Un certain nombre d'autres mécanismes de certification des produits issus de la pêche ont vu le jour. Parmi eux, le Marine Stewardship Council (MSC) qui certifie à l'échelle internationale (FAO, 2010).

Mécanismes de certification des forêts à l'échelle internationale : le Forest Stewardship Council et le Programme de reconnaissance des certifications forestières

Plusieurs initiatives visant à certifier les forêts et les produits forestiers commercialisés ont vu le jour dans les années 1990. Parmi elles, les deux plus importantes sont le Forest Stewardship Council (FSC) et le Programme de reconnaissance des certifications forestières (Programme for the Endorsement of Forest Certification, PEFC).

Le FSC, organisation internationale à but non lucratif fondée en 1993, est devenu un acteur important sur le marché des produits forestiers. Il a mis au point un système de certification qui promeut une exploitation durable des forêts et la protection d'espèces menacées. La certification peut être délivrée aux propriétaires fonciers et aux entreprises de transformation. Les procédures de certification se rapportent à un référentiel de onze principes de gestion durable à respecter. La certification est établie pour une durée de 5 ans avec, au minimum, un contrôle annuel ; ce dernier peut déboucher sur un retrait, une suspension ou des corrections à apporter. Le FSC est devenu l'un des plus importants programmes de certification volontaire pour la foresterie durable, couvrant à ce jour environ 30 millions d'hectares dans 56 pays^[12].

Le PEFC s'est, quant à lui, développé depuis 1999. Des propriétaires forestiers européens, avec le soutien des professionnels de la filière forêt-bois, d'associations de

[12] Pour en savoir plus sur le FSC : www.fsc.org

protection de la nature, de consommateurs et des pouvoirs publics, ont formé le projet de coordonner les principales initiatives en matière de gestion forestière durable. Son objectif était de créer un système de certification de la gestion forestière durable qui tienne compte des spécificités nationales et locales. Née d'une initiative européenne, le PEFC est devenu, dès 2001, un système international, du fait de l'adhésion de nombreux pays à travers le monde. Outre les engagements concernant l'entretien et l'aménagement de sa forêt, le propriétaire forestier est également garant des bonnes pratiques des entreprises d'exploitation forestière qui collectent le bois sur sa propriété. Ce système couvre désormais 190 millions d'hectares, soit près de 6 % des forêts exploitées à travers le monde. Le contrôle et l'évaluation sont confiés à des organismes certificateurs indépendants du PEFC ^[13].

Ces deux labels sont en concurrence, pour ne pas dire qu'ils s'affrontent. À titre d'illustration, les deux logos ne peuvent coexister sur un même produit, même si la forêt d'origine a obtenu les deux certifications.

Les grands réseaux écologistes (comme le World Wildlife Fund, WWF) semblent soutenir le système de certification FSC, qu'ils jugent plus fiable et plus contraignant. Les exigences de contrôle, notamment, diffèrent entre le FSC et le PEFC. Alors que la mise en conformité avec la certification PEFC s'effectue sur la base d'un échantillonnage, l'obtention de la certification FSC d'une forêt est conditionnée par la réalisation d'un audit de terrain annuel d'au moins 20 % des forêts certifiées ; la totalité de la parcelle sera donc auditée durant la durée de validité du certificat de 5 ans.

Forces et faiblesses de la certification

Les importants coûts de transaction associés au processus de certification peuvent s'avérer un obstacle important à leur mise en œuvre.

Selon la FAO, la principale condition à la concrétisation des certifications est l'existence d'une demande des consommateurs pour des produits répondant à des normes environnementales plus strictes, et un consentement à payer un prix plus élevé pour de tels motifs. L'application de normes réellement strictes, condition d'exigences environnementales réelles, tendrait, par le renchérissement, à réserver alors les débouchés de la certification au marché des « biens de luxe ». Autrement dit, la certification serait prise dans une contradiction entre l'objectif de pénétration commerciale et le coût des exigences environnementales.

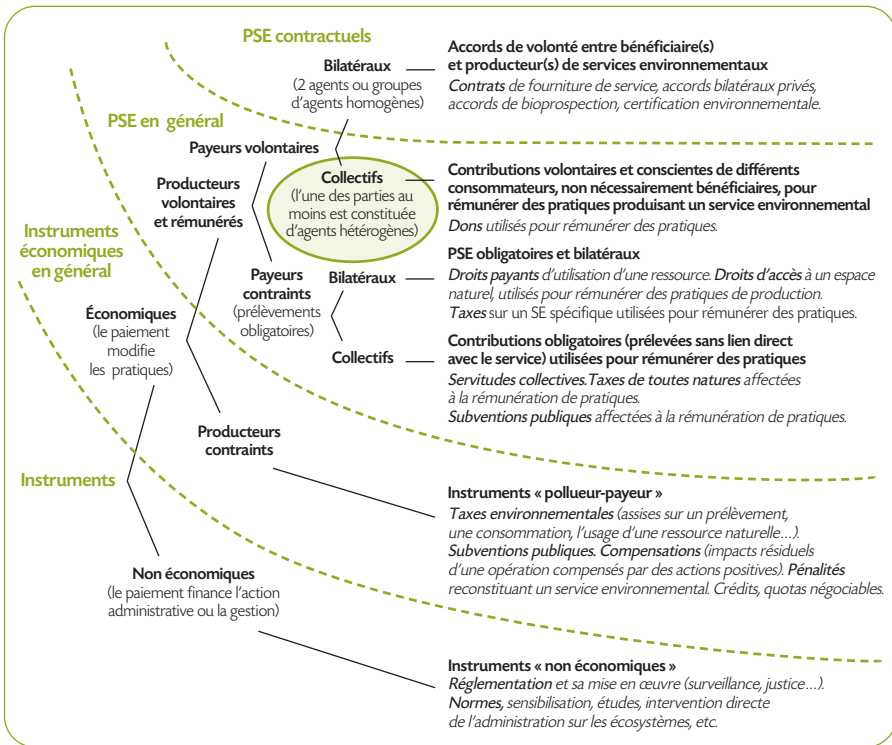
[13] Pour en savoir plus sur le PEFC : www.pefc.org

Plus globalement, les marchés certifiés pourraient se révéler inaccessibles à certains producteurs, car ils exigeraient des changements importants (c'est, par exemple, une objection souvent mentionnée à propos des conversions à l'agriculture biologique).

Enfin, comme pour les précédents, le système repose sur le fonctionnement régalien des pouvoirs publics, *via* l'application des lois et règlements garantissant les labels et contrats (Smith *et al*, 2006 ; FAO, 2007).

2.2. Les PSE « volontaires et collectifs »

Schéma 8 Positionnement des PSE « volontaires et collectifs »



Source : auteurs.

Cette rubrique traite des situations où les paiements sont bien volontaires, mais où les bénéficiaires et/ou les payeurs sont hétérogènes et sont, de ce fait, généralement représentés par un organisme collectif. La relation n'est donc plus tout-à-fait aussi directe et bilatérale que dans le cas d'un contrat entre deux parties homogènes. C'est le cas, assez fréquent, lorsque les paiements proviennent des ressources propres d'une ONG, par exemple : les payeurs, à savoir les donateurs, sont bien volontaires (leur contribution n'est pas obligatoire) mais leurs motivations à contribuer au système sont potentiellement variables d'un donateur à l'autre.

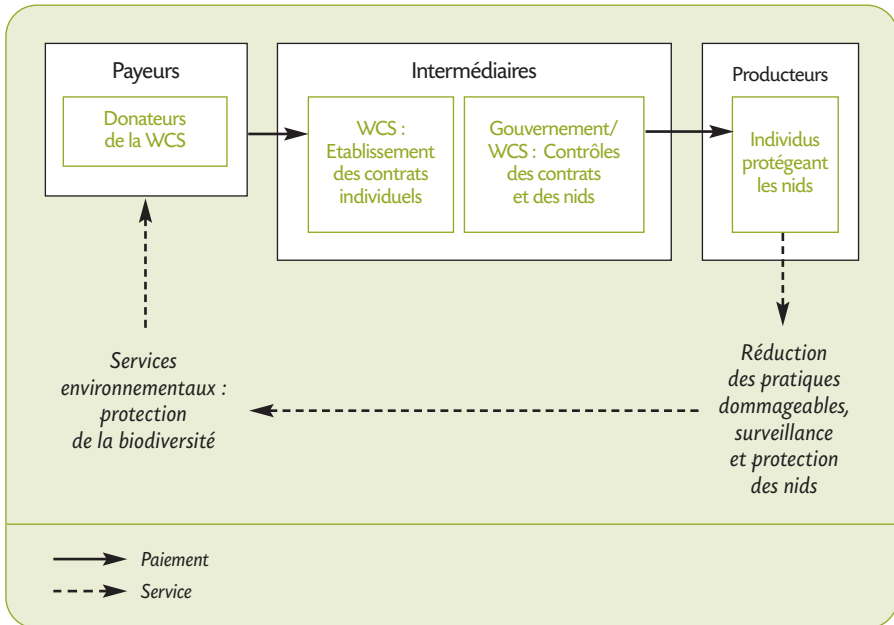
2.2.1. Illustrations

Protection des nids d'oiseaux au Cambodge

Les plaines du nord du Cambodge sont riches en espèces d'oiseaux. Mais celles-ci sont particulièrement menacées par les populations locales du fait du commerce d'œufs et d'oisillons dont ils font l'objet. Un programme de protection des nids a donc été mis en place en 2002, dans quatre villages du Kulen Promtep Wildlife Sanctuary, afin de lutter contre la disparition de ces espèces (Clements *et al.*, 2009). Il est mené par la WCS, une ONG internationale financée par des dons.

Dans le cadre du programme, les populations locales se sont vu offrir une récompense pouvant aller jusqu'à 5 USD pour signaler la présence de nids. Les villageois ont également la possibilité de surveiller et de protéger ces nids jusqu'à ce que les oisillons le quittent. Le programme les incite à cesser les pratiques dommageables, comme la consommation des œufs, l'abattage des arbres de nidification, etc. Ils reçoivent alors un paiement d'un dollar par jour pour cette tâche. Si le service rendu est un succès (*i.e.* si les oisillons quittent le nid), ce paiement est doublé. Le montant du paiement a été déterminé sur la base de consultations avec les villageois. Les contrats sont établis individuellement. Des contrôles, effectués par du personnel de la WCS, ont lieu toutes les semaines.

Schéma 9 Mécanisme mis en œuvre par la WCS



Source : auteurs, à partir de Clements et al., 2009.

Le coût total du programme pour la WCS est d'environ 25 000 USD par an, avec un coût moyen de 65 à 120 USD par nid protégé. Ce coût moyen a diminué car le nombre de nids surveillés a augmenté et les coûts de surveillance sont à présent partagés entre les sites adjacents. 71 à 78 % des dépenses ont été directement alloués à la population locale, le reste étant constitué des coûts de surveillance. Le paiement moyen par famille est de 100 USD par an. Certains villageois se sont spécialisés dans la protection des nids, changeant d'espèces selon la période de nidification. Cela leur permet donc de percevoir des aides une grande partie de l'année, pouvant monter jusqu'à 400 USD par an, une somme considérable comparé aux autres sources de revenus disponibles.

Entre 2002 et 2008, plus de 1 200 nids d'espèces menacées ont été protégés. De nombreuses espèces ont vu leur population augmenter. En revanche, pour d'autres, les populations stagnent. Ce phénomène traduirait la présence d'une menace majeure autre que la chasse : la destruction des habitats, conséquence directe de la déforestation et de l'intensification agricole.

Suite au bon déroulement de ce programme, celui-ci a été étendu à la réserve forestière voisine de Preah Vihear en 2004 (Clements *et al*, 2009).

Les « pactes de conservation » : développement d'un nouvel outil à Madagascar

Les « pactes de conservation » sont des conventions établies à travers le Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF) avec les communautés villageoises. Ces dernières s'engagent à mener des actions de conservation sur des zones forestières déterminées (notamment des actions de patrouilles forestières), qui incitent les communautés à mettre fin aux pratiques les plus destructives (dans la même logique que dans le cas namibien). Ce projet a également pour ambition d'appuyer le développement socio économique de ces communautés locales par l'intermédiaire de mesures d'accompagnement ou d'appui aux initiatives locales.

Ces conventions ont été mises en œuvre dans les forêts humides de basse altitude, où les pressions sont importantes, ou en bordure des aires protégées du Corridor Ankeniheny-Zahamena (CAZ) et du Corridor Fandriana-Vondrozo (COFAV).

Les premiers résultats semblent prometteurs : par leurs opérations de « gardiennage », les communautés ont préservé des espèces de lémurien endémiques et des zones forestières bien définies de la culture sur brûlis et des prélèvements abusifs^[14].

Les contrats communautaires de Pronatura au nord du Mexique

La vallée de Cuatro-Cienagas, au nord du Mexique, dans l'État de Coahuila, est mondialement réputée pour sa richesse biologique. Celle-ci tient au fait que l'on se trouve dans une région désertique en présence de nombreux cours d'eau et d'aquifères souterrains qui affleurent à divers endroits sous forme de bassins naturels (plus de 400 piscines naturelles ponctuent ainsi le désert). La rareté de ces conditions a engendré une vie biologique assez unique au niveau international. Une aire protégée a d'ailleurs été créée en 1994 afin de protéger cette zone. Elle recouvre le territoire de diverses communautés habitant sur place. L'une des ONG environnementales les plus importantes au Mexique, Pronatura, travaille avec ces dernières et établit des contrats pour préserver la biodiversité. Un des contrats, signé en 2009 et mis en œuvre par Pronatura, stipule par exemple que l'*ejido* (communauté de propriétaires) d'Antiguos Mineros reçoit 2 M pesos (MXN), soit 177 000 USD, en deux versements, pour améliorer ses pratiques sur une surface de 4 500 ha, pour une durée de 10 ans

[14] Pour plus d'informations sur ces projets, visiter le site du Critical Ecosystem Partnership Fund : www.cepf.net

(soit 44 MXN/ha/an ; 3,8 USD/ha/an). Divers engagements sont pris par la communauté, l'objectif étant de développer des pratiques respectueuses de l'environnement. Une réserve communautaire est ainsi établie avec des zones de conservation bien définies (1 300 ha) et d'autres zones d'exploitation raisonnée (3 200 ha). L'argent utilisé pour ce projet provient d'un don d'une institution américaine œuvrant pour la conservation des zones humides^[15].

Un cas de paiement pour services hydrologiques par subventions publiques : Los Negros en Bolivie

En Bolivie, la vallée de Los Negros, en bordure du parc national Amboró, couvre environ 26 900 hectares, et la forêt humide, 4 000 hectares. 35 km séparent les deux grands centres de population avec, en amont de la vallée, le village de Santa Rosa (481 habitants) et, en aval, la ville de Los Negros (2 970 habitants). La vallée se distingue par une faune et une flore extraordinaires.

En 2003, une ONG locale, la Fundacion Natura Bolivia, a commencé à se pencher sur l'intérêt de la mise en place d'un mécanisme de PSE, le premier du genre en Bolivie, afin de préserver la forêt menacée du bassin versant de Los Negros. Le nombre peu élevé d'habitants du village de Santa Rosa (en amont du bassin versant) a facilité les discussions et les négociations. Par ailleurs, selon Asquith et Wunder (2008), la population locale est convaincue des liens existants entre le bon état de la forêt et la qualité de l'eau. Enfin, Santa Rosa et Los Negros sont relativement proches, ce qui semble avoir facilité la coordination des interventions.

Ce PSE organise la rémunération de deux SE différents : le US Fish and Wildlife Service, bailleur de fonds américain, finance la protection de la forêt, qui abrite des espèces rares d'oiseaux migrateurs. Pampagrande, ville située en aval, contribue au dispositif à partir de son budget général, afin que les irrigants de son territoire bénéficient de flux d'eau continus en saison sèche, et puissent donc alimenter 1 000 hectares de terres agricoles. Ce mécanisme est donc l'association de deux PSE de logiques différentes : l'un est fondé sur des dons (contributions volontaires), l'autre sur des subventions et, donc, des prélèvements obligatoires. Le montant des dons étant plus élevé que celui des subventions, il est utilisé ici pour illustrer cette catégorie.

Tous les propriétaires fonciers situés en amont du bassin versant ont été invités à participer au programme. Les fournisseurs de services ont conservé le choix des terrains qu'ils souhaitaient inscrire, ainsi que la durée de leur contrat. En août 2007,

[15] Voir l'étude de cas complète, en annexe n°1.

46 agriculteurs participaient au programme pour un total de 2 774 ha, dont environ 1 335 ha de forêts tropicales. Les contrats sont établis pour une durée de 1 à 10 ans. Les paiements sont effectués une fois par an, en nature, et les contrats honorés peuvent être renouvelés.

Les contrats interdisent l'abattage d'arbres, la chasse et le défrichage des forêts, qui menacent la vallée de façon permanente. La grande originalité de ce programme est la mise en œuvre d'un paiement en nature destiné à soutenir le maintien des pratiques forestières durables. Au cours de la phase de négociation (novembre 2003 - janvier 2004), il a été décidé d'accorder une ruche par an pour 10 ha de forêt protégés, équivalant à 3 USD/ha/an. Ce paiement s'accompagne également d'une formation à l'apiculture. Les bénéficiaires du paiement eux-mêmes ont rapidement écarté l'option d'un paiement monétaire afin de ne pas « être tentés de la dépenser immédiatement au lieu d'investir dans quelque chose de durable ». Des ruches sont fournies aux agriculteurs engagés, ainsi qu'une formation apicole, en contrepartie de la protection des forêts. Des programmes d'éducation ont également été mis en place, afin de sensibiliser les communautés en aval du bassin versant à l'effet de la déforestation en amont sur leur approvisionnement en eau.

Les irrigants s'étant montrés réticents à payer, la municipalité a donc contribué à leur place à hauteur de 4 500 USD (une subvention de 2 000 USD en 2004 et une seconde de 2 500 USD en 2007). Il faut ajouter à cela 40 000 USD donnés par la Fundación Natura Bolivia pour concevoir et développer l'initiative (achat du véhicule, frais de fonctionnement, salaires du personnel et matériel de bureau), et 3 000 USD de coûts de transaction annuels donnés par le US Fish and Wildlife Service.

Les propriétaires fonciers se soumettent à un contrôle annuel réalisé par la fondation. Ces coûts de surveillance s'élèvent à 20 USD par jour. Une seule infraction a été constatée depuis la mise en place du programme. La fondation ne peut pas demander au propriétaire de rendre la ruche, qui correspond au paiement de l'année précédente, car il s'agirait d'une expropriation. En revanche, elle peut ne pas renouveler son contrat et, donc, ne pas fournir de ruches supplémentaires. De l'avis de l'auteur, le plus grand défi posé par ce PSE a été la difficulté d'établir une relation de confiance entre les acheteurs et les fournisseurs de services, des objectifs clairs et une additivité des pratiques rémunérées.

Cependant, à l'heure actuelle, les résultats de ce programme apparaissent encore négligeables en termes d'impact sur le milieu, ou éventuellement légèrement positifs (Asquith, 2007 ; Asquith, 2008).

2.2.2. Forces et faiblesses des PSE « volontaires et collectifs »

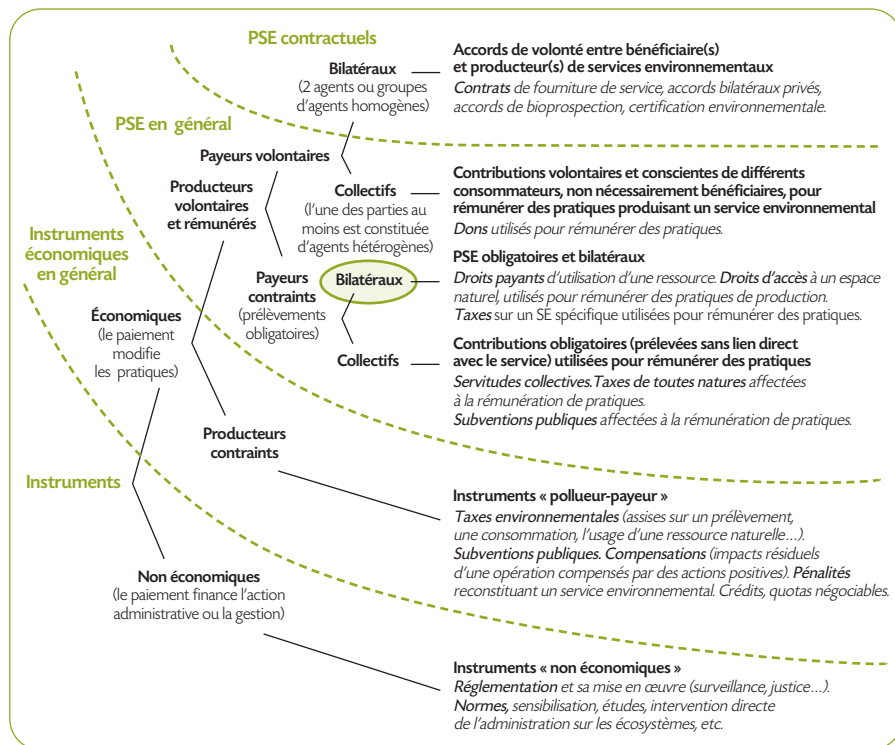
La force de ces mécanismes tient au fait que les organismes qui collectent les dons et mettent en place des PSE sont généralement bien implantés sur le territoire visé. Ils peuvent en cela permettre la mise en œuvre d'actions locales adaptées aux défis environnementaux. Par ailleurs, leur proximité favorise la construction de relations de confiance avec les « producteurs » de services environnementaux qui peuvent contribuer à leur adhésion. Enfin, en se basant sur l'argumentaire des services environnementaux, ces intermédiaires peuvent parvenir à récolter de nouveaux dons provenant de nouveaux payeurs.

Le point faible des mécanismes basés sur les dons est qu'ils représentent néanmoins une source de revenu non assurée. L'association de ce type de mécanisme aux fonds fiduciaires (développés à la fin de ce chapitre) peut, en cela, se révéler intéressante, en apportant garanties et régularité.

Par ailleurs, les dons transitent principalement par des ONG. La qualité des intermédiaires s'avèrent donc déterminants pour l'efficacité des projets. En théorie, il en découle donc un coût de transaction élevé, par comparaison avec des mécanismes où le paiement serait plus direct, comme dans la section précédente.

2.3. Les PSE « obligatoires et bilatéraux »

Schéma 10 Positionnement des PSE « obligatoires et bilatéraux »



Source : auteurs.

On désigne ici les mécanismes qui organisent un échange entre deux catégories d'agents économiques, chacune étant relativement homogène : généralement un groupe constitué d'usagers d'une ressource, d'une part, et un groupe de producteurs, d'autre part. Cependant, dans ce cas, à la différence des deux catégories précédentes, le paiement n'est pas sollicité sur une base volontaire : il est obligatoire. Le payeur n'est pas à l'initiative de son paiement, ni nécessairement conscient de celui-ci. Comme le montreront les illustrations, ce cas de figure est surtout utilisé aujourd'hui dans le cadre de la gestion de l'eau.

Il peut s'agir, par exemple, d'une taxe ou d'un droit d'utilisation sur la consommation d'eau, exigé par les services publics de l'eau, qui serait utilisée pour rémunérer des pratiques protégeant la ressource en eau sur le bassin amont.

Il peut également s'agir des droits d'accès à un site touristique. Dans ce cas, le paiement constitue une taxe pour bénéficier du paysage ou de la biodiversité. On parlera de PSE, ici, uniquement si ce droit d'entrée, ou du moins une partie de ce paiement, rémunère des fournisseurs du SE afin qu'ils mettent en œuvre des pratiques assurant sa viabilité. Ces paiements peuvent se faire directement au propriétaire foncier (cas d'une aire protégée, par exemple), ou par l'intermédiaire d'un voyageur.

2.3.1. Illustrations

Taxation des compagnies productrices d'électricité et des centrales hydroélectriques en Colombie

La Colombie applique des taxes équivalentes à 3 % des revenus des compagnies productrices d'électricité et des centrales hydroélectriques, afin de générer des recettes réservées à la protection de bassins versants dont les écosystèmes forestiers produisent des SE. En outre, les promoteurs de projets de développement situés dans les bassins hydrographiques doivent payer des frais équivalents à 1 % de leur investissement, qui sont affectés aux projets de protection de ces bassins. Parmi ces projets, on compte la signature de contrats avec les agriculteurs situés en amont des bassins versants, les engageant à améliorer leurs pratiques (Mayrand et Paquin, 2004).

Préservation des services hydrologiques de ses forêts par l'État de Mexico

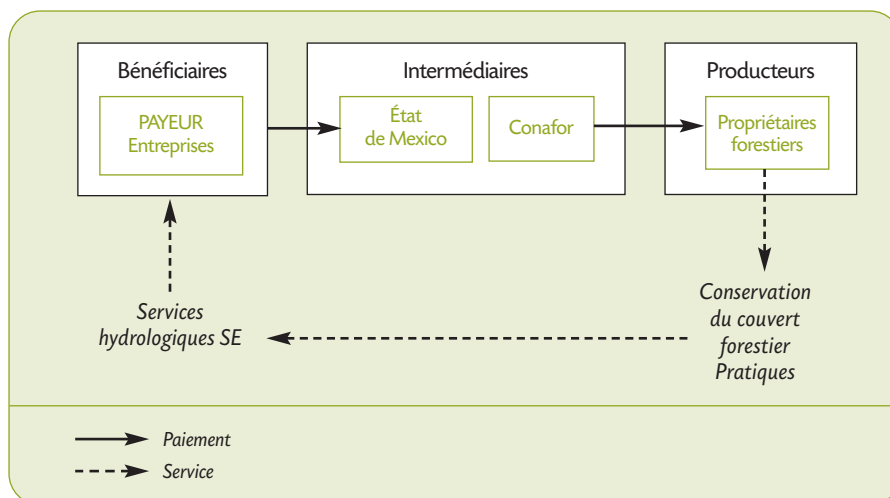
Dans l'État de Mexico, le gouvernement a mis en place son propre système de PSE hydrologique, qui a pour objectif de conserver des surfaces de forêts (la couverture forestière de l'État de Mexico représente environ 900 000 ha, soit près de 40 % de la couverture forestière nationale). Le but est notamment de garantir la consommation d'eau des citoyens de l'État^[16]. Des règles de mise en œuvre sont publiées (conditions, engagements, procédure de sélection, etc.)^[17]. Selon ce programme, les propriétaires reçoivent 1 500 MXN/ha/an (133 USD) pour conserver leur couvert forestier.

Afin d'assurer le financement de l'opération, le gouvernement de l'État du Mexique a mis en place une contribution obligatoire auprès des entreprises de distribution d'eau de l'État. Celles-ci doivent lui reverser 3,5 % de leur chiffre d'affaires pour contribuer au programme de PSE.

[16] Pour plus d'informations, visiter le site Internet du Secrétariat du développement agricole : <http://www.edomex.gob.mx/portal/page/portal/probosque/restauracion/estudios-de-manejo/psah>

[17] Document accessible à l'adresse suivante : <http://www.edomex.gob.mx/legistelfon/doc/pdf/gct/2009/dic242.PDF>

Schéma 11 Mécanisme mis en œuvre dans l'État de Mexico



Source : auteurs.

Un PSE pour l'eau sur l'île de Lombok, en Indonésie^[18]

Le cas se déroule sur l'île de Lombok, d'une superficie de 5 435 km², qui fait partie de la province indonésienne de Nusa Tenggara Barat, à l'est de l'archipel indonésien. Les forêts situées sur et à proximité du volcan Rinjani sont considérées comme cruciales pour la régulation hydrique des terres du nord de l'île, ainsi que pour limiter l'érosion sur les flancs du volcan.

Une forte dégradation des flux hydriques a été observée, parallèlement à une dégradation de l'état des forêts, sous la pression du défrichement et de la mise en culture. Entre 1992 et 2002, 43 % des sources d'eau autour du volcan se sont tarées, et environ 30 % des terres boisées sur ses flancs ont disparu.

Des négociations pour l'établissement d'un mécanisme correctif se sont déroulées de 2004 à 2007, sous l'égide, et avec le soutien, de l'Agence des États pour le développement international (USAID). La formule adoptée devait initialement être organisée sur la base d'une collecte volontaire des ressources financières mais il a finalement été décidé de mettre en place une contribution obligatoire auprès de tous les utilisateurs de l'eau.

[18] Cette étude, réalisée et rédigée par Romain Pirard, Institut du Développement Durable et des Relations Internationales (IDDR), est en partie basée sur Pirard (2010).

L'accord établit une agence multiparties prenantes, la Multi Party Institution (IMP). Celle-ci est chargée de la gestion des ressources financières et de la conclusion d'accords avec les producteurs utilisant les sols du volcan. Cette agence fut une condition posée par la plupart des parties prenantes, en particulier les résidents de Mataram en tant que principaux payeurs : il s'agissait d'éviter que les autorités locales ou provinciales se voient confier la responsabilité exclusive de la gestion des fonds. La très forte corruption, et un passif lourd en termes de gestion des deniers de l'État, limitaient la confiance des résidents de Mataram en la gestion de leurs contributions par l'État ou la collectivité territoriale.

La collecte des ressources financières a débuté fin 2009, et les montants collectés jusqu'à présent ont été remarquablement fidèles aux prévisions de l'IMP. Toutefois, du côté des paiements aux propriétaires terriens et aux agriculteurs en amont, les choses ont pris plus de temps : aucun contrat PSE n'a encore été signé dans la zone ciblée. Durant plusieurs années, des activités pilotes ont été menées afin de restaurer les terres dégradées, avec le soutien financier d'agences de développement et/ou du gouvernement indonésien *via* divers programmes. Pourtant, aucun contrat n'a encore été finalisé sur la base des nouveaux financements, principalement (selon les entretiens menés sur place) en raison d'un manque de capacités et de ressources humaines affectées à la négociation et à la formalisation des contrats. Cette situation ne serait donc pas due à un manque de motivation ou de volonté de la part des fournisseurs du service, en l'occurrence les populations rurales (Pirard, 2010)^[19].

Mécanisme régional de taxe sur les usages spécifiques : redevance d'utilisation et régime de paiement privé à Heredia, Costa Rica

L'entreprise de services publics d'Heredia (Empresa de Servicios Públicos de Heredia, ESPH) est une société de services en eau de la région de Heredia, au Costa Rica, dont les citoyens sont également actionnaires.

L'utilisation de plus en plus intensive des terres en amont du bassin a fait apparaître la nécessité de protéger le bassin d'alimentation pour préserver l'approvisionnement en eau de la région. Pour cela, les usagers de l'eau de la ville d'Heredia paient une taxe, intégrée à leur facture mensuelle d'eau. Celle-ci est versée aux propriétaires publics (Braulio Carrillo National Park) et privés. L'argent collecté, 0,1 USD/m³, est investi pour moitié dans la conservation des forêts et le reboisement de trois bassins versants de la vallée centrale du Costa Rica (Rio Segundo, Rio Tibas et Rio Ciruelas). L'autre moitié des fonds est investie dans la rénovation ou la construction d'infrastructures, ainsi que dans la recherche.

[19] Voir l'étude de cas complète, annexe n°4.

Les propriétaires fonciers reçoivent un paiement d'environ 110 USD/ha/an pour maintenir le couvert forestier dans les secteurs proches des zones de captage de l'ESPH. Ce montant représente le coût d'opportunité, autrement dit la différence entre les revenus de l'exploitation intensive à laquelle ils renoncent, et ceux de l'exploitation durable du couvert forestier. En outre, Florida Ice & Farm, une entreprise de boissons gazeuses et d'eau minérale, finance 55 % de chaque contrat dans le bassin de Río Segundo.

De son côté, le ministère chargé de l'environnement se voit également verser une aide budgétaire de 30 USD/ha/an pour conserver et reboiser le parc national, ce qui n'est plus à proprement parler un instrument économique, puisqu'il s'agit seulement du financement d'une action de l'administration. On voit ainsi la nature mixte de certains mécanismes : en partie reposant sur les principes de l'instrument économique, en partie sur une action administrative. L'ESPH et le Fonds national de financement forestier (Fondo Nacional de Financiamiento Foresta – FONAFIFO) agissent en tant qu'intermédiaires (Smith *et al.*, 2006).

2.3.2 Forces et faiblesses des PSE « obligatoires et bilatéraux »

L'intérêt et la force des systèmes bilatéraux à contribution obligatoire tiennent notamment aux garanties apportées en termes de stabilité et de régularité des recettes. Il n'est par contre pas certain que la même efficacité s'applique à l'autre partie de la relation : il est plus facile, dans une telle configuration, d'organiser la collecte des ressources que la contractualisation avec les producteurs. L'importance des intermédiaires nécessaires et le caractère parapublic de l'instrument peuvent distendre la relation entre les bénéficiaires et les producteurs, alourdir le mécanisme, et présenter le risque d'une déperdition de moyens. Autrement dit, en s'éloignant de l'archétype de l'échange marchand et contractuel direct, les mécanismes en perdent à la fois les qualités et les défauts. La relation est moins directe, la « boucle courte » s'allonge, l'initiative se dilue ; en échange, l'organisation se fait plus facilement à large échelle, la production de ressources est facilitée, l'intérêt collectif est potentiellement mieux garanti par l'intervention d'acteurs publics.

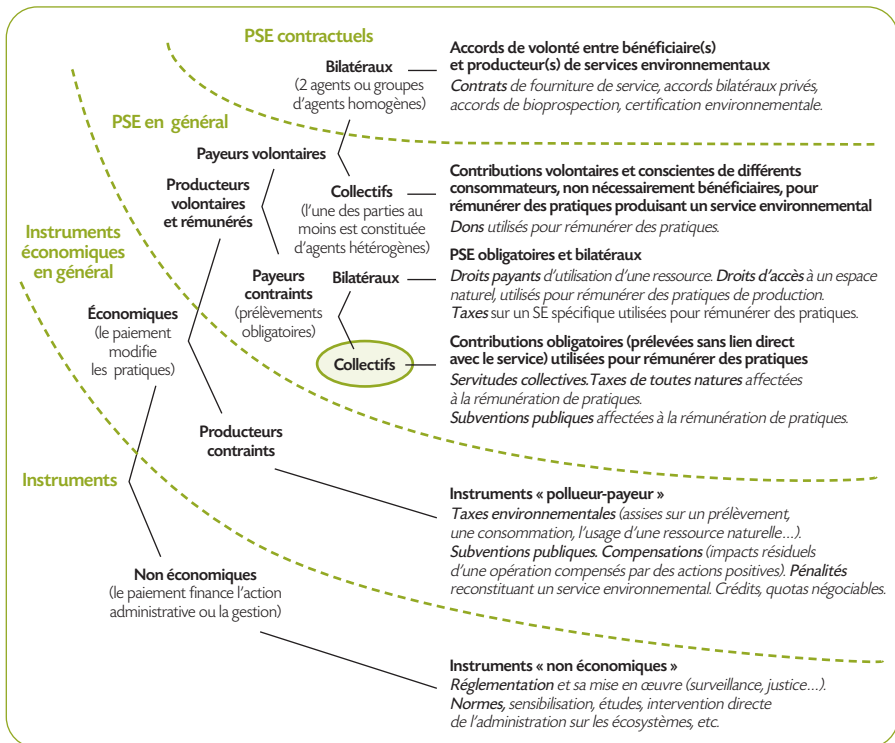
En théorie, la mise en œuvre de droits d'entrée s'applique particulièrement bien aux contextes où l'objet est la préservation des paysages, de la nature sauvage, etc., *via* le prélèvement d'une taxe sur les entrées touristiques (dans le périmètre d'un parc, par exemple). Cependant, les illustrations de ce type trouvées dans la littérature ne sont généralement pas des PSE. La ressource est, certes, collectée auprès des usagers (les touristes) mais elle n'est le plus souvent pas utilisée pour rémunérer des pratiques et inciter des producteurs de services. Elle finance plutôt des mécanismes de régulation et de contrainte (gestion du parc, gardiennage, surveillance, limitation d'accès, etc.) ou des travaux d'entretien réalisés par l'administration (restauration de sites, etc.).

Pourtant, la littérature considère souvent ce mécanisme comme celui qui possède les meilleurs atouts potentiels pour transférer les paiements des bénéficiaires de la beauté du paysage aux producteurs. Les auteurs remarquent à leur propos que les droits d'entrée sont généralement (trop) faibles, afin de ne pas décourager les visites et limiter la tentation d'accéder illégalement aux sites (Richards et Jenkins, 2007). De plus, les sites exceptionnels sont souvent considérés comme faisant partie du patrimoine d'une nation, qui doit être accessible à tous, et donc non soumis à une taxation des usagers.

Enfin, selon Richard (2007), l'un des effets pervers possibles de ces systèmes réside dans le fait qu'ils incitent potentiellement les opérateurs à maximiser le gain produit par les taxes touristiques en maximisant le nombre d'entrées. Cela induit alors potentiellement une surfréquentation qui fragilise l'objectif de conservation.

2.4. Les PSE « obligatoires et collectifs »

Schéma 12 Positionnement des PSE « obligatoires et collectifs »



Source : auteurs.

En s'éloignant encore un peu plus de l'archétype marchand, on aborde ici les instruments économiques incitatifs dont le financement ne provient plus d'un groupe d'utilisateurs d'une ressource, mais du collectif hétérogène des contribuables. Les payeurs ne sont alors plus nécessairement bénéficiaires, ou plus précisément le lien entre paiement et bénéfice du service rendu est facultatif.

Tous les prélèvements obligatoires ne sont pas des PSE, bien entendu. Pour qu'ils correspondent à cette catégorie, il faut que les ressources financières soient affectées à la rémunération de producteurs de services volontaires, et à l'incitation à des pratiques environnementales favorables à ces services. Les instruments de ce type sont parmi les plus anciens PSE, et sont notamment utilisés dans l'hémisphère nord dans le cadre de financements à large échelle des pratiques agricoles de préservation de l'environnement.

2.4.1. Les servitudes « collectives »

À la différence des servitudes que l'on a appelées « bilatérales », on aborde ici les accords de servitude qui mettent en relation, non plus deux agents ou groupes d'agents homogènes, mais au moins un collectif hétérogène, généralement public, parapublic ou associatif : l'État ou un établissement public.

Il semble, au vu de la littérature, que l'on trouve un plus grand nombre d'exemples de ce type que de l'archétype exposé ci-avant, essentiellement en Amérique du Nord et dans les pays de droit anglo-saxon (Anderson et Weinhold, 2008). Des servitudes peuvent être mises en place dans d'autres pays mais il s'agit le plus souvent de contrats reconductibles (Gullison *et al.*, 2001). Elles n'ont donc pas le même poids juridique ni la même stabilité dans le temps que les *conservation easements* inventées par le droit anglo-saxon.

2.4.2. Illustrations de servitudes collectives

Le Wetlands Reserve Program aux États-Unis

Dans le cadre du Wetlands Reserve Program, le ministère fédéral américain de l'Agriculture (United States Department of Agriculture, USDA) cherche à restaurer les fonctions écologiques des zones humides qui ont été dégradées ou perdues. Pour cela, il achète aux agriculteurs des servitudes de long terme (au minimum 10 ans), ou permanentes. Il partage les frais avec les producteurs qui acceptent de restaurer des zones humides sur des terrains agricoles (MAP, 2009). La priorité est donnée à la restauration de l'habitat de la faune sauvage dans les zones humides. Le paiement est assuré par l'USDA. Si la servitude est d'une durée de 30 ans, le paiement est égal

à 75 % de celui d'une servitude permanente. De même, la prise en charge des frais de restauration par l'USDA s'élève à 75 % du montant total. Enfin, une possibilité est laissée à l'agriculteur de signer un accord avec le ministère pour le partage des frais de restauration, mais sans servitude sur la propriété.

Des servitudes dans l'État du Michigan

Les *openfields* du Michigan contribuent à la qualité paysagère de l'État. Afin de la préserver, l'État du Michigan a mis en place des mécanismes de servitude. Les propriétaires fonciers s'engagent volontairement à préserver leurs terres en limitant l'utilisation des terres agricoles et des espaces ouverts. La servitude est établie à perpétuité, et ne peut être vendue ou transférée à une autre entité. Elle interdit ou limite le développement de toute activité qui pourrait diminuer la valeur de l'espace agricole. La servitude n'autorise pas l'accès du public sur la propriété, sauf si le propriétaire en exprime le souhait.

Les servitudes environnementales sont considérées comme un don et peuvent bénéficier d'une déduction d'impôt. De plus, en limitant la valeur de sa terre, le propriétaire peut voir son impôt foncier réduit.

2.4.3. Les taxes affectées

On entend par « taxes » un prélèvement obligatoire, payé par un contribuable, et destiné, en théorie, à financer un service rendu par une personne publique. Ces prélèvements sont institués par un organisme public central ou local. On parlera de PSE dès lors que le produit de ces prélèvements est affecté à la rémunération de fournisseurs de SE volontaires pour modifier leurs pratiques en échange de ce paiement. Parmi les contribuables mobilisés, certains peuvent être des utilisateurs du SE visé, mais les usagers ne sont pas ciblés directement par ce système. Pour rappel, si la taxe est assise uniquement sur un usage du SE et vise spécifiquement ces usagers, on se situera dans un PSE obligatoire et bilatéral (les usagers sont alors associés à un groupe d'agents économiques homogènes).

Illustration de taxe affectée

Mécanisme national de taxes affectées : l'« écotaxe » du Costa Rica

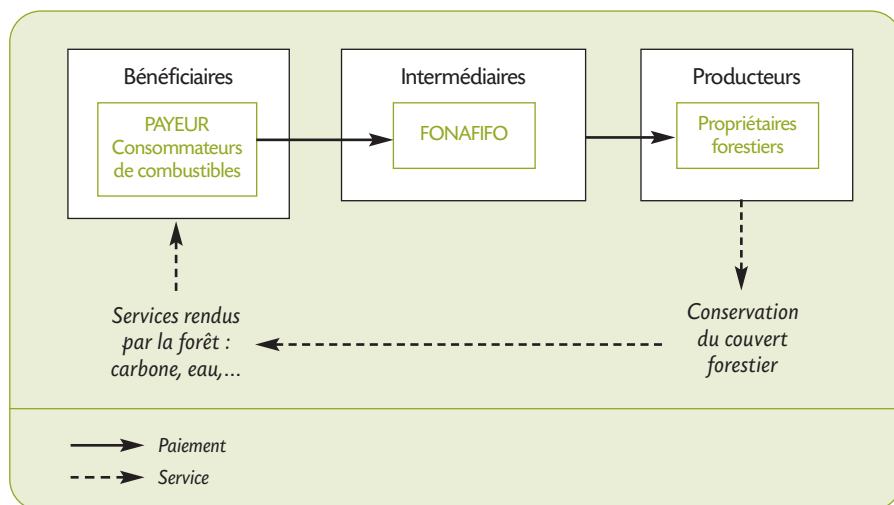
Le Costa Rica a, depuis longtemps, compris l'énorme potentiel financier que recèlent les services rendus par ses forêts, et c'est pour les valoriser que le ministère de l'Environnement et de l'Énergie a créé le FONAFIFO en 1991. À la fin des années 1990, le FONAFIFO a lancé un programme de rétribution des SE avec sa propre structure de gestion et son propre organe de direction. À travers ce programme, les petits

propriétaires de forêts naturelles et de plantations forestières reçoivent des paiements directs pour les SE qu'ils fournissent.

La principale source de financement de ce programme est une taxe sur les combustibles, dénommée aussi « écotaxe ». Cette taxe, approuvée dans le cadre de la nouvelle loi forestière de 1996, a suscité des débats animés, impliquant la Cour constitutionnelle. En effet, la politique fiscale du Costa Rica, comme dans beaucoup d'autres pays, interdit l'affectation de taxes ou de droits à des objectifs spécifiques (FAO, 2007).

Ce programme est unique en termes de population concernée, de diversité d'acteurs engagés et de surface impliquée. Entre 1997 et 2008, 8 345 contrats ont été signés, couvrant 670 000 ha, soit 13 % du territoire. Cependant, 67 % des bénéficiaires déclarent qu'ils préserveraient la forêt même en l'absence de PSE, et 43 % disent avoir protégé les forêts avant de bénéficier d'aides financières (Legrand *et al*, 2010).

Schéma 13 Mécanisme d'écotaxe mis en œuvre au Costa Rica



Source : auteurs.

Forces et faiblesses des taxes affectées

Les taxes affectées peuvent constituer une source stable et continue de recettes pour les systèmes de PSE, étant donné que des recettes sont spécialement affectées au financement des activités de conservation. De plus, elles sont probablement

moins vulnérables aux réaffectations budgétaires que les taxes non affectées et que les subventions publiques issues des budgets généraux de l'État. Elles peuvent, cependant, rendre le système de PSE financièrement dépendant d'une ressource dont la logique et les conditions de production n'ont rien à voir avec les SE et l'état de l'environnement.

Plus généralement, les forces et faiblesses de ces instruments sont caractéristiques de leur nature publique. La force tient aux garanties de ressources apportées par l'intervention de l'État, à l'échelle large qu'elle rend possible, à la légitimité qu'elle établit. La faiblesse tient précisément aux raisons pour lesquelles ces PSE « publics » ne sont pas les plus souvent promus par la littérature : le mécanisme n'apporte plus les avantages de la proximité et de la « boucle courte » entre les problèmes, les acteurs et les solutions trouvées ; il est, par ailleurs, soumis aux risques politiques inhérents à l'action publique, parmi lesquels on souligne souvent la corruption, l'instabilité politique, la faible attention portée aux enjeux environnementaux de long terme, et le détournement des fonds (malgré leur caractère de taxe affectée).

2.4.4. Les subventions publiques

L'un des mécanismes les plus courants de PSE est la subvention publique de pratiques mises en œuvre par des producteurs favorisant le maintien, la restauration ou l'amélioration des SE. Dans ce cas, les payeurs sont donc les pouvoirs publics, et, de ce fait, un PSE sous forme de subvention met à contribution la société entière d'un pays.

Illustrations de subventions publiques

Les mesures agro-environnementales

Les mesures agro-environnementales de la PAC ont pour objectif l'amélioration de la qualité des eaux de surface et souterraines, la préservation de la biodiversité et le maintien ou la restauration de la beauté d'un paysage. Il s'agit de PSE, dont les agents rémunérés sont les agriculteurs, les payeurs sont les États (notamment *via* leur contribution au budget européen) et, *in fine*, l'ensemble indistinct des contribuables. Les exploitants agricoles s'engagent, par exemple, à mettre en place des bandes enherbées, à convertir des terres cultivées en surfaces herbagères, à restaurer des haies, à limiter l'usage de produits phytosanitaires ou d'engrais. Un contrat est établi entre un organisme officiel et l'agriculteur volontaire. Ce dernier bénéficie alors de paiements censés couvrir les coûts supplémentaires qui résultent de la tenue de ses engagements et d'un manque à gagner dû, par exemple, à une réduction de la production. La justification des mesures agro-environnementales repose sur le principe que les pratiques rémunérées sont plus exigeantes que les bonnes pratiques agricoles normales (définies par les obligations légales et des mesures environnementales réglementaires).

Selon l'évaluation à mi-parcours, en 2003, le paiement moyen en Europe s'est élevé à 89 EUR/ha/an (paiements compris entre 30 et 240 EUR), et à 186 EUR/ha/an pour l'agriculture biologique (paiements compris entre 40 à 440 EUR). Cette évaluation estime également que les mesures agro-environnementales ont amélioré le sol et la qualité de l'eau, même s'il était difficile de quantifier tous les résultats obtenus. L'intérêt suscité auprès des agriculteurs varie d'une région à l'autre et d'une exploitation à l'autre. Il dépend, entre autres, de la structure de l'exploitation agricole, de sa taille, de l'âge des propriétaires, et de leur niveau de qualification (CES, 2006 ; Smith *et al*, 2008).

Des programmes similaires ont été mis en place dans un certain nombre de pays.

- Au Royaume-Uni, les agriculteurs qui adoptent des pratiques de gestion réduisant le lessivage des nitrates vers des eaux souterraines vulnérables perçoivent des subventions de la part du ministère de l'Agriculture (Sakuyama, 2006).
- En Suisse, afin de lutter contre la pollution des nappes par les nitrates, un mécanisme de paiement public a été établi à l'échelle nationale. Les agriculteurs situés dans des zones de captage dépassant les normes de potabilisation s'engagent à modifier leurs pratiques de gestion au-delà des bonnes pratiques. En contrepartie, ils perçoivent une indemnisation pouvant aller de 130 à 1 250 EUR/ha/an (CES, 2006).

Le programme « BushTender » en Australie

En Australie, le ministère des Ressources naturelles et de l'Environnement (MRNE) de l'État de Victoria a élaboré *BushTender*, un programme pilote afin de préserver la flore indigène présente sur les propriétés privées. En échange de paiements monétaires provenant de l'État, les propriétaires s'engagent à clôturer et à gérer la végétation indigène pour une période de trois ans. Le premier contrat de ce programme a été signé en 2002 dans le nord-est de l'État. Ce programme s'est inspiré du Conservation Reserve Program mis en place aux États-Unis (cf. section 1.1.3.). L'aspect novateur est qu'il s'appuie sur une méthodologie d'évaluation robuste et un mécanisme d'enchères inversées pour fixer le montant des paiements.

Les propriétaires fonciers intéressés contactent le MNRE, qui envoie alors une équipe de terrain chez eux. L'agriculteur est ensuite formé à reconnaître la flore indigène et aux pratiques les plus favorables à sa conservation. L'équipe de terrain évalue la valeur de la flore indigène de chaque site en se basant sur deux échelles de valeur. La première est le « score d'importance pour la biodiversité », qui exprime la valeur de conservation du site, en fonction de la rareté des espèces trouvées. La seconde est le « score d'importance du service rendu », qui évalue la contribution des mesures

de gestion proposées à l'amélioration de la biodiversité, comme les clôtures ou le désherbage. Les propriétaires fonciers sont informés du deuxième score mais pas du premier, afin de permettre un mécanisme d'enchère compétitif.

Les propriétaires fonciers intéressés peuvent alors soumettre plusieurs offres, en précisant, dans un plan de gestion élaboré avec l'équipe sur le terrain, quelle végétation ils seraient prêts à conserver et comment. Les mesures de gestion proposées sont, par exemple, l'exclusion du bétail, la conservation de grands arbres, ou le contrôle des lapins et des adventices. Au total, 98 agriculteurs ont soumis 148 offres pour 186 sites. 97 offres (les plus rentables) ont été acceptées, soit environ 3 200 hectares de flore indigène pour un coût total d'environ 400 000 AUD.

Des contrôles aléatoires sont régulièrement organisés. Les premiers résultats de ce programme sont apparus satisfaisants. D'après Wunder *et al.* (2008), 24 nouvelles populations d'espèces végétales rares ou menacées sont apparues. Le résultat le plus inattendu est que le programme n'a pas consommé le budget prévu. Ceci est peut-être dû à la forte concurrence entre les différentes offres des agriculteurs ; ou peut-être est-ce lié au fait que les propriétaires fonciers ont pris conscience de la valeur non marchande de la flore indigène, et qu'ils ont pu, ensuite, souhaiter internaliser gratuitement certains coûts de la conservation (Wunder, 2008).

Le programme Grain for Green en Chine

En Chine, le dispositif *Grain for Green* a été lancé en 1999 par le gouvernement, en réponse aux inondations catastrophiques de 1998 et 1999 (Fournier, 2009 ; Liu *et al.*, 2007 ; Bennett, 2008). Il a pour objectif de lutter contre l'érosion et les inondations en augmentant la couverture forestière des terres agricoles en pentes des bassins supérieurs du Yang Tsé et du fleuve Jaune, d'ici 2010. Dans le secteur, près de 4,3 millions d'hectares de terres cultivées le sont sur des pentes raides (>25°).

Le programme finance la conversion en forêt ou en pâturage de l'agriculture en terrasse. Le gouvernement espérait convertir 15 millions d'hectares de terres arables, et modifier les usages agricoles de plus de 50 millions de ménages. Deux objectifs secondaires se sont greffés au dispositif. Il s'agit, en plus des buts environnementaux, de (i) réduire la pauvreté et de (ii) promouvoir le développement économique local. Le programme a lancé une étude pilote dans trois provinces (le Sichuan, le Shanxi et le Gansu) en 1999. Il a été étendu à 17 provinces en 2000, puis à 25 provinces en 2002, pour un total de 15 millions d'agriculteurs bénéficiaires. Fin 2006, environ 9 millions d'hectares de terres cultivées avaient été convertis. De par son ampleur, il s'agit du plus grand programme de conversion au monde, qui vise à mettre fin à une pratique de culture

en terrasse vieille de plusieurs milliers d'années. Le programme se concentre sur l'ouest de la Chine, en raison de sa vulnérabilité écologique, et parce que cette partie du pays comprend 80 % des surfaces identifiées comme connaissant des problèmes d'érosion.

Afin de maintenir le revenu des paysans, l'État chinois verse, dans le cadre de ce programme de conversion, des subventions à la fois en nature (céréales, semis d'herbe, d'arbres fruitiers ou de pins) et sous forme monétaire. Les compensations octroyées varient selon les régions et sont plus élevées dans les provinces du haut Yang Tsé que dans les celles du haut fleuve Jaune. Les subventions en nature varient de 1 500 à 2 250 kg de céréales par hectare et par an. Les paysans reçoivent par ailleurs une compensation monétaire de 300 yuans (CNY), soit 32 EUR, par hectare et par an pour couvrir des frais divers, ainsi que des semis gratuits au moment de la conversion. Enfin, ils sont exonérés des taxes sur les terres agricoles transformées.

Les contrats sont d'une durée de huit ans si la terre est convertie en forêt exploitée durablement, de cinq ans si elle est convertie en zone arboricole à usage commercial, et de deux ans si elle est convertie en pâturage. Selon l'administration chinoise des forêts, plus de 75 % des terres converties le sont en forêts exploitées durablement. À l'issue de la période de conversion (et du versement des aides), les fermiers peuvent laisser leurs terres inscrites au programme pour une nouvelle durée allant de 2 à 8 ans. Les aides sont cependant moins importantes dans le cas d'un renouvellement.

Fin 2005, le coût total du programme s'élevait à 90 milliards CNY (9,7 milliards EUR). L'investissement total prévu atteindra 220 milliards CNY fin 2010 (24 milliards EUR).

D'après Liu *et al.* (2007), ce programme a permis des gains écologiques substantiels : augmentation de la couverture forestière, diminution des eaux de ruissellement de surface, réduction de l'érosion du sol, baisse des sédiments dans les rivières, amélioration de la fertilité des sols, réduction de la désertification. D'autres bénéfices sont attendus, comme la restauration d'habitats, avec entre autres l'habitat du panda géant. De nombreuses études ont indiqué que si le programme était arrêté, il est probable que des forêts et des prairies seraient reconverties en cultures.

Ce dispositif présente néanmoins un certain nombre de limites : les subventions annuelles sont restées pratiquement constantes, malgré la hausse des prix du marché des produits agricoles au cours du temps ; de plus, ce programme a créé des charges financières pour de nombreux pouvoirs publics locaux. En effet, l'exonération de taxes sur les terres agricoles transformées représente une perte importante de recettes fiscales pour les administrations locales. Le gouvernement central ne fournit

que des subventions partielles aux administrations locales, et demande que d'autres dépenses pour la mise en œuvre du programme (par exemple, la surveillance et le transport des céréales) soient couvertes par celles-ci. Afin de compenser ces coûts importants, l'État chinois aimerait que d'autres bénéficiaires contribuent aux paiements : les centrales hydroélectriques, les compagnies d'assurance, les habitants du bassin aval du Yangtsé et du fleuve Jaune, et même d'autres pays qui bénéficient de la réduction des tempêtes de sable, du fait du couvert forestier (la Corée, les États-Unis et le Japon, par exemple).

Forces et faiblesses des subventions publiques

Les mécanismes publics ont, par nature, une très grande portée, et l'implication de l'État leur fournit une certaine légitimité auprès des différentes parties prenantes. En revanche, les PSE gouvernementaux sont soumis aux changements de gouvernement ou aux réformes stratégiques : les paiements peuvent être suspendus ou supprimés à tout moment. Toutefois, leur statut est parfois pérennisé lorsqu'ils sont inscrits dans des lois, des décrets ou des documents constitutionnels.

Les gouvernements peuvent également vouloir octroyer des subventions temporaires pour soutenir le développement d'un marché de SE. Cette approche peut cependant entraîner des problèmes liés à l'économie politique des subventions. Par exemple, selon Mayrand et Paquin (2004), dans le cadre d'un projet pilote mis en œuvre au Mexique dans six bassins versants, le gouvernement mexicain indemnise les utilisateurs des terres pour des pratiques bénéfiques, dans l'espoir que les bénéficiaires accepteront de poursuivre le financement une fois le projet pilote terminé. Cette approche peut créer, chez les utilisateurs, l'espoir de recevoir un financement permanent du gouvernement, et il est difficile de savoir si les bénéficiaires assumeront la responsabilité du projet ou s'ils feront pression sur le gouvernement afin qu'il maintienne le financement, une fois le projet pilote terminé.

De plus, ces mécanismes sont également moins flexibles en termes de ciblage des agents rémunérés. Du fait de leur large échelle, ils ont tendance à privilégier la rémunération de pollueurs, plus facile à instaurer, que le soutien à des pratiques vertueuses (restauration environnementale, etc.). Pour la même raison, les subventions perdent en efficacité lorsqu'elles cherchent à prendre en compte plusieurs SE (Wunder, 2005).

Enfin, les subventions sont parfois critiquées pour leur impact sur la liberté des bénéficiaires : en les rendant dépendants de cette manne financière, elles n'encourageraient pas un changement profond des pratiques (Wunder, 2006b).

2.5. Les combinaisons d'outils

Certains PSE combinent plusieurs des catégories passées en revue et présentées sur la cartographie (cf. chapitre 1).

Combinaison de toutes les formes d'instruments dans le bassin de Saltillo, au Mexique

L'ONG Profauna intervient pour la préservation du bassin versant de Saltillo, dans le nord du Mexique, et en particulier pour la préservation de la forêt de Zapalinamé, qui favorise l'alimentation d'une partie des sources d'eau du bassin. Elle rémunère pour cela des communautés (*ejidos*) de propriétaires forestiers volontaires, afin qu'ils mettent en œuvre des pratiques favorisant la restauration ou/et le maintien d'une couverture forestière. Celle-ci est censée garantir le fonctionnement hydrologique du bassin versant et la préservation de la biodiversité locale. Des contrats dits de « PSE » sont ainsi établis pour des durées allant de 1 à 15 ans. Les financements utilisés par l'ONG pour rémunérer ces contrats proviennent de sources diverses, combinant au final plusieurs des outils passés en revue jusqu'à présent :

- une partie de l'argent utilisé pour ces contrats provient de dons volontaires des usagers de l'eau de Saltillo. Sur la cartographie proposée, il s'agit des PSE « volontaires et bilatéraux » ;
- une partie provient de dons du Fonds mexicain pour la conservation de la nature (FMCN), lui-même financé par la Fondation Gonzalo Rio Arronte (FGRA) pour ce projet. Sur la cartographie proposée, il s'agit des PSE « volontaires et collectifs » ;
- une partie provient d'une taxe obligatoire prélevée par l'État mexicain sur les entreprises distributrices d'eau potable. Sur la cartographie proposée, il s'agit des « PSE obligatoires et bilatéraux » ;
- enfin, une partie provient de subventions de la municipalité de Saltillo, et une autre de subventions de l'État mexicain. Sur la cartographie proposée, il s'agit des « PSE obligatoires et collectifs ».

Cet exemple a fait l'objet d'une étude de cas approfondie dans le cadre de cette étude^[20].

[20] Étude disponible en annexe n°1.

Les fonds fiduciaires de conservation, un mode de financement potentiel des PSE

Les fonds fiduciaires de conservation (FFC) sont un moyen particulier de mobiliser de l'argent. Leur capital est généralement constitué par des financements provenant de sources variées, privées et publiques. Lorsque les fonds (capital et/ou intérêts) sont utilisés pour la rémunération incitative des pratiques d'un producteur favorables au maintien d'un SE, les FFC entrent dans le cadre des PSE. Le plus souvent, les utilisations et les types d'instruments sont mêlés : un FFC apporte un financement, associé à d'autres fonds (publics et privés) pour alimenter un projet de conservation, qui peut comprendre un instrument économique (la rémunération incitative des propriétaires forestiers) et non économique (financement d'une structure de gestion et de répression du braconnage, par exemple).

On peut distinguer trois catégories de FFC :

- les fonds de dotation, où le capital est investi à perpétuité sur les marchés financiers internationaux, et où seul le produit des intérêts de ce placement est consacré aux subventions et au financement des activités ;
- les fonds d'amortissement, où le revenu et une partie du capital sont dépensés chaque année, jusqu'à épuisement du capital à une année donnée ;
- les fonds renouvelables, où les fonds sont régulièrement reconstitués.

En 2008, il existait environ 55 FFC pour un capital mobilisé au niveau mondial de 810 millions USD (dont 74 % en Amérique latine et aux Caraïbes, 10 % en Asie, 9 % en Afrique et 7 % en Europe). Ce capital provient à 45 % de bailleurs de fonds américains, à 19 % du FEM, et à 7 % du gouvernement allemand. Les performances moyennes du portefeuille d'investissements se portent à 10,57 % de 2003 à 2006 (Preston, 2009).

Depuis le milieu des années 1990, des FFC ont été mis en place dans plus de cinquante pays ; la majorité ont été créés en Amérique latine (cf. carte 1). Ainsi, le Réseau des fonds pour l'environnement en Amérique latine et Caraïbes (RedLAC), réunit plus de vingt fonds fiduciaires. Des fonds plus récents, en Afrique et en Asie, démontrent un intérêt pour la création de réseaux semblables. Un récent forum, organisé en 2010 par l'AFD et le FFEM, confirme la volonté de créer un réseau de fonds fiduciaires environnementaux pour l'Afrique, à l'instar du RedLAC.

De nouvelles opportunités de mobilisation de financements au profit des FFC pour la conservation apparaissent. Le FEM et les agences d'aide bilatérale restent les principaux bailleurs de fonds, mais les partenariats avec des entreprises privées et des organisations caritatives tiennent une place croissante dans le financement de la conservation. Dans la plupart des cas, l'argent mobilisé par ces partenariats est utilisé pour financer des projets et des programmes individuels, plutôt qu'à contribuer au capital du fonds.

Encadré

1

Illustration d'un FFC : la mise en place du Fondo de Protección del Agua (Fonag), en Équateur

Les fonds fiduciaires ayant pour but la préservation de l'eau sont particulièrement attrayants, car ils peuvent être structurés de manière à fournir un financement stable sur plusieurs décennies. Le Fonag équatorien en est un exemple (Mayrand, 2004 ; Landell-Mills et Porras, 2002 ; Smith, 2006).

L'eau de Quito provient d'un bassin hydrographique situé au sein de la réserve biologique de Condor. Le SE fourni ici est la conservation des bassins versants pour améliorer la qualité de l'eau potable dans la ville de Quito. Le Fonag, fonds de dotation, a été créé en 2000 en réponse à la nécessité d'une meilleure gestion du bassin hydrographique. Il a été créé par une ONG locale, la Fundación Antisana, et The Nature Conservancy (TNC), après que le ministère de l'Environnement a demandé l'élaboration d'un plan de gestion pour deux réserves du bassin versant. Le capital de départ provient de dons de TNC, et d'une contribution de l'Entreprise municipale d'eau potable et d'assainissement de Quito (EMAAP-Q). Il n'est pas dépensé, ce qui garantit la viabilité à long terme du système de PSE. Outre ce capital, le Fonag est régulièrement alimenté par ses bailleurs. On peut également souligner les contributions, plus modestes, d'une entreprise d'électricité, d'une brasserie et de l'Agence suisse pour le développement et la coopération. Cet exemple montre bien l'articulation de différents types de PSE : il associe des contributions volontaires collectives (TNC et Agence suisse de développement), des accords privés et bilatéraux (entreprise d'électricité et brasserie), mais également des contributions obligatoires collectives (contributions de la municipalité).

Les agents rémunérés sont les gestionnaires des bassins versants, qui participent au reboisement, à la surveillance des zones protégées, à la mise en œuvre d'une agriculture durable, au développement de l'écotourisme et à la formation. L'action financée associe donc, aux paiements incitatifs, un volet de surveillance.

Il s'agit d'un fonds ouvert et participatif : chaque contributeur est membre du conseil d'administration et reçoit une quote-part des votes en fonction de sa contribution. Cette méthode vise à garantir la viabilité à long terme de ce dispositif, conçu pour fonctionner pendant 80 ans. En 2006, sa dotation était de 3,5 millions USD, mais devait passer à 7,4 millions USD fin 2010.

...

...

Ce programme est aujourd'hui considéré comme un succès, en raison du fort soutien du maire de Quito, ainsi que des deux principaux consommateurs d'eau de la zone : les sociétés de service de l'eau et de l'électricité.

2.6. Conclusion

Pour correspondre à nos définitions et au champ choisi, les différents exemples sélectionnés sont tous des dispositifs qui visent la rémunération de pratiques favorables au maintien d'un SE. Dans le tour d'horizon proposé, cette caractéristique est toujours présente (y compris dans le cas de la bioprospection, bien que cela soit indirect, comme évoqué).

La variabilité concerne donc plutôt la source économique des paiements, le « fait générateur » qui les déclenche : achats et consommations, don, impôts, ou encore accès aux sites, etc. Ces typologies recouvrent alors des logiques de fonctionnement très différentes. À part l'archétype contractuel, aucun ne peut se prévaloir de l'ensemble des qualités attendues d'un PSE telles qu'elles sont listées au chapitre 1 : les avantages de la relation bilatérale ou directe sont perdus dans le cas des nombreux PSE obligatoires et collectifs, puisque les payeurs ne sont plus conscients du paiement, et que les systèmes sont gérés à large échelle de manière administrative. Le pouvoir de mobilisation de moyens additionnels apparaît effectivement, sauf là encore dans le cas de PSE collectifs et obligatoires, puisque, dans ce cas, les paiements proviennent du budget général de l'État, sans générer d'augmentation de celui-ci. Le contrôle apparaît bien, à travers ces exemples, allégé, notamment parce qu'il se contente de vérifier la mise en œuvre des pratiques convenues au contrat (cf. chapitre 3).

De même, les PSE évoqués dans ce tour d'horizon apparaissent effectivement, le plus souvent, relativement précis et spécifiques, pour ce qui concerne les conditions requises en échange des paiements. C'est moins le cas, cependant, des PSE à large échelle, donc collectifs.

Presque tous les PSE sont organisés à l'initiative, ou avec la participation, d'ONG, d'associations, etc. Rares sont les cas où les agents économiques entrent d'eux-mêmes directement en relation, et règlent leurs éventuels conflits environnementaux sans intermédiaires. Même les exemples de PSE de l'archétype témoignent de cette caractéristique. Sur ce point, donc, l'instrument ne semble pas correspondre au modèle de l'initiative privée pure, encore moins à un marché spontané.

Enfin, les exemples étudiés confirment, à quelques exceptions près, que les PSE s'adressent prioritairement aux « moins riches » des producteurs. C'est vrai surtout des PSE bilatéraux, un peu moins pour les PSE collectifs, car ceux-ci, de par leur nature publique et leurs paiements homogènes, ont tendance à sélectionner de manière moins précise leurs bénéficiaires. Pour les autres, il faut noter néanmoins que cibler les « moins riches » parmi les producteurs ne signifie pas une synergie naturelle entre les objectifs sociaux et environnementaux, notamment, parce que les plus pauvres ne sont pas nécessairement producteurs (il faut souvent être propriétaire exploitant pour être éligible aux rémunérations des PSE).

En résumé, la variété des PSE (même au sein d'un champ restreint tel que nous l'avons défini), témoigne de la constance d'une certaine logique (le volontariat des producteurs, en particulier), mais aussi d'aptitudes inégales à répondre aux ambitions ou aux attentes qu'ils font naître.

Sur ces bases, les PSE peuvent-ils proposer un modèle susceptible d'être généralisé, qui permette éventuellement de renouveler les cadres de l'action collective en matière d'environnement et de développement ? Tel est le sujet du chapitre 3.

3. Revue critique des PSE – Forces, faiblesses et critères d'évaluation

Quel bilan peut-on ébaucher de l'examen de la variété des PSE ? Cette question sera traitée de deux manières : d'abord par une revue critique de l'application de cet instrument aux contextes variés de la politique publique selon qu'ils concernent les pays en développement ou les pays industrialisés, selon l'échelle du dispositif, la nature des acteurs impliqués, les types de services environnementaux visés, enfin selon la durée du contrat et la nature du paiement.

Ensuite, une analyse critique discutera des capacités de l'instrument PSE à fonder un modèle généralisé pour l'action collective environnementale, en s'appuyant sur la littérature et sur les apports du comité scientifique de cette étude^[21].

3.1. Revue critique

Le nombre des PSE utilisés pour la biodiversité ou l'eau est déjà relativement important : on compterait aujourd'hui plus de 300 cas de PSE (Mayrand et Paquin, 2004 ; OCDE, 2010).

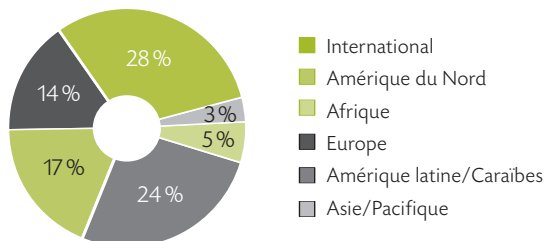
3.1.1. Les PSE du Nord au Sud

Une étude publiée en 2002 par l'Institut international pour le Développement et l'Environnement identifiait déjà 287 mécanismes de PSE répartis sur l'ensemble de la planète. L'inventaire se limitait aux PSE qui concernent les forêts, mais, cela étant, la plupart des PSE pour l'eau et la biodiversité y figurent, puisqu'ils visent le plus souvent à conserver ou restaurer des boisements, qu'il s'agisse de couverture des sols ou d'habitats écologiques, comme l'ont montré les exemples du chapitre 2. Le graphique 2 indique la répartition géographique de ces PSE.

[21] Pour rappel, les membres du comité scientifique sont Christophe Désprès (Vetagro-sup), Matthew Hatchwell (WCS), Philippe Méral (IRD) et Romain Pirard (IDDRI).

Graphique 2

Répartition géographique des cas de PSE forestiers
(sur un total de 287 en 2002)



Source : Landell-Mills et Porras (2002).

On peut regrouper encore cette répartition en trois grands types :

- les PSE mis en œuvre dans les PED (Amérique latine, Caraïbes, Asie, Pacifique et Afrique) : 41 % ;
- les PSE mis en œuvre dans les pays industrialisés : 31 % ;
- les PSE « internationaux », dont l'échelle dépasse celle d'un pays, et/ou qui mettent en relation des payeurs et des producteurs de pays différents : 28 %.

Les PSE internationaux sont le plus souvent gérés par des agences ou des ONG internationales. Ils concernent, le plus souvent, la séquestration du carbone, la préservation des ressources génétiques et la biodiversité. En effet, les gouvernements nationaux se disent parfois moins enclins à financer ces services, les considérant comme des « biens publics mondiaux » qui doivent être pris en charge par la communauté internationale (Landell-Mills et Porras, 2002).

Au sein des PED, l'Amérique latine est un secteur où l'implantation de PSE est assez ancienne et familière à beaucoup d'acteurs. Elle est considérée comme étant pionnière en la matière, avec en particulier le PSE national du Costa Rica, dont le chapitre 1 a donné un aperçu.

L'Asie (notamment du Sud-Est) apparaît comme une zone où ces mécanismes se développent. Le développement des PSE serait plus difficile en Afrique. Ceci serait lié, d'une part, à la faiblesse des cadres juridiques et institutionnels, et, d'autre part, à une disponibilité limitée en informations techniques et économiques pour la mise en place des mécanismes (Bond, 2009 ; OCDE, 2009).

Si l'on excepte les grandes politiques de type mesures agroenvironnementales, déjà anciennes, les pays européens paraissent relativement peu représentés (Fournier, 2009). Ce constat est encore plus net pour les PSE visant spécifiquement la biodiversité : sur une cinquantaine de projets recensés dans 34 pays, 5 appartiennent aux pays industrialisés et 3 sont situés en Europe (Fournier, *op. cit.*).

Les objectifs à atteindre et les modalités d'intervention diffèrent selon l'origine géographique des PSE (Wertz-Kanounnikoff, 2006) : dans les pays industrialisés, les programmes de PSE visent, le plus souvent, à apporter une réponse curative à la dégradation de l'environnement (réduire les atteintes à la biodiversité en reconvertissant des activités ou en réduisant des pratiques écologiquement dommageables) ; dans les PED, ils visent plus souvent la conservation, la préservation des écosystèmes et la prévention des pratiques dommageables.

Les PSE des PED sont plus souvent de nature publique, notamment en Amérique latine (ils sont organisés par des organismes gouvernementaux). Les mécanismes plus « commerciaux », faisant intervenir le secteur privé, seraient plus représentés dans les pays industrialisés.

Les difficultés auxquelles les promoteurs des PSE sont confrontés dans les PED tiennent le plus souvent aux régimes de propriété. D'une part, les propriétaires, c'est à dire les contractants, sont difficiles à identifier, et leurs droits peuvent être fragiles. Cela peut inciter des opérateurs opportunistes à percevoir à leur place la rémunération des SE, voire à les déposséder. D'autre part, lorsque les régimes de propriété sont communautaires, la transaction doit être organisée avec des collectifs, ce qui peut prendre plus de temps ; les deux exemples africains de nos propres études de cas montrent néanmoins que les mécanismes communautaires peuvent aussi apporter une réelle efficacité dans la mesure où le mécanisme s'engage alors à une plus large échelle. Dernier élément, la faiblesse des systèmes juridiques rend la persistance des paiements dans le temps plus précaire.

Pour ces raisons, les qualités de l'état civil, du cadastre et du système judiciaire sont identifiées comme des conditions déterminantes de l'implantation et de la réussite des PSE dans les PED (FAO, 2007).

3.1.2. Quelle échelle pour les PSE ?

L'échelle des PSE peut correspondre à des limites fonctionnelles (par exemple, un bassin versant) ou administratives (commune, région voire pays). Leurs tailles sont potentiellement très variables, du très petit bassin versant pour un service particulier à des programmes internationaux.

Les PSE locaux semblent aujourd'hui largement plus répandus que les PSE concernant des territoires nationaux ou internationaux. Selon Mayrand (2004 *op. cit.*), sur 28 PSE de l'hémisphère occidental identifiés à l'aide de la littérature publiée et non publiée, 21 avaient une portée locale, 3 une portée nationale (Costa Rica, États-Unis et Salvador) et 4 une portée internationale (TNC, Regional Integral Silvopastoral Ecosystem Management Project, Conservation International et Fonafifo). En effet, des années 1980 à 2000, la plupart des dispositifs sont demeurés extrêmement localisés. Ce n'est que depuis les années 2000 que des systèmes de PSE ont été étendus à l'échelle nationale dans quelques pays (Costa Rica, Chine, Mexique) voire internationale (Asquith et Wunder, 2008 ; Asquith *et al.*, 2008 ; WWF, 2009).

Ces échelles peuvent être corrélées au type de financeur : l'État pour les PSE internationaux et nationaux, les utilisateurs directs de la ressource pour les PSE nationaux et locaux. Ces derniers visent souvent des services hydrologiques (protection de l'eau). Dans la mesure où ceux-ci se créent généralement de manière informelle et hors cadre réglementaire, ils restent relativement circonscrits à leur périmètre.

Logiquement, les programmes financés par les États concernent des territoires vastes, le plus souvent par extension après une phase pilote restreinte. Aux États-Unis, par exemple, l'US Conservation Reserve Program concerne jusqu'à 14,5 millions d'hectares (voir chapitre 2) ; au Mexique, plus de 3 millions d'hectares sont concernés par le système mis en place, et en Chine, 9 millions d'ha.

Cependant, la taille des PSE de nature publique est susceptible de varier selon les arbitrages politiques qui établissent leurs dotations budgétaires annuelles, sauf lorsque leur base de financement est sécurisée par des mécanismes de type du fonds fiduciaire (UNEP, 2004 ; Boisset, 2008 ; Wunder, 2008).

L'échelle d'application dépend aussi du type de SE ciblés. Les programmes mettant l'accent sur les services hydrologiques, la prévention de l'érosion, et les qualités paysagères, sont ainsi souvent mis en place à l'échelle locale ou régionale et plus rarement à l'échelle nationale (comme au Mexique). En revanche, dans la mesure où leurs bénéficiaires sont les habitants de la planète tout entière, la séquestration du carbone réclame des mécanismes à large échelle.

Ces PSE internationaux sont le plus souvent développés par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE). Cependant, du fait de leur vaste périmètre, il leur est difficile de cibler les zones de valeur environnementale les plus menacées et de différencier les paiements en fonction de l'apport spécifique de chaque type de terrain. Ce type

d'instrument se rapproche alors davantage d'une subvention générale. Avec des montants quasiment fixes et qui ne reflètent pas les variations dans la qualité ou la quantité des services offerts, la relation économique entre acheteurs et fournisseurs est affaiblie, et le risque est fort de payer pour des actions qui auraient eu lieu sans intervention spécifique. (additivité nulle). Par ailleurs, certains auteurs soulignent que les PSE à large échelle ne sont généralement pas des expériences pilotes locales progressivement élargies, mais au contraire sont conçus directement au niveau international. Ils ne permettent donc pas de prendre en compte les incertitudes ni de corriger les erreurs, comme dans le cas de l'extension d'une expérience pilote (Asquith et Wunder, 2008 ; Fournier, 2009 ; OCDE, 2009).

En tout état de cause, les PSE n'échappent pas aux problèmes que pose souvent le décalage entre les échelles temporelles et spatiales de la biodiversité (temps long, échelles larges et sans rapport direct avec les limites administratives ou économiques), et celles des mécanismes de gestion (temps et échelles économiques ou administratives) (OCDE, 2009 ; Fournier, 2009).

3.1.3. Acteurs publics, privés et associatifs : des relations complexes

Les mécanismes de PSE revêtent de multiples formes, qui varient notamment au niveau de la participation des parties contractantes : producteurs rémunérés pour leurs pratiques, payeurs et intermédiaires.

Les « producteurs » : une tendance au grossissement

La grande majorité des programmes de PSE s'adresse à des propriétaires fonciers privés ou aux utilisateurs des terres disposant de droits d'usage. Dans certains cas cependant, les gouvernements sont les propriétaires, et les programmes de PSE peuvent également viser, en tout ou partie, des terres publiques, comme dans le cas de certaines aires protégées. Dans d'autres cas, les collectivités locales possèdent des droits de propriété conjointe ou du moins des droits d'utilisation et de gestion des terres ; elles peuvent alors se positionner en tant que producteurs de SE. La répartition des paiements et des obligations entre les membres de la communauté apparaît alors souvent problématique (Engel *et al.*, 2008).

Gautier (2009) considère que les plus « gros » acteurs (industries forestières, gros producteurs agricoles, etc.) profitent, de plus en plus fréquemment, du versement de compensations financières par les bénéficiaires d'un SE. Ils sont en effet avantagés par leur taille qui leur permet d'organiser des dispositifs à large échelle, avec des coûts de transaction réduits (proportionnellement aux paiements eux-mêmes, leur coût

d'administration est moindre). Pour contrer cet effet, les « petits » acteurs et les intermédiaires cherchent à négocier des contrats collectifs, qui répartissent ainsi la charge des coûts d'administration sur des volumes d'intervention plus importants.

Le paiement par des tiers : un pis aller ?

Les payeurs, on l'a vu, ne sont pas toujours les bénéficiaires du service : ils s'y substituent parfois, en tout ou partie (par exemple lorsque les payeurs sont les adhérents d'une ONG poursuivant des objectifs globaux). Deux catégories de PSE peuvent être distinguées selon ce critère :

- **les PSE financés directement par les bénéficiaires** ; les payeurs sont alors les utilisateurs et bénéficiaires effectifs d'un SE. Il peut s'agir de sociétés productrices d'hydroélectricité, de consommateurs d'eau à usage domestique, d'industries pharmaceutiques, etc. Ces programmes concernent souvent un service unique et sont établis à une échelle circonscrite. C'est le cas, par exemple, d'un mécanisme de PSE dans lequel un producteur d'énergie hydroélectrique équatorien rémunère les utilisateurs des terres afin de préserver la quantité d'eau dans le bassin versant en amont de son usine (Mayrand et Paquin, 2004). Pagiola et Platays (2007) soulignent que ce type de programme se révèle souvent efficace du fait qu'il est ciblé, qu'il implique et intéresse les acteurs les mieux informés sur la valeur du service, et que ces derniers peuvent surveiller leurs intérêts (Bond, 2009; Engel *et al.*, 2008 *op. cit.* ; Smith, 2006) ;
- **les PSE financés par des tiers agissant pour le compte des bénéficiaires** ; il s'agit des organismes gouvernementaux, des institutions internationales et des ONG. Dans ce cas, comme les financeurs ne sont pas les bénéficiaires directs du service, l'information n'est pas pour eux aussi stratégique que les précédents, ce qui met en question l'efficacité des programmes concernés (Blackman et Woodward, 2010). À l'opposé, on souligne parfois que l'État finance des programmes de PSE qui s'avèrent plus rentables que ceux financés directement par les bénéficiaires du SE, en raison des économies d'échelle qui diminuent les coûts de transaction (Corbera, *et al.*, 2007; Engel *et al.*, 2008 *op. cit.* ; Pirard *et al.*, 2009).

Les schémas publics font intervenir une municipalité, une administration locale ou l'État, qui agit comme acheteur principal, voire unique. L'implication de l'État produit alors l'avantage d'une légitimité qui donne force au système. Elle concernerait souvent des plans nationaux et porterait généralement sur plusieurs services à la fois, alors que ceux financés par les utilisateurs se focalisent plus souvent sur un seul type de service écologique. C'est le cas, par exemple, du Costa Rica : le dispositif vise des pratiques forestières en général, et plusieurs SE : la biodiversité, la préservation des

ressources en eau, etc. (voir chapitres précédents). C'est parfois l'inverse, comme le montre le cas de *Los Negros* en Bolivie. L'un des points faibles des programmes publics est qu'ils sont réputés plus vulnérables aux changements dans les politiques publiques et aux stratégies électorales (Bond, 2009 ; OCDE, 2008).

Dans le cas de mécanismes privés, les acheteurs sont des entreprises, des ONG, des coopératives ou des individus. Leur avantage peut être direct (voir l'exemple des tour-opérateurs tanzaniens), ou indirect, en termes d'image (CEE, 2006 ; Wunder, 2006b et 2008 ; Koellner *et al.*, 2008).

Lorsque les payeurs sont des individus, l'objectif est censé être atteint plus rapidement, car les procédures et les opérations sont plus simples. À l'inverse, les contrats qui engagent un grand nombre de parties prenantes ou des associations connaîtraient une certaine inertie, mais celle-ci serait compensée par une meilleure appropriation des enjeux de la protection par la population, et une meilleure prise en compte des objectifs de long terme. Enfin, comme pour les fournisseurs, des bénéficiaires peu nombreux et bien organisés permettent en principe des coûts de transaction proportionnellement réduits, avantages qui viendraient compenser les inconvénients de leur moindre légitimité politique (Clements *et al.*, 2009 ; Mayrand, 2004).

Les intermédiaires, passage obligé ?

Les opérateurs intermédiaires sont souvent considérés comme des catalyseurs indispensables à la création et la gestion des systèmes de PSE. Ils organisent le processus de négociation, aident à définir les termes du contrat, à combler les lacunes institutionnelles (droits de propriété, etc.) et à faciliter les transactions financières (Smith *et al.*, 2006 ; Leimona, 2009).

Ce rôle peut être fondamental, lorsqu'il sécurise les payeurs et les convainc du lien entre leurs avantages et les SE. Il accroît alors la motivation des bénéficiaires à payer.

Toutefois, beaucoup d'auteurs considèrent que des négociations directes et sans intermédiaires offrent une meilleure efficacité. Au Costa Rica, par exemple, la société hydroélectrique *Esperanza* rémunère directement une réserve forestière pour la préservation des ressources en eau. Il s'agit d'un contrat simple et peu coûteux, du fait de son caractère bilatéral. L'utilisation des terres est convenue et le risque de modification future est limité. En revanche, l'exemple tanzanien montre l'importance des intermédiaires, qui ont permis d'approcher la communauté masai, et d'ajouter au *business deal* des tour-opérateurs un deuxième flux de rémunération et de services (les gardes anti-braconnage).

Les exemples de négociation directe entre les acheteurs et les vendeurs de services sont rares. Dans la plupart des cas, le grand nombre d'utilisateurs des terres en amont, et de bénéficiaires en aval, rend nécessaire l'intervention d'un ou plusieurs intermédiaires (Smith, 2006).

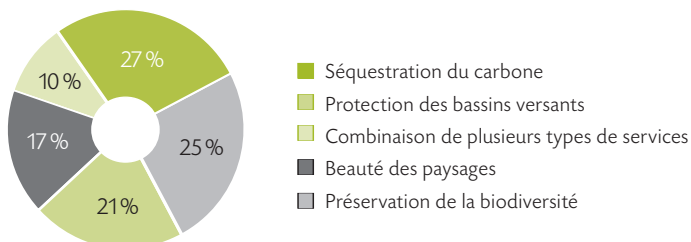
3.1.4. Les PSE sont-ils adaptés à tous les types de SE ?

Quatre types de SE sont aujourd'hui couramment visés par des PSE : la préservation de la biodiversité, la protection des ressources en eau, la préservation des paysages et la séquestration du carbone ; par ailleurs, certains dispositifs concernent un ensemble de services (cf. *supra*).

La répartition de ces types de service dans l'échantillon de Landell-Mills et Porras (*op. cit.*) semble relativement équilibrée.

Graphique 3

Répartition des cas de PSE par types de services



Source : Landell-Mills et Porras (2002).

La protection de la biodiversité : un bilan mitigé

Malgré sa récente expansion, ce domaine est toujours, dans une large mesure, à un stade expérimental. Le développement de PSE concernant la biodiversité semble freiné par divers paramètres (Karsenty, 2010 ; Daniels *et al.*, 2010). Tout d'abord, l'une des spécificités de ces PSE tient à ce que les SE sont souvent méconnus et reposent principalement sur des « non-usages ». Dans la mesure où les relations entre biodiversité, écosystèmes et bien-être humain sont encore très mal connues, les payeurs rémunèrent un SE tout en acceptant que celui-ci ne modifie pas directement leur bien-être, mais plutôt pour des raisons altruistes (Monnery, 2010). Par ailleurs, les bénéfices liés à la conservation de la biodiversité sont incertains et portent sur le

très long terme. Les bénéficiaires de ce type de services sont rarement identifiables précisément. De ce fait, mis à part le secteur cosmétique et le secteur pharmaceutique, les acteurs du domaine sont le plus souvent les adhérents d'associations ou les gouvernements, et font appel à de nombreux intermédiaires. Enfin, la valeur des services de préservation de la biodiversité est difficile à définir, et *a fortiori* à quantifier. Cela conduirait à les sous-estimer, voire à les ignorer, alors qu'ils sous-tendent directement ou indirectement l'ensemble des autres SE.

Pour autant, le récent intérêt porté aux PSE pour la biodiversité a entraîné une innovation importante dans la conception des mécanismes de paiement. Coûteux et complexes en premier lieu, les mécanismes feraient aujourd'hui plus largement appel à des opérateurs intermédiaires tels que les fonds fiduciaires, les fonds communs de placement et les éco-certifications. Les risques et les coûts diminuant, l'engouement pour ces outils serait alors susceptible de croître (Landell-Mills et Porras, 2002).

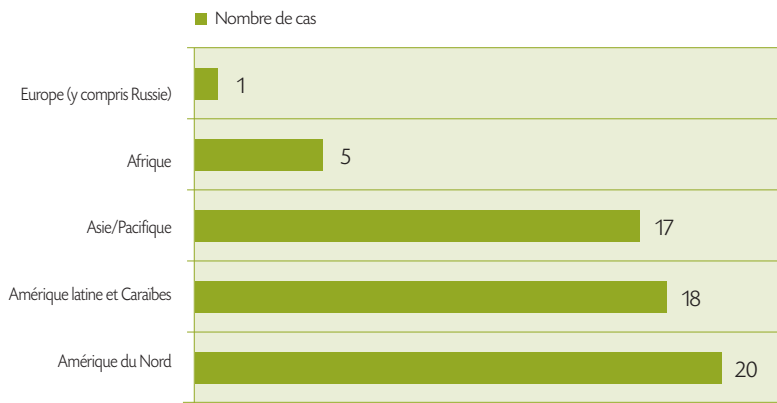
Cependant, pour ce qui concerne spécifiquement la bioprospection, l'enthousiasme initial aurait été, récemment, déçu. Ces projets n'ont pas généré de découvertes spectaculaires, pour lesquels les PED auraient été indemnisés, et, de fait, de nombreuses entreprises pionnières dans le domaine de la bioprospection ont abandonné au fil du temps (OCDE, 2009).

Les PSE pour services hydrologiques : les plus répandus

De nombreux systèmes de PSE ciblent les services hydrologiques, qui sont divers : protection de la qualité de l'eau, régulation des flux, et notamment de prévention des inondations, ou encore préservation des habitats aquatiques. Ces systèmes présentent la particularité d'être aujourd'hui utilisés aussi bien dans les PED que dans les pays industrialisés. L'étude de Landell-Mills et Porras (2002) a identifié 61 cas de PSE portant sur les services hydrologiques, répartis dans 22 pays (cf. graphique 4). Comme pour la plupart des PSE, les initiatives de bassins versants se développent en Amérique latine (Costa Rica, Équateur, Guatemala, Mexique et République dominicaine), en Asie, mais encore peu en Afrique, à part quelques projets récents en Afrique du Sud, au Kenya, en Ouganda et en Tanzanie (WWF, 2009).

Graphique 4

Répartition géographique des PSE visant la préservation des ressources en eau

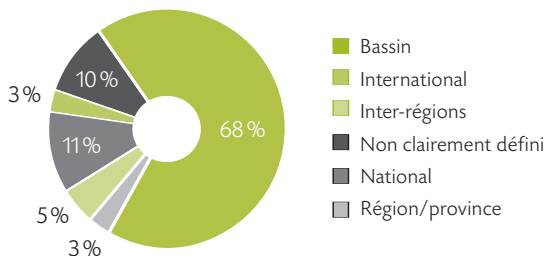


Source : Landell-Mills et Porras (2002).

Les accords concernant les services hydrologiques ont généralement une portée locale, et la plupart des transactions ont lieu au niveau même du bassin versant. Dans certains cas, ils sont néanmoins portés par l'État (dans 11 % de l'échantillon de Landell-Mills et Porras). Le graphique 5 illustre cette répartition. Enfin, parmi les 61 cas relevés, un seul propose un arrangement international (entre l'Argentine et la Bolivie).

Graphique 5

Étendue des PSE visant la préservation des ressources en eau



Source : Landell-Mills et Porras (2002).

La séquestration du carbone

Depuis 2002, les PSE carbone ont connu un certain développement dans le cadre de l'application du protocole de Kyoto et des mécanismes de « *développement propre* ». Ces derniers ont une portée mondiale et la plupart des transactions mettent en jeu des acheteurs internationaux.

Les communautés reçoivent les fonds d'ONG, de gouvernements ou d'organismes internationaux, sur la base d'un contrat établissant des conditions de préservation de la forêt, de reboisement ou de « *pratiques forestières durables* ». Ce type de programme est fortement présent sur le continent américain, en place au Costa Rica et aux États-Unis et en cours de développement, entre autres, en Colombie, au Mexique et au Nicaragua (Bond, 2007).

Au Mexique, par exemple, dans l'État de Oaxaca, l'ONG Pronatura a mis en place un système de marché volontaire de carbone. Des entreprises volontaires achètent des crédits carbones à des communautés qui gèrent leurs forêts de manière à optimiser le stockage. Il n'est plus, ici, question de surfaces de forêt conservées, mais de tonnes d'équivalent-carbone stockées par une forêt. Dans le système en place, les entreprises achètent une tonne d'équivalent carbone au prix de 36 USD (445 MXN, un prix bien supérieur au marché international). Les communautés signent des contrats de 21 ans avec Pronatura, qui les assiste dans la gestion de la forêt. Les entreprises paient leur certificat chaque année, en fonction du stockage réalisé.

Le service rendu de captage et séquestration du CO₂ n'est pas traité de manière approfondie dans cette étude. Il concerne cependant les autres services indirectement, lorsque les plantations ou la conservation forestière contribuent aussi à la préservation des ressources en eau, la protection des écosystèmes, la lutte contre l'érosion et la prévention de la salinisation des sols (Mayrand et Paquin, 2004 ; Meignien, 2010).

La préservation des paysages : le plus rare

À l'heure actuelle, ce type de PSE est le moins développé. Les services liés à la beauté des paysages sont principalement associés à la valeur esthétique ou culturelle accordée à certains sites naturels. Ils comprennent, entre autres, la protection des sites du patrimoine naturel, des récifs de coraux, des sanctuaires culturels ou même des moyens de subsistance traditionnels. Les paiements se font soit *via* un partage des droits d'entrée payés par les touristes, soit *via* l'établissement de taxes versées par les entreprises du tourisme. La plupart des PSE de ce type se rencontrent en Amérique latine et dans les Caraïbes, suivies par l'Asie/Pacifique. Les pays industrialisés sont très peu représentés.

L'industrie de l'écotourisme est peut-être l'un des principaux usagers des services de préservation du paysage. Les touristes nationaux et internationaux apparaissent de plus en plus comme une source de financement de premier plan (voir les études de cas réalisées en Namibie et en Tanzanie pour cette étude). Ce consentement à payer transparait en partie dans les coûts élevés de transports, dans les surcoûts liés aux frais d'entrée supplémentaires et aux frais de logement plus élevés que la moyenne (Monnery, 2009 ; FAO, 2007). Leur puissance économique potentielle les rend attractifs pour les PED.

Cependant, ces dispositifs sont généralement en-dehors de la définition que nous avons proposée pour les PSE. Certes, la source du paiement est bien, généralement, le bénéficiaire de la préservation des paysages. Il semble toutefois que, la plupart du temps, les fonds ne sont pas utilisés pour inciter des producteurs à conserver ou modifier des pratiques. Ces PSE financent plus souvent la gestion administrative et technique des espaces naturels garants de ces paysages : parcs, gardes, etc. Il ne s'agit donc pas de rémunérer un « producteur » de services pour compenser les coûts d'opportunité associés aux pratiques souhaitées, mais d'agir par l'encadrement et la contrainte. L'on n'y retrouve pas, alors, la logique « d'achat » de services, qui est une des spécificités des PSE (sans préjuger de la supériorité de celle-ci). De ce point de vue, l'instrument serait plutôt à considérer, et à évaluer, dans le cadre de la catégorie des instruments réglementaires, ou normatifs. L'innovation qu'apporteraient les PSE « paysagers » viendrait principalement du fait que leur financement est assuré en partie par des usagers ; il serait discutable de considérer cela comme nouveau...

La situation est bien différente, dans les cas, probablement plus rares, où les financements rémunèrent des producteurs pour que leurs pratiques produisent, entretiennent, restaurent des paysages. Certaines mesures agroenvironnementales, par exemple, comprennent cet objectif (entretien de haies, etc.). De même, les aides à l'agriculture de montagne, ou les conventions de gestion passées avec des éleveurs extensifs sont parfois motivées par l'entretien de paysages « ouverts ». On peut à ce propos mentionner le cas de la servitude de conservation tanzanienne (voir chapitre 2). Les payeurs (tour-opérateurs et touristes, dits d'ailleurs « de vision ») sont bien usagers d'un ensemble, qui comprend la faune sauvage spectaculaire et les paysages associés ; les paiements ont par ailleurs pour but de conforter la présence d'éleveurs extensifs, dont les pratiques garantissent l'ouverture du paysage aussi bien que les conditions de migration des ongulés. La rémunération améliore la situation économique des éleveurs, afin qu'ils résistent aux projets de mise en culture. Il reste que, dans la plupart des cas, les services « paysagers » sont assurés et maintenus par des dispositions réglementaires, des régimes de protection, d'interdiction et de contrôle.

Les services groupés : plus faciles à gérer ?

On parle de services groupés lorsque différents services sont fournis et vendus ensemble à partir d'un même territoire. Les services peuvent être vendus sous forme de groupes unifiés (il est alors impossible de séparer les services) ou de « paniers » (on peut acheter des services précis, parmi un « panier » de différents services que les utilisateurs des terres « vendent » aux acheteurs).

D'après la littérature, ces groupes unifiés seraient plus faciles à gérer : ils permettraient de réduire les coûts de transaction (puisque les mêmes coûts de gestion sont répartis sur un plus grand volume d'échanges). Néanmoins, par nature, ils présentent le risque d'être moins efficaces dans l'atteinte de l'objectif environnemental, car il est impossible de cibler les paiements sur des services précis. L'approche du « panier » permet donc de maximaliser le rendement, mais elle est plus complexe à gérer et plus coûteuse (Monnery, 2009).

3.1.5. Les PSE de long ou de court terme : débats théoriques

Définir un contrat clair et précis est souvent mentionné comme une condition indispensable pour éviter l'exploitation du payeur par le « fournisseur », et vice versa. Mais la durée des paiements est une question cruciale, et souvent débattue.

Selon la FAO, elle doit être suffisamment longue pour observer une amélioration significative ou une protection sur la durée du milieu. Dans certains cas, les SE ne sont générés que plusieurs années après que le fournisseur a mis en pratique les changements requis. Nous retrouvons ici le décalage entre la résilience du vivant et le pas de temps économique évoqué plus haut. Ce constat semble d'autant plus vrai pour les PSE concernant la biodiversité.

Cependant, les modalités d'un contrat établi sur le long terme pourraient, selon la littérature, se montrer très vite obsolètes, d'autant plus si la transaction implique des agriculteurs, en raison des fluctuations des marchés et des rendements (FAO, 2007).

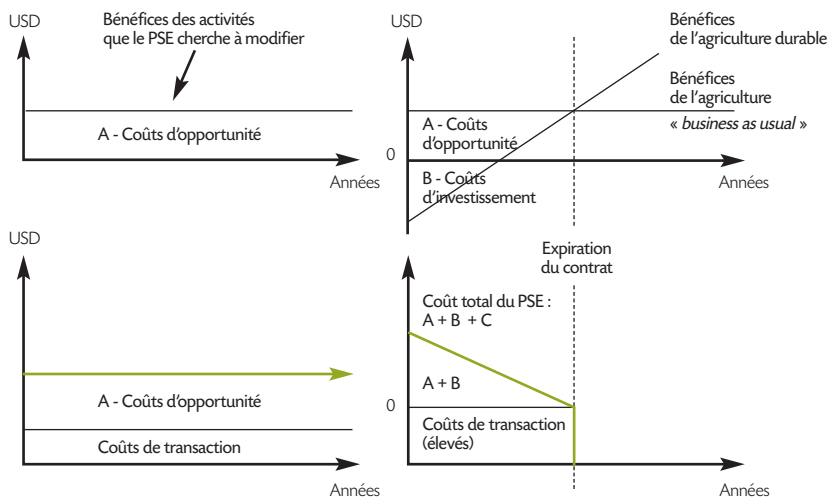
De fait, la durée du contrat de base des programmes de PSE varie entre un et cinq ans. Quelques exceptions s'observent, notamment en Équateur où des premiers contrats de cinq ans ont été prolongés à perpétuité. Pour les PSE de bassins versants, cette durée de cinq ans est souvent recommandée par les auteurs. En revanche, la préservation de la biodiversité doit se faire sur le long terme pour être efficace. L'utilisation des fonds fiduciaires peut alors se révéler pertinente (Asquith, 2008 ; Bond, 2009).

Pirard *et al.* (2009) conçoit, en théorie, l'avantage d'un PSE limité dans le temps par rapport à un PSE à long terme comme le schématise le graphique 6. Son raisonnement semble valable pour les PSE dont le principe est le financement d'un capital nécessaire à la modification des pratiques, le plus souvent par une reconversion du producteur (PSE dit « *asset building* » par la littérature, par opposition aux PSE qui financent, en continu, le changement de pratiques, et que l'on appelle alors « *use-restricting* »). Il considère qu'après un temps donné l'activité reconvertie deviendra rentable en soi, et que le paiement ne sera alors plus nécessaire. Il compare cette situation avec un cas hypothétique de rémunération de pratiques sans terme fixé, qui par nature s'étend sans limite temporelle. Cette stratégie d'« *asset building* » a notamment été utilisée dans le cadre de projets sylvopastoraux en Colombie, au Costa Rica et au Nicaragua.

L'avantage comparatif des cas abordés dépend de la localisation et de la pente des différentes droites, et donc de l'importance relative des coûts de transaction, des coûts d'opportunité et du taux d'actualisation (cf. graphique 6).

Graphique 6

Comparaison théorique de deux mécanismes de PSE, l'un à court terme, l'autre à long terme.



Source : auteurs, d'après Pirard (2009).

Toutefois, la situation qui permet l'arrêt des paiements est en pratique délicate à obtenir. Lorsque les contrats expirent, certaines activités antérieures non durables peuvent reprendre. De plus, une courte durée de paiement peut créer un sentiment d'insécurité financière pour les agents rémunérés. Dans certains cas, les paiements à court terme visent à obtenir des résultats immédiats sans prétendre à une durabilité. Ils permettent alors de supprimer ou d'atténuer une menace pour un temps limité à la durée du paiement (FAO, 2007 ; Pirard, 2009 ; OCDE, 2008).

Plus globalement, il n'apparaît pas souhaitable de fonder des préférences ou des critères d'évaluation *a priori*, et de disqualifier l'ensemble des PSE récurrents. En effet, malgré leurs inconvénients, il faut noter que les paiements récurrents sont mieux adaptés aux actions préventives, qui permettent de soutenir et de maintenir des pratiques favorables à la biodiversité (voir *supra* les exemples concernant l'élevage extensif, le caoutchouc et la foresterie durable, l'écotourisme, etc.). Les paiements pour reconversion, limités dans le temps, sont plus adaptés aux actions curatives, où la biodiversité a déjà été dégradée et où il faut payer les producteurs pour qu'ils la restaurent, voire simplement cessent leurs pressions. Pour conclure, Corbera (2008) estime, pour sa part, que le plus important est de permettre aux règles établies d'évoluer au cours du temps.

3.1.6 Conclusion

Cette revue critique témoigne du fait que les PSE ne constituent pas un modèle stable et unifié d'action. Si leur principe, tel qu'exposé au chapitre 1, reste stable et fonde leur « argument de vente », l'expérience montre qu'ils répondent plus ou moins bien à la variété des besoins et des contextes de la politique publique.

Ainsi, ils ne sont pas en mesure d'apporter une solution aux faiblesses institutionnelles de certains pays moins avancés, ils peuvent encourager une concentration des producteurs, ou se diluer dans une chaîne d'intermédiaires. Ils semblent mieux adaptés aux services hydrologiques et au carbone qu'à la biodiversité et aux paysages, et leurs modalités contractuelles sont susceptibles d'effets pervers ou contraires, et doivent être choisies avec de nombreuses précautions pour être bien adaptées aux situations économiques et sociales. Dans ces conditions, au-delà des succès historiques et des nombreuses réussites locales dont témoignent ces analyses, peut-on s'attendre à ce que les PSE constituent un jour la modalité dominante pour l'action publique ? Et avec quels effets potentiels ?

3.2. Discussion : les enjeux des PSE comme modèle d'action pour l'environnement et le développement

Les PSE peuvent être considérés comme des réponses pragmatiques à un certain nombre de difficultés auxquelles les politiques environnementales traditionnelles font face, et que l'on a rappelées en introduction : une action insuffisante sur l'occupation des sols, des budgets publics faibles, des instruments complexes et sans relation de proximité avec les acteurs et les territoires, une multiplication des instruments réglementaires et normatifs.

Il est difficile de dire aujourd'hui si la médiatisation et le succès d'estime de l'instrument correspondent à un effet de masse significatif, en termes de mise en œuvre concrète : certes, les PSE se comptent déjà par centaines, mais la part qu'ils représentent par rapport à l'ensemble des actions et des budgets environnementaux n'est pas facile à estimer. Il est possible que ce succès soit, en partie au moins, victime d'un certain effet de mode, qui conduirait simultanément à développer les initiatives de manière peu contrôlée et à présenter d'anciennes conceptions sous un jour nouveau.

Il reste que les PSE correspondent bien à une série de trois principes d'action, qui, ensemble, peuvent être considérés comme une innovation dans la politique environnementale : (i) les « bénéficiaires » sont mis à contribution, (ii) des relations directes sont organisées entre les agents économiques aux prises avec un « effet externe », et (iii) l'instrument repose entièrement sur une incitation et sur le volontariat des producteurs. Si ces caractéristiques sont susceptibles d'expliquer l'engouement présent pour cet instrument, elles nécessitent, aussi, discussion et recul. C'est l'objet de cette section, qui s'appuie sur les éléments concernés présentés dans la littérature, sur les apports des membres du conseil scientifique de l'étude (réuni le 16 novembre 2010), et sur des communications personnelles de Laurent Mermet (Professeur, AgroParisTech). Les PSE peuvent-ils représenter un modèle pour l'action collective dans le domaine de la biodiversité ? Cette section abordera en premier lieu les interrogations quant à la faisabilité d'une telle hypothèse, puis les relations entre les enjeux sociaux et environnementaux des PSE, et sur les risques qui en découlent pour la biodiversité.

3.2.1. La généralisation des PSE est-elle "faisable" ?

Elle nécessiterait de changer d'échelle de mise en œuvre

Les PSE sont aujourd'hui, le plus souvent, des projets « pilotes ». Leur généralisation suppose donc une extension de ce statut et un changement d'échelle (Fisher *et al.*, 2009). Deux facteurs peuvent faire douter de ce potentiel (Pirard *et al.*, 2010) :

- les projets pilotes bénéficient d'un puissant facteur d'attraction, qui ne serait plus présent lors de la généralisation ; de ce fait, une partie des facteurs favorables, qui ont contribué aux appréciations et aux évaluations positives à l'égard du projet pilote, ne seront plus nécessairement présents lors de la généralisation ;
- les participants à un projet pilote ont tendance à survaloriser les réalisations, biaisant ainsi l'évaluation qui fonde la généralisation. La plupart des estimations ne prennent notamment pas en compte des coûts de transactions institutionnels, comme ceux nécessaires à l'établissement de la confiance des bénéficiaires, à la garantie des droits de « maîtrise exclusive » du terrain (Le Roy, 1996 ; Wunder et Vargas, 2005).

Elle reposerait sur une demande solvable presque infinie

Dans la mesure où le PSE repose sur un paiement du bénéficiaire, il suppose, d'une part, que la demande de celui-ci soit soutenue et, d'autre part, qu'il reste désireux de payer pour les SE (Adger *et al.*, 2001 *op. cit.*, Paavola, 2005 *op. cit.*). On observerait déjà, dans certains cas, les signes d'une baisse de la demande de certains acteurs privés. C'est le cas, notamment, dans le domaine pharmaceutique et cosmétique, où les entreprises limitent souvent le montant des paiements, en jouant du rapport de forces que leur confèrent leur concentration, l'abondance des terrains intéressants, et l'organisation plus faible des producteurs (Pearce *et al.*, 1999 ; Ten Kate et Laird, 1999). Le Costa Rica serait une exception, notamment parce qu'il a réussi à instaurer des droits clairs, un service de haute qualité biologique, et à imposer un guichet unique, obligeant les entreprises intéressées à s'adresser aux organismes gouvernementaux pour l'ensemble de leurs achats de SE.

Par ailleurs, le consentement des bénéficiaires à payer repose notamment sur leur sensibilité aux enjeux environnementaux. De ce fait, la pauvreté, d'une part, les niveaux réduits d'éducation et de sensibilisation environnementales, d'autre part, pourraient représenter des facteurs limitants dans certains PED. Dans ces conditions, la généralisation devrait alors s'appuyer sur (i) des financements extérieurs aux bénéficiaires locaux, par exemple par l'intervention des ONG internationales mobilisant des contributions du Nord ; (ii) l'association de différents types d'objectifs environnementaux et sociaux dans un même PSE, quitte à prendre le risque de « diluer » l'objectif initial (Kemkes *et al.*, *op. cit.*) ; (iii) des actions de sensibilisation (Daily et Elison, 2002).

Là encore, ces conditions seront probablement plus facilement réunies pour les PSE carbone (marché organisé et institutions en cours de création) ou pour l'eau (mêmes raisons), mais pas pour le tourisme, qui devrait se heurter à la fin de l'élasticité de la demande.

Elle supposerait un renforcement de l'État régalien

Les exemples et les analyses des chapitres précédents l'ont montré, et presque tous les auteurs le soulignent, la réussite d'un PSE requiert une qualité minimale des institutions fondamentales de la société, souvent désignées sous le concept trop vague de « bonne gouvernance », et qui, plus précisément, renvoient au rôle régalien de l'État (Bond, 2009 ; Clements *et al*, 2009) : un droit de propriété solide, une justice effective offrant des possibilités de garanties pour les contrats, le contrôle de l'accès aux espaces protégés, et la capacité de sanctionner les infractions aux régulations environnementales (faute de quoi les pratiques à rémunérer ne sont plus additionnelles, les actions volontaires sont difficiles à inciter, et leur effet est facilement annulé par le non-respect des règles ; Ferraro et Kiss, 2002). De fait, on l'a évoqué au chapitre 1, une généralisation des PSE contractuels n'exigerait pas d'interventions budgétaires supplémentaires de l'État dans la politique environnementale, mais elle supposerait, symétriquement à ce retrait relatif, un renforcement de ses rôles et moyens régaliens (Gatzweiler, 2006).

Plus généralement, la littérature considère souvent que le point d'achoppement le plus fréquent des PSE tient aux conditions institutionnelles de leur développement, et en particulier aux facteurs limitants suivants (Börner *et al*, 2010) :

- la faiblesse des institutions, des lois et des régimes de propriété ;
- dans certains cas, le refus culturel de payer pour les SE ;
- les incertitudes scientifiques sur le lien entre biodiversité, SE et pratiques à encourager ;
- une autorité insuffisante pour le contrôle et la sanction ;
- le coût de la coopération avec des acteurs nombreux (Grieg-Gan et Bann, 2003) ;
- dans le cas spécifique des PSE financés par le tourisme, une répartition des revenus parfois contestée au motif qu'elle est inéquitable.

Elle pourrait se heurter à une augmentation des coûts d'opportunité à rémunérer

Dans le cas où les PSE se généraliseraient, deux facteurs pourraient accroître le coût d'opportunité, pour les producteurs, à « renoncer » à une activité intensive et à modifier leurs pratiques dans un sens plus favorable à l'environnement (Karsenty, 2007 *op. cit.*) :

- les prévisions à moyen et long terme suggèrent que les prix agricoles devraient croître à l'avenir ; de ce fait, compenser les coûts d'opportunité pourrait s'avérer de plus en plus onéreux, et donc potentiellement limité (Karsenty, 2010 *op. cit.*) ;

- on peut considérer qu'un PSE revient à convertir, au moins partiellement, l'activité d'un producteur, en réduisant sa production économique au profit d'une production environnementale. Théoriquement, si cette action connaissait un développement important, elle serait susceptible de modifier les raretés relatives de l'un et de l'autre : en substituant des SE aux biens de consommation, les premiers deviendraient plus courants et, de ce fait, leur valeur s'en trouverait réduite, alors que ce serait l'inverse pour les biens marchands (raréfiés, leur valeur augmenterait). On le conçoit alors, rémunérer la production des premiers au détriment des seconds deviendrait de plus en plus difficile (Karsenty *et al.*, 2010 ; Pirard, *op. cit.*).

Certains effets pervers seraient difficiles à éviter

Il faut remarquer que certains PSE peuvent avoir comme objectif de rémunérer l'arrêt de pratiques illégales. Cela est bien entendu problématique, mais pour autant les réponses à apporter à ce problème ne sont pas simples. En effet, dans certains cas, l'application de la loi est trop affaiblie pour que l'on puisse compter sur la coercition. C'est le cas, notamment, pour la répression du braconnage, parfois très déficiente et hors d'atteinte à court terme. Mais c'est aussi parfois le cas pour les prélèvements d'eau, les pollutions, les brûlis et abattages, etc. Le problème ne se pose d'ailleurs pas qu'au Sud : en France, il est notoire que la réglementation environnementale ne donne que rarement lieu à l'exécution effective de condamnations, par exemple. Dans ces conditions, l'incitation économique à l'arrêt de ces pratiques peut produire une efficacité qui serait hors de portée de l'action contraignante.

Cependant, elle pose alors le problème du précédent : d'une part, elle met en cause le respect des lois ; d'autre part, et c'est potentiellement plus problématique encore, elle peut inciter tout agent économique à demander à être rémunéré, comme d'autres, pour accepter d'appliquer la loi.

Dans le même ordre d'idées, rémunérer l'arrêt de pratiques polluantes (PSE « curatifs ») pose aussi problème. Il s'agit, par exemple, de rémunérer la diminution de l'épandage de produits toxiques pour l'eau, ou la déforestation, etc. Cet objectif s'oppose à la rémunération pour soutenir des pratiques qui produisent un service (PSE « préventifs ») : la plantation d'arbres pour réduire l'érosion, le pâturage maintenant l'ouverture des paysages, l'implantation de ruches pour la pollinisation, etc. Or, il n'est pas envisageable de limiter les PSE aux objectifs préventifs, car très souvent les enjeux à traiter sont de nature curative (limitation de pollutions, de pratiques destructrices ou défavorables, etc.). Lorsque les pratiques ne sont pas sous contrôle, comme (normalement) dans les aires protégées, l'action sur les pollutions est donc indispensable, et les PSE curatifs sont incontournables (Sierra et Russman, 2006).

Cependant, comme dans le cas des pratiques illégales, ces instruments posent le problème du déplacement des rapports de force et de la justification, par la création de précédents et de références nouvelles : si toute réduction de pollution doit être rémunérée, cela peut inciter à augmenter les pressions pour se faire rémunérer leur baisse, autrement dit à créer un problème pour se faire rémunérer sa résolution). Dans ce contexte, il est important de distinguer les rémunérations préventives (soutenir une pratique menacée) des paiements curatifs (rémunérer la cessation de pratiques non durables).

On le voit donc, pour des raisons tant institutionnelles qu'économiques, la généralisation des nombreux cas de PSE en un modèle général d'action pour la biodiversité peut soulever un certain scepticisme. À tout le moins, il faut s'attendre à ce que les facteurs de résistance soient importants, dès lors qu'il s'agirait de faire des PSE une modalité d'action dominante. Certes, il ne faut pas négliger le fait que le principe des PSE est déjà présent dans le cadre de politiques environnementales d'envergure (les mesures agroenvironnementales de la PAC, ou le système costaricain). Mais ces exemples d'action à large échelle concernent plutôt des pays relativement développés. Par ailleurs, leur efficacité environnementale est discutable. La généralisation n'est donc pas facilement compatible avec l'efficacité environnementale.

3.2.2. Les PSE, un instrument à la fois social et environnemental ?

Les PSE sont censés s'adresser de manière privilégiée aux producteurs les moins intensifs, et, de ce fait, aux groupes sociaux les moins riches. Les enjeux « sociaux » semblent donc souvent incontournables pour le développement des PSE. En outre, les exemples de la littérature montrent qu'ils sont souvent soumis à une pression politique pour intégrer des critères sociaux. Il s'agit, d'une part, de traiter les producteurs « à égalité » et, d'autre part, d'intégrer un objectif de « lutte contre la pauvreté » aux objectifs environnementaux. Cependant, associer les objectifs sociaux et environnementaux suppose d'adopter des critères et des modalités différentes, qui ne sont pas nécessairement synergiques : celles nécessaires à l'obtention de résultats environnementaux, d'une part, et celles nécessaires à la lutte contre la pauvreté, d'autre part.

Les priorités ne sont pas toujours superposables

Dans certains cas en effet, la superposition d'objectifs sociaux et d'objectifs environnementaux n'est pas évidente (Adger *et al.*, 2001 ; Pascual *et al.*, 2009 ; Cao *et al.*, 2010). Il est souvent difficile, dans les faits, de rendre les paiements conditionnels à des résultats environnementaux, et de s'assurer que la rémunération ne concerne

que des pratiques additionnelles à la loi. Pour ces raisons, les concepteurs préfèrent généralement promouvoir des rémunérations différenciées selon les situations environnementales et des critères d'attribution écologiques. Or, ces critères sont parfois indifférents à la pauvreté des producteurs éligibles aux rémunérations (localisation des parcelles, par exemple, ou type d'exploitation ; Leimona, 2009). En d'autres termes, alors que les zones géographiques visées par les PSE sont par nature plutôt pauvres, à l'intérieur de celles-ci les priorités environnementales ne visent pas nécessairement les exploitations ou les parcelles qui seraient retenues pour répondre à des objectifs sociaux.

L'effet des PSE sur la pauvreté reste par ailleurs problématique (Sommerville *et al.*, 2010). Il semble surtout lié aux flux d'argent versés dans une zone donnée, plus qu'à un effet direct sur le revenu des producteurs signataires des contrats (Landell-Mills et Porras, 2002). Par ailleurs, des expériences de terrain suggèrent que l'effet sur la pauvreté passe surtout par le développement du capital humain, *via* les renforcements institutionnels qu'occasionne la mise en œuvre des arrangements : structuration de communautés, renforcement des droits, formation et qualification des acteurs qui participent aux opérations, etc.

Les « concessionnaires prospères » ont tendance à détourner la rente

Les PSE, pensés initialement pour les populations pauvres et rurales, s'appliquent de plus en plus souvent aux concessionnaires les plus prospères du domaine public. C'est le cas, en particulier, lorsque les producteurs de services rémunérés ne sont pas les utilisateurs traditionnels de la ressource mais les organisations publiques ou privées qui exploitent la ressource directement (concessionnaires), ou qui se présentent comme des intermédiaires (les investisseurs du marché du carbone, par exemple) (Zbinden et Lee 2005 ; Ferraro, 2008). Le risque est alors d'abandonner l'effort à porter sur les changements de trajectoires de développement, au profit d'un support financier massif aux fournisseurs professionnels déjà prospères, sous le prétexte d'efficacité (Pirard *et al.*, 2009).

3.2.3. La biodiversité sera-t-elle un "passager clandestin" ?

Les différentes limites et difficultés à la généralisation des PSE ne sont pas nécessairement insurmontables. Les nombreux exemples évoqués témoignent du fait qu'une véritable dynamique d'action peut résulter de leur pouvoir de mobilisation financière, de leur pragmatisme gestionnaire, et de leur capacité d'adaptation à travers leurs formes multiples. Cependant, les succès observés laissent craindre qu'ils soient obtenus dans des secteurs géographiques où les conditions favorables sont réunies, et pour

des enjeux qui sont déjà économiquement porteurs (l'eau et le carbone, notamment). Pour ce qui concerne les enjeux de la biodiversité elle-même, dans le cadre de la délicate conciliation des critères économiques, sociaux et environnementaux, il semble que ces derniers soient plus facilement laissés pour compte.

Une efficacité pragmatique plutôt qu'une garantie de résultats

Tant les principes théoriques de conception des PSE que le tour d'horizon du chapitre 2 ont montré que l'objectif des PSE n'est généralement pas formulé en termes d'indicateurs écologiques. La plupart du temps, en effet, un lien est établi, approximativement, entre une pratique de production et un état environnemental visé. On considère, par exemple, qu'une certaine pratique forestière garantit le couvert végétal, et par là l'arrêt de l'érosion ou la recharge des nappes (exemples mexicain, chinois et indonésien). C'est alors la pratique, et non l'état environnemental, qui fait l'objet du PSE. Le chapitre 2 en témoigne également, la plupart des engagements contractuels prévus par les mécanismes de PSE concernent des pratiques : élevage extensif, exploitation forestière sans brûlis, culture sans pesticides ou sans engrais, arrêt du braconnage, etc. Ce type d'objectif est plus facile à inscrire dans un contrat et à garantir qu'un objectif écologique, qui repose sur des indicateurs complexes, nombreux et difficiles à mesurer.

En d'autres termes, un PSE repose sur l'identification d'un ou de plusieurs facteur(s) favorable(s) à la qualité environnementale, mais ne garantit pas la réalisation des objectifs finaux (Blignaux *et al.*, 2010 ; Wendland *et al.*, 2010). De fait, nos cas d'étude ne font pas l'objet d'un suivi environnemental précis (sauf dans le cas de New York) ; en revanche, tous comprennent des garanties facilement vérifiables quant à l'action sur les pratiques.

Cette caractéristique peut être vue à la fois comme un point fort et un point faible :

- un point fort, dans la mesure où la mise en œuvre d'un PSE n'exige pas un niveau d'information écologique très approfondi, ni la définition d'un système complexe d'indicateurs de suivi et d'évaluation. À la différence de ce qui fait parfois obstacle aux politiques réglementaires, il n'est pas nécessaire d'avoir démontré scientifiquement les facteurs en cause, puisque l'instrument est volontaire et s'applique à des objectifs intermédiaires. Il fonctionne comme un dispositif qui encourage ce qui « *va dans le bon sens* », sans attendre de posséder l'ensemble des ressources nécessaires à la résolution du problème ;

- un point faible parce que le succès de mise en œuvre d'un PSE ne garantit en rien l'atteinte des objectifs environnementaux. Le risque est alors grand de se contenter de dispositifs qui produisent un certain nombre de satisfactions sociales (une concertation chaleureuse, un dialogue entre les agents économiques, une activité pour les intermédiaires, une distribution de revenus, etc.) aux dépens des critères environnementaux, considérés, au pire, comme un alibi, au mieux, comme des retombées secondaires et contingentes.

Le risque du « passager clandestin »

Les PSE financés par les gouvernements comportent très souvent des objectifs secondaires de développement, de réduction de pauvreté, ou de création d'emplois. La conservation de la biodiversité y est alors un objectif implicite qui peut être considéré comme « *passager clandestin* » (*free riding objective*).

Beaucoup d'auteurs remarquent plus généralement que les PSE pour l'eau ou le carbone sont avantagés par rapport à ceux qui visent la biodiversité. Ainsi, Fournier (*op. cit.*) rappelle que l'exemple costaricain est un dispositif financé par et pour le carbone, sur lequel la biodiversité est ajoutée en objectif secondaire. Pour les premiers, il semble plus facile d'identifier les sources du service écologique (lieux et pratiques en cause). Par ailleurs, les organisations sont disponibles (marchés et conventions internationales pour le carbone, entreprises municipales et organisations de bassin en charge de la gestion de l'eau). Enfin, la solvabilité des bénéficiaires est plus importante.

Les objectifs sociaux et environnementaux peuvent également entrer en concurrence politique. Ainsi, Bennett et Xu (cités par Karsenty *et al.*, *op. cit.*), mentionnent un exemple chinois où les autorités n'ont pas osé arrêter le PSE malgré son additivité nulle, car il bénéficie à des populations particulièrement pauvres.

Un exemple : le PSAH mexicain

Mis en œuvre depuis 2003, le programme de PSE hydrologique national mexicain (PSAH, voir l'étude de cas n°1 en annexe) a beaucoup évolué. Initialement le programme avait pour objectif prioritaire de s'intéresser aux zones dont le risque de déforestation était le plus important et où les aquifères étaient particulièrement surexploités. Ensuite, à niveau égal de risque pour ces deux paramètres, la troisième priorité était le niveau de marginalisation de la population.

Très rapidement, il est apparu que, dans ces conditions, seuls quelques États du pays étaient concernés. Les États non prioritaires ont alors fait pression pour pouvoir, eux aussi, être assurés de profiter des ressources dédiées à ce programme. Un système

de bourse minimale pour chaque État a alors été instauré, déviant l'objectif environnemental, mais offrant une plus grande « équité ».

Une étude a, par ailleurs, étudié les propositions qui avaient été acceptées chaque année depuis 2003, et l'Institut national d'écologie (INE) a analysé les critères retenus. En 2008, 13,5 % des projets financés se situaient dans une zone de surexploitation d'aquifères, et 47 % des projets se situaient dans une zone à risque de déforestation élevé ou très élevé. L'autre moitié des propriétaires rémunérés n'étaient donc pas caractérisés par des pratiques défavorables à l'écosystème. En revanche, 20 % des projets concernent des populations marginales (pour autant, il semblerait que, parmi ces populations, les plus pauvres soient peu représentées). Pourtant, selon l'INE, « *ce programme a pour objectif prioritaire de lutter contre une dégradation environnementale très préoccupante pour le pays. Ce n'est pas un programme dont l'objectif n°1 est la lutte contre la pauvreté. Si l'on veut lutter contre la pauvreté, il y a d'autres moyens plus efficaces* »^[22].

Dans le cadre des discussions annuelles de définition des règles du programme, l'INE, au vu de ces résultats, a proposé de revoir les modalités d'attribution des projets. Par ailleurs l'étude a permis de montrer qu'il était nécessaire de renforcer la communication dans les zones à fort enjeu environnemental afin que les propriétaires de ces zones participent davantage au programme.

[22] Extrait d'un entretien mené au cours de l'étude de cas.

4. Conclusion générale

Cette conclusion reprend les apports d'une discussion menée avec le comité scientifique de l'étude, sous la forme d'une série de critères d'appréciation *a priori* des projets de PSE, destinée à nourrir la réflexion des acteurs de l'aide au développement dans leurs processus d'élaboration et de sélection de projets. Elle tente également de résumer la manière dont les éléments tirés de la littérature ont permis de répondre aux questions soulevées en introduction.

4.1. Une grille d'évaluation *a priori* des PSE

4.1.1. Dans quels cas faut-il intervenir par capitalisation et reconversion, ou par restriction d'usage ? ^[23]

Les problèmes environnementaux posés par les activités de subsistance qui apparaissent non durables (abattis-brûlis, par exemple) doivent être distingués des impacts des activités commerciales, de vente, voire de rente. Les premières sont liées à une insécurité économique et à un faible capital social et économique. L'action du PSE peut consister alors à renforcer le revenu des agents pour éviter qu'ils ne consomment le capital naturel. Dans ce cas, l'action privilégiée est de type restriction de pratiques. Autrement dit, celle-ci concerne plutôt les problèmes posés par la pauvreté et les pratiques de subsistance, voire de survie. À l'opposé, les activités commerciales (cultures de vente, etc.) sont plus capitalistiques. Dans leur cas, la rémunération par apport de capital (*asset building*) devient préférable à un soutien au revenu.

4.1.2 Dans quels cas faut-il limiter les paiements dans le temps ?

La limitation des paiements dans le temps, nous l'avons vu, est sujette à controverse. D'un côté des paiements persistants présentent le risque de créer une rente et une dépendance à l'aide ; d'un autre, ils peuvent permettre de financer le soutien à certaines pratiques et prévenir des menaces tant qu'elles persistent.

Lorsque le PSE finance des changements de pratiques qui ne sont pas en elles-mêmes rentables (ou qui le sont moins que les usages alternatifs du sol qui sont en concurrence),

[23] Les sous-parties 4.1.1. et 4.1.4. de cette section sont tirées des apports de Philippe Méral en comité scientifique. La sous-partie 4.1.3 est inspirée des propositions de Romain Pirard, et les deux dernières des contributions de Christophe Després. Qu'ils soient remerciés à nouveau de leur contribution. Les éventuelles erreurs ou approximations restent bien entendu de la responsabilité des rédacteurs.

et qui sont facilement réversibles (exemple des MAE territoriales qui rémunèrent des pratiques de fertilisation sans changement structurel), alors la limitation dans le temps peut ne pas être la meilleure voie. Un financement relativement pérenne doit être envisagé, au même titre que certaines actions de développement concernant d'autres enjeux (santé, éducation, développement agricole, etc.).

4.1.3. *Quelle est l'échelle la mieux adaptée à l'objectif ?*

Le carbone nécessite des PSE à large échelle, car les bénéficiaires sont planétaires, les moyens et intermédiaires importants. Les PSE pour l'eau, en revanche, sont généralement fondés sur un consensus et de l'ingénierie, et une relation bilatérale assez facile à identifier ; ils nécessitent une échelle restreinte, locale. Pour la biodiversité, l'échelle à privilégier est celle de l'aire protégée, ou plus précisément du territoire où sont présents et actifs les intermédiaires susceptibles de mettre en œuvre les plans de gestion. Enfin, pour les PSE à objectifs mixtes, le potentiel de financement est déterminant et fixe à la fois l'échelle géographique, et le type d'instrument préférable.

4.1.4. *Quelles sont les conditions politiques à vérifier ?*

Les conditions politiques du pays sont à évaluer en fonction de la nature du PSE : justice et garantie des contrats pour les PSE les plus contractuels, fonctionnement de l'impôt pour les PSE parafiscaux, législation environnementale pour les PSE *use-restricting* (Farley et Costanza, 2010).

4.1.5. *L'insertion dans les trajectoires de développement passées comme condition de succès*

L'insertion dans les trajectoires de développement passées est un critère décisif de succès (Muradian *et al.*, 2009). En particulier, le fait de reposer sur des pratiques antérieures, des aménagements qui ont structuré les problèmes et les esprits, l'utilisation d'institutions existantes (par exemple pour l'organisation des filières de commercialisation).

4.2. Bilan

Les paiements pour SE sont aujourd'hui devenus des concepts incontournables dans le monde de la politique de l'environnement et du développement. Leurs contours peuvent cependant paraître flous, et leur principe même nécessite un examen attentif. De nombreux amalgames sont possibles, puisque les SE sont eux-mêmes omniprésents dans l'élaboration et la discussion des politiques, et que, par ailleurs, beaucoup d'instruments prévoient des transferts monétaires : si tout est PSE, que reste-t-il alors d'utile à ce concept ?

Notre analyse nous a donc conduits à mettre en avant quelques spécificités, selon nous fondamentales, de la démarche qui sous-tend un PSE : le fait qu'il vise à agir sur les pratiques des producteurs dans un sens favorable à l'environnement, et ce en misant sur leur adhésion volontaire, obtenue par un paiement. Il se différencie ainsi nettement des approches qui reposent sur une contrainte s'exerçant sur les producteurs, que celle-ci soit seulement réglementaire, ou qu'elle leur impose en plus de payer eux-mêmes pour compenser les effets négatifs de leur activité.

Sur cette base, on peut schématiser simplement ce type de dispositif, qui organise un échange entre payeurs (qui peuvent, ou non, se confondre avec les bénéficiaires des SE), et producteurs. Des pratiques spécifiques de production sont échangées contre une rémunération, lorsqu'elles sont considérées comme nécessaires ou favorables au maintien des SE.

Dès lors, il est possible de repérer ce qui constitue l'archétype de cette démarche, l'accord de volonté contractuel et bilatéral, entre un groupe de bénéficiaires des SE et un groupe de producteurs. Cet archétype est désigné dans la littérature scientifique comme « instrument de marché », même si, comme pour tout échange marchand, il s'avère qu'il fait largement appel dans la pratique à des intermédiaires, et qu'il s'appuie sur un cadre institutionnel déterminant. On trouve finalement d'assez nombreux exemples de cet archétype, et notamment trois des cinq études de cas réalisées pour ce travail correspondent à cette catégorie. Mais un grand nombre de mécanismes s'en écartent, lorsque les paiements ne sont pas sollicités auprès d'usagers des SE, volontaires et conscients de ce paiement, et plus encore lorsqu'ils proviennent des contributions obligatoires du collectif indistinct des contribuables.

Ces distinctions permettent de proposer alors une « cartographie » qui situe les différents types de PSE entre eux, d'une part, et à l'intérieur du champ des instruments de politique publique, d'autre part, notamment par contraste avec les instruments économiques « pollueur-payeur » et avec les instruments réglementaires et administratifs. Un tour d'horizon des exemples de PSE situés dans cette cartographie dresse un portrait, et un premier bilan, des initiatives existantes.

Parmi les messages qui en découlent, notons :

- le foisonnement important des PSE, dans toutes les régions du monde et sur presque tous les enjeux environnementaux, même si le succès semble plus facilement obtenu pour des PSE visant la gestion de l'eau et la séquestration du carbone ;
- l'efficacité, du moins apparente, de ces initiatives, en termes de mise en œuvre effective des actions visées. Le fait de s'appuyer sur la littérature génère certes un

biais dans cette appréciation (puisque les échecs ou les tentatives avortées font naturellement moins souvent l'objet de publications que les réussites). Il reste que les PSE évoqués dans le « tour d'horizon » proposé témoignent d'une relative simplicité des clauses contractuelles, centrées sur des objectifs de moyens (les pratiques à mettre en œuvre), s'évitant ainsi la difficulté de définir des objectifs environnementaux précis, qui seraient nécessairement plus complexes, et d'évaluer leur réussite à cette aune.

En résumé, l'attrait des PSE repose, fondamentalement, sur leur potentiel de mobilisation, particulièrement prometteur, d'agents économiques, d'intermédiaires associatifs, d'organismes publics, et de financements. Leurs principales qualités sont pragmatiques : dans un certain nombre de situations qui pourraient paraître difficiles, ils produisent des arrangements qui paraissent fonctionnels, durables et mutuellement profitables aux partenaires du dispositif.

L'analyse a permis de proposer un certain nombre de critères d'appréciation *a priori*, qui peuvent guider les acteurs du développement et de l'environnement dans leurs choix et leurs processus de sélection. Néanmoins, les conditions de leur généralisation semblent aujourd'hui problématiques : la dépendance à l'égard des fonctions régaliennes de l'État, les difficultés potentielles à dépasser l'échelle des projets pilotes, le besoin d'une demande solvable (nécessairement restreinte à certains usages économiques, et donc à certaines SE), et la possibilité d'effets pervers nombreux, sont autant de raisons de mettre en question le potentiel des PSE à fournir les conditions d'un renouvellement profond des politiques d'environnement dans les PED.

De plus, la conciliation des objectifs environnementaux et sociaux n'apparaît pas, dans le cas des PSE, plus facile que pour d'autres modalités de l'action publique. Celui des deux objectifs qui est considéré comme « secondaire » se trouve alors souvent dans la position du « passager clandestin » : le PSE lui offre un moyen de progresser, mais sans garantie de son arrivée à bon port.

Pour conclure, soulignons l'importance de penser les PSE comme des transferts monétaires qui viennent s'ajouter à un réseau de transferts déjà effectifs et constitutifs de l'économie : subventions, aides, exonérations, soutiens, etc. De ce fait, un PSE n'est jamais un régime de transferts monétaires créé *ex nihilo*. Ainsi, mettre en œuvre un PSE auprès d'agriculteurs pour qu'ils modifient leurs pratiques et conservent mieux leurs couverts forestiers permet de favoriser le rôle hydrologique de leurs terres. Mais lorsqu'ils bénéficient par ailleurs de subventions pour cultiver du maïs (les incitant par là même à couper leurs forêts), ou d'un accès à l'eau, là encore largement subven-

tionné (ne favorisant pas un usage raisonné de l'eau), le système de PSE doit prendre en compte ces transferts existants, dans sa conception et dans l'évaluation de ses effets. Les PSE pourraient, en ce sens, être appréhendés comme une nouvelle opportunité de revisiter la cohérence des politiques de transferts monétaires, afin d'optimiser l'atteinte des divers objectifs fixés, tant sociaux qu'environnementaux.

Annexes

Études de cas

Tiphaine LEMÉNAGER (AFD, étude de cas Mexique)

Yann LAURANS (Ecowhat, étude de cas Tanzanie)

Hervé LÉTHIER (EMC2i, étude de cas Namibie)

Romain PIRARD (IDDRI, étude de cas Indonésie)

Bernard BARRAQUÉ et Laure ISNARD (AgroParisTech, étude de cas New York)

Introduction

Les Paiements pour Services Environnementaux (PSE) sont des outils aujourd'hui très couramment évoqués par la communauté des acteurs du développement et de l'environnement, et présentés parfois comme la solution d'avenir pour enrayer l'érosion accélérée de la biodiversité mondiale.

Un rapport en trois chapitres propose une analyse des concepts fondateurs de ces outils, un tour d'horizon et une synthèse des analyses critiques présentes dans la littérature scientifique et technique.

À l'appui de ces travaux, une série de cinq études de cas a été réalisée et est présentée ici. Cette présentation reprend et décline le schéma générique proposé dans le rapport complet, et applique une grille d'analyse commune, afin de permettre leur comparaison transversale.

Grille d'analyse utilisée

La nature des services écologiques et la manière dont ils ont été identifiés comme motivant un paiement.

Contexte de l'initiative : projet pilote, cas d'application dans le cadre d'un réseau international, cas spontané en réponse à une menace bien identifiée par les agents concernés, etc.

Quels sont les objectifs de l'opération ? Quels sont les services écologiques concernés par l'opération ? S'agit-il d'un service unique, ou plusieurs types sont-ils associés ? Dans ce dernier cas, y a-t-il un service qui est la cible principale, et d'autres secondaires ? Comment se font les hiérarchies ?

Comment est venue l'identification du service, des éventuelles menaces, ou du moins des conditions à réunir pour maintenir ce service : qui est à l'origine de cette identification ? Sur la base de quels arguments ? De quelles études ?

Comment se manifeste le besoin de payer ? Y a-t-il eu des analyses économiques, sociales ? De quel type ? L'importance, voire la valeur des services écologiques, a-t-elle fait l'objet d'études, d'argumentations ? Comment a été établi le lien entre les pratiques qu'il s'agit de maintenir *via* le PSE, et les services ?

Les obstacles, difficultés, facteurs défavorables, limites, freins. Les effets pervers recensés (aubaine, impacts sur les prix, etc.).

La nature des acteurs rémunérés pour la fourniture du service, et des bénéficiaires : nombre, dispersion ou concentration, représentation par des organisations intermédiaires, rôle des organisations de divers types : État et services, collectivités, groupements professionnels, entreprises, syndicats, ONG, organismes de recherche, rôle et implication des acteurs de l'aide au développement, des fonds fiduciaires. Poids politique, historique des relations entre ces acteurs. Perceptions, conscience du paiement par les bénéficiaires. Évolution dans le temps (au lancement du processus/actuellement) du nombre et de la nature de ces acteurs.

Le mode de relation contractuelle et les bases de confiance : place et rôles des différentes institutions, inscription dans les pratiques de droit, importance de la confiance, de l'écrit, rôle de l'État, des corps intermédiaires, des organismes divers, garanties apportées, systèmes de contrôle-vérification-surveillance, sanctions et règlements (*de jure* et *de facto*) ; durabilité des engagements, réversibilité, dynamiques créées, évolutions observées/tendances en cours en termes d'engagement des acteurs ; clauses contractuelles de rupture, de révision, d'évolution.

Les modalités de rémunération : numéraire/en nature ; si en nature, distinguer : matériels, matières premières ; soutien technique (préciser la nature) ; bases de calcul, références utilisées, différenciations ou homogénéité, évolutivité, intégration au système économique existant.

Les conditionnalités : pratiques requises, et additivité de ces pratiques par rapport aux pratiques courantes (notamment, on cherchera à distinguer les pratiques additionnelles par rapport à la loi/aux normes ; les pratiques prescrites par la loi ; la rémunération de l'arrêt ou de l'abstention de pratiques illégales) ; choix et sélectivité des terrains ou des autres éléments de biodiversité mis en protection, indicateurs de réalisation, de performance ou de progrès, modalités de mesure de la « performance » produite, ou du respect des engagements.

L'échelle : dispositif qui nécessite d'être étendu pour obtenir un impact correspondant à l'objectif général, ou au contraire dont l'échelle est suffisante pour le problème traité (indépendamment du fait que le dispositif est entièrement déployé, ou pas).

L'organisation du dispositif : répartition des rôles entre les organisations impliquées. Implication des organes publics, notamment en termes de régulations (réglementations, normes, prescriptions, autorisations ou permis, contrôles). Moyens budgétaires alloués à l'opération (investissements, fonctionnement), et sources de ces moyens (subventions, aides et dons, prêts, ressources propres). Compétences mises en œuvre, et évaluation de leur importance relative, des lacunes et des points forts dans ce domaine. Ingénierie de projet mise en œuvre.

Les coûts de transaction : coûts engagés pour la mise en œuvre (coûts de transaction *ex ante*) : délais entre début de discussion et mise en œuvre, coûts de personnel, de consultants et d'intermédiaires/médiateurs, études, salaires, matériels, etc. Coûts de gestion en exploitation.

Coûts de gestion en exploitation : frais de gestion des différents intermédiaires rapportés au volume de fonds investis sur le terrain pour le maintien du service écologique ; notamment, (i) frais de collecte ou de recouvrement des paiements, (ii) frais de gestion des fonds collectés pour leur réinvestissement sur le terrain, (iii) prise en charge de la gouvernance du PSE (comité de pilotage ou de suivi, communication sur le suivi et les résultats...).

Étude de cas n°1

« Bassin versant de Saltillo et Forêt de Zapalinamé, Mexique, État de Coahuila »

*Tiphaine Leménager, division Recherche économique et sociale,
Gestion durable des ressources naturelles, AFD.*

1. Récit du cas

La municipalité de Saltillo se trouve au nord du Mexique, dans une région au climat aride. Elle est la capitale de l'État de Coahuila. En 2010, sa population était estimée à près de 700 000 habitants (contre 60 000 dans les années 1950). À l'est de la ville se dressent les montagnes de Zapalinamé, couvertes en partie par la forêt du même nom. Ces montagnes appartiennent au complexe écologique de la Sierra Made Oriental qui s'étend sur plus de 1 000 km depuis l'État de Coahuila vers le sud-est du pays.

Carte

1

Carte de situation de l'étude de cas



Source : auteur.

Aujourd'hui, plus de 50 % de l'eau utilisée par les habitants de Saltillo proviennent d'aquifères locaux situés à une profondeur comprise entre 250 et 450 mètres de profondeur.

En 1936, influencé par de tous premiers mouvements conservationnistes qui avaient décelé le rôle de la forêt vis-à-vis des réserves en eau exploitées par la ville, le gouvernement mexicain déclare la forêt de Zapalinamé « zone de protection forestière » (*Zona de Protección Forestal*). Cette déclaration, qui donne au territoire un statut de protection au niveau national, n'est néanmoins pas accompagnée de mesures particulières. En 1996, sous l'influence de différents acteurs, l'État de Coahuila déclare la forêt de Zapalinamé comme « *Zona Sujeta a Conservación Ecológica* ^[24] ». Suite à ce décret, la gestion de cette aire protégée d'environ 25 000 hectares est confiée en 1997 à l'ONG Profauna créée en 1979 ^[25]. Un faible budget lui est alors alloué à cette fin par le gouvernement de l'État de Coahuila (environ 250 000 MXN, soit environ 15 000 EUR). Le premier plan de gestion de l'aire protégée date de 1997.

L'aire protégée recouvre le territoire de treize *ejidos* (environ 7 000 personnes en 2010) ^[26]. La majorité de ces communautés vivent dans la « zone de transition » également appelée « zone d'influence » de l'aire protégée (le noyau et l'aire de transition couvrent environ 65 000 hectares). Face au peu de moyens alloués par l'État de Coahuila à la gestion de l'aire protégée, l'ONG réfléchit dès 1999 aux sources de financement supplémentaires qu'elle pourrait mobiliser.

Elle décide alors de mettre en place un système de collecte de dons en collaboration avec la compagnie d'eau de la municipalité, Agua de Saltillo (dont la municipalité est actionnaire à 54 %). Les consommateurs d'eau qui souhaitent participer remplissent un bulletin proposé par l'ONG. Leur don apparaît alors mensuellement sur leur facture d'eau. Agua de Saltillo reverse chaque mois les dons reçus à Profauna. Les premiers dons citoyens sont obtenus en 2003.

[24] Ce statut d'aire protégée est reconnu au niveau de l'État. Il restreint les activités qui peuvent être réalisées sur la zone sans changer le régime de propriété. La catégorie de *Zona de Protección Forestal*, obtenue en 1936, n'existant plus, l'aire protégée est donc aujourd'hui reconnue seulement au niveau de l'État. Néanmoins, l'ONG Profauna espère pouvoir la faire classer un jour au sein du réseau d'aires protégées nationales, conformément à son statut de 1938, ce qui lui conférerait un niveau de protection plus important.

[25] Un des rares cas au Mexique d'une délégation de gestion d'aire protégée à une association civile.

[26] Un *ejido* désigne, au Mexique, une propriété collective attribuée à un groupe de paysans. Au total, 80 % du territoire mexicain est propriété des *ejidos* (communautés) en 2010. Ces derniers possèdent leur propre organe de gouvernance, le *comisariado*, composé d'un président, d'un secrétaire et d'un trésorier. L'*ejido* s'organise autour d'une zone de propriété collective et de parcelles individuelles.

Au cours de l'année 2009, un peu plus de 31 000 familles (sur les 200 000 prises d'eau que compte la ville de Saltillo) ont donné 1,2 million de MXN, soit environ 70 000 EUR (don moyen de 3 MXN par mois et par famille). En octobre 2010, ce sont 35 000 familles qui participent volontairement au projet.

En 2010, le budget de Profauna dépend de sources de financements diversifiées. À la participation des citoyens et celle de l'État de Coahuila, s'ajoutent celles de la municipalité de Saltillo, du Fonds mexicain pour la conservation de la nature (FMCN) qui soutient activement Profauna depuis 2000, et enfin de l'aide d'un financeur privé, l'entreprise internationale Johnson and Co.

L'utilisation du financement provenant de l'État se fait en accord avec le plan de gestion de l'aire protégée validé par les autorités publiques concernées. Pour le reste du budget de l'ONG, les communautés vivant dans la forêt de Zapalinamé font des propositions d'actions encadrées par Profauna. Ces actions doivent participer à la qualité du bassin versant et au maintien du service hydrologique de ce dernier. Suivant l'évolution du budget, les actions encadrées par l'ONG se sont renforcées au fil des années. Elles s'organisent aujourd'hui autour de cinq pôles principaux :

- la conservation : lutte contre les incendies, construction et entretien de brèches antifeu, ramassage de déchets, surveillance ; 21 % du budget annuel) ;
- la restauration des sols : construction d'œuvres de restauration de sols, reforestation. (17 % du budget annuel) ;
- la gestion : mise en œuvre de projets alternatifs avec les communautés (centres de recyclage des déchets, potagers communautaires, gestion des aires de récréation, gestion durable du bétail) ; (11 % du budget annuel) ;
- l'éducation environnementale (24 % du budget annuel) ;
- les études et le suivi scientifique de la zone (environ 19 % du budget annuel).

Le reste du budget annuel (8 %) est dédié aux frais administratifs.

Plus de 30 personnes travaillent aujourd'hui pour l'ONG.

En termes de résultats, Profauna réalise divers types de suivis dans le cadre des activités de l'aire protégée. L'entreprise Agua de Saltillo est par ailleurs très au courant du niveau des aquifères qu'elle exploite. En 2010, suite à de très abondantes pluies, il semblerait que les aquifères aient retrouvé leur plus haut niveau, chose qui n'était pas arrivée depuis la fin des années 1990. Il est néanmoins difficile d'apprécier le rôle précis du couvert forestier à cet égard.

En 2010, trois projets menés par Profauna sont officiellement qualifiés de PSE par l'ONG.

Un projet est mis en œuvre uniquement par l'ONG. Il s'agit d'un contrat passé pour 10 ans avec un agriculteur d'une communauté pour que ce dernier réserve 5 ha de son terrain aujourd'hui complètement mis à nu à la revégétalisation. Ce dernier reçoit en contrepartie 1 300 MXN (76 EUR) par ha et par an.

Deux autres projets sont menés en collaboration avec la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), l'organisme public fédéral en charge de la gestion des forêts, et qui est responsable de la mise en œuvre du programme de PSE établi à l'échelle nationale depuis 2003. Nommé Pagos por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH), il est aujourd'hui intégré au programme national global de gestion des forêts « Pro Arbol ». Ce dernier fonctionne sur fonds publics. Depuis 2008, une partie du budget est réservée à des actions dites de PSE, en collaboration avec d'autres partenaires financiers (programme Fondos Concurrentes). Les deux projets en question sont établis avec deux communautés installées sur le territoire de l'aire protégée de Zapalinamé. Ces communautés ont signé un contrat pour 5 ans, s'engageant à conserver le couvert forestier d'une partie précisément délimitée de leur terrain (474 ha sont concernés pour les deux communautés dont le terrain total couvre environ 4 500 ha) contre un paiement annuel d'environ 400 MXN par ha et par an (24 EUR).

2. Les contrats

L'ensemble des contrats recensés sont construits selon une même trame :

- **Introduction** : lieu, date du contrat. Résumé : parties concernées et thème du contrat.
- **Declaraciones** : présentation des parties concernées et de leur représentant légal.
- **Clausulas** : liste des engagements de chacune des parties.

Nous présentons ci-après les deux types de contrats officiellement reconnus par Profauna et la CONAFOR comme étant des PSE.

2.1. Contrat PSE, ONG Profauna

Introduction

Ce contrat a été signé le 15 Juillet 2010 à Saltillo entre Profauna et M. Fidel Alvarado Ortiz (membre de l'*ejido* de El Cedrito). Ce dernier est le bénéficiaire du contrat. L'objet du contrat concerne l'application d'un programme de PSE sur la parcelle de 5 ha du bénéficiaire.

Declaraciones

Six paragraphes « officiels » décrivent les deux parties du contrat, Profauna (et son représentant légal) et M. Fidel Alvarado Ortiz, leur libre consentement, etc.

Le code civil de l'État est cité et l'objet du contrat résumé à nouveau : une collaboration dans le cadre du programme de PSE sur la parcelle de 5 ha, propriété de M. Fidel Alvarado Ortiz, *ejido* el Cedrito, municipalité de Arteaga, Coahuila.

Clausulas

Une série de neuf clauses présente les engagements de chacun.

Le bénéficiaire s'engage à exclure sa parcelle de 5 ha de sa propriété pour la mise en œuvre d'un programme de meilleures pratiques de gestion pour une période de 10 ans.

Profauna s'engage à définir ce programme^[27].

Le bénéficiaire s'engage à mettre en œuvre les actions nécessaires du programme.

Profauna s'engage à payer 1 300 MXN/ha/an (76 EUR), soit 6 500 MXN pour 5 ha par an (380 EUR).

Les clauses de ruptures du contrat sont :

- le non-respect du code civil ;
- la réalisation d'actes contraires à la morale et aux bonnes coutumes ;
- à la demande des signataires et après accord commun des signataires.

Les parties se soumettent à la juridiction des tribunaux du district judiciaire de Saltillo.

Le contrat est alors signé par les deux parties, chacune accompagnée d'une signature « témoin ».

2.2. Contrat PSE Profauna – CONAFOR

Un contrat de collaboration daté de décembre 2008 est passé entre Profauna et CONAFOR pour établir le fonds commun destiné à rétribuer les PSE. Ce contrat précise que ce fonds est destiné à deux projets : *ejido* de Cercado et *ejido* de Chapultepec. La superficie mise sous PSE est décrite : 296 ha pour Chapultepec et 178 ha pour Cercado. Le budget total est de 1,025 million de MXN (62 000 EUR) pour une période de 5 ans. Le prix inscrit est de 341,84 MXN/ha (environ 24 EUR).

[27] Nous avons pu discuter du contenu de ce programme avec l'ONG. Nous le présentons lors de la discussion qui suit étant donné que les engagements ne sont pas décrits précisément dans le contrat.

Deux contrats ont ensuite été signés sous couvert de ce premier contrat de collaboration entre l'*ejido* concerné et Profauna :

Introduction

Présentation succincte des trois parties concernées : CONAFOR, Profauna et la communauté concernée (deux contrats : un avec el *ejido* de Cercado, un autre avec l'*ejido* de Chapultepec).

Declaraciones

Présentation du statut légal de chacune des parties. On apprend notamment ici que l'*ejido* de Cercado date de 1942 et qu'il est propriétaire d'une superficie de 3 063 ha. Dans le second contrat, on apprend que l'*ejido* de Chapultepec date de 1944 et est doté de 1 394 ha.

Il est également fait référence au document C5.1 Hidrologicos 2008, qui décrit les règles nationales du programme, et détaille les actions à réaliser.

Clausulas

Une série de cinq clauses présente les engagements.

Il est principalement stipulé que l'*ejido* de Cercado va recevoir 412 047 MXN (environ 25 000 EUR) pour réaliser les actions décrites dans un document officiel de la CONAFOR et commun à l'ensemble du programme national PSAH (cf. résumé *infra* du programme national de PSAH). Le signataire s'engage ainsi notamment à :

- éviter de changer l'usage du sol ;
- conserver la couverture forestière et éviter sa dégradation ;
- éviter le surpâturage ;
- organiser des sessions de renforcement de capacités ;
- réaliser des activités de vigilance, de prévention et de défense contre l'incendie, qui incluent la formation d'au moins une brigade ;
- élaborer, avec l'appui du conseiller technique, un plan d'amélioration des pratiques de gestion basé sur des processus de planification participative, et initier son exécution à partir de la deuxième année.

Le contrat de Chapultepec stipule que l'*ejido* va recevoir 613 732,70 MXN (environ 37 000 EUR).

Les bénéficiaires s'engagent à :

- destiner la totalité des fonds reçus aux fins auxquelles ils ont été attribués ;
- rendre les ressources en cas de non-respect du contrat ;
- remplir des obligations de procédures signalées dans un document référencé.

Il est également stipulé que les parties se soumettent à la compétence des tribunaux fédéraux basés dans la ville de Guadalajara, Jalisco (siège de CONAFOR).

Les parties se soumettent à la juridiction des tribunaux du district judiciaire de Saltillo.

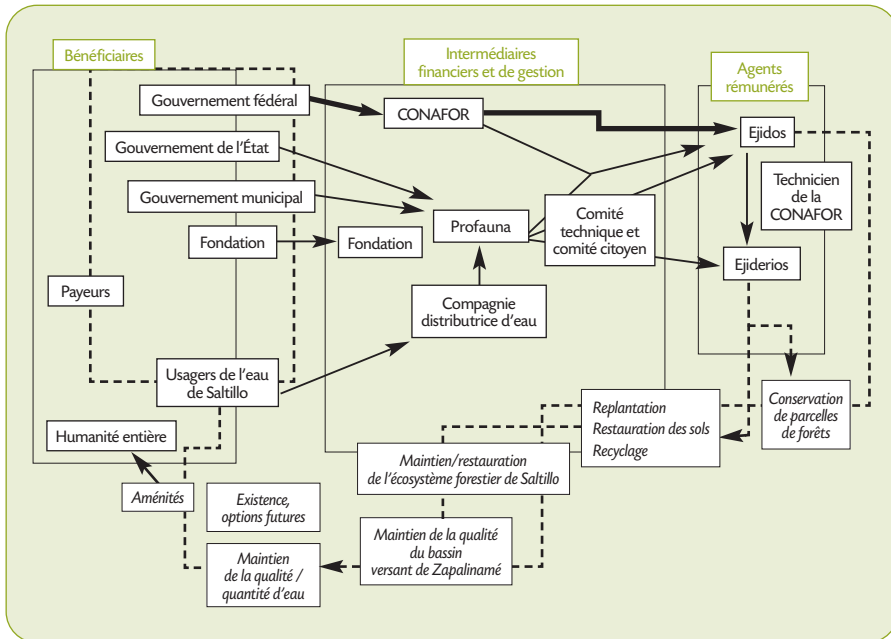
Les deux contrats sont datés du 17 mai 2009 et signés par des représentants de l'*ejido* et de Profauna.

Hormis ces contrats, nous avons pu récupérer toute une série de contrats qui sont établis chaque fois qu'un projet est mis en œuvre avec un *ejido* lié à la forêt de Zapalinamé.

Ces contrats ont pour objet une meilleure gestion de la forêt, le maintien du service hydrologique rendu par la mise en œuvre notamment de pratiques de restauration (plantation d'arbres, restauration des sols, etc.). Ces contrats sont l'objet de transferts de financements ou d'autres types d'appuis (matériel, formation, etc.). Les contrats présentent des engagements réciproques et des conditions de rupture.

3. Schéma de fonctionnement

Schéma 1 Schéma de fonctionnement : le cas de Saltillo



Source : auteur.

4. Analyse

4.1. Contexte de l'initiative

On peut considérer qu'une partie de l'action menée par Profana, depuis qu'elle est responsable de l'aire protégée de Zapalinamé (1997), correspond au concept de PSE.

Son action vise le maintien de la forêt de Zapalinamé, notamment pour les services hydrologiques qu'elle rend. Elle répond à des menaces assez clairement identifiées : incendies d'origine anthropique, surpâturage, pollution de l'eau, déforestation, mauvaise gestion des déchets, etc. Elle passe en partie par l'amélioration des pratiques mises en œuvre par les communautés propriétaires des terrains à préserver.

Ce qui est plus récent dans le cas de Saltillo, et assez unique à l'échelle du pays, c'est l'initiative de récolter des dons volontaires de la part des usagers de l'eau de la ville de Saltillo pour renforcer le programme d'actions réalisées avec les communautés propriétaires de la forêt de Zapalinamé. Quelques personnes sont à l'origine de cette initiative locale, notamment la directrice de Profauna de l'époque : *« Je savais que les habitants de Saltillo faisaient des dons pour des causes religieuses ou sociales. L'idée m'est venue de les faire participer à la préservation de la forêt de Zapalinamé dont ils bénéficient directement »*.

Si cette initiative provient d'une démarche locale, elle semble néanmoins indissociable de deux mouvements :

- celui d'une croissance des débats sur les PSE aux États-Unis (influence de la Banque mondiale et du cas de New York) et en Amérique latine (exemples de l'Équateur et du Costa Rica) ;
- celui du gouvernement mexicain qui met en œuvre un système de PSE national lié aux forêts et à leur rôle hydrologique en 2002, date qui coïncide avec l'initiative de Saltillo. Après discussion avec des représentants de l'ONG, il semblerait néanmoins que l'initiative locale se soit développée indépendamment. Ce n'est que plus tard que ces dynamiques se sont rejointes.

Encadré 1 Résumé du programme PSAH national

Face au contexte de déforestation intensive et de surexploitation des aquifères nationaux, le gouvernement mexicain a initié en 2002 un programme de PSE hydrologique au niveau national mexicain, Pagos por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH). Ce programme a pour objectif de préserver les services environnementaux hydrologiques liés aux forêts mexicaines via la mise en œuvre d'un paiement aux propriétaires de forêts qui incite ces derniers à conserver leurs forêts. Cette décision repose, entre autres, sur le fait que la déforestation réduit le phénomène de recharge des aquifères, détériore la qualité des eaux superficielles et augmente le risque d'événements climatiques extrêmes, lors de précipitation intenses.

La rémunération payée aux propriétaires a été définie sur la base du coût d'opportunité des terrains ciblés. Il est mentionné que ce programme doit s'appliquer dans des zones présentant un fort risque de déforestation et un niveau intense d'exploitation des aquifères. Par ailleurs, ce programme veut concerner en priorité des zones où la sylviculture n'est pas réellement envisageable comme activité économique, et où l'activité agricole en place ou potentielle est économiquement peu attractive.

...

•••

Le coût d'opportunité a pour cela été défini à partir des bénéfices obtenus *via* des plantations de faible productivité (Jaramilo, 2002). Diverses études ont été menées par l'INE (Instituto Nacional de Ecologia) afin de définir les règles de ce programme.

Les résultats montraient qu'à un prix de 200 MXN/an/ha, 12 % des propriétaires, qui avaient converti leurs forêts en pâturages, ne l'auraient pas fait, et 2/5 des propriétaires, qui avaient converti leurs forêts en plantations agricoles, ne l'auraient pas fait. Les forêts humides présentant un intérêt hydrologique supérieur, le prix fixé fut de 300 MXN/an/ha. Mais, compte tenu des pressions exercées par divers groupes sociaux, les prix furent surélevés, et la grille tarifaire arrêtée proposait en 2003 de payer pendant 5 ans : 400 MXN/an /ha pour des terrains en forêts humides (*Bosque mesophylle*), et 300 MXN/ an/ha pour les autres types de forêts.

Proposée en 2003 (première année d'application du programme), cette règle tarifaire s'est un peu diversifiée et propose aujourd'hui 5 tarifs de 280 MXN/ha/an, à 1 100 MXN/ha/an, résultat de négociations.

En 2002, la révision de la Lei Federal de Derechos a attribué un budget de 200 M MXN (environ 12 M EUR) par an pour ce programme PSAH. Ce budget provient des taxes sur l'usage de l'eau (sachant que les agriculteurs et les municipalités ne sont quasiment pas taxés). Il correspondait en 2003 à environ 2,5 % des taxes prélevées sur l'eau. Ce budget est confié à la CONAFOR. En complément, chaque année, l'État fédéral décide d'un budget supplémentaire. C'est ainsi environ 1 Md MXN (60,5 M EUR) qui est disponible en 2010 pour ce programme. Chaque année, la CONAFOR lance un appel d'offres. Les propriétaires (souvent des *ejidos*) souhaitant participer au programme doivent contacter un technicien reconnu par la CONAFOR et élaborer une proposition en suivant les règles établies dans un document annuel officiel, *Las Reglas de Operacion ProArbol*.

Ces projets doivent concerner une zone appartenant aux « zones prioritaires d'éligibilité » définies par la CONAFOR et les surfaces proposées doivent présenter une couverture forestière d'au moins 50 %. « *Il s'agit d'un programme qui a vocation à maintenir les services existants* » (ingénieur de la CONAFOR). Une fois retenu, le bénéficiaire signe un contrat avec la CONAFOR. Il s'engage notamment à :

- ne pas changer l'usage du sol ;
- conserver la couverture forestière et éviter sa dégradation ;
- éviter le surpâturage ;
- organiser des sessions de renforcement de capacités ;
- réaliser des activités de vigilance, de prévention et de défense contre l'incendie, qui incluent la formation d'au moins une brigade ;

•••

...

- élaborer, avec l'appui du conseiller technique, un plan d'amélioration des pratiques de gestion, basé sur des processus de planification participative, et initier son exécution à partir de la deuxième année.

Le suivi des projets financés et l'évaluation du bon respect des clauses est prévu notamment par des visites de terrain et un suivi satellitaire (image SPOT principalement). Initialement, le budget attribué ne permettant pas de financer l'ensemble des projets soumis par les propriétaires de forêts, les premiers projets reçus étaient prioritaires. Au fil des années, des critères de sélection diversifiés (primaires et secondaires) se sont mis en place. En 2008, 7 000 projets ont été soumis à la CONAFOR. Environ 1 500 ont été financés. Fin décembre 2009, un comité technique national composé de divers représentants a été créé afin d'améliorer l'efficacité, l'efficience et la transparence des mécanismes de sélection des projets. Ce programme PSAH avait été initialement associé à un système de PSE « Biodiversité » et à un autre « Carbone ». En 2010, seul le programme hydrologique est effectif. Il a par ailleurs été intégré à un programme plus vaste de gestion des forêts appelé ProArbol, dont il est une des composantes.

En complément de ce projet géré par la CONAFOR et financé uniquement par le gouvernement mexicain, la CONAFOR a initié en 2008 un programme dit de « *Fondos Concurrentes* » afin de promouvoir la mise en œuvre de mécanismes de PSE hydrologiques locaux. Ce programme fait l'objet d'un document de cadrage officiel, « *Lineamientos para promover mecanismos locales de pago por servicios ambientales a traves de Fondos Concurrente* ». Dans ce cadre, la CONAFOR apporte au maximum 50 % des ressources financières nécessaires, le reste devant être pris en charge par une autre source (gouvernementale ou pas). Un contrat est alors établi entre la CONAFOR et l'organisme apportant le reste du financement. Par la suite, les contrats sont signés par l'organisme financier complémentaire et le bénéficiaire du contrat. Les conditions du contrat sont négociées au cas par cas. La CONAFOR ne peut pas payer plus que le prix évalué pour le programme national. En revanche, la contrepartie est libre de payer le prix qu'elle souhaite. Par ailleurs, les zones proposées par les propriétaires ne sont pas soumises à la condition des 50 % de couvert forestier. « *L'enjeu est aussi de pouvoir travailler sur la biodiversité. Dans les régions arides et semi-arides, le couvert forestier n'est donc pas toujours un bon indicateur. En revanche, si les 50 % ne sont pas une condition, il arrive dans certains cas qu'elle soit négociée voire même que le contrat soit encore plus exigeant* » (ingénieur de la CONAFOR, en charge du programme Fondos Concurrentes).

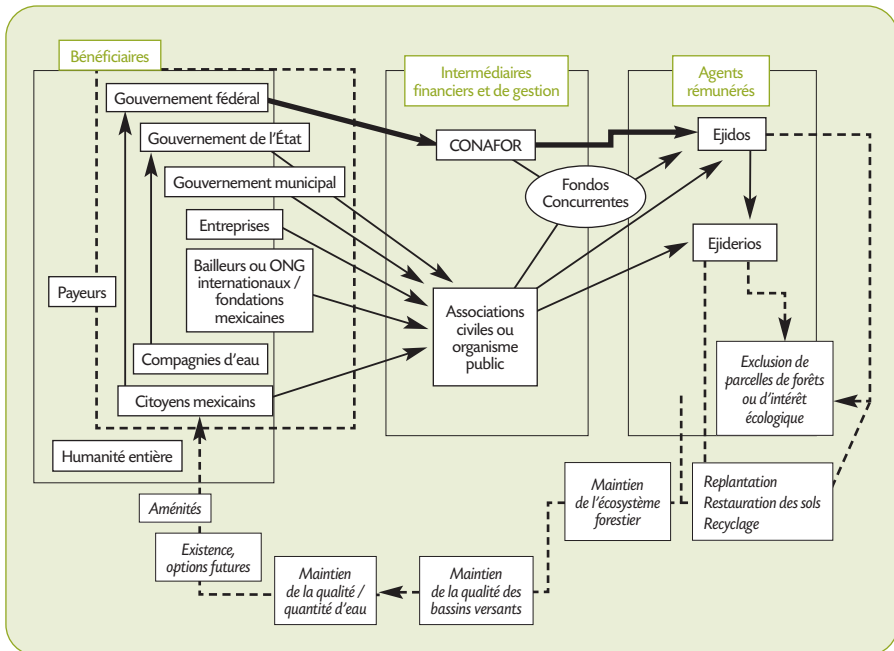
...

•••

En 2008, la CONAFOR a ainsi signé 7 contrats (d'une durée de 1 à 10 années) pour un montant global de 77 188 650 MXN^[28] (4,7 M EUR). Ces contrats ont pris en charge 26 000 ha de forêt. Le contrat entre Profauna et la CONAFOR fait partie de ces 7 contrats. Il a été signé pour une durée de 5 ans et pour un montant global de 1 025 779 MXN^[29] (62 000 EURO), soit environ 1,3 % du montant global engagé en 2008 dans ce programme.

En 2009, la CONAFOR a signé 14 contrats de partenariats financiers pour une somme de 88 M MXN (dont 43 millions de la CONAFOR), prenant en charge 91 000 ha de forêt.

Schéma 2 Schéma de fonctionnement : le cas national – PSAH



Source : auteur.

[28] 35 604 316 MXN provenant de la CONAFOR.

[29] 512 889 provenant de la CONAFOR et 512 889 MXN provenant de Profauna.

4.2. Objectifs

L'initiative étudiée poursuit différents objectifs.

- Le premier objectif mentionné par l'ONG est de sensibiliser les habitants de Saltillo aux enjeux écologiques de la zone de Zapalinamé et aux services qu'ils reçoivent de la forêt, afin qu'ils adoptent à l'échelle individuelle des pratiques plus respectueuses de la forêt et de la ressource en eau. « *Nous nous sommes rendus compte que personne ne connaissait le rôle de la forêt vis-à-vis de l'eau. Il fallait qu'ils sachent. En les faisant participer financièrement, c'était le meilleur moyen de les impliquer et de les sensibiliser* » (ancienne directrice de Profauna).
- À travers cette sensibilisation, l'ONG cherche également un soutien politique fort. À plusieurs reprises l'ONG a dû se battre pour que l'État intervienne et fasse appliquer la loi au sein de l'aire protégée. Des maisons avaient, par exemple, été construites par un promoteur dans la zone de l'aire protégée. Le gouverneur les a démolies en partie sous la pression de l'ONG et de l'opinion publique. Des carrières étaient également en activité dans l'aire protégée. Le gouvernement les a amenées peu à peu à se délocaliser. L'ONG est consciente du pouvoir politique que représente l'opinion publique qui la soutient de manière tangible *via* ce programme. Cela explique qu'elle mette souvent en avant le nombre de familles participant au programme, avant de parler de la somme récoltée.
- Ce système a également pour objectif d'augmenter et de diversifier le budget de Profauna. Jusqu'en 2000, son budget était constitué uniquement du budget alloué par l'État pour la gestion du parc. Ce budget servait essentiellement à rémunérer des gardes du parc, à acheter du matériel et à initier certaines activités avec les communautés. Mais il était très faible et assez incertain. « *On attendait parfois des mois avant de toucher nos salaires* » (employé de Profauna). En diversifiant les sources de son budget, Profauna souhaitait l'augmenter et le sécuriser.
- L'enjeu est, enfin, de renforcer les actions menées avec les communautés pour parvenir à lutter contre les incendies, mettre en place de meilleures pratiques et réduire ainsi les pressions sur l'environnement.

Le service environnemental principal visé par le système mis en place est de favoriser la qualité du service hydrologique fourni par la forêt. D'après les entretiens menés, il semble que le décret de 1936 se soit fondé sur cet argumentaire pour classer la zone en réserve forestière. Le concept de service n'était pas aussi prononcé qu'aujourd'hui mais la logique était la même. L'ONG Profauna admet elle aussi qu'elle parle de « *service environnemental* » depuis assez peu de temps. « *Notre discours a évolué, nos sources* »

de financement également mais notre stratégie d'action reste dans la même lignée : préserver la forêt, préserver le milieu naturel, impliquer les communautés » (un responsable de Profauna, présent depuis l'origine de l'ONG).

4.3. Identification

Il semble que l'importance du rôle de la forêt vis-à-vis de la qualité et de la quantité d'eau disponible dans le bassin versant n'ait jamais été remise en cause par les acteurs impliqués. Les aquifères sont précisément identifiés et localisés près de la forêt.

D'après nos interlocuteurs, des études (que nous ne sommes pas parvenus à récupérer) auraient été menées dès les années 1970-1980. La proximité de l'université Autonoma Agraria Antonio Naro aurait en effet toujours favorisé la réalisation d'études diverses et variées sur des composantes écologiques de la forêt. Le fait que des professeurs de cette université soient engagés dans l'ONG, au sein des comités techniques et citoyens, ou bien encore que certains soient des donateurs renforce cette volonté de mener des études.

Au cours des entretiens, nous avons eu l'occasion de demander aux communautés vivant dans la forêt (associées dans la dynamique mise en place aux fournisseurs du service environnemental recherché) quels étaient, selon elles, les services rendus par la forêt. La première réponse était l'oxygène (notion véhiculée, semble-t-il, dans les programmes d'éducation plus anciens). Venait ensuite le fait qu'ils y trouvaient du travail, du bois et du pâturage pour leurs animaux. Ils évoquaient également la beauté du paysage dont jouissaient leurs enfants. Peu ont mentionné le service de l'eau. *« Ce n'est pas encore naturel pour eux de penser à l'eau, tout comme pour les habitants de Saitillo. C'est pour cela qu'ils nous faut sensibiliser tout le monde »* (ancienne directrice de l'ONG Profauna).

La notion d'importance du rôle hydrologique des forêts s'est développée à l'échelle du pays, où la surexploitation des aquifères représente un vrai problème, tout comme la déforestation intensive de ces cinquante dernières années (avec 50 % de perte). Les arguments principaux, reconnus scientifiquement, sont que les forêts favorisent l'infiltration de l'eau et la qualité des eaux superficielles, tout en régulant des niveaux phréatiques, qu'elles réduisent les processus de sédimentation et d'érosion, voire les phénomènes climatiques extrêmes selon les contextes.

Outre ce service hydrologique rendu par la forêt, c'est néanmoins l'ensemble du système écologique qui est visé. Profauna cite le rôle d'habitat de la forêt pour un

certain nombre d'espèces. Ses valeurs culturelles et paysagères sont également défendues et des réflexions sont actuellement en cours quant au rôle de la forêt vis-à-vis de la fixation de carbone.

Le complexe écologique est abordé comme un tout.

4.4. Comment se manifeste le besoin de payer ?

a) Comment s'est manifesté le besoin de payer les communautés vivant dans la forêt de Zapalinamé pour le maintien du service hydrologique ?

Ce besoin s'explique par divers facteurs :

- les communautés sont propriétaires de la terre ;
- la réglementation qui devrait s'appliquer dans l'aire protégée de Zapalinamé est difficile à appliquer. Difficile à appliquer, le statut d'aire protégée n'entraîne pas l'exclusion de toute activité d'exploitation des ressources naturelles. Ces dernières sont soumises à régulation ;
- les communautés exploitent les ressources naturelles pour subvenir à leurs besoins. Leur niveau de formation est réduit et leurs revenus sont faibles. Quand il est demandé aux communautés de changer leurs pratiques et de modifier leurs sources de revenus, le besoin de compenser apparaît spontanément ;
- elles peuvent recevoir par ailleurs des subventions de la part des organismes publics agricoles, notamment pour planter du maïs, ce qui induit une concurrence pour les organismes divers qui souhaitent influencer l'usage des sols ;
- il existe un modèle assez « paternaliste » au Mexique de prise en charge des communautés ;
- les communautés sont aussi parfois payées pour des travaux qu'elles réalisent : brigades de pompiers, travaux de reforestation, de construction d'œuvre de restauration des sols (gabions, etc.).

Aucune estimation n'a été réalisée à l'échelle locale pour montrer la valeur économique des services reçus de la forêt. Néanmoins, aucune des personnes rencontrées ne remet en cause la nécessité de préserver la forêt, les agriculteurs, les éleveurs, les institutions publiques, les ONG et les entreprises. Le directeur général de l'entreprise Agua de Saltillo a, par exemple, souligné spontanément que la dynamique mise en œuvre par l'ONG leur était directement utile.

Il semble que l'ONG Profauna, tout comme la CONAFOR, discute beaucoup avec les communautés pour les sensibiliser à la valeur de la forêt et à la nécessité de gérer de manière durable leurs ressources naturelles.

Les actions à mettre en œuvre pour maintenir les services environnementaux, et notamment le service hydrologique rendu par la forêt, résultent de la réflexion menée dans le cadre de la gestion de l'aire protégée de Zapalinamé.

La volonté de diminuer les incendies pour conserver le couvert forestier a conduit à des actions de formation de brigades, ramassage des déchets, etc.

La capacité de filtration du sol a conduit à l'identification de zones très dégradées et à leur restauration.

D'autres activités semblent moins étudiées, comme la reforestation ou la revégétalisation. L'objectif serait d'aller plus vite que si on laissait faire une reforestation naturelle. Profauna a néanmoins pu constater que certaines parcelles replantées donnaient de moins bons résultats que d'autres où le processus était laissé à lui-même. Le contraire est également observé.

Il est enfin intéressant de comparer les deux logiques de paiement sous-jacentes aux trois projets officiellement désignés comme PSE.

Dans le cas des deux projets menés par Profauna et la CONAFOR, les parcelles doivent présenter un couvert forestier de 50 % au moins de la surface proposée. La volonté est donc de conserver un service existant.

Dans le cas du projet mené par Profauna avec l'agriculteur, les 5 ha faisant l'objet du contrat sont d'anciens champs cultivés. Le terrain est très pauvre (le maïs ne pousse plus). Le service est donc inexistant, l'objectif est de rétablir le service environnemental.

b) Comment les citoyens de Saltillo ont-ils décidé de payer pour la forêt de Zapalinamé ?

Les dons volontaires s'expliquent par divers facteurs :

- une population habituée à donner de faibles montants pour diverses causes (enfants malades, etc.) ;
- une région soumise à des sécheresses qui pèsent sur les habitants ;
- la vision « *terrifiante* » de feux de forêts sur la montagne ;
- une campagne de sensibilisation (posters placardés dans la ville, radio, etc.) « *L'eau vient de la forêt* » ;

- une étude menée par Profauna avec le WWF pour vérifier qui était prêt à donner, les montants, etc. ;
- une réflexion de l'ONG sur la question « comment récupérer l'argent ? ». Initialement les entreprises d'électricité et de gaz étaient visées en priorité. C'est finalement l'entreprise d'eau qui a mis en œuvre le système. L'ONG a alors étudié où payaient les habitants et a choisi de se concentrer sur le bureau principal, où 70 % des habitants payaient leur facture d'eau.

Selon Profauna, certains donateurs oublient qu'ils donnent de l'argent. Le don apparaît sur la facture d'eau, mais le virement est automatique et la moyenne des dons, très basse, s'établit à 3 MXN par mois.

Au cours des entretiens avec les communautés vivant dans la forêt de Zapalinamé, non raccordées au système de distribution d'eau de la ville, plusieurs ont mentionné qu'ils seraient toutefois prêts à donner 1 peso par mois pour préserver l'eau.

Les donateurs n'ont jamais demandé d'études économiques. Le service hydrologique a été en revanche détaillé de manière qualitative sur des plaquettes que l'ONG distribue.

4.5. Obstacles

Difficultés rencontrées

1. La mise en œuvre des actions menées par Profauna se trouve confrontée principalement à un manque de moyens. Une petite dizaine de personnes travaille sur 65 000 hectares.

Depuis 2009, au regard du contexte économique du pays, en situation de crise, le budget annuel, destiné à la gestion de l'aire protégée, a été annulé. Le budget destiné au projet *Peso por Peso* n'a jamais rempli son objectif quantitatif et, en 2010, était très inférieur au montant attendu. Au final, l'argent provenant volontairement des citoyens augmente avec de forts déficits de la contribution de l'État, dont la part était auparavant bien plus importante. Le budget global de l'ONG est donc en déficit (cf. section 4.11). Il a été décidé, avec l'accord des comités en place, que l'argent venant des habitants de Saltillo serait utilisé pour compenser cette perte en attendant une reprise de l'aide de l'État destinée à la gestion de l'aire protégée.

2. Autre difficulté, celle de continuer à récolter des dons provenant des citoyens. Il existe dans la ville 200 000 prises d'eau facturées par Agua de Saltillo. Au total, 35 000 étaient donateurs en 2010. L'objectif est d'augmenter la participation

moyenne des donateurs mais surtout, pour l'ONG, d'augmenter le nombre de contributeurs. À ce propos, il existe de nombreux usagers de l'eau qui ont leurs propres puits. Il est difficile et très coûteux d'organiser une récolte de dons auprès d'eux. Ce sont pourtant généralement de forts consommateurs d'eau.

De même, lors des entretiens, les communautés se sont dites prêtes à participer financièrement au système, bénéficiant également du service de l'eau. Elles donnent par ailleurs pour d'autres causes sociales, lors de leurs achats en ville. Mais les communautés ne sont pas non plus rattachées au réseau d'eau, et ne reçoivent pas de facture d'eau. Ainsi, la récolte des dons est ici encore impossible à mettre en œuvre à faible coût.

Enfin, certains donateurs rencontrés ont regretté, lors des entretiens, un manque d'informations concernant l'utilisation de leur argent. La question se pose de savoir si les donateurs actuels continueront de l'être. Parmi les donateurs rencontrés, certains avaient arrêté leur contribution faute de moyens, puis l'avaient reprise plus tard.

3. Une autre difficulté rencontrée semble avoir été de nature politique. Initialement, une certaine résistance politique a freiné le processus de récolte auprès des donateurs. Mais de manière générale, aujourd'hui ce frein n'existe plus. Au contraire, les politiques semblent encourager ce processus.
4. Pour les projets officiellement nommés PSE, la difficulté a été de convaincre les communautés de passer un contrat pour que leur terre soit conservée. « *Ici on n'aime pas signer des contrats* » (un représentant d'une communauté). Mais pour d'autres, au contraire, le contrat écrit est très important : « *Las palabras se las lleva el viento* » (Le vent emporte les paroles). Certaines communautés craignent qu'on ne leur vole leur terre. Cette peur s'explique par des abus du passé et des règlementations qui permettaient à des squatteurs de s'approprier des terres. Il n'est donc pas toujours facile d'engager un dialogue avec les communautés sur l'usage de leurs terres.
5. Des barrières culturelles peuvent faire obstacle à la dynamique. Par exemple, l'agriculteur qui a passé un contrat de PSE avec Profauna pour la conservation de 5 ha de son territoire nous expliquait qu'il avait hésité à accepter le contrat. Ce vieil homme avait en effet été critiqué par les membres de sa communauté, qui l'accusaient de ne plus vouloir travailler son champ. Cet homme a néanmoins accepté car le champ en question était devenu au fil des ans improductif : « *j'avais beau planter du maïs, rien ne poussait* ». Il soulignait qu'« *aujourd'hui d'autres membres de la communauté souhaitent intégrer le programme* ». La confiance semble donc jouer un rôle très important.

6. Certaines communautés refusent d'intégrer le système, car elles se méfient mais aussi parce que le prix proposé ne leur convient pas. À ce propos, il semble que l'interaction du système national de PSE de la CONAFOR avec le processus local mené par Profauna soit le sujet de débats non résolus. Pour les deux contrats passés avec la CONAFOR, Profauna s'est en effet basée sur les prix décidés par la CONAFOR au niveau national. Or, selon l'ONG, ces prix ne sont pas optimaux. Pour autant, l'ONG est bien consciente qu'il est impossible de fixer des montants différents à l'échelle d'un bassin versant, les communautés entre elles sachant exactement ce que les autres reçoivent.
6. La zone concernée est en outre une zone de visite. Des habitants de Monterrey viennent ainsi se promener le week-end ou pendant les vacances dans l'aire protégée. Les risques d'incendies sont très forts à ces moments-là et il n'est pas facile de prévenir ces risques, si ce n'est par la vigilance des brigades et la communication auprès des visiteurs.
7. Une difficulté tient enfin à la mesure de l'évolution du service hydrologique. Il n'est pas évident de mesurer précisément les différences d'infiltration.

Limites – effets pervers potentiels : réflexions au niveau local

1. Au niveau local, l'une des principales limites qui peut apparaître tient au fait que la menace la plus importante sur l'aire protégée vient du développement et de l'étalement urbain rapide et mal contrôlé. Le programme de PSE n'a pas vocation à agir sur ce point. Néanmoins, via la participation et la sensibilisation des habitants, l'ONG compte sur le pouvoir d'influence que ce soutien peut lui apporter lorsqu'il s'agit pour elle de faire pression, notamment sur le gouvernement, pour faire appliquer la réglementation.
2. En discutant avec les communautés, il est apparu qu'elles ne savaient pas que des consommateurs d'eau faisaient des dons volontaires pour la préservation de la forêt. De la même manière, les communautés vivant dans la forêt ne sont pas apparues très conscientes du service hydrologique de la forêt. Cela pose-t-il la question ?
3. En termes d'effets pervers potentiels, le désinvestissement financier de l'État, observable depuis 2009, est préoccupant. Il se pourrait en effet que le gouvernement de l'État ait décidé d'annuler le budget destiné à l'aire protégée car Profauna recevait de l'argent des citoyens. Cette question a été abordée au cours de nombreux entretiens, sans confirmation. Pour les organismes de l'État, la réduction du budget est à imputer à la crise financière. De plus, le fait que les habitants de Saltillo soutiennent le projet encouragerait d'autant plus l'État à le financer. Enfin, ont-ils

souligné, « *le budget nécessaire à la gestion de l'aire protégée est bien supérieur aux dons récoltés. Cela n'a pas de sens de croire que l'État pense se désinvestir pour laisser faire les habitants de Saltillo. L'aire protégée est la responsabilité de l'État et elle doit le rester* ». Toutefois, la coupe budgétaire aurait-elle été aussi brutale si Profauna n'avait eu aucune autre source de financements en parallèle ?

4. Autre question restée en suspens, à l'échelle de l'exemple de Saltillo : le risque existe-t-il, avec ce système, de payer pour que les communautés ne détruisent pas la forêt dans des zones où elles ne l'auraient pas fait ? Par exemple, une des communautés qui participent à un des deux projets PSE menés avec la CONAFOR possède un cheptel de vaches. Ces dernières ne montent pas pâturer dans la montagne. L'impact sur la forêt était donc réduit, mais cette communauté est aujourd'hui rémunérée pour la protection de la forêt. En revanche, une communauté voisine n'a pas voulu entrer dans le programme. Ses membres nous ont expliqué qu'ils avaient des chèvres, qui allaient dans la montagne. La communauté a donc besoin des forêts pour le pâturage. Dans ce cas c'est la communauté qui a le moins d'impact sur la forêt qui est rémunérée. La question de l'efficacité du système se pose donc.

Au niveau local, les effets pervers ou les limites du système ne sont pas apparus flagrants. On assiste à une dynamique de préservation de l'environnement stimulée par un organisme civil qui fait appel à diverses sources de financements et qui met en œuvre plusieurs actions, dont l'objectif est de maintenir à long terme la qualité des écosystèmes et des services rendus par ces derniers. Le système PSE vient compléter une palette d'outils, qu'ils soient de types réglementaires, éducatifs, etc. Il semble que la complémentarité de ces outils limite les effets pervers que l'on pourrait craindre des PSE : comportement victime-payeur ou menace de destruction de la part des communautés pour s'assurer des rentes. L'éducation, le cadre réglementaire, la proximité des institutions semblent empêcher une dérive potentielle du système, et le résultat final apparaît assez probant.

C'est en remettant cet exemple dans un contexte plus global que sont apparues les réflexions les plus intéressantes. On assiste en effet au développement d'un système national de PSE hydrologique lié à la forêt et mis en œuvre par l'organisme public en charge de la forêt, la CONAFOR. À ce système s'ajoutent des initiatives locales, stimulées par des organismes locaux et par des niveaux gouvernementaux inférieurs (État ou municipalité).

Limites – effets pervers potentiels : réflexions au niveau national

Mis en œuvre depuis 7 années, le programme PSAH national a beaucoup évolué.

1. Initialement le programme avait pour objectif prioritaire de s'intéresser aux zones dont le risque de déforestation était le plus important et là où les aquifères étaient les plus surexploités. À niveau égal de risque pour ces paramètres, le troisième critère qui était défini était le niveau de marginalisation de la population. La plus marginale passait en priorité.

Très rapidement, il est apparu que seuls quelques États du pays étaient concernés. Les États non prioritaires ont donc fait pression pour pouvoir, eux aussi, être assurés de profiter des ressources financières disponibles. Un système de bourse minimum par État a ainsi été instauré, déviant donc un peu l'objectif environnemental, mais proposant un peu plus d'équité.

2. Une étude a par ailleurs analysé les propositions qui avaient été acceptées chaque année depuis 2003 et l'Institut national d'écologie (INE) a fait une étude sur les critères retenus.

En 2008, 13,5 % des projets financés se situaient sur des zones de surexploitation d'aquifères, et 47 % se situaient dans des zones de risque de déforestation élevé ou très élevé. Ainsi, des propriétaires sont rémunérés alors que leurs pratiques ne présentaient apparemment pas de menace pour l'écosystème.

En revanche, 80 % des projets concernent des populations marginales mais les populations les plus pauvres sont peu représentées.

L'INE appelle donc la CONAFOR à réviser sa démarche :

- le programme étant volontaire (les communautés proposent leurs projets), il est important de sensibiliser plus intensivement les communautés qui se trouvent dans les zones de haut risque de déforestation et de forte surexploitation (seuls 28 % des propositions faites en 2008 par les communautés se situaient dans une zone à fort risque de déforestation) ;
- sélectionner les projets selon des critères avant tout environnementaux.

Selon l'INE, « *ce programme a pour objectif prioritaire de lutter contre une dégradation environnementale très préoccupante pour le pays. Ce n'est pas un programme dont l'objectif n° 1 est la lutte contre la pauvreté. Si l'on veut lutter contre la pauvreté, il y a d'autres moyens plus efficaces* ». Quand l'objectif environnemental est respecté, il faut, selon les ingénieurs responsables et les chercheurs associés, s'assurer que l'ensemble des communautés pauvres puisse bénéficier du programme quand ces communautés sont concernées, y compris les plus pauvres.

3. Les grilles de prix ne sont pas transparentes et peuvent dévier l'efficacité potentielle du système selon l'INE. Pour le moment, le prix est décidé au début du contrat et n'est pas révisé pendant 5 ans. Or, durant ces 5 années, le contexte peut évoluer et le coût d'opportunité également, ce qui peut entraîner des désistements de la part de communautés. Selon l'INE, il faut adapter les prix au cours du contrat en fonction de l'évolution du coût d'opportunité.
4. Un autre objet de discussion porte sur le fait que ce programme est uniquement axé sur les forêts. Les États du Nord du Mexique, plus arides et moins couverts de forêts, ont fait remarquer que les forêts n'étaient pas les seules à jouer un rôle concernant les aquifères, et que la végétation, même basse, dans le Nord, avait également un rôle très important. Des négociations sont en cours pour voir comment le programme pourrait s'ouvrir à d'autres types de couverts que le couvert forestier.
5. Les zones définies comme éligibles par la CONAFOR prêtent également à discussion. Les critères qui ont permis de définir ces zones d'éligibilité ont évolué et ne sont pas toujours transparents. Ils sont débattus car ils orientent la sélection des projets. Par exemple, il était initialement prévu que les aires protégées n'en feraient pas partie car, ayant d'autres outils à leur disposition, elles devraient être sorties du risque de déforestation. Ce critère a finalement été changé et les aires protégées peuvent maintenant faire partie des zones d'éligibilité.
6. Nous avons aussi pu débattre de la complémentarité ou, au contraire, de la concurrence des systèmes de gestion de la forêt, qui existent au Mexique, et dont le programme PSAH est le plus récent. Pour certains des acteurs rencontrés, la préférence du gouvernement va, aujourd'hui, aux programmes de conservation de la forêt, c'est-à-dire à la mise en œuvre de programmes qui restreignent fortement l'usage des forêts (aire naturelle protégée, programme de PSE hydrologique). Des budgets sont alloués à ces programmes. Selon les critiques entendues, ces mesures limiteraient les capacités de développement des communautés concernées. D'après eux, les systèmes de gestion forestière durable planifiés et validés par le ministère de l'Environnement seraient une option plus équitable, plus économique et plus durable. Néanmoins, il nous a semblé que le programme PSE était axé sur les territoires dont l'exploitation agricole n'était que très peu rentable. Le prix d'opportunité défini à l'échelle nationale correspond à cette volonté : il est calculé à partir des résultats d'une production de maïs peu productive, n'intéressant *a priori* pas un propriétaire qui gagnerait plus en exploitant durablement sa forêt. Par ailleurs, le document officiel de la CONAFOR présentant les PSE souligne qu'un propriétaire, dont le territoire est exploité selon un plan de gestion durable,

peut proposer les parcelles qui sont « au repos »^[30] pour le programme PSE. Le PSE peut ainsi être une rémunération supplémentaire qui s'ajoute à l'exploitation, rendant plus attractif le fait de conserver certaines parcelles en dehors de l'exploitation, pendant une durée déterminée (5 ans pour le PSE national). Les critiques accusant le PSE de faire concurrence à des pratiques de gestion durable du territoire ne nous semblent donc pas valides.

Ces exemples n'abordent que certains des nombreux débats que nous avons entendus. Ils montrent que les enjeux politiques et la négociation deviennent des leviers importants d'influence et d'orientation du programme. Chaque année, le programme de PSE national est remodelé. Les règles sont revues et modifiées. Par ailleurs, il est illusoire de penser que ce seul programme pourrait prendre en charge l'ensemble des problèmes environnementaux. Il est un outil parmi d'autres. Une analyse de la complémentarité des outils en place serait nécessaire pour pouvoir réellement cerner les effets pervers ou les limites du système.

7. Outre les questions posées à l'échelle d'un système donné de PSE, qu'il se développe à l'échelle locale ou nationale, nous avons pu observer au Mexique une superposition et une multiplication, qui peuvent sembler anarchiques, des systèmes de PSE. Pour exemple :

- Profauna paie 1300 MXN/ha/an pour qu'un agriculteur laisse 5 ha se reconstituer. Le contrat a une durée de 10 ans.
- Au même endroit, la CONAFOR paie avec Profauna environ 400 MXN par ha/an pour que des communautés conservent des forêts existantes. Deux contrats sont passés pour une surface totale de 474 ha et sur une durée de 5 ans.
- Au nord-ouest de Saltillo, toujours dans l'État de Coahuila, près du village de Cuatro Ciénegas, l'ONG environnementale la plus importante au Mexique, Pronatura, travaille avec des communautés et établit avec elles des contrats pour préserver la biodiversité et les ressources en eau de cette zone réputée pour sa richesse environnementale exceptionnelle^[31]. Un des contrats récemment payés stipule qu'une communauté reçoit 2 M MXN (121 000 EUR) en deux versements pour améliorer ses pratiques sur une surface de 4 500 ha, pour une

[30] Un plan de gestion durable des forêts est basé sur un système de rotation des parcelles exploitées. Certaines sont donc laissées au repos, tandis que d'autres sont exploitées.

[31] Une aire protégée a été créée en 1994 dans la vallée de Cuatro Ciénegas. La particularité de cette zone réside dans l'existence de cours d'eau et d'aquifères souterrains dans une région désertique avec des affleurements sous formes de bassins naturels (plus de 400 piscines naturelles ponctuent ainsi le désert). C'est une région de forte production agricole entraînant une surexploitation des réserves en eau.

durée de 10 ans (soit 44 MXN/ha/an, 2,6 EUR). Divers engagements sont pris par la communauté, l'objectif étant de développer des pratiques respectueuses de l'environnement. Une réserve communautaire est ainsi établie avec des zones de conservation bien définies et d'autres zones d'exploitation raisonnée.

Dans l'État de Mexico, le gouvernement a mis en place son propre système de PSE hydrologique, avec l'objectif de conserver des surfaces de forêts (la couverture forestière de l'État de Mexico représente environ 900 000 ha, soit près de 40 % de la couverture forestière nationale) afin de garantir la consommation d'eau des citoyens^[32]. Des règles d'opération (conditions, engagements, procédure de sélection, etc.) sont publiées^[33]. Selon ce programme, les propriétaires reçoivent 1 500 MXN/ha/an (91 EUR) pour conserver leur couvert forestier. Afin d'assurer son budget, le gouvernement de l'État du Mexique a mis en place une contribution obligatoire auprès des entreprises de distribution d'eau de l'État qui doivent lui reverser 3,5 % de leur chiffre d'affaires pour payer le programme PSE.

Autre exemple, au début des années 2000, les États de Mexico et de Michoacan ont mis en place, avec le ministère de l'Environnement mexicain, le FMCN et le WWF un fonds financier pour la conservation du papillon monarque (FM), de 6,5 millions USD dont les intérêts sont destinés à la gestion de la réserve de biosphère du papillon^[34]. Cette réserve est constituée de 93 propriétés privées, dont 40 se situent dans la zone dite « noyau ». Le programme prévoyait deux paiements pour que les communautés intéressées disposant de droits d'exploitation de la forêt conservent leur couvert forestier : les communautés pouvaient recevoir 12 USD (150 MXN) par ha de forêt conservée par an, et 18 USD (220 MXN) par m³ de bois non exploité. En 2008, ce fonds a passé un accord avec la CONAFOR dans le cadre du programme Fondos Concurrentes, qui permet à présent aux communautés volontaires de toucher jusqu'à 55 USD (682 MXN) par ha au cours des années 2009-2018 (341 MXN de la CONAFOR et 341 du FM).

Enfin, dernier exemple, dans l'État de Oaxaca, Pronatura a mis en place un système de marché volontaire de carbone. Des entreprises volontaires achètent des crédits carbone à des communautés qui gèrent leurs forêts de manière à optimiser le stockage

[32] <http://www.edomex.gob.mx/portal/page/portal/probosque/restauracion/estudios-de-manejo/psah>

[33] <http://www.edomex.gob.mx/legistelfon/doc/pdf/gct/2009/dic242.PDF>

[34] La réserve de biosphère du papillon monarque est située dans une chaîne de montagnes à environ 100 km au nord-ouest de Mexico, à cheval sur les États de Mexico et de Michoacan. Sur ces 56 259 ha, chaque automne, des millions de papillons provenant des vastes espaces nord-américains s'amoncellent sur de petites parcelles forestières de la réserve. Au printemps, ces papillons reprennent une migration de 8 mois, vers l'est du Canada avant de revenir au Mexique.

de carbone. Il n'est plus ici question de surfaces de forêt conservées mais de tonnes d'équivalent carbone stockées par une forêt. Dans le système en place, les entreprises achètent une tonne d'équivalent carbone au prix de 36 USD (445 MXN, ce qui est bien supérieur au marché international). Les communautés signent des contrats avec Pronatura qui les accompagnent afin qu'elles gèrent leur forêt et assurent le stockage du carbone. Les contrats passés ont une durée de 21 ans. Les entreprises paient leur certificat chaque année, selon le stockage réalisé. Ces initiatives sont comparées dans le tableau 1.

Tableau 1 Comparaison des PSE mexicains étudiés

Projet PSE	Organisme impliqué	Prix	Durée de contrat	Initiative
Saltillo – Forêt de Zapalinamé (État de Coahuila)	Profauna	1300 MXN/ha/an	10 ans	Locale
Saltillo – Forêt de Zapalinamé (État de Coahuila)	Profauna / CONAFOR	400 MXN/ha/an	5 ans	Programme national Fondos concurrentes
Cuatro-cienagas (État de Coahuila)	Pronatura	44 MXN/ha/an	10 ans	Locale
PSE « eau » État de Mexico	Gouvernement de l'État de Mexico	1500 MXN/ha/an		État de Mexico
Fonds pour la conservation du papillon monarque	États de Mexico et Michoacan, FMCN, WWF	150 MXN/ha/an + 220 MXN par m ³ de bois non exploité		Reserve de Biosphère du papillon Monarque
Marché volontaire carbone	Pronatura + entreprises acheteuses	445 MXN par équivalent de tonne carbone stockée	Paiement, annuel contrat des communautés avec Pronatura de 21 ans.	État de Oaxaca

Source : auteur.

Cette multiplication de systèmes aux règles différentes soulève des questions, sans que l'efficacité du système puisse à ce stade être analysée. Des objectifs qui semblent communs, des règles différentes mais comportant des lignes directrices équivalentes, des prix néanmoins différents, des durées de contrats différentes... La question de la globalisation du système des PSE est ici bien actuelle.

8. Enfin, de manière générale, il semble régner au Mexique un climat de paternalisme très fort, critiqué par plusieurs interlocuteurs rencontrés. Ce système de PSE, en grande partie contrôlé aujourd'hui par le gouvernement, n'en serait qu'un volet supplémentaire selon ces interlocuteurs.

4.6. Nature des acteurs rémunérés pour la fourniture du service, et des bénéficiaires

À Saltillo, Profauna travaille avec 9 des 13 communautés qui résident sur le secteur : aire protégée et zone d'influence, ce qui représente au final plusieurs milliers de personnes (les 13 communautés totalisent environ 7 000 personnes).

Concernant les projets PSE, ils s'adressent à un agriculteur d'une des 9 communautés, pour le projet financé à 100 % par Profauna. Pour les deux autres projets, deux communautés sont concernées, soit moins de 1 000 personnes.

Si l'on s'intéresse plus spécifiquement aux contrats officiellement nommés PSE, les agents rémunérés sont de divers ordres :

- l'agent directement concerné par le changement de pratique (cas de l'agriculteur qui met 5 ha en aire de conservation) ;
- les *commissariados* des *ejidos* qui décident par la suite de la répartition des fonds reçus. Cette répartition se fait différemment d'un *ejido* à l'autre. Le *commissariado* est l'organe de gouvernance officiel des communautés. Il est constitué d'un président, d'un secrétaire et d'un trésorier. Il n'a pas de pouvoir de décision, il n'est qu'un organe de représentation. Toutes les décisions se font lors d'assemblées mensuelles par vote et selon des règles strictes.

Les organisations intermédiaires jouent un rôle très important :

- l'ONG Profauna a un rôle capital dans le système, elle joue le rôle d'intermédiaire financier et de gestion. Elle représente en quelque sorte le moteur du système ;
- l'État, *via* son rôle régalien et en tant qu'organisme de gestion des ressources naturelles (CONAFOR, Semarnat). Ces intermédiaires valident le plan de gestion de l'aire protégée (Semarnat) et participent à la définition des règles de certains projets PSE (CONAFOR) ;
- Agua de Saltillo permet la récolte des dons volontaires auprès des usagers de l'eau ;
- la fondation FMCN finance Profauna pour appuyer le lancement de cette initiative. Elle l'appuie financièrement mais également techniquement (organisation d'ateliers d'échanges d'expériences, de formations, etc.) ;

- les comités technique et citoyen valident l'usage qui est fait de l'argent dépensé. Leur pouvoir d'influence est réel. Ils peuvent refuser des projets ou les modifier ;
- un centre de recherche a également été intégré au système de PSE. Il est payé par Profauna pour mettre en œuvre et suivre le processus de revégétalisation de la parcelle de 5 ha.

Concernant les bénéficiaires :

- une partie des bénéficiaires finaux a conscience du paiement. Il s'agit des 35 000 familles qui font des dons volontaires en 2010 *via* leur facture d'eau. Selon Profauna, certains auraient néanmoins oublié qu'ils font un don ;
- d'autres citoyens de Saltillo font des dons directement à Profauna. Ils sont eux aussi conscients de leur paiement ;
- la fondation Gonzalo Rio Arronte est également consciente du financement. Créée en 2000, après la mort de M. Gonzalo Arronte, c'est une des fondations les plus importantes en Amérique latine. Elle fonctionne uniquement sur les fonds hérités du M. Gonzalo Rio Arronte et n'utilise que les intérêts générés par le placement de ces fonds. Son activité est dédiée aux problématiques d'eau, de santé et de drogue. Des biologistes sont en charge du programme lié à l'eau. Ils ont choisi de travailler avec la FMCN sur le projet de Saltillo avec une partie de leur budget ;
- la contribution de la municipalité et celle de l'État de Coahuila correspondent à une participation obligatoire de l'ensemble des citoyens. Ces derniers ne sont pas conscients du paiement.

4.7. Mode de relation contractuelle et bases de confiance

La relation contractuelle est basée sur un contrat écrit relativement simple. Nos entretiens montrent que ce document est perçu comme très important par les communautés mais moins par les intermédiaires. Le fait de signer quelque chose représente un engagement qui semble assez fort pour les communautés. Selon eux, « *las palabras, el viento las leva* » : les mots, le vent les emporte. Pour l'ONG, la question de devoir engager des poursuites envers une communauté ne se pose pas vraiment. Néanmoins, il semble que des sanctions puissent avoir lieu notamment pour les contrats passés avec la CONAFOR. Une communauté ayant ainsi essayé de multiplier des contrats pour un même projet s'est vu sanctionnée. Elle n'a plus le droit de proposer des contrats à la CONAFOR pendant plusieurs années. Toutes les communautés alentours sont au courant de cette histoire.

Par ailleurs, il est apparu clairement que la confiance tissée entre Profauna et les communautés jouait un rôle extrêmement fort dans le système. Certains des employés de Profauna passent leurs journées à aller d'une communauté à une autre. « *Lorsque l'on ne passe pas pendant quelques semaines, ils s'impatientent et nous le reprochent quand ils nous voient* » (un employé de Profauna). Profauna est sur place depuis plus de 30 ans, certains de ses représentants étant là depuis le même nombre d'années. En comparaison, les techniciens de la CONAFOR qui se succèdent ne semblent pas avoir gagné la confiance des communautés qui ont, du fait de leur histoire, tendance à se méfier dès qu'il s'agit de leurs propriétés.

Les communautés semblent très désireuses de voir les contrats se succéder et semblent vouloir respecter leurs engagements. Une des communautés ayant proposé un territoire donné pour un contrat avec la CONAFOR a vu son projet en partie refusé. Un terrain plus petit a été défini afin de respecter la règle des 50 % de couvert forestier nécessaire pour participer au programme. La communauté s'est montrée très motivée à reforester la partie qui avait été refusée pour qu'elle soit intégrée dans les années à venir au contrat CONAFOR.

Les contrats stipulent tous des contrôles réguliers et au moins annuels (notamment pour les projets du Fondos Concurrentes de la CONAFOR). Dans les faits, il ne nous a pas semblé y avoir de systèmes de contrôle très établis mais les passages réguliers des gardes du parc et des techniciens de la CONAFOR favorisent la mise en œuvre des engagements des communautés. Dans le cas de l'agriculteur et de ses 5 ha réservés à la reforestation, un de ses engagements est de désherber autour des arbres qui ont été plantés. Un des gardes du parc mentionnait qu'il était parfois nécessaire de le rappeler à l'ordre afin qu'il respecte ses engagements.

Chaque contrat inclut des clauses de résiliation. Le non-respect des engagements en fait partie ainsi que le commun accord des parties.

4.8. Modalités de rémunération

La rémunération se fait en pesos annuellement pour les projets PSE. Pour les projets financés dans le cadre du mécanisme Fondos Concurrentes de la CONAFOR, la CONAFOR paye sa participation après celle du partenaire financier engagé, qui est ici Profauna.

Cette rémunération se fait sur le compte bancaire des *ejidos* lorsqu'ils en ont un. Il existe sinon un système de chèques que les communautés peuvent échanger à la banque ou utiliser directement dans certains magasins.

Lorsqu'il s'agit d'un paiement pour un travail donné (plantation d'arbres, construction de gabions, etc.), le paiement est fait par chèque, le travail terminé.

D'autres transactions ont lieu dans le cadre du travail avec les communautés :

- le renfort technique : les gardes parcs de Profauna, les chercheurs, les techniciens de la CONAFOR organisent des sessions de formation, de sensibilisation, etc. auprès des communautés ;
- l'achat de matériel : l'achat de semences, de fours solaires, la construction de locaux pour stocker les déchets, l'éducation.

La valeur économique des services écologiques n'est jamais entrée en ligne de compte pour établir le prix payé. Chaque service (reforestation, construction, pompiers, etc.) est rémunéré selon les règles du travail en cours. Les contrats stipulent souvent des conditions : le paiement du travail implique des engagements sur la durée concernant les travaux réalisés afin d'en garantir la préservation ou de s'assurer que les arbres plantés ne seront pas coupés.

Si l'on prend les deux projets référencés comme PSE, ils comportent des différences notables dans la définition des prix :

- le projet uniquement porté par Profauna : un vieil agriculteur propriétaire de 8 ha dans un *ejido* plantait du maïs sur l'ensemble de sa propriété. Les récoltes étant très mauvaises, il a décidé d'exclure 5 ha de sa propriété pour la revégétalisation et la reforestation, et en perçoit 1 300 MXN/ha/an. Ce prix correspond à la subvention qu'il pourrait recevoir de l'organisme gouvernemental en charge du développement rural s'il décidait de planter une variété de maïs traditionnelle (programme pour favoriser une certaine diversité dans les cultures de maïs). Ce qui est intéressant, c'est que cet agriculteur ne profitait pas de ce programme. Il touchait une subvention de 800 MXN/ha/an d'un autre programme de l'organisme gouvernemental en charge du développement rural pour planter du maïs ;
- dans le cas du projet monté en partenariat avec la CONAFOR (Fondos Concurrentes), la partie du financement payée par la CONAFOR ne peut être plus élevée que les prix définis dans les règles d'opération du programme national ProArbol. Lorsque le projet de PSE national a été lancé en 2002, deux tarifs étaient prévus : 300 MXN/ha/an et 400 MXN/ha/an, en fonction de l'écosystème identifié (type de forêt). Ces prix avaient été calculés par l'INE en calculant le prix d'opportunité par rapport à des plantations peu intensives de maïs et haricots, ou le pâturage de bovins et petits ruminants. Cette règle a néanmoins évolué jusqu'à définir 5 classes de prix (280, 382, 350, 700 ou 1 100 MXN/ha/an) sans que la justification du choix des prix retenus ne

soit très claire. Il est intéressant de noter que l'INE nous a explicitement dit qu'il y avait deux manières de définir un prix : par le coût d'opportunité ou en prenant en compte la valeur du service visé. Sans explications précises, ils nous ont expliqué qu'ils avaient retenu le coût d'opportunité.

Sur les contrats passés avec les *ejidos* de Chapultepec et du Cercado, le prix inscrit est de 341,84 MXN/ha. Néanmoins, le montant alloué à chaque *ejido* ne correspond pas tout à fait à ce montant pour la surface définie. Ainsi, Chapultepec reçoit 613 723,70 MXN pour 296 ha et pour 5 ans (soit 414 MXN/ha/an), et Cercado reçoit 412 047,10 MXN pour 178 ha et pour 5 ans (soit 463 MXN/ha/an). La différence s'explique sans doute par le montant alloué à l'assistance technique.

À propos du programme de PSE géré par la CONAFOR, PSAH national et Fondos Concurrentes, un fonds forestal mexicain a été créé afin de recevoir des budgets de l'État chaque année tout en assurant des paiements sur des durées de plus d'un an.

Dans le cas du programme de Pronatura, mis en œuvre à Cuatro Ciénegas (État de Coahuila), un des contrats récemment conclus stipule qu'une communauté reçoit 2 M MXN en deux versements pour améliorer ses pratiques sur une surface de 4 500 ha, pour une durée de 10 ans, ce qui correspond à un prix de 44 MXN/ha/an. La responsable rencontrée nous expliquait que le prix payé dépendait de l'argent disponible. Pronatura reçoit notamment de l'argent de la part d'un bailleur américain. « *Nous faisons avec ce que nous avons. Les communautés savent que nous faisons tout pour essayer d'avoir de l'argent pour les aider* » (un représentant de Pronatura). Le prix par hectare semble très bas. C'est pour cela que le paiement se fait en une ou deux fois, alors que le contrat a une durée de 10 ans. « *Les communautés n'accepteraient pas un paiement annuel. C'est le fait d'avoir accès à une somme importante en une fois qui les intéresse* » (un représentant de Pronatura).

Ces exemples montrent que le coût d'opportunité est, de manière générale, la référence officielle mais qu'en fait, il n'y a pas de règles réellement établies pour mettre en place une transaction rémunérée en échange de modifications de pratiques au Mexique.

4.9. Conditionnalités

Pour le contrat passé entre Profauna et l'agriculteur sur 5 ha, la condition requise est la mise en place d'un plan d'amélioration des pratiques, défini par Profauna.

Aucune condition sur l'état initial du terrain n'est requise.

Au moment de la signature du contrat, le terrain est nu. Chaque année, le propriétaire plantait du maïs, mais depuis plusieurs années la récolte était très mauvaise. Le vieil agriculteur explique qu'à l'époque de ses parents et grands parents le maïs poussait, mais que maintenant plus rien ne pousse. Suite à la signature du contrat, le terrain est préservé du pâturage par une clôture. Des arbres et diverses semences ont été plantés en diversifiant les espèces, de manière à représenter la biodiversité de la localité. Un suivi est mis en œuvre par un centre de recherche qui montre l'évolution des espèces végétales. Les études en cours montrent que la végétation pousse et que la biodiversité augmente d'année en année, retrouvant une diversité qui témoigne d'un bon état environnemental (faible taux de plantes invasives). L'évolution de la végétation est comparée avec une parcelle témoin proche et non cultivée depuis plusieurs années.

Le propriétaire s'engage pendant 10 ans à sécuriser sa parcelle, à ne pas planter de maïs, à favoriser la croissance des arbres plantés (arrosage en cas de sécheresse, nettoyage des adventices, etc.).

Le non-respect des engagements entraîne la résiliation du contrat. Il semble néanmoins que cela ne soit pas réellement envisagé de part et d'autre. La confiance établie entre les parties et la fréquence des visites semble cadrer suffisamment le projet pour éviter la résiliation du contrat.

Pour les deux contrats signés entre Profauna, la CONAFOR et les *ejidos* de Chapultepec et du Cercado, des conditions d'état initial des terrains sont requises, ainsi que des engagements pour la durée du contrat.

Les *ejidos* doivent proposer un terrain se situant sur une surface éligible de la CONAFOR et qui présente un couvert forestier jugé d'intérêt. Le terrain proposé doit mesurer au minimum 200 ha. Si le terrain proposé est composé de plusieurs parcelles, ces dernières ne doivent pas faire moins de 5 ha. Le terrain ne doit pas être déjà engagé au sein d'autres programmes du gouvernement présentant les mêmes objectifs, sous peine de sanctions.

Les propriétaires doivent contracter un technicien préalablement reconnu par le programme ProArbol pour organiser des activités de renforcement des capacités, définir un plan d'amélioration des pratiques, surveiller sa mise en œuvre, etc. Ce technicien est pris en charge par les fonds octroyés par la CONAFOR. Il est payé directement par les propriétaires.

Le contrat doit avoir une durée comprise entre 5 et 15 ans. Les contrats de plus longue durée sont privilégiés.

Les propriétaires s'engagent notamment à ne réaliser aucun changement d'usage des sols, à conserver la couverture forestière, s'assurer qu'il n'y ait aucune perte ou dégradation du couvert forestier.

Par ailleurs, les fonds libérés par la CONAFOR sont utilisés pour payer le service environnemental rendu et l'assistance technique nécessaire. À plusieurs reprises, certains interlocuteurs critiques nous ont mentionné le fait que la CONAFOR obligeait les communautés à utiliser les fonds versés pour des causes précises. Après vérification, cela ne semblait pas vrai. La CONAFOR n'omet aucune obligation quant à l'usage des fonds versés. Les communautés décident elles-mêmes de l'usage qu'elles souhaitent en faire.

Les fonds apportés par le partenaire financier du projet peuvent couvrir également des activités de contrôle (sous un seuil de 8 % du budget total) ou encore des réalisations concrètes ayant pour objectif l'amélioration des pratiques et la conservation (replantation, construction d'ouvrages de restauration du sol, sécurité et vigilance, etc.).

Concernant le contrôle et la mesure de performance, le contrat indique que des activités de contrôle et de mesure peuvent être payées par le projet à hauteur de 8 % du budget global. Dans le cas des projets vus, ce type d'activités n'était pas prévu, si ce n'est le contrôle réalisé à l'échelle de l'aire protégée. Par ailleurs, les règles du Fondos Concurrentes stipulent que des contrôles annuels vérifieront la mise en œuvre des engagements. En cas de non-respect des engagements, le contrat peut être résilié. Nous n'avons pas pu collecter beaucoup d'informations sur ces campagnes de contrôle.

Les trois projets qualifiés de PSE ont été signés en mai 2009. Il est difficile à ce stade d'avoir une idée du résultat de leur mise en œuvre.

Au-delà de ces contrats dits de PSE, certains contrats que nous avons pu analyser comportaient des conditions et engagements réciproques, comme l'activité de recyclage des déchets : Profauna s'engage à construire un local de stockage des déchets et à organiser le transport des déchets, à condition que la communauté s'engage à le maintenir en état et à mettre en œuvre une activité de récupération des déchets pendant au minimum 5 ans.

Pour d'autres contrats, les conditions semblent moins contraignantes. Par exemple, Profauna s'engage à acheter le matériel de construction de gabions (ouvrage de restauration des sols) et à payer le travail journalier nécessaire à la construction de ces gabions, à condition que la communauté s'engage à laisser les techniciens de Profauna venir les contrôler pendant 10 ans.

En termes de résultats, si l'on regarde les activités menées par Profauna avec les communautés, qui sont très souvent le fait de contrats avec engagement réciproque, les résultats suivant peuvent être listés :

- lutte contre plus de 150 feux de forêts ;
- entretien de 32 km² de brèche coupe-feu ;
- élimination de 123 625 kg de combustibles ;
- réduction du temps de réponse aux incendies de 4 heures à 30 mn ;
- aide à la lutte contre les incendies en dehors de l'aire protégée ;
- de 2007 à 2010, 13 032,36 kg de déchets ont été récoltés et séparés pour être recyclés au sein de 9 centres de recyclage ;
- 97 potagers familiaux dans 7 communautés ;
- activités éducatives menées auprès de 1 032 groupes scolaires et non scolaires ;
- construction de 947 ouvrages de restauration des sols, avec une restauration de 1050 ha et une contribution au bénéfice économique des habitants des communautés, pour un montant de 1 601 543 MXN en salaires journaliers ;
- plantation de 711 150 arbres de plus de 7 espèces différentes, avec un taux de survie de 45,5 %, contribuant au bénéfice économique des habitants des communautés pour un montant de 625 350 MXN en salaires journaliers ;
- contrôle de 24 sources d'eau démontrant que l'eau de Zapalinamé est potable.

Si seulement 5 % des habitants de Saltillo faisaient un lien entre l'eau consommée et l'état de la forêt de Zapalinamé à la fin des années 1990 (étude menée avec le WWF), l'étude réalisée en 2008 montrait que ce chiffre était passé à 17 %, preuve d'une réelle amélioration.

4.10. Echelle

L'action de Profauna est insuffisante pour assurer le bon état écologique de l'écosystème forestier et hydrologique de la forêt de Zapalinamé et du bassin versant associé aux aquifères utilisés par la ville de Saltillo. Leur action apparaît néanmoins positive. Le programme Fondos Concurrentes de La CONAFOR vient renforcer leurs activités en 2008. La question du développement urbain reste la menace principale et seul le statut d'aire protégée semble pouvoir empêcher l'étalement urbain du côté de la forêt de Zapalinamé, renforçant en cela la nécessité d'associer divers instruments pour parvenir aux résultats escomptés. De la même manière, Profauna estime que l'éducation des citoyens et des générations à venir est un défi majeur pour assurer la survie des écosystèmes.

Il semble que l'exemple de Profauna commence à se répercuter aux États alentours. Une initiative est en cours de lancement près de la ville de Monterrey, suivant un schéma assez proche de celui de Profauna.

Au niveau national, le système ProArbol de la CONAFOR est insuffisant pour garantir une gestion durable des forêts et des aquifères. Il est à considérer parmi une palette d'instruments. C'est là l'argumentaire de la CONAFOR et de l'INE : ce programme vise certains territoires, certaines menaces et certains bénéficiaires.

La multiplication des programmes et des outils peut néanmoins générer des problèmes, notamment les coûts de transaction, l'accès à l'information, etc.

4.11. Organisation du dispositif

L'ONG Profauna est le pilier du système en tant qu'intermédiaire financier et de gestion. Le personnel recruté possède des compétences de très bon niveau sur les thématiques écologiques et sociales.

Les institutions publiques (fédérales, étatiques et municipales) jouent divers rôles : attribution de la gestion de l'aire protégée à l'ONG Profauna, validation du plan de l'aire protégée, validation des projets de PSE par la CONAFOR dans le cadre de leur programme Fondos Concurrentes, application des lois, participation au budget.

La fondation FMCN joue également un rôle important depuis 2002. Son rôle est financier mais elle peut également être associée aux intermédiaires de gestion, du fait des ateliers de formation qu'elle organise, des conseils qu'elle donne à Profauna, etc.

Le budget annuel de Profauna a énormément varié ces deux dernières années. On assiste à une augmentation des fonds provenant des dons volontaires, mais, en parallèle, le budget de l'État alloué à la gestion de l'aire protégée (budget nécessaire évalué à près de 3 M MXN par Profauna) a subi des coupes drastiques. Ce budget est utilisé pour payer le salaire des gardes du parc et le matériel. Cette situation a amené Profauna à utiliser en 2010 l'argent des dons pour assurer le budget minimum de l'aire protégée (après validation des comités technique et citoyen).

Les sources de financement sont :

- la FMCN, elle-même financée pour ce programme par la FGRA ;
- l'État de Coahuila (deux lignes budgétaires : aire protégée et Peso por Peso) ;
- la municipalité de Saltillo ;
- les dons des usagers de l'eau de Saltillo ;
- la participation de l'entreprise Johnson Controls (dédiée à l'éducation des jeunes).

Tableau 2 *Décomposition des financements des partenaires dans le cas de Saltillo (Mexique)*

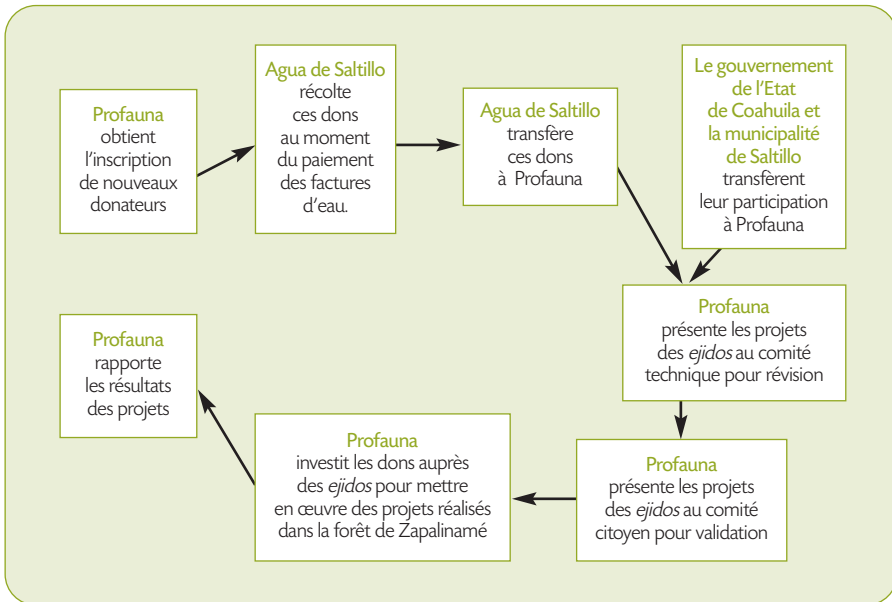
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
FMCN (FGRA)	812 756 USD 49 171 EUR	717 905 USD 43 433 EUR	740 544 USD 44 802 EUR	477 236 USD 28 872 EUR	164 886 USD 9 975 EUR	1 100 000 USD 66 550 EUR
État de Coahuila	Aire protégée (SEMAC) 1 200 000 USD 72 606 EUR	Aire protégée (SEMAC) 1 550 000 USD 93 783 EUR	Aire protégée (SEMAC) 2 70 000 USD 137 392 EUR	Aire protégée (SEMAC) 2 500 000 USD 151 313 EUR	Aire protégée (SEMAC) 200 000 USD 12 105 EUR	Aire protégée (SEMAC) 0
		Peso por Peso 237 666 USD 14 385 EUR	Peso por Peso 570 399 USD 34 525 EUR	Peso por Peso 370 399 USD 22 416 EUR	Peso por Peso 705 465 USD 42 694 EUR	Peso por Peso 792 500 USD 47 961 EUR
Municipalité de Saltillo		0	0	0	0	500 000 USD 30 259 EUR
Dons des usagers de l'eau de Saltillo		531 138 USD 32 138 EUR	742 930 USD 44 953 EUR	900 121 USD 54 465 EUR	1 200 000 USD 72 606 EUR	1 200 000 USD 72 606 EUR
Entreprise Johnson Controls					261 674 USD 15 835 EUR	372 546 USD 22 545 EUR
TOTAL	2 012 756 USD 121 807 EUR	3 036 709 USD 183 779 EUR	4 323 873 USD 261 677 EUR	4 247 756 USD 257 071 EUR	2 532 025 USD 153 236 EUR	3 965 046 USD 240 023 EUR

Source : auteur.

Si l'on ne s'intéresse qu'aux dons volontaires apportés par les usagers de l'eau de Saltillo et à la contribution du programme Peso por Peso^[35] correspondante de l'État de Coahuila (sachant que les contributions des fondations FMCN et Gonzalo Rio Arronte ont vocation à disparaître : « nous sommes là pour aider à la mise en œuvre d'un système qui doit devenir autonome »), le fonctionnement peut être schématisé comme suit :

[35] Le programme Peso por Peso a été mis en place par l'Etat de Coahuila qui était initialement censé verser 1 peso pour chaque peso donné par les citoyens.

Schéma 3 Schéma de fonctionnement du système de dons volontaires du PSE de Saltillo



Source : auteur.

Les trois projets qualifiés de PSE ont été attribués selon ce processus et il semble que tous les projets menés avec les communautés qui nécessitent un paiement se fassent par ce biais (campagne de plantation, de construction de gabions, etc.).

4.12. Coûts de transaction

Les coûts de transaction sont très difficiles à évaluer dans ce système, du fait de la superposition du système de gestion de l'aire protégée et des activités menées avec les communautés.

D'après Profaua, les coûts administratifs de leur activité sont de l'ordre de 4 %.

Pour le système présenté dans le schéma 3, il faudrait également évaluer les coûts supportés par Agua de Saltillo pour récolter et traiter les dons. Nous n'avons pas pu récupérer ces chiffres que l'entreprise n'avait pas évalués de son côté.

Les comités technique et citoyen sont bénévoles.

Étude de cas n° 2

Contrat privé de conservation (*conservation easement*) Plaine de Simanjiro, Tanzanie

Yann Laurans, Ecowhat

1. Récit du cas

La Tanzanie du Nord est la partie du pays la plus réputée pour les espaces naturels et la faune sauvage, avec notamment les régions occupées par les Maasaï, éleveurs nomades. Les parcs naturels occupent de grandes surfaces, d'où les Maasaï ont été chassés afin d'organiser des espaces sans présence humaine. Mais ces parcs naturels ne couvrent pas l'ensemble des territoires qui font partie de l'écosystème. Les migrations de zèbres et de gnous, notamment, parcourent des territoires bien plus importants que ceux qui sont mis en réserve, de chasse ou de tourisme. C'est notamment le cas de la plaine de Simanjiro, qui entoure le parc national de Tarangire.

Si les animaux se concentrent dans le parc naturel de Tarangire durant la saison sèche, c'est uniquement parce qu'il protège la rivière du même nom, ce qui lui permet d'offrir une quantité de biomasse vitale pour les animaux à cette période. Cependant, la qualité du fourrage est bien plus riche et attractive dans la plaine du Simanjiro qui entoure le parc et représente une surface bien plus importante.

De fait, dès les premières pluies, le parc se vide de la plupart de ses animaux migrants : gnous, zèbres, éléphants et prédateurs associés entament des parcours en boucles qui peuvent, pour certaines espèces, concerner des espaces dix fois plus importants que la surface du parc. À cette période, durant un mois et demi, les éleveurs évitent le contact entre leurs bêtes et les migrants, du fait d'une fièvre létale transmise aux vaches par les femelles gnous lors de leur mise bas.

À partir des années 1980, les acteurs s'intéressant à la faune sauvage de ces régions constatent une tendance à la baisse de la densité d'animaux sauvages. Cette tendance est concomitante à la mise en cultures de terres auparavant consacrées à l'élevage dans la plaine de Simanjiro, et à la pression exercée par le braconnage de viande de

brousse vendue bon marché au centre urbain le plus proche (Arusha), par des membres de tribus différentes (la consommation de viande sauvage est interdite dans la culture Maasai).

Le tourisme constituant la première ressource économique du pays, le département Wildlife du ministère chargé des ressources naturelles s'inquiète de cette tendance et entame des démarches sous forme de réunions avec les villages maasai. Le passé d'expropriation ne favorise pas le contact et la confiance. De plus, étant donné que la faune sauvage est propriété d'État, les retombées des activités considérées, chasse ou tourisme, échappent entièrement aux villageois. Ainsi, ces réunions n'ont pas d'effet notable.

Des acteurs du tourisme anciennement implantés, et pour certains bien au fait de l'écologie de la région, ainsi que des experts d'ONG d'environnement, s'alarment de ces tendances et les documentent, notamment au moyen de « transects d'observation », où l'on recense le nombre d'animaux visibles par kilomètre parcouru à un instant donné. Leur réflexion collective, qui dure un an et demi, les conduit à privilégier l'un des sept villages de la plaine de Simanjiro : Terrat. Pour le groupe d'acteurs, Terrat présente à la fois une bonne gouvernance (un conseil municipal courageux et conséquent), un attachement explicite à la conservation de ses terres et de sa culture d'origine et une faible proportion de cultures. Il est celui avec lequel les actions ont le plus de chances de se mettre en marche et de fonctionner. Enrôlant six autres entreprises touristiques, ils proposent au conseil de village un accord économique (*business deal*), sans la participation des autorités du ministère, y compris locales.

L'accord consiste à alimenter annuellement le budget général du village, à la condition que celui-ci s'engage à ne pas laisser s'installer des cultivateurs sur une partie de son territoire préalablement délimitée par un plan d'occupation des sols. Le village et ses pâtures ne sont pas directement utilisés par les tour-opérateurs pour l'instant, pour des raisons d'accès, de densité de la faune et de saisonnalité des migrations.

Le conseil de village accepte l'offre, mais demande en sus que soient rémunérés quatre gardes, sur une base tournante (renouvelés chaque année, afin de faire bénéficier de l'emploi toute la communauté). Les ONG de conservation présentes offrent de financer les gardes, mais n'acceptent la rotation que pour deux d'entre eux sur les quatre.

La municipalité utilise les fonds de la première année pour engager des actions en justice destinées à sécuriser les limites de son périmètre (les pâtures des villages maasai sont communautaires), et à évincer un « riche exploitant » occupant sans

titre. Puis, il finance la construction d'une école et alloue des bourses d'études. Aucune rémunération monétaire n'est versée aux éleveurs, qui voient simplement l'accès aux terres garanti pour leurs bêtes. Cela étant, les territoires maasaï ne sont pas la propriété exclusive des habitants d'un village, un éleveur pouvant mener son troupeau où bon lui semble, sans qu'il soit même envisageable de restreindre l'accès d'une terre à un éleveur d'un autre village.

Les gardes, par leur présence et leur surveillance, assurent aux partenaires de l'opération qu'aucune entorse importante à leurs conditions n'est constatée. Equipés d'une moto, de bicyclettes et de téléphones portables, ils réduisent le braconnage en avertissant les patrouilles armées des sociétés de chasse et les autorités, qui ont les moyens d'intervenir.

Pour l'instant, il n'est pas possible de mesurer l'impact sur la densité de la faune sauvage. Les relevés d'observations réalisés par les gardes ne sont pas exploités.

Un village immédiatement voisin a signé le même accord, 15 jours avant notre passage. Le territoire ciblé par les acteurs comprend 7 villages en tout, dont l'un, Emboreet, proche du parc, est déjà très cultivé.

2. Les contrats

Introduction

Ce contrat concerne la protection des terres du village de Terrat, délimitées pour la faune sauvage et le pâturage du bétail.

Le contrat s'appuie sur deux lois : la loi sur les terres villageoises de 1999 (*Village Land Act*, Section N°1, 1999), et la loi sur le gouvernement local (*Local Government Act*, 1982).

Périmètre

Paragraphe qui décrit les parcelles et les limites de territoires consacrées aux usages.

Paiement

Les acteurs (*stakeholders*) dont la liste est ici donnée, paieront au village de Terrat 5 millions de shillings tanzaniens [2 500 EUR], afin de renforcer et de mettre en œuvre la servitude (*easement*), une fois par an, durant 5 ans.

Conditions

Les villageois continueront d'utiliser les terres pour le pâturage du bétail « impermanent », mais aucune forme d'agriculture n'est autorisée.

Les villageois et le conseil du village veilleront à la mise en œuvre de la protection de l'environnement et d'une planification des usages du sol.

La production de charbon, la chasse illégale et la capture d'oiseaux sauvages ne sont pas autorisées.

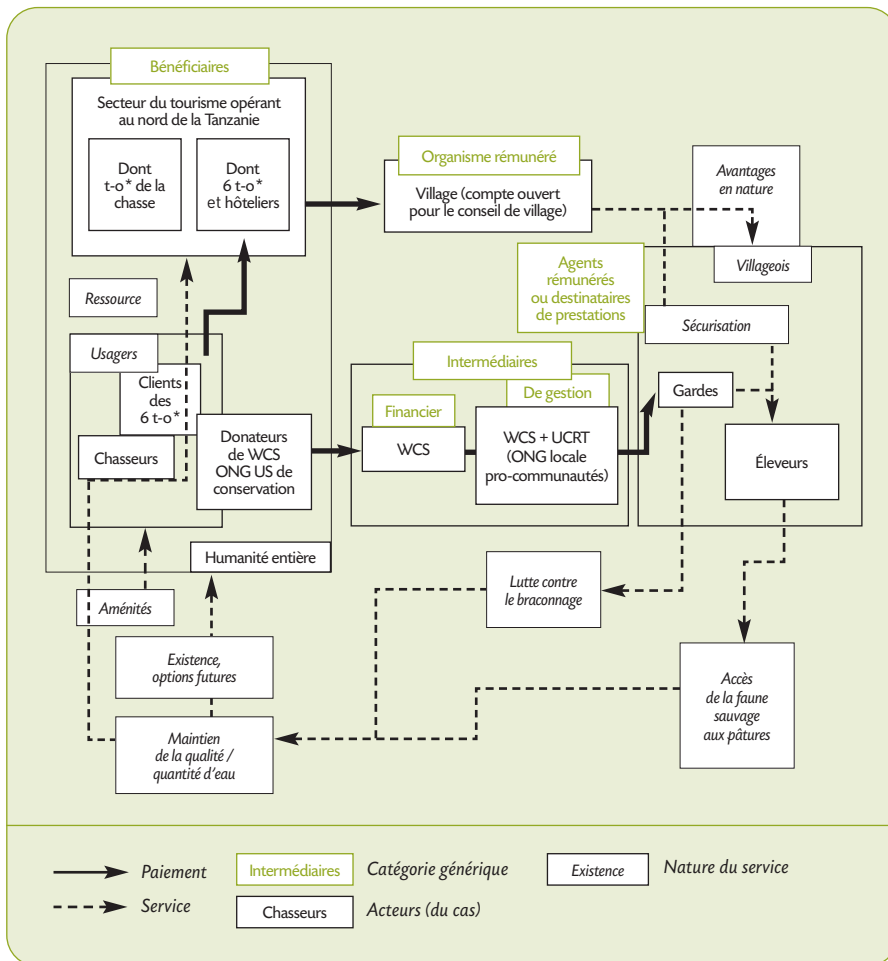
Les villageois et leur conseil consulteront, et solliciteront l'avis des acteurs avant d'entreprendre tout autre projet d'utilisation de ces terres pour tout autre usage, y compris le tourisme.

Annexes

Sont annexées au contrat les minutes de la délibération et de l'approbation par le conseil du village au cours d'une séance spéciale.

3. Schéma de fonctionnement

Schéma 4 Schéma de fonctionnement du PSE tanzanien



Source : auteur. * t-o = tour-opérateurs

4. Analyse

4.1. Contexte de l'initiative

Il s'agit d'un projet pilote, en ce sens qu'il devra être étendu à six autres villages pour posséder une dimension à l'échelle du problème.

L'initiative en revient à un petit groupe d'entrepreneurs du tourisme, de culture américaine, mais ayant grandi en Tanzanie, d'un consultant scientifique américain et d'un spécialiste anglais des éléphants rémunéré par une ONG de conservation, basée à New York.

L'initiative est justifiée, par leurs auteurs, sur la base d'une perception nette et partagée d'une menace forte sur l'écosystème. À cette menace, est associée l'opinion tout aussi partagée de l'inefficacité de la stratégie des pouvoirs publics en matière de protection de la faune sauvage. Les initiateurs reprochent à celle-ci d'être fondée sur la propriété publique de la faune sauvage, mais sans gestion correspondant à cette responsabilité, du fait d'une faiblesse politique, d'un manque de moyens et de la corruption. Par ailleurs, la gestion publique repose sur des espaces protégés limités. Enfin, elle s'est aliénée l'opinion des populations maasäi du fait d'une politique passée d'expropriation à la justification contestée (par les Maasäi, objectant qu'ils ont une longue pratique de cohabitation avec la faune sauvage).

4.2. Objectifs

Il s'agit d'une action indirecte, portant sur les conditions de fonctionnement d'une partie, non protégée réglementairement, de l'écosystème de la faune sauvage de la région.

La biodiversité visée est celle qui attire le tourisme de vision et de chasse : en premier lieu la grande faune (« *big five* » du tourisme de vision : lion, léopard, buffle, éléphant, rhinocéros ; gibier pour les chasseurs : gazelles, etc.).

La question reste posée des retombées écologiques indirectes de cet objectif : l'action de protéger l'écosystème des ongulés migrateurs et de leurs prédateurs induit-elle un impact positif (voire négatif) sur d'autres critères de biodiversité (flore, faune, richesse spécifique, abondance, etc.) ?

Le « service écologique » visé peut être vu différemment, selon la manière dont on définit le bénéficiaire. Il peut s'agir (i) de toute l'humanité en tant que dépositaire et

bénéficiaire d'un patrimoine génétique, écologique, etc., avec la préservation des conditions de subsistance de certaines espèces fragiles si ce n'est menacées; (ii) de l'usager d'activités particulières : contemplation de la nature (ce que la littérature en matière de PES assimile généralement à la « beauté des paysages » ou au service écologique « esthétique »), safaris photos ou chasse; enfin (iii) du producteur des activités du tourisme pour lequel la faune sauvage est une ressource naturelle renouvelable, et qui bénéficie de l'activité générée. À chacun de ces bénéficiaires correspond un acteur du schéma de fonctionnement : donateurs des ONG, clients des opérateurs, opérateurs.

La hiérarchie découle des promoteurs du projet, et semble être la suivante : 1) le service rendu à l'usager ; 2) la préservation d'une ressource naturelle renouvelable ; 3) la préservation du patrimoine écologique. Cette hiérarchie est basée sur le constat que l'espace protégé n'est pas utilisé directement par les opérateurs du tourisme, et que son rôle dans la préservation d'espèces menacées n'est ni évident ni central (le gnou, le zèbre, l'éléphant ou la girafe n'étant pas des espèces menacées, quoique fragiles et protégées).

4.3. Identification

L'identification du rôle des prairies d'élevage dans l'écosystème de la faune migratrice, et la relativisation symétrique du rôle des aires protégées, a été progressive. Elle s'est faite à partir des années 1970, et, pour cette région précise, a notamment été mise en évidence par une thèse de biologie réalisée par l'un des opérateurs de tourisme dans les années 1980.

L'identification des menaces est le fait d'observations de terrain relatives à la baisse des observations d'animaux sauvages (comptabilisées sur des transects en nombre d'observations par kilomètre parcouru), et à la mise en culture croissante dans certains villages environnant le parc naturel.

4.4. Comment se manifeste le besoin de payer ?

Aucune évaluation économique du service n'a été estimée nécessaire, elle paraissait évidente à ceux qui se sont déclarés motivés pour agir : certains opérateurs parlent d'un raisonnement et d'un accord d'entreprise (*business reasoning* et *business deal*). Autrement dit, il s'agit de la prise de conscience d'un effet externe négatif de production par ses propres victimes potentielles (les opérateurs du tourisme).

Le lien entre la pratique de l'élevage extensif maasäi et le service était connu de longue date, du fait : (i) du besoin d'espaces du même type, (ii) que les éleveurs évitent le contact de leurs bêtes avec les ongulés à cause de de la fièvre, (iii) de la tradition maasäi de non-consommation de viande sauvage, (iv) de la concurrence directe entre le braconnage et l'élevage Maasäi (le premier produisant une viande bon marché concurrente du second).

4.5. Obstacles

Le cas étudié apparaît, pour l'instant, comme une *success story*. Les principales limites tiennent au braconnage, qu'il est difficile de réduire. Son impact sur l'écosystème, et sa capacité à mettre en cause les résultats de ce type d'opération, ne sont pas évidents.

La principale limite du projet est sa dimension actuelle : un village (deux si l'on prend en compte la signature d'un contrat du même type dans un village voisin) sur les 7 qui environnent le parc naturel. Or, le projet se fait sans la participation, ni même l'appui, des autorités gouvernementales, qui n'emploient pas ce type de démarche, et pourraient même s'y opposer. L'extension généralisée aux 7 villages d'un soutien indirect des éleveurs par le tourisme, nécessiterait une initiative ou, au moins, une participation publique, qui n'est pas garantie.

4.6. Nature des acteurs rémunérés pour la fourniture du service, et des bénéficiaires

Le principal acteur rémunéré n'est pas directement l'agent économique dont les pratiques sont nécessaires au service, mais indirectement le conseil municipal de son village. De ce fait, le paiement bénéficie potentiellement à tous les habitants du village, qu'ils soient éleveurs ou non (mais l'activité principale en semble l'élevage). Dans ce cadre, le conseil municipal joue plusieurs rôles : quasiment un rôle de représentant professionnel lorsqu'il agit pour faire respecter les limites territoriales et expulser un cultivateur qui s'est installé sur des terres d'élevage, et un rôle d'autorité municipale classique lorsqu'il utilise ses moyens pour renforcer les infrastructures scolaires.

L'État et les organismes gouvernementaux jouent un rôle capital, non pas en tant qu'organismes de gestion de la biodiversité, mais dans leur rôle régaliens : justice, cadastre, et même potentiellement police (pour faire appliquer les décisions de justice). Des ONG de conservation jouent un rôle connexe, en finançant les emplois de gardes

et l'appui (soit directement, soit en tant que bailleurs principaux de l'ONG locale de promotion des gestions communautaires, l'UCRT).

Les bénéficiaires finaux n'ont pas conscience du paiement : les touristes sont appelés à contribuer de manière volontaire, mais l'idée, initialement émise, d'organiser un paiement d'un dollar par nuitée a été abandonnée par peur de réactions négatives de la clientèle. Les bénéficiaires intermédiaires (opérateurs) sont conscients et volontaires, mais cette implication est inégale. D'une part, certains des opérateurs du « tour de table » sont peu présents (l'un d'entre eux n'a pas voulu nous rencontrer, refusant d'y accorder le temps nécessaire). D'autre part, l'immense majorité des opérateurs du tourisme bénéficie de l'opération sans y être associée (volontairement, les promoteurs ayant préféré rester peu nombreux pour une question d'efficacité, et du fait que les besoins financiers sont en réalité très faibles).

Le projet semble être dans une dynamique de croissance, avec l'arrivée récente d'un deuxième village. Les initiateurs parlent d'enrôler quelques confrères supplémentaires pour augmenter les moyens de financement. Par ailleurs, un partenariat est à l'étude avec les autorités gouvernementales du parc pour le renforcement de la lutte anti-braconnage sur les villages sous contrat.

4.7. Mode de relation contractuelle et bases de confiance

La relation contractuelle est fondée sur la simplicité du contrat. Les acteurs du village ont apprécié cette qualité, l'inverse aurait été vu par eux comme une base de conflits potentiels. La confiance a été conquise en approchant certaines personnalités de référence du village, formées et connaissant bien l'ONG locale, et qui ont fait office d'intermédiaires avec le conseil municipal. Ensuite, le fait que les opérateurs se soient présentés en tant que tels, et en explicitant leurs besoins économiques (*business deal*), et non en vertu de motifs philanthropiques ou de conservation, a joué positivement.

Le contrat est écrit (en swahili), il a été ratifié par l'assemblée de village (à laquelle tout le monde peut assister), signé et contresigné. Aucune juridiction n'est appelée, mais il est placé dans le cadre des lois fondamentales de propriété et d'exercice du pouvoir des villages.

Une commission permanente du village a été créée pour suivre le projet (*Easement Commission*, Commission de la servitude), constituée d'une demi-douzaine de membres du conseil municipal.

Aucune sanction, aucune garantie n'est apportée. La confiance réside dans les conditions mises à la poursuite du contrat, qui permettent de ne pas reconduire le paiement annuel si elles ne sont pas respectées. Les modalités de suivi consistent en un engagement du village de communiquer et de demander leur avis aux opérateurs signataires avant tout projet susceptible de modifier significativement l'occupation des sols. Dans la mesure où celle-ci s'observe facilement, et où 4 gardes sont rémunérés par ailleurs, le contrôle de ces clauses est facile.

La commission permanente se dit satisfaite du contrat, et réclame des paiements plus importants, afin de financer des infrastructures villageoises (hôtel de village), d'augmenter le nombre d'élèves bénéficiaires de soutiens, de payer de meilleurs avocats, et de renforcer les moyens anti-braconnage par la formation des gardes, la possibilité de porter des armes, et un véhicule (actuellement les gardes patrouillent essentiellement à bicyclette et transmettent leurs observations par téléphone portable).

4.8. Modalités de rémunération

Le conseil municipal est rémunéré en shillings tanzaniens, par un virement annuel unique sur un compte ouvert à cet effet. Les éleveurs bénéficient d'avantages en nature : d'une part, la sécurisation de leurs activités par la conservation des terres d'élevage et la lutte anti-braconnage, d'autre part, le renforcement des infrastructures scolaires locales.

La fixation du montant a été l'objet d'un échange simple : les opérateurs ont proposé un montant en avançant qu'il s'agissait de ce qu'ils pouvaient offrir. Ils avaient estimé cette somme sur la base d'une contribution modeste de chacun, en connaissant le faible niveau de monétisation du village et les niveaux de vie très bas. Ils considèrent avoir ajusté leur offre afin de ne pas perturber le fonctionnement par des montants disproportionnés en regard des besoins du projet. Le conseil de village a accepté ce montant, en demandant (et obtenant) que les quatre gardes soient rémunérés par les ONG.

Ainsi la rémunération est homogène par hectare. La zone couverte a été sélectionnée pour le potentiel qu'elle offre encore et la relative facilité à entrer en discussion avec les autorités, ainsi que le moindre coût d'opportunité pour les villageois (puisque les cultures y sont encore réduites et qu'il n'y a pas à les supprimer de manière importante et coûteuse). Il n'est pas prévu qu'elle évolue.

4.9. Conditionnalités

Le paiement sécurise une pratique existante mais menacée (*a priori* non pas par les éleveurs eux-mêmes, mais par des cultivateurs allochtones). Il n'y a donc pas d'additivité.

Les terrains concernés sont ceux qui ont été désignés comme terrains d'élevage par une décision de planification du village. Les critères de planification sont fondés sur les qualités agronomiques (les terres d'élevage sont typiquement de plateau, ouvertes, peu végétales ; les terres de culture sont plutôt près des villages, parfois dans des vallons, avec un couvert forestier plus important, et donc notamment plus de mouches tsésé).

L'indicateur de réalisation est l'absence d'implantation de cultures, facilement observable par tout villageois, et *a fortiori* par les gardes et l'ONG locale. Les indicateurs d'impact ou d'effet seraient la densité d'animaux observée par transect, mais il est impossible d'espérer un impact direct du projet sur cet indicateur. Il s'agit d'une contribution, plus ou moins marginale. Par ailleurs, peut-être pour cette raison, cet indicateur est relevé par les gardes, mais les relevés ne sont pas exploités, ce qui réduit potentiellement la motivation des gardes pour effectuer ce travail de suivi.

4.10. Échelle

Le dispositif concerne aujourd'hui deux septièmes de la zone identifiée comme stratégique, et devra encore être étendu pour espérer avoir un impact significatif. La croissance très rapide des mises en culture dans Emboreet, le village immédiatement riverain du parc national, laisse craindre des difficultés de ce côté.

4.11. Organisation du dispositif

Le fonctionnement du PSE est détaillé ci-avant, dans le schéma 4. Les organes publics de conservation de la faune sauvage n'y sont pas directement impliqués. Indirectement, le projet est en connexion avec le parc national du Tarangire, qu'il complète, mais sans intervention des autorités du parc (qui ont refusé toute interview, prétextant l'absence d'une lettre de mission émanant de l'antenne d'Arusha).

Moyens budgétaires :

Pour la servitude elle-même : 2 500 EUR/an pendant 5 ans, soit 12 500 EUR sur la durée totale du projet.

Source : les opérateurs de tourisme.

Pour les gardes (salaires, essence pour une moto, formation, équipement) : 2 400 EUR/an^[36], soit 12 000 EUR sur 5 ans.

Source : dons de WCS *via* UCRT.

Pour les frais du projet : réunions, visites d'étude, transports : 3 180 EUR/an sur la base d'un budget annuel de 22 260 EUR^[37].

Source : WCS *via* UCRT.

Total : 8 000 EUR/an dont 2 500 (31 %) des opérateurs, et 5 500 (69 %) de WCS. Soit 40 000 EUR sur la période d'un contrat (5 ans).

Compétences et ingénierie mises en œuvre : compétences en écologie pour l'identification des enjeux ; compétences institutionnelles, sur la manière d'approcher et de travailler avec le conseil municipal.

4.12. Coûts de transaction

Coûts de conception, montage, argumentation, cartographie :

Au total, 3 mois d'emploi à temps plein essentiellement répartis entre deux experts, l'un local, l'autre international (UCRT et WCS) : en tout, 8 000 à 12 000 EUR^[38] (soit 20 à 30 % du coût total).

Coûts de gestion courante :

Contact et suivi par l'UCRT ; environ un dixième d'emploi à temps plein par an, soit 2 200 EUR pour la durée^[39] (soit 5,5 %).

Coûts de transaction totaux :

On peut retenir deux acceptations des coûts de transaction :

- 1) l'ensemble des coûts de gestion de l'opération. Dans ce cas, il faut considérer les gardes comme des dépenses de transaction : ils exercent une fonction de contrôle, suivi, etc. Les coûts de transaction représenteraient alors 600 % du PES lui-même ;
- 2) uniquement les coûts du processus de mise en contact des acteurs, de conclusion de l'accord, de gestion administrative, etc. (les coûts de conception, montage, cartographie, et de gestion courante, rapportés aux paiements, y compris aux gardes). Dans ce cas les coûts de transaction représentent 25 à 35 % du projet.

[36] 3 270 USD, sur la base de 9 000 USD pour 11 gardes, dont 4 à Terrat, 6 à Emboreet et 4 à Sukuro.

[37] Sur la base d'un budget total de 30 000 USD pour 7 villages.

[38] Par hypothèse, 1,5 mois chacun. Expert local : sur la base d'un coût de 500 USD/mois : 750/550 USD. Expert international : sur la base (hypothétique) de 5 à 8 k EUR/mois de coût total d'expert international sur place (charges, frais, salaires) : 7,5 à 12 kEUR.

[39] Sur la base d'un coût local qualifié de 500 USD/mois, soit 600 USD/an, soit 3 000 USD, soit 2 200 EUR pour les 5 ans du projet.

Étude de cas n°3

Programme communautaire de conservation des ressources naturelles, Namibie

Hervé Léthier, EMC2i

1. Contexte général

Depuis près de 20 ans qu'il est mis en œuvre, le Programme communautaire de gestion des ressources naturelles de la Namibie (CBNRM)^[40] constitue le fer de lance de la politique gouvernementale, au service du développement durable du pays.

Ce programme repose sur l'idée qu'au prix de mesures d'incitation appropriées, l'utilisation durable des ressources naturelles peut contribuer à la fois au développement économique local, à l'amélioration du bien-être des communautés et à la préservation de la biodiversité. C'est sur ces bases que le ministère de l'Environnement et du Tourisme (MET) a créé, en 1996, un régime juridique de reconnaissance de droits exclusifs d'usages des ressources naturelles, au profit de communautés désireuses de développer des activités liées à la chasse et/ou au tourisme^[41].

Dès lors qu'ils ont reçu l'agrément du MET, sur la base d'un dossier établissant un périmètre d'action, fournissant également un plan de gestion des ressources concernées et un plan d'affaires, ces « conservatoires »^[42] constitués sous forme d'association, sont dotés d'une personnalité juridique et d'une autonomie financière ; ils s'efforcent de développer leurs activités dans un cadre contractuel les liant à des opérateurs locaux spécialisés. Les 59 conservatoires créés à ce jour (cf. carte 2) et répartis essentiellement au nord-ouest et au nord-est du pays, reçoivent aujourd'hui encore un soutien substantiel d'un grand nombre d'acteurs, ONG, bailleurs publics et privés (y compris étrangers), réunis au sein d'une structure associative de coordination du nom de NACSO^[43], laquelle contribue largement au renforcement de leurs capacités d'intervention, à la fois techniques, humaines et financières.

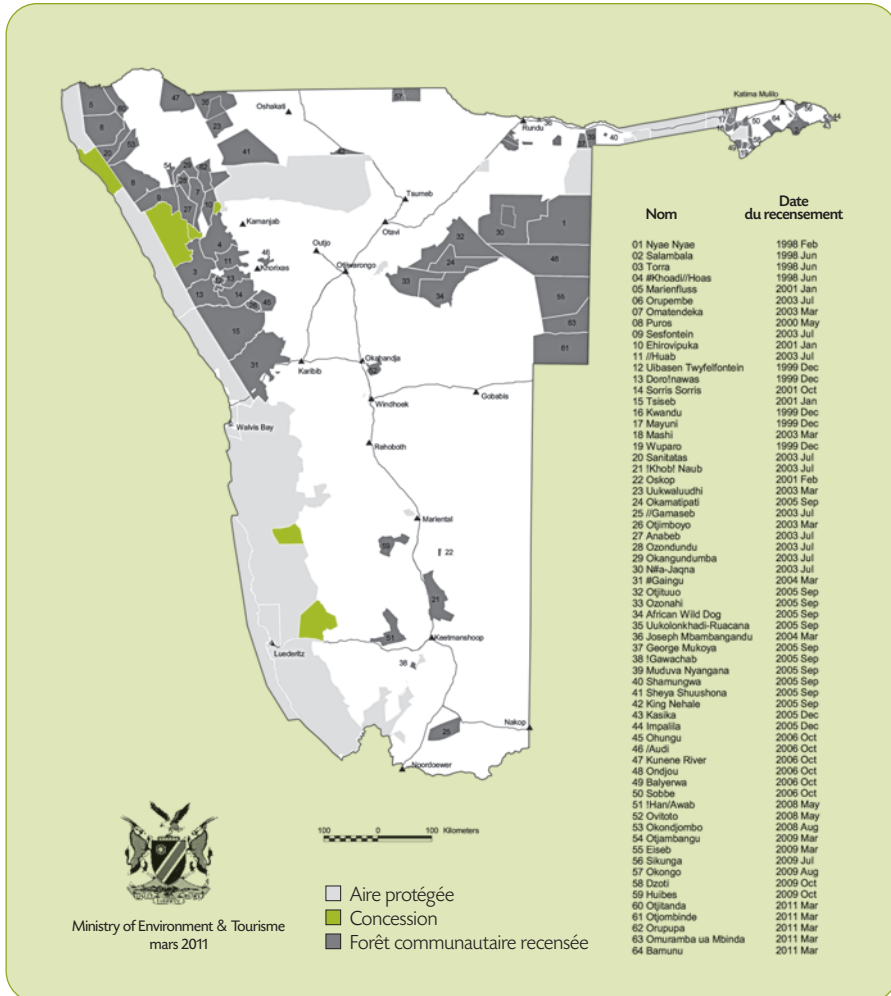
[40] Community-Based Natural Resource Management (CBNRM).

[41] Nature Conservation Amendment Act n°5-1996.

[42] *Conservancies*.

[43] Cf. Namibian Association of CBNRM Support Organisations, NACSO. <http://www.nacso.org.na/index.php>

Carte 2 Carte de répartition des conservatoires.



Source : NACSO (2009).

L'enjeu est de taille, à la fois national et local ; la Namibie possède en effet une biodiversité encore riche et diversifiée, à l'image des six grands biomes présents sur son territoire. Elle est toutefois passablement érodée depuis l'indépendance du pays, en 1960, en raison d'un braconnage important conjugué à des prélèvements excessifs de grands animaux.

Le pays a aussi longtemps souffert de l'instabilité géopolitique régionale et des tensions, notamment les conflits armés, qui ont affecté les pays voisins.

La Namibie fait cependant aujourd'hui figure de pays jeune, ayant su relever le défi de la conservation de la biodiversité au service du développement durable, et l'expérience des conservatoires est très généralement perçue comme un franc succès. Il est vrai que la remontée des effectifs de grands animaux a été spectaculaire depuis la création des conservatoires, au point que les conflits homme/faune apparaissent désormais comme un des enjeux les plus forts pour la durabilité de ce modèle de développement.

Qu'en est-il vraiment ? En quoi ce qui est présenté comme une belle histoire peut-il inspirer le débat sur les biens et services écologiques ?

Ce sont là les deux questions qui seront traitées dans la présente étude, à la lumière du cas de la bande de Caprivi où les conservatoires, au nombre d'une dizaine actuellement, semblent avoir obtenu d'excellents résultats sur le plan de la conservation, comme sur celui du développement local.

Située à l'extrémité nord-est du pays, la bande de Caprivi où résident les communautés bushmen, s'étend sur un territoire de 60 km de large et de 300 km de long environ, aux frontières de l'Angola et de la Zambie, au nord, du Botswana et du Zimbabwe, à l'est et au sud.

Ce territoire se structure autour des vallées de l'Okavango et du Zambèze où se concentrent de fortes densités de grands animaux, éléphants, buffles, antilopes, dont les populations se répartissent également dans les pays voisins. Ce n'est en effet pas le moindre sujet que celui de la coopération régionale en matière de gestion de la faune sauvage, dès lors que les équilibres biologiques se dessinent, dans le cas présent, à l'échelle d'unités systémiques dépassant largement la région de Caprivi et même, s'agissant d'espèces dont l'aire de distribution est extrêmement grande, le territoire national.

Les tendances d'évolution de ces espèces ont été en général particulièrement spectaculaires depuis le début des années 2000 ; corrélativement, ces évolutions se sont accompagnées d'une nette croissance des conflits sur l'ensemble des conservatoires (cf. tableau 3).

Tableau 3 *Évolution du nombre de conflits homme/faune dans l'ensemble des conservatoires, période 2001-2008*

Année	Nombre de dommages agricoles	Nombre d'attaques sur l'homme	Nombre d'attaques sur le bétail	Nombre d'autres dommages	Total
2001	57	8	256	4	325
2002	434	2	324	11	771
2003	1 098	17	1 733	171	3 019
2004	1 084	14	1 684	154	2 936
2005	1 470	15	2 658	139	4 282
2006	2 350	11	3 174	178	5 713
2007	2 390	20	3 194	291	5 895
2008	2 475	29	4 384	207	7 095

Source : NACSO (2009).

Les activités développées par les conservatoires relèvent de deux champs spécialisés d'intervention que leur attribue la loi : la chasse des trophées et le commerce de la viande de brousse qui lui est lié, et le tourisme notamment vert et de vision.

D'autres activités secondaires sont également liées à la valorisation de biens et de services écologiques, telles que la fabrication d'objets et de bijoux à partir de ressources naturelles minérales, végétales ou animales. Ce sont toutefois, et de très loin, les produits liés à la chasse aux trophées, la viande de brousse et le tourisme en général, qui procurent les recettes les plus significatives : ils représentaient en 2008 près de 83 % des recettes et ont suivi une croissance extrêmement importante au cours de la dernière décennie.

2. Les conservatoires

2.1. Introduction

Il existe à ce jour 59 conservatoires agréés couvrant 133 000 km², soit plus de 16 % du territoire national ; une quinzaine sont en cours d'agrément. C'est plus de 176 000 habitants, soit 1 Namibien sur 4 environ, vivant en milieu rural, qui est aujourd'hui concerné par un conservatoire.

La trentaine d'accords signés entre les conservatoires et des opérateurs privés des secteurs du tourisme ont rapporté en 2008 aux communautés concernées près de 17 M dollars namibien (NAD).

Tableau 4 *État des conservatoires agréés – octobre 2010.*

Région	Nombre de conservatoires agréés	Surface (en km ²)	Nombre d'habitants
Caprivi	11	3 118	25 119
Erongo	4	17 419	6 800
Hardap	2	1 422	270
Karas	4	6 550	11 280
Kavango	4	1 190	6 000
Kunene	20	41 690	30 960
Ohangwena	1	1 340	336
Omaheke	1	6 625	221
Omusati	3	9 496	60 425
Oshikoto	1	508	20
Otjozondjupa	8	43 734	34 365
TOTAL	59	133 092	175 796

Source : NACSO.

Pour être agréés, les conservatoires doivent remplir un certain nombre de conditions fixées par la loi :

- être doté d'un conseil d'administration composé de membres élus ;
- avoir des statuts ;
- disposer d'un plan de distribution des résultats équitable ;
- avoir un territoire dont les limites sont clairement définies.

2.2. Périmètre

La définition d'un périmètre d'intervention constitue l'une des obligations initiales à remplir pour qu'un conservatoire puisse être agréé par les pouvoirs publics ; ce périmètre doit avoir été défini après accord de toutes les parties, y compris les autorités traditionnelles. Ce n'est qu'au terme d'un long processus de consultation locale et sur des bases consensuelles que le territoire du futur conservatoire est donc arrêté, couvrant des superficies très variables de quelques km²^[44], à plusieurs milliers de km²^[45].

Le dossier d'agrément inclut la production d'une carte de délimitation du périmètre du conservatoire et atteste de l'accord de l'ensemble des parties.

2.3. Fonctionnement

Les conservatoires fonctionnent sur la base de statuts types agréés par les pouvoirs publics. Leur fonctionnement est confié à un conseil d'administration composé des membres locaux élus pour une durée déterminée au sein desquels sont désignés un président, un secrétaire et un trésorier.

Les membres se réunissent en assemblée générale annuelle et, à tout moment, dès que nécessaire. Il est intéressant d'observer la présence croissante des femmes au sein de ces organes^[46], en particulier aux fonctions de secrétaire et de trésorier.

L'administration des conservatoires n'est pas toutefois sans poser un certain nombre de difficultés liées à la volatilité des personnels^[47], celle des élus eux-mêmes, également par le fait des tensions qui se développent souvent entre les membres. Les faibles capacités humaines dont disposent ces institutions s'ajoutent à ces difficultés et font qu'aujourd'hui encore, après vingt années d'existence, peu de conservatoires sont autonomes et en mesure de se dispenser d'appuis extérieurs, techniques et/ou financiers. L'une des forces du CPNRM réside précisément dans le fait que ce programme a su apporter un soutien sans faille et continu aux communautés locales pendant quasiment une vingtaine d'années, à la constitution mais aussi au fonctionnement des conservatoires. On ne peut douter qu'un tel appui soit aujourd'hui encore indispensable à la sécurisation de ces structures et à leur pérennisation, et qu'il le demeure encore à moyen terme.

[44] 336 km² pour le plus petit, le conservatoire de Joseph Mbambangandu, dans la région de Kavango.

[45] 9 120 km² pour le plus étendu, le conservatoire de N#a Jaqna, dans la région de Otjozondjupa.

[46] Plus du tiers des membres de ces conseils sont des femmes, lesquelles occupent également environ la moitié des fonctions de comptables des conservatoires.

[47] 276 employés en 2008 dont 154 financés sur fonds propres par les conservatoires.

L'action des conservatoires repose sur un plan de gestion approuvé par les pouvoirs publics où sont présentés les axes de développement de la structure ; la mise en œuvre de ces plans demeure difficile pour nombre de conservatoires qui n'ont pas encore atteint une maturité suffisante.

Les fonds propres des conservatoires ont atteint en 2008 la somme de 32 M NAD, soit environ les trois quarts des ressources totales évaluées à 41 M NAD, pour le reste tirées d'activités touristiques secondaires et de contributions externes. Il apparaît donc que les conservatoires n'ont pas encore atteint leur point mort et qu'à l'avenir, ils seront encore dépendants d'appuis externes, y compris pour leur fonctionnement.

Pour conclure sur ce point, les conservatoires semblent aujourd'hui se répartir en trois grandes catégories :

- ceux qui tirent un profit net significatif des activités de chasse et de tourisme et ont atteint un certain degré de maturité fonctionnelle et financière ; à l'heure actuelle, une quinzaine de conservatoires parviennent à couvrir leurs dépenses de fonctionnement sur fonds propres, et une quinzaine d'autres environ la moitié de ces coûts ;
- ceux qui demeurent à un niveau de développement faible voire élémentaire, soit parce que leurs capacités humaines demeurent encore nettement insuffisantes, soit parce que ce type d'activités économiques ne leur permettra sans doute jamais de se développer, soit, enfin, parce qu'ils n'ont pas encore atteint un niveau d'activités optimal ; il serait de fait illusoire d'espérer généraliser par exemple la chasse aux trophées et le tourisme sur tout le territoire de la Namibie, ni même dans les 59 conservatoires actuels ;
- ceux qui sont en cours d'agrément, soit une quinzaine actuellement.

Ces disparités marquent la nécessité de revoir sans doute le modèle, en élargissant la gamme des activités des conservatoires et en veillant à une plus juste distribution des produits financiers, tenant notamment compte de la répartition des conflits croissants homme/faune^[48], au détriment souvent de communautés et d'individus ne bénéficiant pas de ces produits.

Une telle mutation pourrait se faire en relation avec les « communautés forestières »^[49], au nombre d'une quinzaine actuellement – plus d'une trentaine sont en cours

[48] Le nombre de ces conflits a été multiplié par 20 de 2001 (325 conflits) à 2008 (7 095), entraînant des effets principalement sur les cultures (33 %) et sur le bétail (40 %) ; cf. tableaux 3 et 4..

[49] Cf. le Forest Act n°12 de 2001 créant ces communautés ainsi que le Development Forestry Policy for Namibia de la même année.

d'agrément - parfois créées sur le territoire de conservatoires et disposant d'organes analogues de gouvernance, pour agir en faveur de la mise en valeur d'autres services écologiques d'approvisionnement et de régulation dans ce cas, liés à la forêt. Elle irait dans le sens d'une meilleure intégration de la conservation des ressources naturelles dans leur ensemble, revendiquée par le titre même du CPNRM.

2.4 Paiement

Le paiement des services sur la base desquels les activités de chasse aux trophées et touristiques sont développées, s'effectue sur les bases contractuelles définies entre les parties, le conservatoire et l'opérateur auquel leur exploitation a été accordée.

Il varie donc dans son montant et dans ses modalités avec le service concerné. Son montant peut être fixé à l'issue d'un processus de mise en concurrence ; dans beaucoup de cas, il est décidé de gré à gré entre les parties. Le conservatoire peut demander des garanties financières à son partenaire qui, dans tous les cas, fournit un plan d'affaires qui renseigne sur les objectifs de ce dernier, son professionnalisme, ses capacités à la fois techniques, humaines et financières, ses attentes commerciales, ses intentions de création d'emploi et de recrutement, ainsi que l'ensemble des moyens qu'il entend consacrer à la réussite de son projet.

Les négociations sont engagées sur la base de contrats types à durée variable et limitée^[50], reconductibles ; le conservatoire bénéficie alors de l'appui de NACSO et de ses membres dans cette négociation.

Les contrats incluent des clauses résolutoires en cas de non-respect des engagements des parties, notamment de défaut partiel ou total de paiement ; il est arrivé que de tels accords aient été dénoncés par des conservatoires à la suite de défaut de paiement de l'opérateur ; de tels désaccords sont en cours de résolution avec des opérateurs privés cynégétiques. Outre la réparation des dommages que peut exiger le conservatoire lésé devant le juge civil, le MET se réserve aussi le droit de sanctionner les opérateurs à l'origine du conflit en leur retirant notamment leurs droits d'exercer ou de soumissionner à l'avenir à d'autres marchés publics.

Nonobstant les dispositions contractuelles que les parties acceptent de plein gré, les opérateurs cynégétiques se voient attribuer par le conservatoire un quota annuel d'animaux à tirer, fixé préalablement par le MET et accordé au conservatoire après

[50] De l'ordre de 3 à 5 ans pour l'exploitation de la chasse et généralement de 10 à 20 ans pour les activités touristiques, après le cas échéant mise à l'essai d'une année ou plus.

consultation d'une commission nationale et un inventaire des populations animales concernées. Les opérations d'inventaire et de suivi recourent localement à l'expertise irremplaçable des membres des communautés ; elles conjuguent les méthodes traditionnelles de suivi aérien à des interventions fines de terrain de telle façon que ce suivi est sans doute l'un des plus précis jamais effectué sur la grande faune africaine. D'un point de vue social, il s'agit là d'une reconnaissance capitale des savoir-faire locaux dont les effets, bien que difficiles à évaluer, sont sans doute particulièrement positifs, y compris au plan de la conservation des ressources naturelles.

La viande de brousse est généralement vendue sur pied, directement à un boucher qui se charge de tuer les animaux dans les limites de prélèvement fixées par l'administration, et ensuite de la préparer et de la vendre aux consommateurs finaux.

Dans tous les cas, la totalité du produit financier tiré de ces activités revient au conservatoire qui l'utilise en conformité avec les pièces du dossier présenté aux pouvoirs publics lors de sa demande d'agrément.

Les modalités de rémunération et de paiement des services d'approvisionnement ouvrant sur des activités de commerce de produits artisanaux suivent d'autres circuits. Dans la région de Caprivi, les artisans, en majorité des femmes, reçoivent un paiement mensuel de l'association qu'ils ont constituée et chargée de commercialiser les produits en leur nom, directement auprès des consommateurs. Une partie du produit des ventes est affecté à l'association pour ses dépenses communautaires d'investissement^[51] et de fonctionnement^[52], le reste est redistribué entre les artisans au prorata des ventes effectués des produits qu'ils ont personnellement créés^[53]. Dans ce cas, le conservatoire ne constitue qu'un terreau favorable à l'émergence d'activités secondaires, menées de façon totalement autonome par les acteurs locaux concernés. Il s'agit là, d'une certaine façon, d'un produit indirect des services écologiques concernés.

Dans tous les cas, ces services écologiques sont valorisés grâce à la présence des conservatoires, lesquels génèrent et/ou encouragent le développement de telles activités. Corrélativement, la reconnaissance et l'exploitation des valeurs économiques des ressources naturelles concernées ont eu pour effet de réduire considérablement le braconnage et de participer à la reconstitution de la biodiversité.

L'additivité de ces activités adossées sur la valorisation des services écologiques, paraît donc parfaitement établie.

[51] Exemple : construction de boutiques.

[52] Exemples : frais de personnels et de gestion administrative et comptable, entretien des boutiques de vente.

[53] Sur les bases d'un état écrit et signé entre l'artisan et l'association.

2.5. Conditions

Les droits accordés aux opérateurs de chasse aux trophées et touristiques sont accordés à titre exclusif ; ils ne s'opposent pas toutefois à l'usage d'autres biens et services écologiques par les communautés locales, y compris l'exploitation d'autres formes de chasse, par exemple pour la viande de brousse et l'exercice d'activités connexes ou dérivées du tourisme, comme l'artisanat et la production de miel.

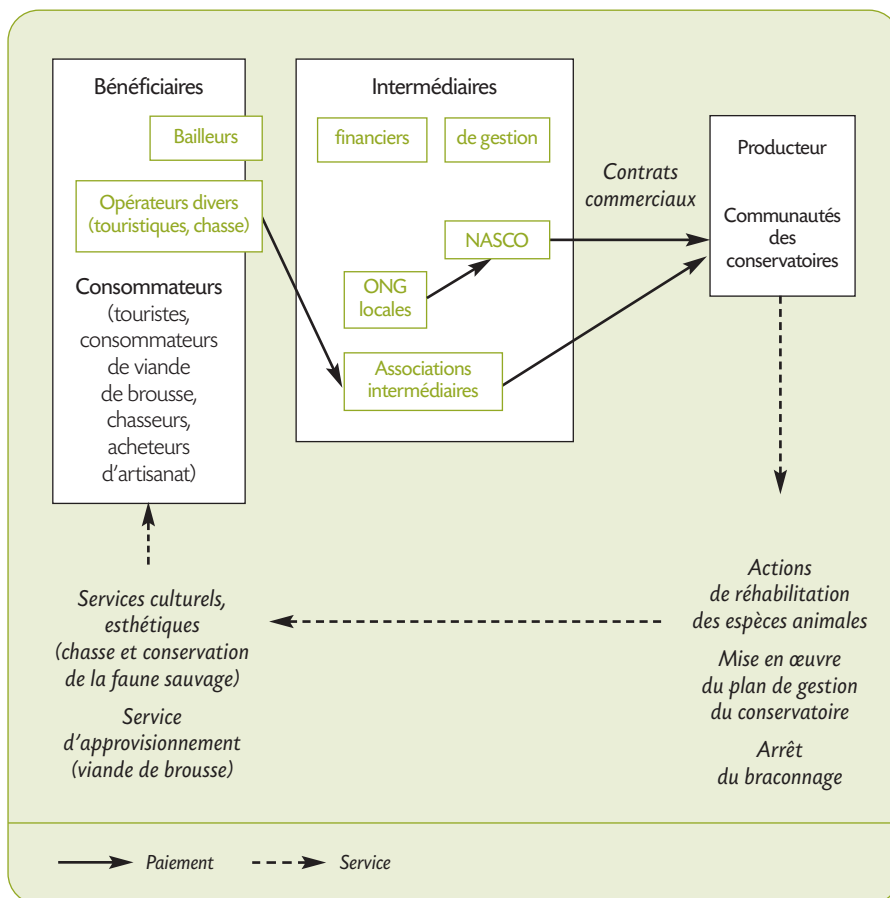
La chasse à des fins de collecte de viande de brousse est ainsi exploitée directement par le conservatoire ou ses membres, selon les cas ; elle peut aussi être confiée à un tiers, boucher par exemple, chargé de prélever lui-même les animaux, de les préparer, et de commercialiser les produits de boucherie, le tout dans des conditions contractuelles définies d'un commun accord entre les parties, et toujours dans le cadre réglementaire national fixé par le MET.

Le type et le nombre des animaux destinés à la boucherie sont en effet décidés entre les parties, de façon compatible avec la réglementation. La viande de brousse issue de la chasse aux trophées reste par ailleurs toujours la propriété du conservatoire dont les instances décident de la vente au profit de la communauté ou de la distribution à ses membres.

Le contrôle de l'application de règles et de ces accords est effectué par le MET au niveau national, également sur le terrain, par les personnels de gardiennage des conservatoires recrutés et formés à cet effet.

La mise en place d'un régime de formation et de certification des personnels techniques, guides de chasse et touristiques et gardes notamment, est du reste un élément important d'additionnalité du projet. Ce sont au total près de 300 emplois qui ont été créés à ce jour par les conservatoires, dont environ la moitié est entièrement financée sur fonds propres ; une grande majorité de ces effectifs est affectée à ces tâches.

Schéma 5 Schéma de fonctionnement du PSE namibien.



Source : auteur.

3. Les services en cause

La question fondamentale se pose de savoir si et en quoi les activités des conservatoires relèvent de ce que l'on entend par service écologique.

Au-delà du caractère conventionnel du débat, la notion de service écologique couvre en fait des réalités très variées, à tel point qu'il est parfois délicat d'apprécier la signification de cette notion et de dessiner les contours de son champ d'application.

Si l'on se réfère à la typologie couramment employée au niveau international^[54], les activités de chasse et de tourisme évoquées précédemment ainsi que celles relevant du commerce de la viande de brousse, semblent bien illustrer ce que l'on considère comme étant des « *services d'approvisionnement* » et des « *services culturels et autres aménités* ».

Par ailleurs, les critères académiques établis dans la littérature spécialisée permettant de qualifier le paiement d'un tel service, semblent également respectés :

- il s'agit bien de transactions volontaires décidées librement, et dont les modalités sont définies d'un commun accord entre les parties ;
- le service écologique est parfaitement qualifié et relève d'un type reconnu ;
- il fait intervenir un opérateur désireux de l'exploiter, en toute indépendance et dans des conditions à la définition desquelles il participe directement ;
- il associe également un fournisseur clairement identifié (le conservatoire la plupart du temps) bénéficiant de prérogatives exclusives vis-à-vis de l'usage des services en cause garanties par la loi ;
- les conditions dans lesquelles le service est exploité sont « durables », en ce sens que les ressources naturelles liées aux services écologiques exploités, semblent *a posteriori* préservées, en l'état des connaissances et du suivi. Le statut et les tendances d'évolution des ressources naturelles valorisées se sont ainsi considérablement améliorés depuis la naissance du dispositif, qui a directement contribué, dans le cas étudié, à réduire les pressions sur les biens et services écologiques.

Le schéma 5 illustre l'organisation de ce dispositif.

La perspective d'un élargissement de la gamme des activités des conservatoires et de leur rapprochement avec les communautés forestières, ouvre d'autres horizons de valorisation des services écologiques, y compris de régulation.

Les effets additionnels des activités fondées sur ces services sont déjà visibles et objectifs, en termes de volume d'activités, de création d'emplois, de tendances d'évolution de la grande faune, d'accroissement et d'optimisation des capacités locales, d'amélioration du statut des femmes, etc. Ils ont permis de réduire considérablement les conséquences délétères du braconnage généralisé avant le démarrage

[54] Ex. : Millenium Ecosystem Assessment.

du programme. Ils ont permis d'initier un développement social et économique, accéléré par les mutations suscitées. Ce développement contribuerait également à la durabilité économique, financière et sociale du modèle.

4. Le contrat

4.1. Introduction

Les éléments d'information suivants complètent les analyses précédentes et fournissent plus de détails sur certains aspects du processus contractuel caractérisant le dispositif, selon le type d'activité.

D'un point de vue général, ce processus traduit bien, dans chaque cas d'application, une rencontre de volontés entre les parties, génératrice d'effets de droit et, corrélativement, d'obligations inscrites dans un dispositif écrit engageant réciproquement chacune des parties.

Les conditions de l'existence d'un contrat sont dès lors parfaitement remplies ; elles varient cependant avec l'objet (service) du contrat et les sujets (acteurs) impliqués ; de fait, les engagements diffèrent dans leur nature et dans leur degré, caractérisant dans chaque cas le résultat d'une négociation classique entre des acteurs.

Dans le cas étudié, une tierce partie, NACSO, apporte un appui méthodologique aux gestionnaires du service, les conservatoires ; cet appui est fourni à toutes les phases du processus, avant la négociation (formation, sensibilisation et production de matériels adaptés, contrats types et lignes directrices d'utilisation des formats de contrats^[55]), au cours de la négociation (choix et définition des obligations, fixation des loyers) et dans l'application du contrat (appui administratif et comptable, assistance juridique à la protection des droits des conservatoires).

4.2. Périmètre

Le contrat s'applique *ratione loci*, à l'échelle du territoire du conservatoire le plus souvent, parfois sur une partie seulement, tel que défini à l'issue de la procédure d'agrément.

[55] Aide également à l'application des règles gouvernementales (ex: *Guidelines for Developing a Conservancy Management and Utilisation Plan*, un document qui doit accompagner la demande d'inscription du conservatoire, annexé à la lettre du MET, destiné aux présidents de tous les conservatoires et daté du 18 février 2008).

4.3. Paiement

Les circuits diffèrent selon les activités. Dans tous les cas, les conservatoires reçoivent directement l'intégralité des produits financiers tirés des contrats passés avec les opérateurs cynégétiques et touristiques ; ils disposent de ces produits comme ils l'entendent, pour financer des actions d'intérêt communautaire ou redistribuer les sommes aux individus membres des communautés concernées.

Les actions connexes facilitées ou motivées par ce dispositif, telles que le commerce de certaines espèces végétales (par exemple, *devil claws*^[56]) et la fabrication d'objets artisanaux à partir de produits naturels, suivent des régimes contractuels moins formels et des circuits de paiement sensiblement différents où les consommateurs finaux paient à des associations intermédiaires, qui restituent la plus grande partie du produit financier aux producteurs.

4.4. Conditions

Outre les conditions statutaires imposées aux conservatoires par la décision d'agrément et relevant des règles courantes de gouvernance et de fonctionnement de telles structures, les activités en cause s'inscrivent dans le cadre réglementaire général (ex. : quotas de chasse, obligations de comptes-rendus de prélèvement, permis de construire et d'exercer, etc.), sans dérogation particulière.

Les décisions de contracter et le contenu des contrats sont pris communautairement, sur des bases consensuelles le plus souvent, au sein des organes des conservatoires, à l'occasion des assemblées statutaires, et en accord avec les autorités civiles et traditionnelles.

Dans leur ensemble, les conditions d'exploitation des services en cause sont accompagnées d'un dispositif de suivi particulièrement sophistiqué, impliquant un suivi régulier et fin des tendances d'évolution des principales espèces animales concernées, ainsi que des effets collatéraux de ces tendances sur les biens et les personnes. Des mesures d'indemnisation des dégâts causés à la faune sauvage sont prises par les conservatoires tandis que le gouvernement recourt également à un fonds national abondé par le pro-

[56] La griffe du durable est un harpagophytum employé de longue date pour soigner un grand nombre de pathologies telles que l'arthrite, les rhumatismes, etc. ; la production principale vient de Namibie.. Cette activité suit un régime particulier où les producteurs commercialisent directement sur le marché au profit d'un acheteur unique : un intermédiaire qui exporte ensuite les produits en vue de leur transformation finale et de leur commerce. Ce marché est actuellement insatisfaisant et repose sur un monopole qui n'apporte que peu de garanties aux producteurs locaux.

duit de la vente, notamment d'ivoire et de viande, en fonction des permis accordés par la CITES et provenant de prélèvements exceptionnels (ex. : accidents de la circulation, conflits humains) pour indemniser les dommages généralement causés sur l'ensemble du territoire national.

5. Analyse

5.1. Contexte de l'initiative

L'approche communautaire adoptée est calée sur un dispositif réglementaire national et inspirée par une volonté politique forte du gouvernement. Ce montage constitue à lui-seul une initiative profondément originale, associant une démarche *top/down* à un mécanisme *bottom/up*, tous deux conditionnés par le respect d'obligations placées sous contrôle, à tous niveaux (national et communautaire).

La décentralisation des droits d'usage sur lesquels s'appuient les activités communautaires, définies par la loi, au sein de structures spécialement créées à cet effet, est relativement innovante. Elle s'est révélée performante après plus de quinze années de mise en œuvre, même si dans les faits, il semble qu'au fil des années, elle ne satisfasse pas pleinement les acteurs, notamment individuels, en privilégiant une approche communautaire. Ceux-ci revendiqueraient en effet de plus en plus fréquemment un retour financier à l'échelle des individus, et cela d'autant que les conflits homme/faune sauvage se sont accrues significativement au cours de la période considérée.

5.2. Objectifs

Les objectifs portent principalement sur l'exploitation de services d'approvisionnement liés à la grande faune et sur une série d'aménités permettant de développer des activités du secteur touristique.

Quoique dirigé essentiellement sur le capital faunistique, le programme génère indirectement une attractivité en faveur de la valorisation d'autres ressources, notamment floristiques, débouchant sur la création de richesses économiques et sur l'amélioration du bien-être social. Des travaux ont par ailleurs été menés en faveur d'une plus grande valorisation à venir des ressources floristiques attachées aux services d'approvisionnement^[57].

[57] Ex. : projet ICEMA financé par le FFEM pour un montant de 1,4 M EUR et consacré à la restauration et à la gestion de la biodiversité animale et végétale au bénéfice des communautés.

La place croissante des femmes dans ce dispositif et leur rôle capital dans la gouvernance et le fonctionnement des conservatoires méritent d'être particulièrement mentionnés. Si l'objectif de gestion des ressources naturelles en général, affiché par le programme, et le cadre juridique où il s'inscrit, n'est qu'en partie atteint, il est loisible de penser que le dispositif évoluera à l'avenir vers une plus grande intégration des activités et, dès lors, une meilleure valorisation des services écologiques, y compris de régulation.

D'ores et déjà, on observe que certaines régulations sont prises en charge indirectement par le programme en cours, telle que la gestion du feu avec un objectif d'amélioration des habitats naturels de la grande faune.

5.3. Identification

Le programme est parti du constat de la raréfaction de la grande faune, conséquence du braconnage pratiqué par les communautés. Ce constat, effectué par l'ensemble des acteurs (l'État, les ONG, les bailleurs et les membres des communautés eux-mêmes), a conduit à retenir un nombre limité de pistes de valorisation orientées sur l'usage et le prélèvement des ressources faunistiques jugées les plus directement exploitables.

L'expérience d'autres pays africains ou sud-américains aurait inspiré l'ensemble des acteurs désireux de développer un modèle tirant le meilleur parti du capital naturel du pays, dont les milieux physiques, encore de qualité et peu dégradés, offrent encore une capacité d'accueil intéressante pour la grande faune africaine.

5.4. Comment se manifeste le besoin de payer

Le besoin de payer se manifeste dans les conditions fixées au cas par cas par le contrat qui encadre l'activité (chasse aux trophées, tourisme) ou lors de la vente du produit qui en résulte (produits artisanaux, *devil claws*).

La prise de conscience que ces échanges s'effectuaient dans le cadre d'une valorisation de services écologiques est récente. Cela s'explique par le fait que, démarré au début des années 1990 à une époque où le concept de service écologique était peu théorisé^[58], le programme a été inspiré par une volonté simple de valoriser économiquement les

[58] Apparu à la fin des années 1990 (ex. : Daily, 10997 – *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems*, Island Press, Washington DC), c'est surtout depuis 2005 que le concept s'est politiquement (MEA, 2005 – *Ecosystem and Human Well-Being: Synthesis*, Island Press, Washington DC) et techniquement affirmé (ex. : Grieg-Gran, M. and J. Bishop, 2004 – How can Markets for Ecosystem Services Benefit the Poor? in D. Roe editor. *The Millennium Development Goals and Conservation: Managing Nature's Wealth for Society's Health*. IIED, Londres).

ressources naturelles du pays, au prix d'actions de réhabilitation des espèces animales encore techniquement possibles du fait de la qualité écologique des habitats.

De ce point de vue, la grande faune est apparue aux initiateurs du programme comme un levier à privilégier sans qu'ils aient véritablement dans l'idée de valoriser de tels services, mais bien plus avec la volonté de commercialiser certains actifs naturels.

Le souci de placer les conservatoires dans le cadre d'une problématique de préservation des services écologiques a progressé et fait toutefois l'objet d'une réflexion locale et interne aux facilitateurs du programme^[59].

Cette réflexion se poursuit actuellement dans un travail en cours d'amélioration de la durabilité des résultats :

- techniques, vers une consolidation des acquis écologiques et une confortation des structures locales porteuses, conservatoires et communautés forestières ; la fusion de ces deux types de structures fait du reste l'objet d'une réflexion^[60], des efforts de rationalisation de leur gouvernance et de leur fonctionnement ont déjà abouti dans plusieurs cas ;
- financières, vers à terme une autonomie de ces structures qui n'exclut pas toutefois le maintien d'une plateforme d'appui permanent.

5.5. Obstacles

Le dispositif actuel révèle un certain nombre de faiblesses et de limites dont les acteurs locaux ont parfaitement conscience, pour l'essentiel :

- institutionnelles : placé sous l'autorité du MET, le programme n'est pas véritablement gouvernemental ; l'absence de transversalités ministérielles en réduit la portée et en limite l'extension. Comment gérer durablement ces services écologiques quand les éléments naturels sur lesquels ils reposent, la biodiversité, l'eau, la forêt, l'espace rural, etc., sont répartis entre plusieurs départements ministériels ? En outre, les capacités humaines des conservatoires sont encore insuffisantes pour porter les actions de façon autonome et les développer ;

[59] Naidoo, R. et al, 2010, *Namibia's Community-Based Natural Resource Management Program: Payment for Environmental Services Scheme in Disguise?*

[60] Sprung, R., 2008, *Proposal for a Community Forestry Constitution for the Conservancies*, Namibia Nature Foundation, août 2008.

- techniques : la gestion de la biodiversité, de la grande faune en particulier, implique une vision régionale conduisant à renforcer la coopération internationale dans cette partie de l'Afrique, pour se rapprocher des réalités écologiques ;
- financières : tout le territoire rural de la Namibie ne peut être voué à accueillir des activités de chasse et de tourisme ; fonder une économie locale sur ces activités dans les secteurs géographiques les mieux lotis, montre déjà un certain nombre de limites poussant à élargir le champ matériel d'intervention des conservatoires. *A fortiori*, il importe d'élargir la vision du développement local à d'autres secteurs d'activités fondées sur les services écologiques, avec un souci d'optimisation de l'usage de ces services et de répartition des risques sociaux et économiques inhérents à ces activités.

Des effets pervers ont été évoqués précédemment, pour les principaux : l'accroissement des conflits homme/faune sauvage, la création de distorsions entre les bénéficiaires des produits financiers et ceux qui ont à supporter les charges de l'accroissement de la faune sauvage, le débat intérêt individuel/intérêt collectif, la constitution de marchés monopolistiques et déséquilibrés.

Ces effets ne doivent cependant pas obérer les résultats encourageants obtenus à ce jour par le programme ; ils doivent en revanche inspirer la réflexion sur la répliquabilité d'un tel modèle et sur sa nécessaire évolution, y compris dans le contexte national de la Namibie, dont 87 % du territoire et 75 % de la population ne sont pas concernés.

C'est donc au prix d'une vision élargie du dispositif, inscrite dans une approche plus universelle de la préservation des ressources naturelles qu'il paraît possible et nécessaire de progresser vers un modèle de développement durable à la dimension du pays.

5.6. Nature des acteurs rémunérés pour la fourniture du service, et des bénéficiaires

Les développements qui précèdent ont montré la grande variété des acteurs impliqués ; parmi eux, les communautés locales à l'initiative des conservatoires, apparaissent comme les producteurs de services environnementaux rémunérés pour la fourniture des services, aux côtés des artisans et petits producteurs tirant individuellement partie de la dynamique engagée.

Pour autant, les opérateurs économiques intermédiaires, partenaires des conservatoires, tirent également un produit financier indirect de ces services.

5.7. Mode de relation contractuelle et bases de confiance

Dans son ensemble, le dispositif repose sur une démarche contractuelle où les modalités des échanges économiques et les droits et obligations des parties sont clairement définis et contrôlés.

Ce dispositif est conforté par les mécanismes en place de contrôle administratif imposés par la réglementation, à la charge des pouvoirs publics.

5.8. Modalités de rémunération

Les rémunérations se font en numéraires (NAD) et leur montant résulte du processus de négociation aboutissant au contrat ; les références aux prix du marché permettent d'aligner les montants contractuels au contexte économique. Des formules d'actualisation annuelles sont prévues la plupart du temps dans les contrats pour ajuster ces montants en fonction des évolutions.

Dans le cas des activités et produits secondaires, ces rémunérations se déterminent sur le marché où les vendeurs fixent librement les prix de leurs produits ; cette formule n'est pas pleinement satisfaisante lorsque le marché est peu organisé, voire singulièrement imparfait dans certains cas (ex. : *devil claws*).

5.9. Conditionnalités

Le contrat sécurise le dispositif, dans les limites de sa bonne application contrôlée par les conservatoires notamment, laquelle est soumise à l'appréciation souveraine des tribunaux en cas de litige.

Le suivi des actifs exploités et le reporting portant sur les conditions d'utilisation des quotas imposées par les pouvoirs publics, permettent d'apprécier le respect des engagements des utilisateurs, ainsi que l'adéquation des règles d'utilisation des ressources au contexte écologique et à ses capacités.

Dans le cas présent, les évolutions de la grande faune révèlent des tendances très favorables pouvant être créditées en grande partie à la mise en œuvre du programme.

5.10. Échelle

Le programme s'applique aujourd'hui à moins de 20 % du territoire et concerne le quart de la population rurale, ce qui est déjà un excellent résultat. Ce résultat mériterait toutefois d'être sécurisé par une meilleure intégration des activités dans l'ensemble des politiques publiques intervenant en milieu rural et d'être placé à l'échelle gouvernementale.

Reposant en partie sur des services écologiques dont les équilibres se forment au niveau régional des biomes correspondants, la coordination internationale est impérative ; celle-ci, fondée aujourd'hui sur quelques rapprochements bilatéraux et locaux la plupart du temps, mériterait de changer d'échelle pour aborder les problématiques posées au niveau où se déroulent les processus naturels et les ajustements écologiques. Une coopération internationale technique notamment, plus formelle et ambitieuse, serait appropriée.

L'une des forces du dispositif mis en place réside incontestablement dans la durée du projet placée sur le moyen/long terme. La résilience des ressources auxquelles s'adressent les activités impose une telle échelle de temps et il convient de reconnaître aux bailleurs l'intelligence d'avoir compris cette contrainte et fourni leur soutien indéfectible sur la longue période. On peut espérer que celui-ci se poursuivra pour permettre au programme d'atteindre sa pleine maturité et contribuer à assurer la durabilité institutionnelle, technique et financière de l'ensemble.

5.11. Organisation du dispositif

Le schéma d'organisation fonctionnelle du dispositif assure la participation des principaux acteurs intéressés ou impliqués dans la préservation des services écologiques concernés ; toutefois, il manque une vision gouvernementale à l'ensemble qui permette d'intégrer les diverses problématiques (la gestion de la forêt, celle de l'eau, l'agriculture, l'aménagement du territoire pour les principales) sans laquelle il est difficile d'établir une cohérence globale. Ces limites apparaissent aujourd'hui clairement dans les complémentarités à rechercher entre les conservatoires et les communautés forestières et les conflits homme/faune sauvage, entre autres exemples.

5.12. Coûts de transaction

Après plus de quinze ans de mise en œuvre, le dispositif n'a pas encore atteint son équilibre y compris financier ; pour autant, tous les avantages y compris sociaux qu'il a permis d'atteindre ne sont pas comptabilisés et ne peuvent que difficilement être monétarisés.

Les produits financiers du programme ont régulièrement augmenté au cours de ses années d'application ainsi que la part relative des fonds propres des conservatoires.

En outre, l'année 2007 a marqué une étape majeure dans cette lente maturation où les contributions des bailleurs sont pour la première fois devenues inférieures aux produits financiers que les conservatoires ont tirés du projet.

Ce sont là des signes très positifs.

En 2008, le montant total des recettes des conservatoires s'est élevé à 32 M NAD, pour un coût total du CBNRM de 41 M NAD ; sur 53 conservatoires créés fin 2008 – 59 sont aujourd'hui agréés – 34 ont ainsi couvert la totalité de leurs dépenses de fonctionnement, 11 en ont couvert au moins la moitié.

Bien que le dispositif n'ait pas encore atteint sa pleine autonomie, les tendances observées font donc espérer que la durabilité financière des activités n'est pas illusoire car un tel résultat dépendra en partie également de l'évolution du réseau des conservatoires et de la capacité des nouvelles structures à créer leurs propres ressources.

Étude de cas n° 4 Lombok, Indonésie

Cette étude, réalisée et rédigée par Romain Pirard (IDDRI), est en partie basée sur l'article : Pirard, R., 2010, "Payments for Environmental Services (PES) in the Public Policy Landscape: "Mandatory" Spices in the Indonesian Recipe", Forest Policy and Economics, extrait d'un numéro spécial sur la gouvernance mondiale (en cours d'édition)

1. Récit du cas

Le cas se déroule sur l'île de Lombok, d'une superficie de 5 435 km², qui fait partie de la province indonésienne de Nusa Tenggara Barat à l'est de l'archipel. Les forêts situées sur et à proximité du volcan Rinjani – qui est un élément clé du paysage – sont considérées comme cruciales pour la régulation hydrique des terres du nord de l'île ainsi que pour limiter l'érosion sur les flancs du volcan. En effet, la zone du volcan joue un rôle central dans l'approvisionnement en eau de la capitale Mataram en aval, et il est estimé qu'environ 600 000 personnes dépendent de cet approvisionnement. La dégradation des flux hydriques ainsi que de l'état des forêts sont observés depuis plus d'une décennie, comme l'illustrent les chiffres suivants : 43 % des sources d'eau autour du volcan se sont tarées, et environ 30 % des terres boisées sur ses flancs ont disparu au cours de la période 1992-2002.

Un atelier de travail fut organisé en 2001 en réponse à ce constat alarmant, dans le cadre du grand projet NRM financé par l'agence d'aide américaine USAID. Cet atelier entraîna, un an après, la réalisation d'une évaluation économique du bassin versant. Les chiffres calculés, très élevés et montrant donc l'importance économique de la zone du bassin versant et du volcan, incitèrent à la création de trois groupes de travail impliquant diverses parties prenantes, telles que les autorités du district, le parc national de Rinjani, les utilisateurs de l'eau abonnés à la compagnie de distribution locale, les compagnies privées d'embouteillage, et des ONG. Ces groupes de travail traitèrent successivement (i) du cadre légal requis pour une meilleure gestion environnementale aux niveaux du district et de la province, et (ii) de la possibilité de mettre en place un système de PSE. Au final, il fut décidé en 2003 d'élaborer un PSE. Une étude biophysique fut alors réalisée afin de rassembler toutes les informations nécessaires à l'élaboration d'un PSE qui assurerait de manière optimale le maintien

des services liés à l'eau (par exemple, les parcelles les plus importantes à reboiser pour influencer sur le débit de l'eau).

Les négociations pour l'établissement du mécanisme se déroulèrent de 2004 à 2007, avec la création d'une formule initialement sur une base volontaire, mais vouée à devenir obligatoire au niveau de la collecte des ressources financières. En effet, alors que certains résidents de la ville de Mataram ont accepté à l'époque de participer à une phase pilote au cours de laquelle leurs contributions mensuelles étaient purement volontaires, au final les autorités du district ont décidé de passer à une régulation généralisant les paiements auprès de tous les utilisateurs de l'eau. Les aspects financiers de la négociation – notamment qui paie quoi – ainsi que la formulation des lois et décrets furent réglés entre 2007 et 2010. À l'heure où nous écrivons ce texte, le processus de mise en œuvre est en cours. Cependant, les décrets précédents ont déjà permis de déterminer que 75 % de l'argent collecté est alloué aux paiements *via* des contrats de type PSE, tandis que les 25 % restants sont alloués au budget du district pour les frais généraux.

Le processus a été donc remarquablement long – environ 10 ans – mais a permis en contrepartie d'atteindre un accord complet avec le potentiel de générer suffisamment de ressources financières et d'impulser une gestion environnementale durable et satisfaisante dans la zone du Rinjani. Cet accord a conduit à l'établissement d'une agence multi-parties prenantes (IMP), en charge de la gestion des ressources financières et de passer des accords avec les utilisateurs de la ressource en eau. Cette agence fut une condition posée par la plupart des parties prenantes, en particulier les résidents de Mataram en tant que principaux payeurs, afin d'éviter une situation où les autorités locales ou provinciales auraient la responsabilité exclusive de la gestion des fonds. Dans un pays aussi corrompu que l'Indonésie, avec un passif lourd en termes de gestion des deniers de l'État, il n'est guère surprenant que les résidents de Mataram aient montré une confiance limitée en la gestion ultérieure de leurs contributions par l'État ou la collectivité territoriale. En conséquence, l'IMP fut créée pour impliquer WWF, l'agence forestière, une compagnie privée d'embouteillage, les autorités du district, et le parc national de Rinjani. Le processus a produit des régulations au niveau du district, qui (i) indiquent très explicitement que le maintien des services environnementaux doit être financé par les bénéficiaires (donc reconnaissant formellement le principe bénéficiaire payeur), (ii) établissant l'IMP avec ses responsabilités associées, (iii) fixant le montant des paiements par les diverses catégories de bénéficiaires (familles en tant qu'utilisateurs de l'eau, compagnies d'embouteillage, compagnies de distribution d'eau, écotouristes), (iv) fixant la part des fonds allant respectivement aux frais généraux (*via* le budget local) et aux mesures de conservation.

La collecte des ressources financières a débuté fin 2009, et les montants collectés jusqu'à présent ont été remarquablement fidèles aux prévisions de l'IMP. Mais du côté des paiements auprès des fournisseurs du service – c'est-à-dire les propriétaires terriens et agriculteurs en amont – les choses ont pris plus de temps et aucun contrat PSE n'a été signé encore dans la zone ciblée. Durant plusieurs années, des activités pilotes ont été menées afin de restaurer les terres dégradées en bénéficiant du soutien financier d'agences de développement et/ou du gouvernement indonésien *via* divers programmes. Mais aucun contrat n'a encore été finalisé sur la base des nouveaux financements, principalement (selon nos entretiens sur place) en raison d'un manque de capacités et de ressources humaines affectées à la négociation et à la formalisation des contrats. Ce ne serait donc pas une question de motivation ni de volonté de la part des fournisseurs du service, en l'occurrence les populations rurales.

2. Le contrat (sur la base des contrats en cours de finalisation)

Introduction

L'originalité du mécanisme est de dissocier la collecte des ressources – qui fait l'objet de réglementations applicables à l'ensemble des résidents de la ville concernée – et leur distribution *via* des contrats volontaires signés avec les propriétaires terriens et les agriculteurs. Le premier en cours de finalisation sera signé entre l'agence forestière du district (au nom de l'IMP en charge de la gestion financière) et un groupement d'agriculteurs, pour reboiser 5 hectares. Force est de constater que plus d'efforts ont été consacrés au versant collecte qu'au versant dépenses jusqu'à présent.

Périmètre

Les parcelles où les activités de reboisement seront entreprises sont bien identifiées, et choisies en fonction de leur importance pour la fourniture du service (sur la base d'une étude biophysique) ainsi qu'en fonction de la capacité des habitants de se constituer en groupements pour signer le contrat et le faire respecter.

Paiement

L'IMP paiera au groupement de familles la somme totale de 50 M roupies (IDR) (environ 4 000 EUR) sur 5 ha, avec un premier versement de 60 % au départ, et 40 % lorsque la première partie des travaux aura été effectuée (préparation des terres et plantation). Cette somme correspond aux coûts des tâches, main d'œuvre

comprise, mais n'inclut pas de bénéficiaires. Ceci se justifierait par le fait que les familles peuvent ensuite bénéficier de ces plantations, principalement sous la forme d'agroforesterie.

Conditions

(i) Les villageois effectuent les tâches en respectant le plan de travail préalablement agréé, afin de bénéficier des deux tranches du paiement.

(ii) Les plantations survivent, ce qui suppose que les efforts d'entretien ont été correctement menés. Autrement les villageois doivent rembourser une partie des paiements.

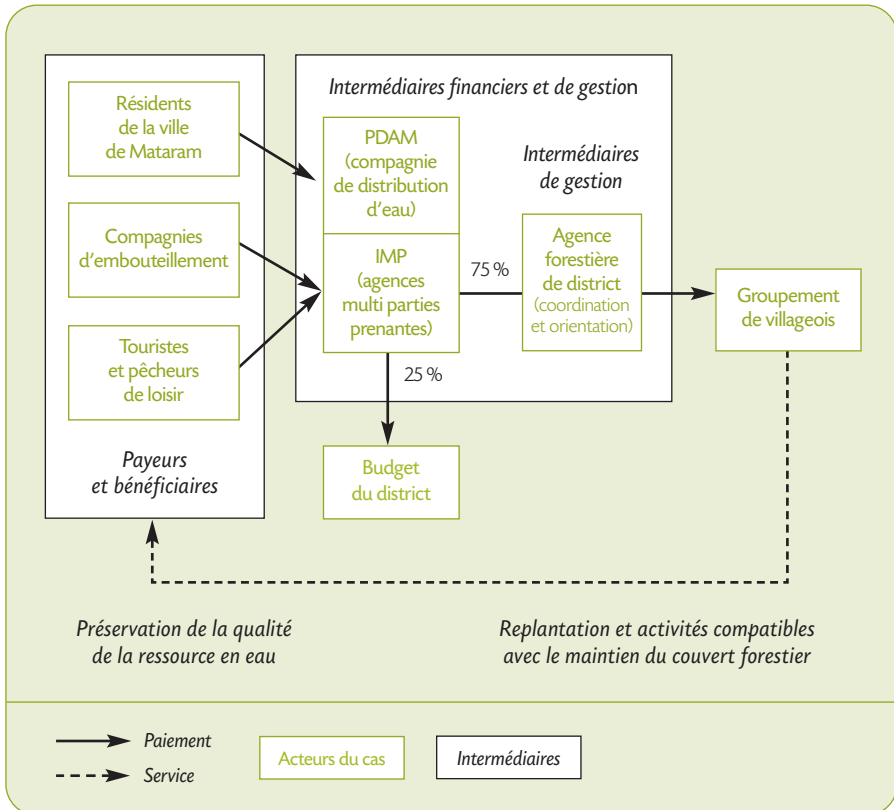
(iii) Les arbres ne sont pas coupés, hormis de manière exceptionnelle et avec l'accord de l'IMP, sinon les paiements doivent être en partie remboursés.

Autres

Les villageois doivent se constituer en groupements. Les superficies restent très limitées, et on observe que le mécanisme ne peut fonctionner que lorsqu'il y a une convergence réelle entre l'objectif de fourniture des services environnementaux d'une part, et la capacité des villageois à bénéficier des activités de restauration des terres pour leurs propres moyens de subsistance, d'autre part. C'est pourquoi le reboisement à base d'espèces ligneuses servant à la production de fruits et autres produits consommables est privilégié, et constitue même une condition nécessaire d'implication des villageois.

3. Schéma de fonctionnement

Schéma 6 Schéma de fonctionnement du PSE de Lombok



Source : auteur.

4. Analyse

4.1. Contexte de l'initiative

Il s'agit d'un projet mené grâce au financement au départ de l'agence d'aide américaine USAID, puis de financements provenant de diverses organisations internationales et fondations.

Le projet fut mené au départ en réponse au constat d'un problème environnemental d'importance.

Notons que le projet en tant que tel a visé à l'établissement d'un cadre juridique et institutionnel plutôt qu'à la formulation et au financement d'un contrat de type PSE. En d'autres termes, les financements et le projet lui-même ont eu pour objectif de créer toutes les conditions pour multiplier les contrats PSE et assurer leur financement pérenne.

Les bénéficiaires du service sont contraints de payer, et rien n'indique qu'ils ont une bonne compréhension du problème environnemental et des remèdes. Mais des efforts ont clairement été faits pour promouvoir cette prise de conscience.

4.2. Objectifs

Le mécanisme mis en place a pour seul objectif d'assurer le maintien, voire l'amélioration, de la régulation hydrique du bassin versant. C'est pourquoi les payeurs sont les utilisateurs de l'eau, et les vendeurs sont les villageois en amont.

4.3. Identification

Le site fut identifié par un effort de la part du donneur de trouver des cas où pourrait être appliqué le principe des PSE. Des études économiques et biophysiques furent ensuite conduites (suite au constat initial) afin d'affiner les connaissances et la compréhension du problème pour une mise en œuvre optimale.

4.4. Comment se manifeste le besoin de payer ?

Une évaluation économique fut menée pour illustrer l'importance du bassin versant, et une étude biophysique fut ensuite conduite pour affiner l'intervention, en particulier pour identifier les sites où les activités de restauration des terres étaient les plus

importantes. En ce sens, le processus fut mené sur des bases plutôt solides, au point de convaincre une partie des bénéficiaires (résidents de la ville en aval du volcan) de payer sur une base volontaire dans un premier temps (*"willingness to pay"* intégrée dans l'évaluation économique).

4.5. Obstacles

Le cas présenté apparaît comme prometteur du point de vue institutionnel et pour la pérennisation des financements, mais reste embryonnaire au niveau des contrats PSE passés auprès des villageois en amont. Le temps de gestation a été long – environ 10 ans – mais semble justifié par la solidité apparente du mécanisme. Par contre, l'avenir dira si les gestionnaires ont été en mesure de généraliser la participation des fournisseurs du service, ou si les ressources collectées seront affectées au budget des agences forestières locales, ou même capturées par diverses parties prenantes siégeant dans l'IMP en charge de réguler l'ensemble.

4.6. Nature des acteurs rémunérés pour la fourniture du service, et des bénéficiaires

Les acteurs rémunérés sont les villageois possédant ou contrôlant des terres sur les flancs du volcan Rinjani. Ces villageois doivent être regroupés en collectifs afin d'être éligibles aux contrats.

Les bénéficiaires sont les résidents de la ville de Mataram, ainsi que la compagnie de distribution d'eau et les compagnies d'embouteillage locales. On peut considérer que, dans une certaine mesure, des agences de voyage et guides locaux bénéficient aussi du mécanisme, car le tourisme est assez développé aux environs de ce volcan. Il est prévu que les touristes contribuent avec un droit d'entrée au financement du mécanisme.

4.7. Mode de relation contractuelle et bases de confiance

Une régulation prévoit et organise les paiements effectués par les abonnés à la compagnie de distribution d'eau dans la ville de Mataram. Ces paiements sont mensuels, et effectués en sus de l'abonnement lui-même. Il est prévu qu'ils soient pérennisés, voire augmentés à terme.

Les premiers contrats PSE avec les villageois sont en cours de finalisation, et seront signés entre l'agence en charge de superviser les activités de restauration des terres (agence forestière du district) et les groupements de villageois.

4.8. Modalités de rémunération

La rémunération est faite par virements bancaires sur le compte des groupements de villageois participant aux contrats. Il est, par exemple, de 50 M IDR pour 5 ha restaurés. Par ailleurs, l'agence forestière du district supervise les travaux, et peut apporter une assistance technique en cas de besoin. Les espèces plantées sont choisies d'un commun accord, et doivent combiner des arbres fruitiers ou produisant d'autres produits forestiers non ligneux, avec des arbres destinés potentiellement à une exploitation ligneuse.

Le paiement est décidé en fonction des coûts de la restauration (produits et main-d'œuvre compris), sans bénéfice particulier octroyé au titre de la fourniture du service, parce que les villageois peuvent tirer profit de leurs nouvelles plantations dont le coût est donc couvert par le PSE.

4.9. Conditionnalités

Les conditionnalités ne semblent pas une priorité, et la relation contractuelle marche d'une part sur la confiance, et d'autre part sur l'intérêt commun de conserver les terres dans un état capable de maintenir le service environnemental. Ainsi, les versements sont effectués en deux tranches, et la deuxième intervient en principe très vite lorsque les plantations sont effectuées. Il est parfois prévu (mais rappelons que les contrats sont en cours de finalisation) que l'argent devra être remboursé en cas de non-respect de l'objectif de conserver la plantation en l'état (hormis des coupes rares et d'un commun accord). Le risque est apparemment limité, car les villageois ont intérêt à conserver le couvert forestier pour au moins deux raisons : d'une part les pratiques agroforestières sont compétitives d'un point de vue économique ; d'autre part, dans de nombreux cas, le maintien du couvert forestier permet aux villageois de sécuriser des droits de propriété sur la ressource^[61].

4.10. Échelle

Le versant collecte des ressources financières semble être opérationnel à une échelle suffisante, au moins dans un premier temps, pour impulser de réels changements de pratiques dans l'usage des terres.

[61] Pour plus de détails sur ce point important, se référer à l'article Pirard (2010) dont est extraite cette étude de cas.

Quant au versant soutien financier aux changements de pratiques par le biais des contrats avec les villageois, il est clairement insuffisant à l'heure où ce texte est écrit, puisque les contrats sont en cours de finalisation et ne concernent qu'une infirme partie des terres à restaurer. En ce sens, un changement d'échelle est donc tout à fait nécessaire, et envisagé avec optimisme par ses promoteurs en raison notamment d'intérêts convergents entre payeurs et vendeurs du service.

4.11. Organisation du dispositif

Les coûts initiaux et de transaction ont été couverts par divers projets internationaux, en particulier avec l'implication d'un projet financé par USAID.

Ensuite, les ressources collectées par la régulation auprès des utilisateurs de l'eau permettent de couvrir de manière pérenne les coûts de fonctionnement et de transaction (25 % de l'argent est affecté au budget provincial pour le fonctionnement).

Ainsi, on peut considérer que la puissance publique a organisé et piloté l'ensemble, et se sert de ces nouvelles ressources disponibles pour financer une partie de ses propres objectifs *via* l'agence forestière locale.

4.12. Coûts de transaction

Au moment de la rédaction, l'auteur n'a pas d'informations précises et fiables sur le montant des coûts de transactions. Mais ils sont normalement couverts par les 25 % de la collecte affectés au budget provincial pour assurer le fonctionnement du système.

Étude de cas n° 5

Les Catskills – Upper Delaware : PSE avec New York City

Bernard Barraqué, Laure Isnard, AgroParisTech

1. Récit du cas

Les New-Yorkais jouissent de l'accès à une eau potable de grande qualité, provenant pour l'essentiel des hauts bassins de la Delaware et de la Hudson River (les Catskills), loin en amont de la ville. Cette eau ne nécessite pas de filtration avant sa mise en distribution par le Department of Environmental Protection (DEP), responsable du service d'eau mais aussi de la collecte des effluents et du traitement des eaux usées pour l'ensemble de la ville de New York. Le maintien de la qualité de cette ressource en eau est un enjeu majeur, pour des raisons de santé publique, mais pas uniquement : tant que l'eau de la Delaware et des Catskills pourra se passer de filtration pour correspondre aux normes fixées par l'US Surface Water Treatment Rule (SWTR), le DEP n'aura pas besoin d'investir dans une usine de filtration coûteuse, dont la construction est estimée à plus de 6 Md USD, et les coûts annuels d'exploitation, entre 150 et 300 M USD.

Dans ce but, le DEP a développé, depuis une quinzaine d'années, un ensemble de programmes pour protéger la qualité de la ressource en eau, axés notamment sur le rachat de nombreux terrains situés dans la zone, et sur la mise en œuvre d'actions auprès des agriculteurs et des forestiers présents sur le périmètre. L'expérience du DEP, fréquemment citée en exemple dans les études sur les PSE, apporte des éclairages intéressants sur les logiques et les modalités pratiques qui sous-tendent la mise en place de ce genre de politiques de gestion. Pour mieux le comprendre, il est important de contextualiser la discussion. Aux États-Unis, l'exploitation assez brutale des terres conquises sur les Indiens a entraîné quelques catastrophes écologiques connues, à l'image du *dust bowl*. Depuis le début du 20^e siècle, bien au-delà de la protection de la nature avec les parcs nationaux, divers gouvernements ont conduit une politique de conservation, au sens d'un aménagement rationnel des ressources naturelles. Mais l'eau n'était pas la ressource la plus importante, et les priorités étaient sur l'érosion des sols et la perte de biodiversité.

Les racines du Conservation Reserve Program (CRP) remontent aux années 1950, avec la création d'une branche conservation au sein du programme de la banque des sols ; mais il est monté en puissance à la fin des années 1970, à la suite de l'intensification sans précédent de la production agricole. C'est la Farm Bill de 1985 qui lance véritablement une politique de protection des sols, en proposant aux fermiers une aide de 50 % des coûts de la protection pendant une période de 10 à 15 ans, alors que jusque-là les contrats étaient limités à 3 ans. Le budget du CRP a également permis de passer potentiellement de 2 à 16 millions ha protégés par an. Et en 2005, 1,6 Md USD couvrait des activités sur 14 millions ha.

La filiation avec la protection de l'eau des hauts bassins Catskills/Delaware réside dans le fait que c'est d'abord la limitation des ruissellements anthropisés dans les réservoirs de la métropole new-yorkaise qui était visée. Mais c'est dès le début du 20^e siècle que l'État de New York a autorisé la ville à contrôler l'usage des sols. Or, face à la demande pressante de l'administration de l'environnement de filtrer l'eau ou de mieux la protéger, au début des années 1990, la mairie a voulu renforcer les mesures restrictives, ce qui a généré une vive controverse de la population locale : au nom de quoi une ville si riche située à plus de 200 km régenterait la vie économique de cette région ?

Le réseau d'approvisionnement en eau potable de la ville de New York fournit de l'eau à près de la moitié de la population de l'État de New York, soit les 8 millions d'habitants de New-York et un million de personnes des comtés situés en amont de la ville – ainsi que les millions de travailleurs et de touristes qui transitent quotidiennement par la ville. Le système Catskills/Delaware est l'une des sources d'approvisionnement en eau potable non filtrée les plus importantes du monde. Le bassin d'alimentation de captage (BAC) Catskills/Delaware s'étend sur une superficie de 5 100 km², à plus de 240 km au nord de la ville de New York. Le plus ancien captage, le réservoir Croton, qui produit environ 10 % de l'eau potable distribuée par le DEP et se trouve progressivement rattrapé par la péri urbanisation de la métropole new-yorkaise, sera quant à lui équipé d'une usine de filtration de l'eau, à partir de 2012.

L'eau est acheminée jusqu'à la ville grâce à un réseau de 19 réservoirs et de 3 lacs hautement contrôlés, qui représentent une capacité totale de rétention d'environ 2 milliards de m³ d'eau. Le système est dépendant du niveau des précipitations (pluies et fonte des neiges) et des ruissellements qui s'acheminent vers chacun des trois réservoirs – Delaware, Catskills et Croton. L'eau qui ruisselle rejoint les cours d'eau, est stockée dans les réservoirs, avant d'être acheminée par aqueduc jusqu'aux Kensico et New Croton Reservoirs (situés à l'aval du système Croton), puis mise en distribution dans les réseaux urbains d'adduction d'eau potable. En remplissant

les réservoirs en eau, les précipitations et les ruissellements de surface ont une influence directe sur la quantité de polluants et le niveau de turbidité des réservoirs, ainsi que sur le temps de résidence de l'eau dans les lacs, et donc sur la qualité de l'eau. Le suivi de la qualité de l'eau est donc une tâche essentielle pour le DEP ; en 2008, près de 70 000 tests chimiques, physiques et microbiologiques ont été effectués sur 6 660 échantillons provenant de 53 localisations-clés le long des aqueducs.

2. L'accord

En 1993, étant donné la grande qualité de l'eau distribuée par le DEP, l'Environmental Protection Agency (EPA) accorde une première Filtration Avoidance Determination (FAD) à la ville de New York. Cet accord comporte 150 conditions relatives à la protection des bassins d'alimentation, au suivi de la qualité de l'eau et au financement d'études. Mais face aux difficultés du DEP pour respecter ces conditions, obtenir un permis pour l'acquisition de terrains et moderniser les stations d'épuration situées en dehors des limites de la ville de New York, l'EPA refuse en 1996 de renouveler son accord, pour les systèmes Catskills et Delaware.

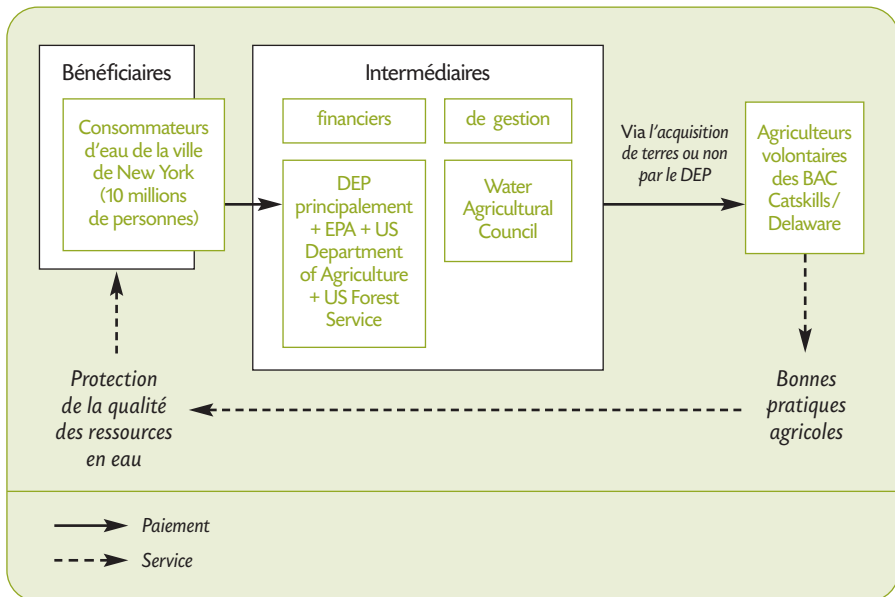
En 1997, après plusieurs mois de négociation entre les parties prenantes (New York City, New York State, EPA...), un nouvel accord (*memorandum of agreement, moa*) est signé, permettant à la ville de conduire un programme complet de protection des bassins d'alimentation. Grâce à cet accord, le New York State Department of Environmental Conservation octroie notamment au DEP un permis d'acquisition foncière, valable au sein du périmètre des bassins d'alimentation de captage. En mai 1997, l'EPA accorde une nouvelle FAD pour une durée de 5 ans, et en fixe les conditions : la ville de New York devra racheter les terrains sensibles d'un point de vue environnemental dans les bassins d'alimentation, adopter un système strict de contrôle et de suivi et mettre en place de façon durable son programme de protection des bassins. L'adoption du MOA prévoit une enveloppe de 1,5 Md USD à utiliser sur 10 ans, afin de financer cette politique de protection de la qualité de la ressource en eau.

En 2002, l'EPA renouvelle la FAD pour les périmètres de captage des Catskills et de la Delaware, pour une durée de 5 ans également. L'EPA insiste alors sur l'importance de s'engager dans des programmes de protection des bassins d'alimentation à long terme, et de s'appuyer sur les autres acteurs présents sur le territoire, tels que le Watershed Agricultural Council (WAC), afin de mieux faire accepter ces programmes. L'une des conditions de la FAD de 2002 consiste aussi à étendre le programme agricole pour inclure les petites exploitations des périmètres des Catskills et de la Delaware, ainsi que les fermes situées à l'est de l'Hudson (réseau Croton).

En 2007, jugeant pertinent le programme de protection des bassins d'alimentation de captage mis en place par la ville de New York, l'EPA attribue de nouveau une FAD pour les Catskills et la Delaware, toujours en vigueur aujourd'hui.

3. Schéma de fonctionnement

Schéma 7 Schéma de fonctionnement du PSE de New York (Catskills)



Source : auteur.

4. Analyse

4.1. Enjeu environnemental concerné

L'enjeu c'est la qualité de la ressource en eau pour les 8 millions d'habitants de la ville de New York, menacée de devoir filtrer cette eau par EPA. Un programme de contrôle des terrains des hauts bassins de la Delaware et de l'Hudson devait être impérativement adopté et développé. La réussite des premières démarches a conduit l'EPA à prolonger son accord de FAD jusqu'à aujourd'hui.

Les principaux problèmes étaient la contamination des réservoirs de stockage de l'eau captée en amont – ainsi que dans le réservoir intermédiaire de Croton (plus ancien et plus proche de la ville) – par des ruissellements provenant en partie de l'exploitation forestière, en partie de l'agriculture, et enfin en partie des rejets urbains et d'autres activités (industrie, loisirs). Les principaux polluants identifiés étaient les phosphates, les pesticides et la turbidité.

Par ailleurs, une désertification de la zone de captage aurait impliqué une recolonisation par la faune sauvage, et notamment aviaire, des terrains situés dans les bassins et autour des réservoirs de stockage, ce qui aurait pu entraîner une contamination de l'eau par des pathogènes (*cryptosporidium* et *giardia* pour les plus connus). Il s'agissait donc simultanément pour le Department of Environmental Protection de la ville de New York de contrôler l'émission des polluants identifiés, tout en maintenant dans les bassins une activité agricole, touristique et de loisirs suffisante ; la « sanctuarisation » de la zone de captage n'était pas envisageable.

4.2. Critère qualitatif recherché et indicateur d'évaluation

Toute l'action du DEP pour la protection de la ressource en eau des Catskills/Delaware poursuit un but précis : ne pas avoir besoin de construire une nouvelle usine de filtration, et éviter les coûts liés à l'investissement et à l'exploitation d'une telle usine. Pour ce faire, il faut respecter les critères de potabilité fixés par EPA, dans le SWTR. Ce dernier impose des normes sévères en matière de turbidité, de coliformes, de résidus de désinfectants (trihalométhanes), etc. Mais pour qu'une eau destinée à la consommation n'ait pas besoin d'être filtrée, la zone de captage dont elle provient doit aussi faire l'objet d'un programme de contrôle qui minimise les risques de contamination d'origine microbienne, qui prend en compte les caractéristiques hydrologiques du bassin versant et l'utilisation faite du sol sur ce périmètre, et qui identifie toutes les activités, naturelles ou artificielles, qui pourraient avoir un impact sur la qualité de l'eau (US EPA).

En 1997, pour que la FAD puisse être approuvée, l'EPA a imposé à la ville de New York de dépenser au moins 201 M USD pour acquérir au moins 32 300 ha (80 000 acres) de terrains situés dans les bassins d'alimentation de captage. Cela représentait environ 7 % de la surface totale de ces bassins, et conduisait à plus du doublement des possessions de la ville de New York – notons que l'État de New York possédait à ce moment 23 % du territoire des BAC. Même si la quantité de terrain à acquérir était considérable, cela ne représentait au final qu'une petite partie des bassins versants. Aussi, le DEP a dû concentrer ses efforts d'acquisition sur les terrains les plus sensibles,

par rapport à leur éventuel développement ou toute autre altération. C'est ainsi que la ville de New York lance, en 1997, son programme d'acquisition de terrains (Land Acquisition Program – LAP).

4.3. Objectif

La ville de New York a basé sa politique de gestion des BAC Catskills/Delaware et Croton sur l'étroite relation qui existe entre les activités conduites sur un bassin d'alimentation de captage et la qualité de la ressource en eau. Les programmes d'action du DEP mettent ainsi l'accent sur le déploiement d'initiatives de lutte contre la pollution, à la fois préventives et curatives, générales et ciblées, lorsque l'origine de la pollution a été clairement identifiée. Parmi les outils développés par le DEP, l'acquisition de terrains (imposée par l'EPA) et la signature de contrats avec les agriculteurs occupent une place essentielle.

Le programme d'acquisition de terrains a pour objectif d'éviter toute dégradation future de la qualité de l'eau grâce à l'achat de parcelles identifiées comme sensibles d'un point de vue environnemental. Le DEP peut ainsi assurer le maintien et la protection de terrains non développés dans les bassins d'alimentation de captage. Entre 1997 – date du lancement du LAP – et 2008, la ville de New York a « sécurisé » plus de 36 800 ha dans les BAC Catskills/Delaware (en 1996, la ville ne possédait que 14 410 ha de terrains). Au total, 13,5 % de la surface des bassins Catskills/Delaware sont ainsi contrôlés par la Ville, contre 3,5 % seulement en 1996. Rien qu'en 2009, 115 contrats d'acquisition ont été signés, pour une surface de 4 576 ha et un budget de 50 M USD (soit 11 000 USD/ha en moyenne).

Une fois le DEP propriétaire de ces terrains, il est responsable de l'usage et de la gestion qui en sont faits (*Land Management Program*). Le DEP a identifié quatre objectifs principaux auxquels cette gestion devrait répondre :

- contrôler et coordonner l'usage des terrains afin de répondre à des objectifs divers, tels que la gestion des infrastructures d'approvisionnement en eau potable, le maintien de la qualité du sol et des forêts, la protection des cours d'eau, et l'offre d'avantages aux populations locales (e.g. autorisation d'usages récréatifs sur ces espaces) ;
- développer le SIG et en faire un outil d'aide à la décision pour rendre plus efficace la gestion qui permet d'éviter la filtration ;
- mettre en place un processus clairement orienté pour mieux mettre à contribution des terrains boisés pour la protection de la qualité de l'eau et de la santé publique ;

- continuer de contrôler (et diversifier) les servitudes de protection des BV mises en place par la ville, afin de garantir une eau de qualité à long terme.

L'utilisation contrôlée des terrains acquis par le DEP s'inscrit dans le cadre plus vaste du Watershed Agricultural Program (WAP) dont l'objectif général est de prévenir la pollution à la source et d'améliorer la qualité de l'eau en limitant les rejets polluants des exploitations agricoles. Le WAP, mis en place en 1992 par le Watershed Agricultural Council, crée un partenariat entre le DEP et des agriculteurs volontaires pour instaurer des plans de prévention de la pollution (aussi appelés *whole farm plans*). Ces plans visent à l'identification de bonnes pratiques agricoles en matière de protection de la qualité des ressources en eau, et à leur diffusion auprès des agriculteurs, sans qu'elles ne compromettent la viabilité des exploitations.

La FAD de 2007 imposait au DEP d'atteindre, fin septembre 2010, une participation au *whole farm plans* de 90 % des grandes exploitations agricoles (EPA, 2007). Le même arrêt impose au DEP de rendre compte chaque année de l'implantation du Watershed Agricultural Program, et d'identifier les actions à mener l'année suivante et le budget engagé (nombre et type de bonnes pratiques, estimation du coût de ces BP, plans de gestion des substances nutritives qui seront mis en place ou révisés, WFP à revoir, etc.). Pour l'année 2010, le DEP avait identifié les objectifs suivants :

- mettre en place 109 BP sur les grandes exploitations agricoles pour un coût de 2,7 M USD ;
- développer 75 BP sur les petites exploitations pour 451 000 USD ;
- implanter 49 BP sur les exploitations du système Croton, pour 622 000 USD ;
- compléter ou mettre à jour les plans de gestion des substances nutritives de 64 grandes et 24 petites exploitations ;
- revoir les *whole farm plans* de 6 grandes exploitations prioritaires.

De façon générale, le programme mis en place par la ville de New York est rendu compliqué par plusieurs facteurs, en dehors de la taille même des bassins versants sur lesquels il est développé. Tout d'abord, le programme d'acquisition des terrains et la participation au programme agricole sont entièrement basés sur le volontariat. Ensuite, le paysage politique local est complexe : les communautés situées à l'amont des réservoirs se sont regroupées pour s'opposer aux programmes d'acquisition et de contrôle de la ville de New York, alors que l'EPA et les organisations environnementales locales poussent le DEP à des réglementations encore plus sévères et à une politique d'acquisition foncière plus agressive. Les résidents de ces communautés craignent notamment que la ville de New York n'en vienne à punir certaines pratiques

ou que les actions conduites par le DEP remettent en cause le dynamisme économique et social des communautés situées sur les bassins d'alimentation de captage. Le DEP subit donc des pressions de toutes parts pour qu'il mette en place un programme d'acquisition de terrain efficace et clairement ciblé sur des objectifs de protection de la ressource en eau.

4.4. Payeur final (agent économique sur lequel repose le paiement, distinct de l'opérateur par lequel passe le paiement) :

Le DEP n'est pas subventionné pour la conduite de son programme d'action pour la protection de la ressource en eau. Ce sont donc les abonnés du service d'eau de la ville de New York qui paient l'essentiel du service environnemental.

Le Water Agricultural Council, qui gère l'essentiel des partenariats entre le DEP et les agriculteurs pour le développement de bonnes pratiques agricoles, est quant à lui financé à 91 % par le DEP, et donc, là encore, par les consommateurs d'eau de la ville de New York. Le reste du financement du Council provient de l'EPA, de l'US Department of Agriculture, et enfin de l'US Forest Service.

4.5. Nombre de payeurs finaux

Le réseau d'approvisionnement en eau potable géré par le DEP fournit de l'eau aux 8 millions d'habitants de New York et à environ 1 million de résidents des comtés situés en amont de la ville. Les migrants pendulaires qui viennent travailler à New York et les touristes qui transitent dans la ville sont aussi, indirectement, des payeurs finaux de ces services. En tout, près de la moitié de l'État de New York dépend – au moins durant les heures de travail – de l'eau distribuée par le DEP, soit près de 10 millions d'habitants.

4.6. Bénéficiaires

Les bénéficiaires des programmes de PSE conduits par les DEP sont également les 10 millions d'utilisateurs du service d'eau de la ville de New York. En finançant cette politique de protection de la ressource, les abonnés du service d'eau ont accès à une eau dont la qualité est naturellement garantie. De plus, ils évitent ainsi d'avoir à supporter les coûts de la construction et de l'exploitation d'une usine de potabilisation supplémentaire, et bénéficient donc d'une facture d'eau moins élevée – notamment sur le long terme.

Par ailleurs, de façon plus indirecte, toute cette opération bénéficie aux personnes qui profitent de la qualité de la ressource en eau et des aménités offertes par les bassins d'alimentation de captage : randonneurs, kayakistes, chasseurs, pêcheurs, campeurs, résidents, etc.

Liste des sigles et abréviations

AFD	Agence Française de Développement
BAC	Bassin d'alimentation de captage
CAZ	Corridor Ankeniheny-Zahamena (Madagascar)
CBNRM	Community-Based Natural Resource Management
CEPF	Critical Ecosystem Partnership Fund
COFAV	Corridor Fandriana-Vondrozo (Madagascar)
CRP	Conservation Reserve Program
CVC	Cauca Valley Corporation
DEP	Department of Environmental Protection
EMAAP-Q	Entreprise municipale d'eau potable et d'assainissement de Quito
EPA	Environment Protection Agency
ESPH	Empresa de Servicios Públicos de Heredia
FAD	Filtration Avoidance Determination
FAO	Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
FEM	Fonds pour l'environnement mondial
FFC	Fonds fiduciaire de conservation
FFEM	Fonds français pour l'environnement mondial
FGRA	Fondation Gonzalo Rio Arronte
FMCN	Fonds mexicain pour la conservation de la nature
FONAFIFO	Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (Costa Rica)
FONAG	Fondo de Protección del Agua (Équateur)
FSC	Forest Stewardship Council
IDCP	Integrated Development and Conservation Projects (projet de conservation et de développement intégré)
IDDRI	Institut du développement durable et des relations internationales
IMP	Multi Party Institution (agence multi-parties prenantes)

INBIO	Institut national de la biodiversité (Costa Rica)
INE	Institut national d'écologie
INRA	Institut national de la recherche agronomique
IRD	Institut de recherche pour le développement
MOA	Memorandum of agreement
MRNE	Ministère des Ressources naturelles et de l'Environnement (Australie)
MSC	Marine Stewardship Council
ONG	Organisation non gouvernementale
PAC	Politique agricole commune
PED	Pays en développement
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification
PNUE	Programme des Nations unies pour l'environnement
PSA	Pagos por Servicios Ambientales Hidrológicos
PSE	Paiement pour services environnementaux
RedLAC	Réseau des fonds pour l'environnement en Amérique latine et Caraïbes
SE	Service environnemental
SIG	Système d'information géographique
SWTR	Surface Water Treatment Rule
TGAP	Taxe générale sur les activités polluantes
TNC	The Nature Conservancy
UGB	Unité gros bovin
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
USAID	United States Agency for International Development
USDA	United States Department of Agriculture
WAC	Watershed Agricultural Council
WAP	Watershed Agricultural Program
WCS	Wildlife Conservation Society
WWF	World Wildlife Fund

Bibliographie

ADGER W. N., T.A BENJAMINSEN, K. BROWN et H. SVARSTUD (2001), "Advancing a Political Ecology of Global Environmental Discourses", *Dev Change* 32 : 681–715.

Agence de l'eau Adour-Garonne (2009), « Évaluation économique des zones humides. Volume 1, Synthèse bibliographique ». Rapport, Ecowhat, Actéon, Paris.

ALIX-GARCIA, J., A. de JANVRY, E. SADOULET (2004), "Payments for Environmental Services: To Whom, for What, and How Much?", University of California, Berkeley.

ANDERSON, K. et D. WEINHOLD (2008), "Valuing Future Development Tights: The Costs of Conservation Easements", *Ecol. Econ.*, 68: 437-446.

ASQUITH, N. et S. WUNDER (2008), "Payments for Watershed Services: The Bellagio Conversations", Fundación Natura, Santa Cruz de la Sierra.

ASQUITH, N.M., T.V. VARGAS et S. WUNDER (2008), "Selling Two Environmental Services: In-kind Payments for Bird Habitat and Watershed Protection in Los Negros, Bolivia", *Ecological Economics* 65(4): 675–84.

AYLWARD, B. (1991), "The Economic Value of Ecosystems: 3 – Biological Diversity", N°LEEC GK 91-03, IIED, Londres.

BALMFORD, A., K. GASTON, S. BLYTH, A. JAMES et V. KAPOS (2003), "Global Variation in Terrestrial Conservation Costs, Conservation Benefits and Unmet Conservation Needs", *PNAS (Proc Natl Acad Sci)* 100 : 1046–1050.

BAYLIS, K., S. PELOW, G. RAUSSER et L. SIMON (2008), "Agri-environmental Policies in the EU and United States: A comparison", *Ecol. Econ.*, 65 : 753-764.

BARRAQUÉ, B. (2009), « Eau des villes et eau des champs : vers des accords coopératifs entre services publics et agriculteurs ? », *Économie rurale* 2009/2 (n° 310).

BENNET, M. T. (2008), "China's Sloping Land Conversion Program: Institutional Innovation or Business as Usual?", *Ecol. Econ.*, 65 : 699-711.

BLACKMAN, A. et R.T. WOODWARD (2010), "User Financing in a National Payments for Environmental Services Program: Costa Rican Hydropower", *Ecol. Econ.*, 69 : 1626-1638.

BLANDIN, P. (2009), *De la protection de la nature au pilotage de la biodiversité*, Quae, Paris.

BLIGNAUX, J., M. MANDER, R. SCHULZE, M. HORAN, C. DICKENS, C. PRINGLE, K. MAVUNDLA, I. MAHLANGU, A. WILSON, M. MCKENZIE et S. MCKEAN (2010), "Restoring and Managing Natural Capital Towards Fostering Economic Development : Evidence from the Drakensberg, South Africa", *Ecol. Econ.*, 69 :1313-1323.

BOISSET, G. (2008), « Les systèmes de paiements pour services environnementaux (PSE) et l'eau : des opportunités pour aider les agriculteurs ? », AgroparisTech Engref, Paris.

BOND, I., M. GRIEG-GRAN, S. WERTZ-KANOUNNIKOFF, P. HAZLEWOOD, S. WUNDER et A. ANGELSEN, (2009), "Incentives to Sustain Forest Ecosystem Services: A Review and Lessons for REDD", IIED, Londres.

BOND, I. (2007), "Payments for Watershed Services: Opportunities and Realities", IIED, Londres.

BÖRNER, J., S. WUNDER, S. WERTZ-KANOUNNIKOFF, M. TITO, L. PEREIRA et N. NASCIMENTO (2010), "Direct Conservation Payments in the Brazilian Amazon: Scope and Equity Implications", *Ecological Economics* (2009), 69.

BRANDON, K., R. REDFORD et S. SANDERSON (eds.) (1998), *Parks in Peril. People, Politics and Protected Areas*, T. N. Conservancy, Island Press, Washington DC.

CAO, S., X. WANG, Y. SONG, L. CHEN et Q. FENG (2010), "Impacts of the Natural Forest Conservation Program on the Livelihoods of Residents of Northwestern China: Perceptions of Residents Affected by the Program", *Ecol. Econ.*, 69 : 1454-1462.

CHICHILNISKY, G. et G. HEAL (1998), "Securitizing the Biosphere", *Nature*, 391 : 629-630.

CLAASSEN, R., A. CATTANEO et R. JOHANSSON (2008), "Cost-effective Design of Agri-environmental Payment Programs: U.S. Experience in Theory and Practice", *Ecological Economics*, Vol. 65 (2008), pp. 737-752.

CLEMENTS, T., A. JOHN, K. NIELSEN, D. AN, S. TAN et E.J. MILNER-GULLAND (2009), "Payments for Biodiversity Conservation in the Context of Weak Institutions: Comparison of Three Programs from Cambodia", *Ecological Economics*, 69.

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE (2006), « Paiement des services rendus par les écosystèmes dans le cadre de la gestion intégrée des ressources en eau », Bonn.

CONSERVATION FINANCE ALLIANCE (CFA) (2008), « Revue des expériences des fonds fiduciaires pour la conservation de la biodiversité », Conservation Finance Alliance. www.conservationfinance.org

CORBERA, E., C. GONZÁLEZ SOBERANIS et K. BROWN (2009), "Institutional Dimensions of Payments for Ecosystem Services. An analysis of Mexico's Carbon Forestry Programme", *Ecological Economics*, 68, 743-761

CORBERA, E., N. KOSOY et M. MARTINEZ TUNA (2007), "Equity Implications of Marketing Ecosystem Services in Protected Areas and Rural Communities: Case Studies from Meso-America", *Global Environmental Change*, 17 (2007), 365–380

CORNES, R. et T. SANDLER 1986 [1996]. *The Theory of Externalities, Public Goods, and Club Goods*. Cambridge University Press, Cambridge.

COSTANZA, R., R. D'ARGE, R. de GROOT, S. FARBER, M. GRASSO, B. HANNON, K. LIMBURG, S. NAEEM, R. O'NEILL, J. PARUELO, R. RASKIN, P. SUTTON et M. VAN DEN BELT (1997), "The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital", *Nature*, 387, pp. 253-260.

COSTANZA, R. et H. DALY (eds.) (1987), *Ecological Economics*, Special Issue of *Ecological Modelling*, vol 38.

DAILY, G.C. et K. ELLISON (2002), *The New Economy of Nature: the Quest to Make Conservation Profitable*, Island Press, Washington DC.

DALY, H. et J. FARLEY (2004), *Ecological Economics: Principles and Applications*, Island Press, Washington, DC.

DAMANIA, R. et J. HATCH (2005), "Protecting Eden: Markets or Government?", *Ecol. Econ.*, 53 : 339-351.

DANIELS, A. E., K. BAGSTAD, V. ESPOSITO, A. MOULAERT et C.M. RODRIGUEZ (2010), "Understanding the Impacts of Costa Rica's PES: Are We Asking the Right Questions?", *Ecol. Econ.*, 69 : 2116-2126.

DEFFONTAINES, J.-P. et J. BROSSIER (dir.) (1997), « Agriculture et qualité de l'eau : l'exemple de Vittel », *Dossier de l'environnement de l'INRA* n° 14, Paris.

DOBBS, T.L. et J. PRETTY (2008), "Case Study of Agri-environmental Payments: The United Kingdom", *Ecol. Econ.*, 65 : 765-775.

EHRlich, P.R. et A.H. EHRlich (1981), *Extinction: the Causes and Consequences of the Disappearance of Species*, Random House, New York.

ENGEL, S., S. PAGIOLA et S. WUNDER (2008), "Designing Payments for Environmental Services in Theory and Practice: An Overview of the Issues", *Ecological Economics*, 65, 663-674

ERWIN, P. M., S. LOPEZ-LEGENTIL et P. SCHUHMAN (2010), "The Pharmaceutical Value of Marine Biodiversity for Anti-Cancer Drug Discovery", *Ecol. Econ.*, 70 : 445-451.

FAO (2010), *Review of Ecolabelling Schemes for Fish and Fishery Products from Capture Fisheries*, Rome.

FAO (2007), *Paying Farmers for Environmental Services*, Rome.

FARLEY, J. et R. COSTANZA (2010), "Payments for Ecosystem Services: From Local to Global", *Ecol. Econ.*, 69 : 2060-2068.

FERRARO, P. (2008), "Asymmetric Information and Contract Design for Payments for Environmental Services", *Ecol. Econ.*, 65 : 810-821.

FERRARO, P. et A. KISS (2002), "Ecology-direct Payments to Conserve Biodiversity", *Science* 298 : 1718-1719.

FISHER, B., K. KULINDWA, I. MWANYOKA, R.K. TURNER et N. BURGESS, (2009), "Common Pool Resource Management and PES: Lessons and Constraints for Water PES in Tanzania", *Ecol. Econ.*, 69.

FOURNIER, N. (2009), « Les paiements pour services écosystémiques et la perte de biodiversité en Europe », mémoire de master Politiques environnementales et développement durable, Institut catholique de Paris, Faculté des sciences sociales et économiques, Université du Littoral Côte d'Opale et PNUE.

FROST, P. G. H. et I. BOND (2008), "The CAMPFIRE Programme in Zimbabwe: Payments for Wildlife Services ", *Ecol. Econ.*, 65 : 776-787.

GAUTIER, C. (2009), « Les paiements pour services environnementaux : note de synthèse ».

GATZWEILER, F. W. (2006), "Organizing a Public Ecosystem Service Economy for Sustaining Biodiversity", *Ecol. Econ.*, 59 : 296-304.

GODARD, O. (2002), « Le principe pollueur-payeur, une norme politique à la confluence de plusieurs inspirations » in Les Thémiales de Riom 2000 : le principe pollueur-payeur, mythe ou réalité ?', Hors-série, *Revue juridique d'Auvergne*, Presses universitaires de la Faculté de droit de Clermont-Ferrand.

GOMEZ-BAGGETHUN, E., R. de GROOT, P.L. LOMAS et C. MONTES (2009), "The History of Ecosystem Services in Economic Theory and Practice: From Early Notions to Markets and Payment Schemes", *Ecol. Econ.*, 69.

GRIEG-GRAN, M. et C. BANN (2003), "A Closer Look at Payments and Markets for Environmental Services", WWF Macroeconomics for Sustainable Development Programme Office,

GRIEG-GRAN, M., I. PORRAS et S. WUNDER (2005), "How Can Market Mechanisms for Forest Environmental Services Help the Poor? Preliminary lessons from Latin America", *World Development*, Vol. 33, No. 9, pp. 1511-1527.

GULLISON, T., M. MELNYK et C. WONG (2001), "Logging Off, Mechanisms to Stop or Prevent Industrial Logging in Forests of High Conservation Value", Union of Concerned Scientists, Cambridge. [online] URL: <http://www.ucsusa.org/publications>

HOFFMAN, J. (2010), *The Cooperation Challenge of Economics and the Protection of Water Supplies. A Case Study of the New York City Watershed Collaboration*, Routledge, New York.

HUGHES, R. et F. FLINTAN (2001), "Integrating Conservation and Development Experience: A Review and Bibliography of the ICDP Literature", IIED, Londres.

INRA (1997), Vittel, *Les dossiers de l'environnement de l'INRA* n°14, Paris.

JEANNEAUX, P., O. AZNAR et S. DE MARESCHAL (2010), « Analyse bibliométrique de la notion de "service environnemental" », *Document de travail* n°2010-02, IRD, Cirad, Cemagref.

KARSENTY, A. (2010), « Paiements pour services environnementaux et biodiversité dans les pays du Sud ». *Revue Tiers Monde*, pp. 57-74, Armand Colin, Paris.

KARSENTY, A. (2007), "Questioning Rent for Development Swaps: New Market-Based Instruments for Biodiversity Acquisition and the Land-Use Issue in Tropical Countries", *International Forestry Review*, Vol.9(1), pp. 503-513, Shropshire.

KATE, K. et S. LAIRD (1999), *The Commercial Use of Biodiversity: Access to Genetic Resources and Benefit-Sharing*, Commission of the European Communities and Earthscan Publications Ltd., Londres.

KEMKES, R.J., J. FARLEY, C.J. KOLIBA (2009), "Determining When Payments are an Effective Policy Approach to Ecosystem Service Provision", *Ecological Economics*, 69.

KLUG, U. (2003), « La mise en place de fonds fiduciaires pour l'environnement pour financer les aires protégées en Afrique francophone », 5th World Parks Congress: Sustainable Finance Stream, Durban.

KOELLNER, T., J. SELL, M. GÄHWILER, et R.W. SCHOLZ, (2008), "Assessment of the Management of Organizations Supplying Ecosystem Services from Tropical Forests", *Global Environmental Change*, 18 pp. 746–757, Elsevier, Londres.

KRCHNAK, K. (2007), *Valoracion de Cuencas Como una Herramienta para la Conservacion de la Biodiversidad*, The Nature Conservancy, Arlington.

KREMEN, C. (2005), "Managing Ecosystem Services: What Do We Need to Know About Their Ecology?", *Ecol. Lett.*, 8 : 468-479.

LANDELL-MILLS, N. et I. PORRAS (2002), "Silver Bullets or Fool's Gold? A Global Review of Markets for Forest Environmental Services and their Impacts on the Poor". IIED, Londres.

LE ROY, E. (1996), « La théorie des maîtrises foncières » in LE ROY E., A. KARSENTY et A. BERTRAND (1996), *La sécurisation foncière en Afrique, pour une gestion viable des ressources renouvelables*, Karthala, Paris.

LEGRAND, T., J. FROGET et J.F. LE COQ (2010), "The Efficiency of the Costa Rican Payment for Environmental Services", BIOECON Conference, Venice.

LELMONA, B., E. LEE (2009), "Can Rewards for Environmental Services Benefit the Poor? Lessons from Asia", *International Journal of the Commons*, Vol. 3, No. 1, pp. 82-107.

LESCUYER, G., A. KARSENTY et R. EBA'A ATYI, (2009), « Un nouvel outil de gestion durable des forêts d'Afrique centrale : les paiements pour services environnementaux », in DE WASSEIGE C. (ed.), D. DEVERS (ed.), P. DE MARCKEN (ed.), R. EBA'A ATYI (ed.), R. NASI (ed.), P. MAYAUX (ed.) (2008). *Les forêts du bassin du Congo: état des forêts 2008*. Office des publications officielles des Communautés européennes, Luxembourg, p. 131-143.

LIU, J., S. LI, Z. OUYANG, C. TAM ET X CHEN (2007), "Ecological and Socioeconomic Effects of China's Policies for Ecosystem Services", *Gretchen C. Daily*, Stanford University, Stanford.

MAP (2009), « La rémunération des services environnementaux rendus par l'agriculture », *Document de Travail*, n°2, Publications du service de la statistique et de la prospective –

sous-direction de la Prospective et de l'Évaluation, Montreuil sous Bois. www.agriculture.gouv.fr

MARGOULIS, R. et N. SALAFSKY (1997), "Measures of Success: A Systematic Approach to Designing, Managing and Monitoring Community-Oriented Conservation Projects", *Adaptive Management Series*, Biodiversity Support Program, WWF, Washington, DC.

MARSHALL, A. (1920, édition 1964). *Principles of Economics*, MacMillan, Londres.

MAYRAND K. et M. PAQUIN (2004), « Le paiement pour les services environnementaux : étude et évaluation des systèmes actuels », Unisfera, Montréal.

MEIGNIEN, P. (2010), « Conservation et utilisation durable de la biodiversité et des services écosystémiques : analyse des outils économiques ». MEEDDM, CGDD, Paris.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, MEA (2005), "Ecosystems and Human Well-being: synthesis", Island Press, Washington, D.C.

MONNERY, J. (2009), « La place du secteur privé dans l'introduction et l'adoption du concept des services environnementaux et la mise en place des paiements pour services environnementaux à Madagascar », IRD et Université d'Auvergne, Clermont-Ferrand.

MPA NEWS (2008), "Creating Endowments for Sustainable Funding of MPAs: Practitioners Describe the Opportunities and Challenges", Vol 9, n° 10. <http://depts.washington.edu/mpanews/MPA96.pdf>

MULDER, I. (2008), "Capturing Interest from Financial Institutions in Biodiversity Conservation", Nationaal Groen Fonds, Hoevelaken.

MURADIAN, R., E. CORBERA, U. PASCUAL, N. KOSOY et P.H. MAY (2009), "Reconciling Theory and Practice: An Alternative Conceptual Framework for Understanding Payments for Environmental Services", *Ecol. Econ.*, 69.

OCDE (2010), "Payer pour la biodiversité : améliorer le rapport coût-efficacité des paiements pour les services écosystémiques », Paris.

OCDE (2009), "International Financing Biodiversity Conservation: Overview of Innovative Approaches and Persistent Challenges", Paris.

OCDE (2008), "Draft Outline of the Review of Payments for Ecosystem Services Schemes", Paris.

ODUM, E. P. (1953), *Fundamentals of ecology*. W. B. Saunders Company, Philadelphia.

OSTROM, E. (1990), *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, Cambridge University Press, Cambridge.

PAGIOLA, S. (2007), "Guidelines for Pro-Poor Payments for Environmental Services", Banque mondiale, Washington, D.C.

PAGIOLA, S. (2005), "Payments for Environmental Services in Costa Rica". ZEF/CIFOR Workshop on Payments for Environmental Services: Methods and Design in Developing and Developed Countries, Titisee, Allemagne.

PAGIOLA, S. et G. PLATAIS (2007), "Payments for Environmental Services: From Theory to Practice", Banque mondiale, Washington, D.C.

PASCUAL, U, R. MURADIAN, L.C. RODRIGUEZ et A. DURAIAPPAN (2009), "Exploring the Links Between Equity and Efficiency in Payments for Environmental Services: A Conceptual Approach", *Ecol. Econ.*, 69.

PEARCE, D. (2007), "Do We Really Care About Biodiversity?", *Environ. Resour. Econ.* 37 : 313-333.

PEARCE, D. D. MORAN et W. KRUG (1999), "The Global Value of Biological Diversity", Centre for Social and Economic Research on the Global Environment (CSERGE), Londres.

PERROT-MAÎTRE, D. et P. DAVIS (2001), "Case Studies of Markets and Innovative Financial Mechanisms for Water Services from Forests", *Forest Trends*, The Katoomba Group, Washington, D.C.

PERROT-MAÎTRE, D. (2006), "The Vittel Payments for Ecosystem Services: a "Perfect" PES Case?", International Institute for Environment and Development, Londres.

PIGOU, A. (1932/2005), *The Economics of Welfare*, Cosimo Classics, New York.

PIRARD, R. (2010), "Payments for Environmental Services (PES) in the Public Policy Landscape: "Mandatory" Spices in the Indonesian Recipe", *Forest Policy and Economics*, extrait d'un numéro spécial "Global Governance" (en cours d'édition), Elsevier, Londres.

PIRARD, R., BILLÉ, R., SEMBRES, T. (2009), "Payments for Ecosystem Services (PES): Responding to Challenges of Large-Scale Implementation", IDDRI, Paris.

PRESTON, M.J. (2009), « Fonds fiduciaires pour la conservation : étude sur les investissements », WCS, New York.

PRICEWATERHOUSECOOPERS (2008), "The Business Case for Biodiversity: Establishing Biodiversity Enterprise Funds", WWF et DBU.

RANDALL, A. (1993), "The Problem of Market Failure", in DORFMAN, R. et N. DORFMAN (Eds.) (1993), *Economics of the Environment*, Norton, New York.

REDFORD, K.H. et W.M. ADAMS (2009), "Payments for Ecosystem Services and the Challenge of Saving Nature". *Conservation Biology*, 23.

RICE, D., R.E. GULLISON et J.W. REID (1997), "Can Sustainable Management Save Tropical Forests?", *Scientific American*, New York.

RICHARDS, M. et M. JENKINS (2007), "Potential and Challenges of Payments for Ecosystem Services from Tropical Forests", FPEP, Overseas Development Institute, Londres. <http://www.odi.org.uk/resources/download/560.pdf>

SAGOFF, M. (2002), "On the Value of Natural Ecosystems – The Catskills Parable", *Pol. & the Life Sci.*, March, vol. 21, No.1, 19-25.

SAKUYAMA, T. (2006), "Direct Payments for Environmental Services from Mountain Agriculture in Japan: Evaluating its Effectiveness and Drawing Lessons for Developing Countries", *Journal of Agricultural and Development Economics*, Vol. 3, No. 1 (2006), pp. 27-57,

SALAMON, L.M. (2002), *The Tools of Government: A Guide to the New Governance*, Oxford University Press, New York.

SALZMAN, J. (2005), "Creating Markets for Ecosystem services: Notes From the Field", *New York University Law Review*, 80 (600).

SAMUELSON, P.A. (1954), "The Pure Theory of Public Expenditures", *The Review of Economics and Statistics*, 36 (4), 387-389.

SHOGREN, J. F. (ed.) (2005), *Species at Risk: Using Economic Incentives to Shelter Endangered Species on Private Lands*, University of Texas Press, Austin.

SIERRA, R., RUSSMAN, E. (2006), "On the Efficiency of Environmental Services Payments: A Forest Conservation Assessment in the Osa Peninsula", Costa Rica. *Ecological Economics*, vol. 59, 131-141.

SMITH, M., D. DE GROOT, D.D. PERROT-MAÎTE et G. BERGKAMP (2006), *Pay – Establishing Payments for Watershed Services*. IUCN, Gland.

SOMMERVILLE, M., J. JONES, M. RAHAJAHARISON et E.J. MILNER-GULLAND (2010), "The Role of Fairness and Benefit Distribution in Community-Based Payment for Environmental Services Interventions: A Case Study from Menabe, Madagascar", *Ecological Economics*, 69.

STEED, B. (2007), "Government Payments for Ecosystem Services – Lessons from Costa Rica", *Journal of Land Use and Environmental Law*. pp.177–202.

UNEP (2004), "Economic Instruments in Biodiversity-Related Multilateral Environment Agreements", Nairobi. <http://www.unep.ch/etb/publications/EconInst/ecolnstBioMea.pdf>

VATN, A. (2009), "An Institutional Analysis of Payments for Environmental Services. *Ecological Economics*", 69.

VILEISIS, A. (1997), *Discovering the Unknown Landscape: A History of America's Wetlands*, Island Press, Washington, D.C.

WENDLAND, K.J., M. HONZAK , R. PORTELA , B. VITALE , S. RUBINOFF ET J. RANDRIANARISOA (2010), "Targeting and Implementing Payments for Ecosystem Services: Opportunities for Bundling Biodiversity Conservation with Carbon and Water Services in Madagascar". *Ecological Economics*, vol. 69, 2093-2107.

WERTZ-KANOUNNIKOFF, S. (2006), "Payments for Environmental Services – A Solution for Biodiversity Conservation?", IDDRI, Paris.

WESTMAN, W. (1977), "How Much are Nature's Services Worth?", *Science* 197, 960–964.

WU, J. (2000), "Slippage Effects of the Conservation Reserve Program", *American Journal of Agricultural Economics*, 82(4): 979-92.

WÜNSCHER, T., S. ENGEL et S. WUNDER (2008), "Spatial Targeting of Payments for Environmental Services: a Tool for Boosting Conservation Benefits", *Ecological Economics* 65, pp. 823-834.

WUNDER, S., S. ENGEL et S. PAGIOLA (2008), "Taking Stock: A Comparative Analysis of Payments for Environmental Services Programs in Developed and Developing Countries", *Ecological Economics*, 65, pp. 834-852.

WUNDER, S. (2006a), "The Efficiency of Payments for Environmental Services in tropical conservation", Center for International Forestry Research (CIFOR), Belém.

WUNDER, S. (2006b), "Are Direct Payments for Environmental Services Spelling Doom for Sustainable Forest Management in the Tropics?", *Ecology and Society*, 11(2): 23.

WUNDER S. et M.T. VARGAS (2005), Beyond "Markets", Why Terminology Matters. <http://www.naturabolivia.org/Informacion/-Beyond%20markets.pdf> [consulté 07/2007].

WUNDER, S. (2005), "Payments for Environmental Services: some Nuts and Bolts". *Cifor Occasional Paper* No. 42, Center for International Forestry Research, Belém.

WWF (2009), *Guide to Conservation Finance*, WWF, Washington, D.C. <http://www.worldwildlife.org/what/howwedoit/conservationfinance/WWFBinaryitem13074.pdf>

ZBINDEN S. et D.R. LEE (2005), « Paying for Environmental Services: an Analysis of Participation in Costa Rica's PSA Program », *World Development*, vol. 33, n° 2, pp. 255-272.

Précédentes publications de la collection

- À Savoir N°1 : La régulation des services d'eau et d'assainissement dans les PED
The Regulation of Water and Sanitation Services in DCs
- À Savoir N°2 : Gestion des dépenses publiques dans les pays en développement
- À Savoir N°3 : Vers une gestion concertée des systèmes aquifères transfrontaliers
- À Savoir N°4 : Les enjeux du développement en Amérique latine
- À Savoir N°5 : Transition démographique et emploi en Afrique subsaharienne
- À Savoir N°6 : Les cultures vivrières pluviales en Afrique de l'Ouest et du Centre

Qu'est-ce que l'AFD ?

Établissement public, l'Agence Française de Développement (AFD) agit depuis soixante-dix ans pour combattre la pauvreté et favoriser le développement dans les pays du Sud et dans l'Outre-mer. Elle met en œuvre la politique définie par le Gouvernement français.

Présente sur le terrain dans plus de 50 pays et dans 9 départements et collectivités d'Outre-mer, l'AFD finance et accompagne des projets qui améliorent les conditions de vie des populations, soutiennent la croissance économique et protègent la planète : scolarisation, santé maternelle, appui aux agriculteurs et aux petites entreprises, adduction d'eau, préservation de la forêt tropicale, lutte contre le réchauffement climatique

En 2010, l'AFD a consacré plus de 6,8 milliards d'euros au financement d'actions dans les pays en développement et en faveur de l'Outre-mer. Ils contribueront notamment à la scolarisation de 13 millions d'enfants, l'amélioration de l'approvisionnement en eau potable pour 33 millions de personnes et l'octroi de microcrédits bénéficiant à un peu plus de 700 000 personnes. Les projets d'efficacité énergétique sur la même année permettront d'économiser près de 5 millions de tonnes de CO₂ par an.

www.afd.fr

Les paiements pour services environnementaux

De la théorie à la mise en œuvre,
quelles perspectives dans les pays en développement ?

L'acronyme PSE (paiement pour services environnementaux) est aujourd'hui un concept omniprésent dans les projets de financement consacrés à l'environnement, dans les publications scientifiques, ainsi que dans les arènes où se discutent les politiques d'environnement et de développement. Entreprises, politiques, ONG, bailleurs de fonds, chercheurs, tous l'utilisent et le commentent.

Ce concept n'offre pourtant que l'apparence d'une notion précise et opérationnelle. Il soulève, au contraire, de nombreuses questions : d'où vient ce concept, et pourquoi ce succès dans les discours ? Comment se situe cet instrument par rapport à l'ensemble des outils de politique environnementale disponibles ? Quels exemples de PSE sont mis en œuvre, quelles sont leurs forces et leurs faiblesses ? Dans quelle mesure les PSE pourraient-ils se généraliser comme outils de financement des politiques d'environnement ?

En répondant à ces questions, cet ouvrage propose au lecteur une réflexion approfondie sur le concept de PSE et lui offre des clés de lecture fondamentales pour mieux appréhender et utiliser cet outil.

AUTEURS

Yann LAURANS

Ecowhat

info@ecowhat.fr

Tiphaine LEMÉNAGER

Agence Française de Développement, AFD

lemenagert@afd.fr

Schéhérazade AOUBID

Ecowhat

info@ecowhat.fr

CONTACT

Tiphaine LEMÉNAGER, AFD

lemenagert@afd.fr