

5. Concevoir une rétribution efficace des services environnementaux

L'efficacité des programmes de PSE est fonction de leur conception et de leur mise en œuvre. Ces facteurs sont à voir dans le contexte spécifique du programme – politique, socioéconomique et environnemental. C'est de la rentabilité, critère essentiel de la conception des programmes, que part le chapitre qui suit. On s'y attache aux problèmes que soulève la conception de programmes de PSE rentables pour la réalisation des objectifs environnementaux recherchés. Dans le Chapitre 6, on élargira le débat aux problèmes que soulèvent dans la conception des programmes de PSE leur impact sur les pauvres et la possibilité d'y faire participer ces derniers.

Dans les chapitres précédents, on a examiné la demande de services environnementaux et les coûts d'opportunité qu'entraîne leur prestation. Outre ces facteurs, il importe de tenir compte, pour la conception de programmes rentables, des coûts de transaction qu'entraîne tout échange entre acheteurs et vendeurs. Il s'agit notamment de ce qu'il en coûte d'attirer des acheteurs potentiels ou de trouver des prestataires potentiels de services environnementaux, de travailler avec les partenaires de projet (négociations avec les participants aux projets et renforcement des capacités) et de vérifier que les parties s'acquittent intégralement de leurs obligations (mise au point des contrats, mesures coercitives, frais de services juridiques et d'assurance et suivi des services environnementaux). Ces coûts sont en partie déterminés par les institutions et la réglementation qui régissent les échanges de services environnementaux, qu'il s'agisse de programmes financés sur fonds publics ou d'échanges privés de compensations.

La mesure, le suivi et l'échange de services sont caractérisés par des incertitudes et des complexités considérables, qui peuvent rendre très importants les

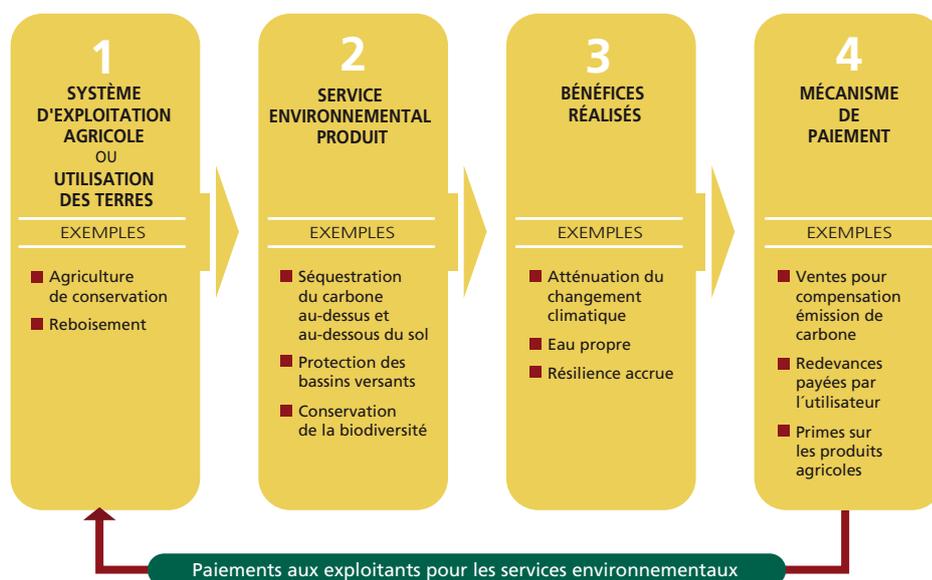
coûts de transaction. À cela s'ajoute que les institutions et la réglementation correspondantes ne sont qu'en cours de mise en place. En fait, les coûts de transaction peuvent facilement dépasser le coût correspondant à la prestation effective du service environnemental considéré. Une évaluation préliminaire donne par exemple à penser que les coûts de transaction des projets de piégeage du carbone par les forêts représentent plus de 50 pour cent (et dans certains cas plus de 90 pour cent) de la valeur totale des versements de rétribution, le producteur forestier ne percevant que le reste (Niles *et al.*, 2002).

Plusieurs études ont été consacrées aux problèmes et aux outils de conception des programmes dans le contexte de la rétribution des services environnementaux. Les études de Weinberg et Claassen (2005) et de Claassen *et al.* (2001), par exemple, parlent des questions que pose la conception de programmes efficaces de conservation à propos des programmes publics de rétribution de services environnementaux aux États-Unis, et van Noordwijk *et al.* (2007) présentent un cadre théorique permettant de caractériser sous l'angle de l'efficacité, de l'efficience, de la viabilité et de l'équité les différents types de rétribution ou de mécanismes d'incitation à la prestation de services environnementaux. Le projet de rétribution des terres hautes pour la prestation de services environnementaux (RUPES), en Asie du Sud-Est, a expressément valorisé la définition de méthodes simplifiées de mesure rentable du potentiel de la rétribution des services de protection de la diversité biologique et des bassins versants¹⁶.

Le présent chapitre est consacré aux principales questions suivantes: que

¹⁶ Pour plus d'information, voir www.worldagroforestry.org/sea/networks/rupes (en anglais).

FIGURE 13
Paielements pour les services environnementaux aux exploitants



Source: FAO.

convient-il de rétribuer, qui faut-il rétribuer, combien verser et selon quelles modalités? On examine ensuite brièvement plusieurs questions touchant la réduction des coûts de transaction, et on souligne pour finir l'importance de la mise en place, sous forme d'institutions d'appui, d'un environnement porteur permettant aux programmes de PSE de fonctionner.

Que convient-il de rétribuer?

La première étape, qui est critique, de la conception d'une formule efficace de PSE consiste à déterminer précisément le service qu'on recherche. Il faut pour cela évaluer dans quelle mesure le paiement de services environnementaux peut contribuer à la poursuite d'objectifs environnementaux, sociaux et économiques. Or cette évaluation doit être fondée sur une bonne connaissance des facteurs biophysiques sous-jacents et des motivations économiques des prestataires éventuels, ainsi que sur une évaluation de la demande (figure 13). Dans la pratique, l'évaluation de la demande et de l'offre potentielles se fait par itération. On trouvera

dans l'encadré 13 un exemple de la manière dont cela se pratique à São Paulo (Brésil).

Rétribution des services effectifs ou de phénomènes de substitution?

Le choix du service à rétribuer – service effectif recherché ou phénomène de substitution – est un aspect important de la conception. Si le service recherché se prête facilement à la mesure et que les relations de cause à effet sont simples, le plus rentable est de rétribuer directement les résultats, c'est-à-dire l'accroissement des services environnementaux fournis. Il est relativement simple à cet égard de rétribuer le piégeage du carbone. En revanche, les services de protection des bassins versants sont compliqués à rétribuer, les relations hydrologiques, complexes, rendant difficile à établir les rapports de cause à effet dans la prestation de services. Il est plus facile dans ces cas de lier la rétribution aux changements observables d'affectation des terres associés à la prestation des services environnementaux recherchés. FAO (2002b) montre par exemple comment les termes du contrat souscrit au Costa Rica entre le projet hydroélectrique La Esperanza et la Monteverde Conservation

ENCADRÉ 13

Paielements pour la restauration des zones ripariennes à São Paulo (Brésil)

Paolo Toledo et Helena Carrascosa¹

Dans l'État de São Paulo (Brésil), des millions d'hectares de zones ripariennes ont besoin d'être restaurés. Restaurer la végétation qui croît le long des cours d'eau annexes permet de piéger les sédiments et les matières polluantes avant qu'ils n'atteignent les cours d'eau principaux, d'assurer une protection contre les inondations et de fournir un habitat pour la vie sauvage et la séquestration du carbone. Bien que ces zones soient actuellement protégées par des lois, il n'existe cependant aucune mesure en faveur de la restauration des sections dégradées auparavant. Pourtant, le coût de la dégradation des zones ripariennes est en constante augmentation.

Une forte inquiétude s'est manifestée lorsque le fournisseur d'eau desservant la ville de Piracicaba a décidé de ne plus pomper l'eau dans la rivière Piracicaba mais dans l'un de ses affluents, le Corumbataí, parce que les coûts de traitement de l'eau devenaient trop élevés. En conséquence, en 1999, le consortium intermunicipal des bassins hydrographiques de Piracicaba-Capivari-Jundiaí a élaboré un programme prévoyant qu'un montant de 0,01 réal par mètre cube était désormais alloué à la restauration des bandes ripariennes situées le long des cours d'eau. La participation des membres du consortium est volontaire.

Le Projet de restauration de la forêt riparienne de l'État de São Paulo (PRMC) appuie cette initiative en aidant les exploitants engagés dans l'agriculture de subsistance et la gestion des pâturages de faible productivité à identifier d'autres utilisations possibles des terres et à restaurer et protéger des bandes ripariennes. Le PRMC est piloté par le

Secrétariat d'État à l'environnement, avec le concours du Fonds pour l'environnement mondial, de l'organisation Nature Conservancy et de l'Agence nationale de l'eau et, conjointement, avec le Programme d'État pour la gestion durable des microbassins versants.

Le comité de gestion des bassins versants de Piracicaba-Capivari-Jundiaí a décidé d'investir 280 000 dollars EU par an dans un projet visant à expérimenter et élargir la méthode consistant à payer les agriculteurs pour qu'ils participent à la restauration de la forêt riparienne. Une partie de ces fonds sera utilisée pour les inciter à adopter des méthodes culturelles favorisant la restauration des zones ripariennes et à fournir des services liés aux bassins versants aux usagers en aval. Il s'agira ensuite de s'assurer de la collaboration régulière du fournisseur d'eau desservant la ville de São Paulo, une ville de plus de 20 millions d'habitants. Le projet examine également la possibilité de mobiliser des acquéreurs de crédits d'émission de carbone et des défenseurs des services pour la conservation de la biodiversité, qui pourraient appuyer le programme de restauration.

Dans ce contexte, le Secrétariat d'État à l'environnement, conjointement avec d'autres partenaires, prône la création d'un fonds national de paiement des services environnementaux afin d'assurer la viabilité à long terme et la cohérence d'un programme de restauration à l'échelon national.

¹ São Paulo State Riparian Forest Restoration Project.

League ont été déterminés par la manière dont sont perçus les liens entre affectation des terres et ressources en eau. La centrale hydroélectrique rétribue les propriétaires des terres situées en amont (représentés par la Monteverde Conservation League)

qui sauvegardent et protègent les forêts existantes, comptant que leur présence permettra de stabiliser le débit au cours de l'année et de diminuer la sédimentation, ces deux facteurs réduisant les coûts supportés par la centrale. Dans l'exemple de la ville

de New York (encadré 4, p. 36), ce sont les changements d'affectation et de gestion des terres qui ont été rétribués, et non pas directement l'amélioration de la qualité de l'eau.

Dans les cas où le service est difficile à mesurer à moindres frais, ou la prestation est difficile à vérifier, il peut être plus rentable de rétribuer des changements quantifiables des pratiques agricoles susceptibles d'améliorer la prestation du service recherché. La très grande majorité des transactions de PSE conclues jusqu'à présent ont associé les versements aux changements d'affectation des terres, et non pas à la prestation directe de services, les acheteurs supportant le risque d'une prestation de service ne donnant pas satisfaction. Tant que les agriculteurs gèrent leurs terres conformément aux dispositions du contrat, ils sont rémunérés que la prestation des services visés soit assurée ou non.

Selon l'option retenue, rétribution d'un service effectif ou d'un phénomène de substitution, ce n'est pas la même entité qui supporte le risque qu'un facteur imprévisible ou incontrôlable retentisse sur la prestation. Pour le vendeur, un contrat portant sur une modification spécifique de la gestion des terres, par exemple sur la plantation et l'entretien de zones tampons, entraîne beaucoup moins de risque qu'un contrat liant la rémunération à des services d'épuration des eaux, sur lesquels peuvent retentir non seulement des modifications de la gestion des terres, mais aussi une période de sécheresse ou au contraire de fortes précipitations qui pourraient entraîner la lixiviation d'éléments nutritifs et de sols dans les cours d'eau. L'assurance protégeant de la variabilité de la prestation des services visés est un coût de transaction important dans les échanges comportant les PSE. L'une des méthodes pratiquées est l'auto-assurance, qui consiste pour les vendeurs à produire plus de services que ne le stipulait le contrat (en prévoyant par exemple des surfaces plus importantes pour la compensation des émissions de carbone), et pour les acheteurs à conclure des contrats portant sur une quantité de services plus importante que ce qu'ils recherchent. Au Guatemala, par exemple, les marchés conclus pour des services de protection des bassins versants offraient des rémunérations à raison de surfaces trois fois

plus importantes que celles qu'on estimait nécessaires pour garantir la prestation aux investisseurs des services visés. Dans certains cas, des ONG ou des administrations publiques assument la responsabilité correspondant aux risques encourus tant par les acheteurs que par les vendeurs (FAO, 2007c).

Le recours aux indices

Pour s'assurer que les modifications apportées aux pratiques de gestion des terres donnent bien naissance au service recherché, on a mis au point des indices de prestation de services environnementaux. La difficulté, pour choisir des indicateurs, est de trouver un juste équilibre entre exactitude et coût. On peut en donner comme exemple le système de notation mis en place dans le cadre du projet Silvopastoral réalisé en Colombie, au Costa Rica et au Nicaragua, décrit dans l'encadré 14 (p. 86-87).

Ce système de notation tente de rendre compte des relations entre les divers types d'affectation des terres et des services environnementaux multiples (Pagiola *et al.*, 2004). Le tableau 11 (p. 88) donne la valeur de certains indices pour divers systèmes agricoles. L'indice de piégeage du carbone compte 0,1 point par tonne de carbone piégé, tandis que l'indice de protection de la diversité biologique établit un classement des différentes utilisations des terres allant de celles qui sont le moins favorables à la diversité biologique (pâturage dégradé de monoculture – 0,0 point) à celles qui lui sont le plus favorables (forêt primaire – 1,0 point). Pour le piégeage du carbone comme pour la diversité biologique, les points ont été attribués par un groupe d'experts, à partir des données disponibles. Les deux indices ont été combinés en un indice unique de services environnementaux. La diversité biologique et le piégeage du carbone ont été suivis sur tous les types d'utilisation des terres dans trois zones pilotes, de manière à confirmer que les affectations des terres encouragées par le projet livraient effectivement les avantages écologiques attendus. Le principal indicateur retenu pour la diversité biologique était le comptage d'espèces d'oiseaux, complété par des études portant sur les papillons, les fourmis et les mollusques. On a pris également en considération des facteurs tels que l'endémicité et la rareté des espèces observées.

ENCADRÉ 14

Le projet régional de gestion intégrée de l'écosystème sylvopastoral en Colombie, au Costa Rica et au Nicaragua

Muhammed Ibrahim¹

En Amérique latine et dans la région des Caraïbes, la déforestation se poursuit à un rythme effréné, causant de graves dommages à l'environnement. En Amérique centrale, plus de 9 millions d'hectares de forêt primaire ont été transformés en pâturages et plus de la moitié de cette superficie est dégradée. Les systèmes de pâturage traditionnels reposent sur le déboisement, ce qui a un impact négatif sur la biodiversité, la séquestration du carbone, la fertilité du sol et les ressources hydriques, et conduit à une diminution du couvert végétal et de la productivité et donc des recettes des producteurs. Appauvris, ceux-ci n'ont pas d'autre solution que de continuer à déboiser. Ces systèmes traditionnels peuvent être remplacés avantageusement par des systèmes sylvopastoraux qui associent la forêt et le pâturage. Ces systèmes peuvent être groupés en quatre catégories principales (Murgueitio, 1999):

- systèmes dans lesquels des arbres et des arbustes sont plantés en forte densité, fournissant ainsi de l'ombre et des compléments nutritifs tout en protégeant le sol du tassement et de l'érosion;
- systèmes «cut-and-carry» dans lesquels les animaux stabulés consomment du feuillage de différents arbres et arbustes plantés spécifiquement dans des zones utilisées auparavant pour d'autres pratiques agricoles. Ces systèmes remplacent les pâturages;
- systèmes qui utilisent des arbres et arbustes à croissance rapide servant

aux clôtures et aux coupe-vent. Ces systèmes sont une solution de remplacement peu coûteuse au clôturage et complètent le régime alimentaire du bétail;

- systèmes dans lequel le bétail paît dans les plantations forestières. Dans ces systèmes, le pâturage en forêt est utilisé pour lutter contre l'invasion de végétaux natifs ou exogènes, ce qui réduit les coûts de gestion des plantations.

On estime que l'adoption de pratiques sylvopastorales dans les zones de pâturage dégradées fournit un certain nombre d'avantages aux niveaux local et mondial, notamment la séquestration du carbone et la conservation de la biodiversité. Cependant, les producteurs ont des difficultés à adopter ces pratiques, car leur coût initial est élevé.

Au cours des cinq dernières années, un projet expérimentant l'usage des paiements des services environnementaux comme mécanisme d'incitation à l'adoption de pratiques sylvopastorales a été mis en œuvre en Colombie, au Costa Rica et au Nicaragua. Le Projet régional de gestion intégrée de l'écosystème sylvopastoral est financé par le Fonds pour l'environnement mondial et l'Initiative multi-institutions élevage, environnement et développement de la FAO. Il est mis en œuvre par le Centre d'enseignement supérieur et de recherche agricole tropicale du Costa Rica, avec la collaboration de l'Institut de recherche et de développement Nitlapán au Nicaragua et de l'ONG colombienne Centro para la

Un autre exemple provient du programme australien BushTender (voir encadré 19, p. 96), où l'établissement d'indicateurs de services environnementaux est basé sur un système de notes attribuées par le personnel de terrain. Des représentants de l'organisme responsable se sont rendus dans les exploitations agricoles et ont

«noté» la manière dont la modification des affectations de terres retentirait sur la prestation de services de protection de la diversité biologique. La note attribuée a ensuite été divisée par le prix demandé, ce qui a donné un indice de «diversité biologique au dollar».

Impact des paiements des services environnementaux sur l'utilisation des terres
(total pour les trois pays)

Utilisation des terres	2003	2006	Différence (Pourcentage)
	(ha)		
Pâturages dégradés	2 258,28	802,04	-64,48
Pâturages naturels sans arbres	1 122,53	368,85	-67,14
Pâturages et faible densité d'arbres	2 232,92	2 582,10	+15,64
Pâturages et densité d'arbres	1 074,15	2 488,60	+131,68
Fourrages	106,30	378,85	+256,40
Forêts	3 054,12	3 109,82	+1,82
SUPERFICIE TOTALE	9 848,30	9 730,26	

Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria.

Le projet a pour but de superviser et d'évaluer les services environnementaux générés par les systèmes sylvopastoraux afin de mettre au point une méthodologie de paiement des services environnementaux dans les paysages agricoles dominés par la production animale. Un indicateur écologique a été mis au point pour évaluer le montant des paiements. Cet indicateur inclut la valeur des différentes utilisations des terres pour la séquestration du carbone et la conservation de la biodiversité. De 2003 à 2006, les éleveurs participant au projet ont perçu de 2 000 à 2 400 dollars EU par exploitation, soit de 10 à 15 pour cent du revenu net. La superficie des pâturages dégradés a été réduite de plus de 60 pour cent dans les trois pays, et la superficie des terres utilisées sous une forme sylvopastorale (par exemple

des pâturages comprenant une densité arboricole plus grande, des réserves de fourrage et des haies vives) a nettement augmenté.

Les avantages environnementaux associés à ce projet incluent une augmentation de 71 pour cent du carbone piégé (de 27,7 millions de tonnes d'équivalent CO₂ en 2003 à 47,6 millions de tonnes en 2006), une augmentation des populations d'oiseaux, de chauve-souris et de papillons (voir le Chapitre 2, figure 5) et une augmentation modérée de la zone boisée. La production laitière et les revenus agricoles ont également augmenté de plus de 10 et 115 pour cent respectivement. L'utilisation d'herbicides a chuté de 60 pour cent, et le recours aux feux de forêt pour créer des pâturages est moins fréquent.

¹ Tropical Agricultural Research and Higher Education Center.

Certification

Dans les programmes de paiement comportant une certification, la rétribution est liée à une caractéristique du produit ou des procédés de production associée à la prestation d'un service environnemental. Les écolabels et les programmes de certification se sont multipliés ces dernières

années¹⁷. Vers le milieu des années 2000, il y avait près de 30 organismes nationaux

¹⁷ Il existe par exemple aux États-Unis un site Web (<http://www.eco-labels.org/labelIndex.cfm>), où sont énumérés 146 écolabels, tous différents en ce qui concerne les produits certifiés, les avantages écologiques différents qui en découlent et les normes appliquées.

TABLE 11
Indices des services environnementaux dans le projet sylvopastoral au Costa-Rica, en Colombie et au Nicaragua (points par hectare, sauf indication contraire)

UTILISATION DES TERRES	Indice de biodiversité	Indice de séquestration du carbone	Indice des services environnementaux
Cultures annuelles (annuelles, céréales et tubercules)	0,0	0,0	0,0
Pâturages dégradés	0,0	0,0	0,0
Pâturages naturels sans arbres	0,1	0,1	0,2
Pâturages améliorés sans arbres	0,4	0,1	0,5
Cultures semi-permanentes (plantain, café «plein soleil»)	0,3	0,2	0,5
Pâturages naturel et faible densité d'arbres (< 30/ha)	0,3	0,3	0,6
Pâturages naturels et arbres plantés récemment (> 200/ha)	0,3	0,3	0,6
Pâturages améliorés et arbres plantés récemment (> 200/ha)	0,3	0,4	0,7
Monocultures fruitières	0,3	0,4	0,7
Fourrages	0,3	0,5	0,8
Pâturages améliorés et faible densité d'arbres (< 30/ha)	0,3	0,6	0,9
Fourrages et espèces sylvicoles	0,4	0,5	0,9
Pâturages naturels et densité d'arbres très élevée (> 30/ha)	0,5	0,5	1,0
Cultures fruitières diversifiées	0,6	0,5	1,1
Cultures fourragères diversifiées	0,6	0,6	1,2
Plantations industrielles d'arbres	0,4	0,8	1,2
Café cultivé à l'ombre	0,6	0,7	1,3
Pâturages améliorés et densité d'arbres très élevée (> 30/ha)	0,6	0,7	1,3
Forêt de bambous (guadua)	0,5	0,8	1,3
Plantations industrielles diversifiées	0,7	0,7	1,4
Habitats broussailleux (<i>tacotales</i>)	0,6	0,8	1,4
Forêt riparienne	0,8	0,7	1,5
Système sylvopastoral intensif (> 5 000 arbres/ha)	0,6	1,0	1,6
Forêt secondaire perturbée (zone de base > 10 m ²)	0,8	0,9	1,7
Forêt secondaire (zone de base > 10 m ²)	0,9	1,0	1,9
Forêt primaire	1,0	1,0	2,0
Nouvelle haie vive ou haie vive établie fréquemment taillée (par km)	0,3	0,3	0,6
Haies coupe-vent (par km)	0,6	0,5	1,1

Note: L'indice des services environnementaux tente d'évaluer le niveau des services environnementaux générés par les différents types d'utilisation des terres. Il associe deux indices: un indice mesurant la biodiversité et un indice mesurant la séquestration du carbone. L'indice de la biodiversité attribue un chiffre allant de 0,0 à 1,0 correspondant aux situations les moins favorables aux plus favorables à la biodiversité. L'indice de séquestration du carbone attribue 0,1 point par tonne de carbone séquestré. L'addition de ces deux indices produit l'indice de services environnementaux.

Source: Pagiola et al., 2004.

et internationaux qui certifiaient des produits dérivés de ressources naturelles (Searle, Colby et Milway, 2004). Il y a de grandes différences entre les normes et les procédures appliquées pour la certification, bien qu'on s'efforce de systématiser et d'harmoniser ces normes (ISEAL, 2006).

Règles en vigueur pour le commerce international

Enfin, ce qu'on peut rétribuer et la façon dont les programmes de PSE peuvent être conçus peut dépendre aussi d'accords commerciaux internationaux ou régionaux. Les règles de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) imposent des restrictions aux subventions publiques qui retentissent directement sur la production de produits faisant l'objet d'échanges. L'Accord sur l'agriculture contient les dispositions de l'OMC les plus importantes et les plus pertinentes en matière de paiements des services environnementaux issus de l'agriculture. D'après cet Accord, les paiements visant à renforcer les services environnementaux seraient autorisés dans le cadre des dispositions concernant la Catégorie verte (Annexe 2 de l'Accord) à condition qu'ils soient découplés de la production agricole, des prix postérieurs à la période de référence et des facteurs de production (voir encadré 15). Les versements directs au titre «de programmes de protection de l'environnement» sont explicitement autorisés au paragraphe 12 de la Catégorie verte, à condition que ces versements soient limités aux coûts supplémentaires ou aux pertes de revenu découlant de l'observation du programme public. Il est possible que les critères définissant la Catégorie verte soient revus et précisés lors du cycle de négociations en cours afin de s'assurer que les mesures relevant de la catégorie verte comportent des effets de distorsion sur les échanges nuls ou, au plus, minimales. D'aucuns s'inquiètent du fait que certaines mesures de la catégorie verte ne remplissent pas ces critères et qu'elles entraînent précisément une distorsion des échanges. (CNUCED, 2007; FAO, 2004d).

D'autres dispositions de l'Accord sur l'agriculture peuvent s'avérer pertinentes pour les programmes de PSE, y compris les dispositions portant sur l'Aide à l'ajustement

des structures visant à retirer des terres de la production agricole, pour des raisons environnementales par exemple, ou les dispositions relatives aux Versements au titre de programmes d'aide régionale qui autorisent les versements aux producteurs des «régions défavorisées».

D'autres accords commerciaux multilatéraux peuvent s'avérer pertinents pour les paiements des services environnementaux dans le domaine de l'agriculture, comme l'Accord sur les subventions et les mesures compensatoires et l'Accord général sur le commerce des services (OMC). En ce qui concerne les systèmes de certification ou de labellisation de produits selon des critères environnementaux, les Accords de l'OMC sur les mesures sanitaires et phytosanitaires et sur les obstacles techniques au commerce peuvent également s'avérer pertinents.

Qui convient-il de rétribuer?

La réponse à cette question – qui convient-il de rétribuer pour la prestation de services environnementaux? – est largement tributaire des objectifs globaux du programme. Peut-être que le point qui prête le plus à controverse, en la matière, est de savoir s'il faut rétribuer directement pour les services environnementaux ceux qui en sont les prestataires actuels, ou ceux dont les parcelles présentent le meilleur potentiel d'accroissement des services assurés.

Pour mettre en relief plus clairement les termes de ce dilemme, on peut imaginer deux cultivatrices voisines, A et B, qui élèvent des vaches à lait sur un terrain vallonné proche d'un cours d'eau qui débouche dans un réservoir. Il y a cinq ans, la cultivatrice A a construit des clôtures le long des cours d'eau sur son terrain, créant une zone tampon de 3 m de large sur chaque rive. Cette gestion modifiée de ses terres a nettement réduit le volume d'éléments nutritifs et de sol lessivé depuis ses terres, ainsi que l'eutrophisation et la turbidité en aval. La cultivatrice B, pour sa part, a continué à gérer ses terres de telle manière que le ruissellement après de fortes précipitations entraîne des éléments nutritifs et des sols qui retentissent sur la qualité de l'eau dans le réservoir situé en

ENCADRÉ 15

Les paiements des services environnementaux et les mesures de la catégorie verte de l'Organisation mondiale du commerce

Les mesures de soutien qui sont découplées des quantités produites et des prix et n'ont donc qu'un effet de distorsion minimal sur le commerce relèvent de la catégorie dite «verte» et sont à ce titre exemptes de réduction dans le cadre de l'accord actuel sur l'agriculture. Pour être classées «catégorie verte», les mesures de soutien doivent faire partie d'un programme financé par des fonds publics et le soutien en question ne doit pas avoir d'effet protecteur sur les prix à la production. Ces mesures visent par exemple à compenser la perte de revenus des agriculteurs vivant dans des régions désavantagées, ou à encourager les

producteurs appliquant des programmes liés à l'environnement. Les programmes agri-environnementaux peuvent être classés en trois types différents: les programmes axés sur la soustraction de terres aux activités agricoles aux fins de conservation; les programmes visant à améliorer la qualité de l'environnement et les pratiques de production utilisées sur des terres agricoles; et les programmes concernant la préservation de certaines pratiques agricoles.

Source: extrait emprunté au Centre international pour le commerce et le développement durable, 2006, p. 2-3.

aval. Un consommateur de l'eau prélevée en aval doit-il rétribuer l'agricultrice A, l'agricultrice B ou les deux? C'est actuellement la cultivatrice A qui fournit les services les plus importants, mais il est probablement plus efficace, pour améliorer les services, de rétribuer la cultivatrice B.

La notion d'«additionnalité» est centrale dans les programmes de PSE conçus pour être efficaces. Pour répondre aux critères d'additionnalité, les versements doivent être à raison d'un service qui autrement n'aurait pas été fourni. La cultivatrice A était déjà prestataire du service visé, et ne remplirait donc pas les conditions d'additionnalité requises.

À ne rétribuer que les services additionnels, on peut encourir ce qui s'appelle un «risque moral». Certains cultivateurs pourraient par exemple user sciemment d'une pratique de production polluante, comptant être rétribués, à un moment donné à l'avenir, pour recevoir des paiements pour y mettre fin. Dans la pratique, il existe toutefois des facteurs qui limitent la gravité que pourraient prendre les problèmes de risque moral. En cherchant à augmenter ses chances d'obtenir une éventuelle rétribution de services, un cultivateur peut encourir des coûts élevés en termes de rentabilité agricole à long terme. Ce genre de stratégie comporte en outre un risque appréciable pour le cultivateur

si les subventions sont accordées sur une base concurrentielle, certains cultivateurs risquant en définitive de ne rien percevoir. Le programme australien BushTender (voir encadré 19) comme le programme costaricien (voir encadré 16), par exemple, ont attiré trop de candidats. Pour la rétribution, il ne devrait pas y avoir lieu de trop s'inquiéter du risque moral, sauf si les avantages privés tirés d'une mauvaise gestion des terres sont très largement supérieurs aux coûts.

L'exemple hypothétique susmentionné illustre toutefois un problème plus général: convient-il de rétribuer les agriculteurs pour des services qui sont déjà assurés? Les réalités sociales et politiques font qu'il peut être très difficile de réaliser des programmes strictement basés sur les critères d'efficacité et d'additionnalité, surtout quand il s'agit de programmes de subventions publiques. Des programmes basés sur l'additionnalité peuvent être perçus comme «pas justes» et «récompensant les méchants» (Dobbs et Pretty, 2004). Comme l'ont clairement exprimé les critiques du Conservation Reserve Programme des États-Unis d'Amérique, les agriculteurs qui pratiquent une gestion responsable de leurs terres risquent d'être découragés s'ils constatent que dans les faits, ce sont ceux dont les pratiques ne le sont pas autant qui sont récompensés (voir encadré 4, p. 36). Mais à l'échelon international,

ENCADRÉ 16

Le programme de paiements des services environnementaux du Costa Rica: définir la base de référence

Le programme costaricain de PSA (Pago de Servicios Ambientales – Paiements des services environnementaux) est l'un des programmes les plus anciens et les mieux connus en la matière dans un pays en développement. Il montre qu'il est important de définir une bonne base de référence.

En 1997, le Costa Rica a lancé pour la première fois des programmes de paiement de services environnementaux dans le cadre d'une loi nationale sur la forêt qui reconnaît explicitement quatre services environnementaux fournis par des écosystèmes forestiers: atténuation du changement climatique, conservation de la biodiversité, protection des bassins versants et beauté des paysages. Le gouvernement conclut des contrats avec les propriétaires fonciers pour qu'ils entretiennent la forêt afin de rendre de tels services.

À la fin de 2005, près de 10 pour cent des terres forestières du Costa Rica étaient sous contrat (Pagiola, 2006). À l'origine, ce programme n'avait pas de cible particulière, fonctionnant sur le principe du «premier arrivé, premier servi», d'où l'inclusion de terres présentant un faible risque de déforestation.

Comme Pfaff, Robalino et Sanchez-Azofeifa (2006) le décrivent dans leur évaluation de ces cinq premières années, le programme a évité annuellement la déforestation d'une petite portion seulement des terres forestières sous contrat.

«... [E]nviron 99 pour cent des fonds du programme PSA alloués n'ont pas changé l'utilisation des terres». Dans une autre

étude, Tattenbach, Obando et Rodríguez (2006) ont constaté que près de la moitié des terres sous contrat aurait été déboisée en l'absence du programme PSA. Les différences relatives à la méthodologie employée, à l'objet et la période étudiés, font qu'il est difficile de comparer directement ces résultats, et l'impact du programme fait l'objet de divergences d'interprétation, mais il est clair que seule une partie des zones sous contrat a vraiment changé d'utilisation. Un examen plus approfondi du débat est présenté dans Walker (2007).

La faible efficacité apparente du programme PSA doit être placée dans le contexte d'une baisse continue du prix du bétail qui a rendu la conversion des forêts en pâturages beaucoup moins rentable et inversé la tendance à la déforestation avant même l'introduction du programme en 1997. Le programme PSA a également bénéficié de l'introduction parallèle de nouvelles restrictions juridiques au déboisement. La conformité à ces restrictions aurait sans doute été beaucoup moins simple si elle n'avait pas été accompagnée par des paiements. Il convient également de mentionner que le programme PSA du Costa Rica n'a pas d'exigences d'additionnalité. En principe, si le budget est suffisant, le programme paie chaque propriétaire d'un bien forestier pour les services que ce bien procure (Pagiola, 2006). Avec l'appui de la Banque mondiale et du Fonds pour l'environnement mondial, le programme PSA adopte progressivement une approche plus ciblée dans un souci d'efficacité.

l'additionnalité est exigée pour les marchés internationaux (MDP, par exemple). Si un pays souhaite avoir accès à une rétribution internationale de services environnementaux, surtout aux crédits de carbone, il sera amené à respecter le critère d'additionnalité.

Le programme PSA du Costa Rica (Pago de Servicios Ambientales – rétribution de services environnementaux) est

expressément non additionnel. En principe, s'il dispose d'un budget suffisant, ce programme permettrait de rétribuer tout propriétaire de terres forestières pour les services assurés par ces forêts (Pagiola, 2006). Naturellement, les budgets sont généralement limités, et on est donc amené à opérer un choix. L'une des façons de choisir est de déterminer les lieux qui

présentent un risque crédible de perte de services environnementaux. Wünscher, Engel et Wunder (2006) ont analysé les gains d'efficacité qu'on pourrait obtenir en ciblant mieux le programme du Costa Rica. Ils montrent que, pour un même budget, on obtient plus des services recherchés si on choisit les sites en fonction du potentiel de prestation de ces services. Les gains d'efficacité sont encore plus importants si on différencie les coûts d'opportunité et le montant de la rétribution. Wunder (2006) a comparé l'efficacité potentielle de subventions dans les États d'Amazonie, au Brésil, où les pressions de développement sont faibles et les pouvoirs publics soutiennent des politiques de protection dans des régions où le taux de conversion des terres passant aux utilisations agricoles est élevé. Il a constaté que les subventions dans les zones peu mises en valeur ne présentent pas de caractère additionnel, tandis que dans les régions où le taux de conversion est élevé, elles peuvent ne pas être suffisantes pour permettre d'obtenir les résultats recherchés. Une stratégie essentielle, pour le ciblage de prestataires de services environnementaux, est donc d'identifier les régions où on prévoit que des menaces apparaissent, et où les paiements de services environnementaux pourraient être efficaces dans le changement de l'utilisation des terres et des pratiques agricoles.

La définition de valeurs de référence

Il est nécessaire de déterminer ce qui se serait passé si on avait «laissé les choses suivre leur cours» (sans rétribution) pour pouvoir évaluer l'efficacité d'un programme, ce qui est lié à la question de l'additionnalité. La définition de valeurs de référence oblige à réfléchir non seulement au niveau des services une fois démarrées les subventions, mais aussi aux changements de facteurs externes pouvant survenir pendant la période où des services environnementaux seront rétribués¹⁸. Le rythme de la déforestation et de la reforestation, par exemple, évolue en fonction de pressions diverses, d'ordre économique et social,

et un accroissement du couvert forestier peut n'être pas le résultat des subventions, mais d'autres facteurs, comme le montre l'exemple du Costa Rica (voir encadré 16).

Ciblage et autociblage

Pour les fournisseurs de services environnementaux dont le seul souci est d'obtenir une prestation efficace de services environnementaux, le programme idéal serait celui qui permettrait de trouver et de cibler les prestataires de services au moindre coût. L'information cruciale, pour cibler efficacement les prestataires au moindre coût dans les programmes, est la distribution spatiale de la propriété foncière et de la productivité. La distribution des terres est un facteur permettant de déterminer non seulement qui serait susceptible de tirer le plus d'avantages d'un système de PSE, mais aussi les formules de PSE (c'est-à-dire l'utilisation des terres par rapport au changement du système agricole) les plus susceptibles d'attirer les producteurs (FAO, 2006e).

On a acquis ces dernières décennies pour le ciblage de projets de développement une expérience de terrain considérable qui à l'avenir peut servir aussi pour le ciblage des programmes de PSE. Le degré de ciblage optimal, qui est fonction des arbitrages entre coût et taux d'erreur (inclusion, exclusion) tolérable (taux dont la réduction est précisément l'avantage du ciblage), est tributaire aussi des capacités administratives. Le ciblage peut être à différents niveaux, et de différents degrés. Le ciblage d'ampleur régionale, par exemple en déterminant les régions ou les communautés marginales est généralement relativement peu onéreux. Le ciblage exige plus de données, et donc plus de fonds, si on prend des critères axés sur les ménages ou les personnes. En règle générale, on est amené à mettre en balance la complexité de la stratégie de ciblage et son coût.

Il est particulièrement ardu d'appliquer des critères de ciblage dans les pays en développement où les données disponibles sont rares et les capacités institutionnelles faibles, comme c'est le cas dans nombre de pays d'Afrique. L'autociblage, qui consiste à définir des programmes qui ne peuvent attirer qu'un groupe choisi, a été la méthode appliquée par certains concepteurs de projet pour tenter d'attirer

¹⁸ Voir par exemple dans PNUE (2005) un exposé des méthodes de définition des valeurs de référence pour le MDP.

ENCADRÉ 17

Programme «Grain for Green» en Chine

Contraint d'agir à la suite d'inondations catastrophiques en 1998 et en 1999, le Gouvernement chinois a lancé un programme de reconversion des terres en pente connu également sous le nom de «Grain for Green». L'un des plus grands programmes de conservation du monde, «Grain for Green» a pour objectif principal d'accroître la couverture forestière des terres agricoles en pente des bassins supérieurs du Yang Tsé et du Fleuve jaune afin de lutter contre l'érosion des sols. Lorsque cela était possible dans leur communauté, les ménages réservaient une partie ou l'intégralité de certains types de terres et y plantaient de jeunes arbres. À titre compensatoire, les participants au

programme recevaient du gouvernement des céréales, des paiements en espèces et des jeunes plants d'arbre gratuits. À la fin de 2002, les autorités ont élargi le programme à près de 15 millions d'agriculteurs dans plus de 2 000 comtés de 25 provinces et municipalités chinoises (Xu *et al.*, 2004). Si ce programme atteint ses objectifs initiaux, d'ici 2010, près de 15 millions d'hectares de terres cultivées auront été réservés, modifiant ainsi l'usage des terres de plus de 50 millions de ménages.

Source: Uchida, Rozelle et Xu, 2007.

les participants dotés des caractéristiques recherchées. Cette méthode peut toutefois poser des problèmes, du fait qu'on risque d'exclure les plus vulnérables, et n'est utilisable que dans certaines conditions. Une étude mondiale récente des méthodes de ciblage concernant la pauvreté (Coady, Grosh et Hoddinott, 2004) a établi que les pays plus développés se servent plutôt de conditions de ressources, les moins développés se servant de l'autosélection ou du ciblage par caractéristiques, souvent plus faciles à appliquer. Mais les résultats présentent de telles différences de pays à pays et de programme à programme que l'étude concluait que le déterminant le plus important d'un ciblage réussi, quelle que soit la méthode utilisée, était la capacité d'exécution propre à chacun des programmes.

La prestation de services environnementaux étant par nature liée à la situation géographique, un moyen peu coûteux de ciblage des programmes consiste à utiliser des critères géographiques. L'un des principaux critères de sélection des parcelles pour le programme chinois «Grain for Green» (encadré 17), qui a pour objectif principal de prévenir l'érosion des sols, est par exemple le degré de la pente (Uchida, Rozelle et Xu, 2007). Le programme vise les terres ayant une pente de 25 degrés ou plus en Chine du Sud-Ouest, et de 15 degrés dans

le nord-ouest. La pente est facile à mesurer, de sorte qu'on a là un moyen de ciblage relativement peu coûteux (Uchida, Rozelle et Xu, 2007), encore que selon plusieurs études, le ciblage n'a pas été optimal dans certaines régions, où effectivement, des parcelles encore productives et à pente faible ont été converties alors que d'autres moins productives et à pente plus forte restaient disponibles (Xu *et al.*, 2004; Uchida, Xu et Rozelle, 2005).

La cartographie des sites où des services environnementaux sont susceptibles d'offrir des avantages considérables et où le coût d'opportunité de l'offre serait faible (voir par exemple les cartes 5 et 6) est un autre outil de ciblage géographique, dont le coût est en train de baisser progressivement, le volume des informations géoréférencées disponibles ne cessant de croître.

L'une des méthodes possibles d'autociblage est celle des enchères inversées, exposée dans le programme australien BushTender (voir encadré 19). Le système consiste pour les propriétaires à soumettre par enchères sous pli scellé le montant qu'ils sont disposés à accepter pour modifier la façon dont ils gèrent l'affectation de leurs terres. Le financement est attribué dans l'ordre des enchères offrant le plus de services pour le montant le moins élevé, le processus se poursuivant jusqu'à épuisement des fonds. Comparée aux subventions directes, cette

méthode présente deux grands avantages. La communication est plus efficace, d'une part: les enchères inversées permettent aux exploitants d'évaluer les coûts et avantages d'une modification de leur propre utilisation des terres, et d'informer les pouvoirs publics de ce qu'ils sont prêts à accepter pour apporter cette modification. Les pouvoirs publics, de leur côté, décident lesquelles des modifications envisagées seront le plus efficaces dans la poursuite de l'objectif global de prestation de services qu'ils se sont fixé. Les enchères inversées sont bien adaptées aussi aux situations où il n'y a qu'un acheteur et de nombreux vendeurs. C'est souvent le cas pour les services visant la qualité de l'eau, par exemple, quand une agence de distribution cherche à modifier le comportement de nombreux propriétaires.

Ce qui complique le ciblage, c'est l'éventualité de «réfractaires» – propriétaires qui tentent d'exploiter leur situation géographique ou décident de ne pas participer au programme, mais comptent profiter des avantages des actions d'autrui. Ces réfractaires sont plus ou moins efficaces selon le degré de coordination entre prestataires qu'exige le service environnemental en cause. La chose se voit particulièrement bien pour la conservation de la diversité biologique. La valeur fonctionnelle de la conception d'une réserve ou d'un couloir forestier biologique est généralement fonction de l'obtention de parcelles de terre contiguës. Si on parvient à réunir des parcelles contiguës, les avantages tirés de la somme des parcelles servant à la conservation de la diversité biologique sont

ENCADRÉ 18

La politique économique du ciblage: le programme de paiements des services hydrologiques au Mexique

La manière dont les programmes de paiements des services environnementaux sont conçus, notamment en ce qui concerne les cibles et les destinataires visés, peut être très influencée par le débat politique et les arrangements institutionnels. Au Mexique, il existe un programme de paiements des services environnementaux visant à conserver des services de gestion de l'eau et qui montre à quel point des réalités politiques peuvent façonner les résultats attendus d'un programme.

Lors de sa conception en 2003, ce programme avait un double objectif: la lutte contre la pauvreté et la préservation de l'environnement. Du fait de la rareté de l'eau dans de nombreux endroits, de la densité élevée des populations, et parce que le potentiel de développement des marchés locaux du service apparaissait le plus élevé, ce programme a progressivement axé ses priorités sur les services hydrologiques.

Le programme a eu des difficultés à obtenir des fonds et à s'adapter aux changements de direction. Un montant forfaitaire annuel est fixé, qui remplace une taxe de 2,5 pour cent sur les recettes

municipales tirées de l'eau. La priorité accordée aux communautés pauvres a été abandonnée. Le programme a été classé comme subvention et non comme paiement, ce qui a créé de nombreux problèmes supplémentaires. Les règles de ciblage ont en outre fait l'objet d'un débat public et l'argent n'a pas pu être attribué sélectivement d'une manière décentralisée.

Les changements apportés aux règles de ciblage entre la première proposition et le programme définitif peuvent être observés dans le tableau. D'autres changements importants ont eu également lieu, notamment la suppression du programme pilote planifié initialement, l'élimination de la priorité accordée aux communautés marginalisées, l'inclusion des forêts commerciales et des propriétés privées, et la décision d'accorder des paiements sur la base du pourcentage de forêts et non de la densité de la forêt.

Une évaluation (FAO, 2005b) des deux premières années du programme montre que la plupart des paiements ont servi à protéger des forêts en dehors des bassins hydrographiques importants et

supérieurs à ceux des parties. Il suffit alors pour faire capoter l'entreprise d'un très petit nombre de propriétaires détenant des parcelles essentielles et refusant de participer au programme parce qu'ils espèrent un prix largement supérieur à ceux du marché. Sans leur participation, il peut être impossible de mettre en place des habitats véritablement protégés.

Équité et efficacité

Le choix des critères de ciblage et de leur mode d'application est naturellement très lié aux objectifs généraux du programme. Alix-Garcia, de Janvry et Sadoulet (n.d.) ont comparé deux formules hypothétiques de PSE – l'une comportant le versement d'une somme forfaitaire et une surface

maximale de terrain qu'un participant pouvait inscrire au programme et une autre tenant compte du risque de déforestation et de la rentabilité des terres. Dans leurs simulations, les versements ciblés réussissaient beaucoup mieux à susciter des services environnementaux, mais le système de versement forfaitaire était plus égalitaire. Leurs résultats montrent combien il importe de mettre en balance efficacité et équité. On reviendra sur ces questions au Chapitre 6.

Fixer les objectifs d'un programme et des stratégies de ciblage en équilibrant équité et efficacité est par nature une activité politique, et l'équilibre trouvé peut évoluer au cours de la conception et de la réalisation du programme (voir encadré 18).

Changement dans les plans de ciblage concernant le programme des PSE du Mexique en vue de protéger les services de l'eau

Plans de ciblage originaux (SEMARNAT/INE)	Plans de ciblage définitifs (SEMARNAT/CONAFOR)
Programme pilote et conception expérimentale	Programme à l'échelon national: ■ Règles opérationnelles ■ Création d'un fonds fiduciaire
Bénéficiaires au titre du régime des <i>ejidos</i> ¹ et communautés indigènes localisées dans les bassins hydrographiques prioritaires: ■ Surexploités ■ Desservant de grandes populations	Les bénéficiaires incluent également les propriétaires privés
Autres critères de sélection: ■ Couvert forestier ■ Droits de propriété clairs ■ Type d'écosystème ■ Marginalisation	Ajoutés aux critères de sélection: ■ Montagnes prioritaires ■ Disponibilité des images satellitaires ■ Zones protégées
Priorité donnée aux forêts subissant une déforestation intensive	Critères de sélection retirés: ■ Marginalisation ■ Risque de déforestation

Notes:

SEMARNAT = Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Secrétariat à l'environnement et aux ressources naturelles); INE = Instituto Nacional de Ecología (Institut d'écologie nationale); CONAFOR = Comisión Nacional Forestal (Commission forestière nationale).

¹ Le régime des *ejidos* est un régime foncier particulier au Mexique découlant du processus de réforme foncière entamée après la Révolution mexicaine en 1910. Les *ejidos* sont composés de deux types distincts de droits de propriété sur la terre: les parcelles individuelles et les terres collectives.

Source: FAO, 2005b.

qu'ils étaient répartis de manière trop fragmentée pour que les services de l'eau puissent être notablement améliorés. En outre, les paiements en question

ont concerné principalement des forêts qui n'étaient pas fondamentalement menacées.

ENCADRÉ 19

Problèmes de ciblage et d'évaluation: l'exemple du programme BushTender en Australie

En Australie le Département de l'environnement et des ressources naturelles (NRE) de l'État de Victoria a élaboré un programme pilote visant à conserver les restes de végétation native dans les propriétés privées. En échange de paiements publics, les propriétaires fonciers s'engagent à clôturer et à gérer une quantité convenue de végétation native pendant une période fixée contractuellement. Une première expérimentation de BushTender, achevée en 2002, a eu lieu dans les régions centrales et orientales du nord de l'État. Le programme s'inspire du Programme CRP des États-Unis d'Amérique, qu'il améliore en utilisant une méthodologie d'évaluation scientifique et un mécanisme d'enchères inversées pour fixer les prix contractuels.

Avec l'appui des associations d'agriculteurs, le NRE a fait savoir qu'il était prêt à payer les exploitants pour qu'ils conservent la végétation native. Les propriétaires fonciers intéressés contactaient le NRE, qui envoyait des agents d'inspection sur place. Ces agents indiquaient aux propriétaires quels étaient les végétaux natifs importants et les

activités de conservation les plus efficaces. Les agents d'inspection évaluaient la valeur de la végétation native de chaque site selon deux indices. Le premier, relatif à l'importance de la biodiversité, estimait la valeur du site en fonction de la rareté des types de végétation restante. Le second, celui des services liés à l'habitat, évaluait la contribution des services de gestion proposés, comme le clôturage ou le désherbage, à l'amélioration de la biodiversité. Le second indice était communiqué aux propriétaires mais pas celui de l'importance de la biodiversité. Les propriétaires fonciers intéressés pouvaient ensuite soumettre une offre sous la forme d'un plan de gestion détaillé élaboré avec l'agent d'inspection. Ce plan indiquait quelle végétation restante (et quelle quantité) il étaient prêts à conserver ainsi que le mode de gestion adopté. Les mesures de gestion proposées incluaient notamment l'exclusion du bétail, la conservation des grands arbres et la lutte contre les rongeurs afin de maîtriser le désherbage et assurer le renouvellement de la végétation. Au total, 98 propriétaires fonciers ont soumis 148 offres pour 186 sites.

Combien verser?

Le niveau de services environnementaux fourni dépend du montant des versements. En règle générale, le montant à verser est fonction des options qui s'offrent aux acheteurs et aux vendeurs de ces services, ainsi que d'autres facteurs déterminant l'offre et la demande. Pour qu'il y ait transaction, le montant maximum que l'acheteur serait disposé à verser pour des services doit être au moins égal au minimum que le vendeur serait disposé à accepter pour assurer ces services. Le montant que l'acheteur est disposé à verser est tributaire de facteurs tels que le coût des solutions envisageables autres que les services

recherchés et les ressources financières disponibles. Le montant que l'acheteur serait disposé à accepter est fonction du coût d'adoption des nouvelles pratiques nécessitées par la prestation des services.

Il y a eu par le passé des programmes publics de soutien qui ont fixé un taux forfaitaire à l'hectare pour telle ou telle pratique de gestion des terres. Ces programmes n'ont fait de distinction en fonction des différents potentiels de prestation de services, et les prix fixés étaient souvent nettement au-dessus de ce que les agriculteurs auraient accepté¹⁹, soit que la

¹⁹ Le programme PSA du Costa Rica en est un exemple, voir Ferraro, 2001.

Disposant d'un indice de l'importance potentielle de la biodiversité pour chacun de ces sites, les autorités du NRE ont pu calculer le meilleur rapport coût/qualité (en identifiant les offres offrant la plus grande valeur en termes de biodiversité pour le coût le plus faible à l'hectare). Compte tenu d'un budget limité, seules les offres les plus intéressantes économiquement et écologiquement ont été financées. Au total, le programme NRE a accepté 97 offres, les propriétaires fonciers s'engageant à conserver et à gérer approximativement 3 200 ha de végétation native dans le cadre d'accords de gestion de trois ans, soit un coût global d'environ 400 000 dollars australiens. Des inspections de site ont lieu de manière aléatoire pour vérifier la conformité aux accords signés.

Le programme, bien accepté et sursouscrit, présente des avantages écologiques qui semblent importants. Les agents du NRE ont constaté que la plupart des offres retenues incluaient des sites présentant un indice de conservation élevé ou très élevé, concernant notamment 24 espèces de plantes rares ou menacées. Curieusement, dans de nombreux cas,

les offres présentaient des prix inférieurs à ce que le NRE aurait été prêt à payer s'il avait décidé de négocier directement avec les propriétaires fonciers. Ces prix inférieurs sont peut-être dus au processus concurrentiel de la passation de marché, à la sous-estimation par le NRE de la volonté d'accepter des propriétaires fonciers ou encore au fait qu'ayant compris la valeur non commerciale de leur végétation native, les propriétaires fonciers ont décidé d'internaliser certains des coûts de conservation. Des instruments de persuasion comme les brochures ou les visites pédagogiques du personnel chargé de la conservation seraient-ils parvenus à un résultat identique? La question reste posée. Au premier abord, cela semble peu probable, parce que les propriétaires fonciers n'auraient pas été contraints d'évaluer leur propre volonté d'accepter les changements d'utilisation de leurs terres.

Source: FAO, 2007d.

dynamique de l'offre et de la demande n'ait pas été bien analysée car ces programmes ont comporté des objectifs de soutien aux revenus s'ajoutant aux objectifs écologiques, ou encore il a été trop onéreux du point de vue administratif de déterminer des taux de rétribution modulés en fonction des exploitants (ou impossible pour des raisons politiques de les mettre en œuvre).

Dans certains cas, les considérations d'équité plaident en faveur du maintien des versements forfaitaires. Dans le programme de conservation du Parc national de Nairobi (Nairobi National Park Ecosystem Wildlife Conservation Lease), par exemple, la communauté Maasāi, prévue bénéficiaire des versements, a élevé (au moins au début) des objections contre les versements différenciés

en arguant de considérations sociales, bien que la valeur et les coûts d'opportunité des services environnementaux n'aient pas été les mêmes dans tous les sites.

Dans la plupart des programmes lancés jusqu'à présent, le prix des services environnementaux a été fixé assez proche du minimum que les exploitants étaient disposés à accepter, bien que les causes de ce résultat aient été différentes selon les services (Pagiola et Platays, 2007). Pour le piégeage du carbone, l'offre de crédits tirés de modifications de l'affectation des terres et de projets forestiers qui pourraient être vendus est supérieure à la demande actuelle, les acheteurs étant donc en position de force pour fixer les prix (Bayon, Hawn et Hamilton, 2007). Pour les services de

protection des bassins versants et de la diversité biologique, les vendeurs potentiels ont rarement la possibilité d'exclure un des acheteurs éventuels des avantages tirés de ces ressources, de sorte qu'ils n'ont pas de moyens de pression pour fixer les prix (Landell-Mills et Porras, 2002).

Les systèmes de subvention financés par les pouvoirs publics subissent des pressions incitant à rendre ces programmes le plus rentables possible. On peut y parvenir en fixant les paiements à un montant proche de celui que les agriculteurs sont prêts à accepter, ou par un système d'enchères inversées.

Les méthodes d'enchères inversées, qui seraient un moyen utile de rendre l'offre plus efficiente, peuvent être coûteuses et difficiles à appliquer, surtout dans les nombreux pays en développement où les capacités institutionnelles sont limitées et le niveau d'information et d'instruction scolaire des producteurs est faible. Pour le projet Silvopastoral au Costa Rica, en Colombie et au Nicaragua (encadré 14, p. 86), par exemple, on a choisi d'offrir une rétribution fixe pour les utilisations des terres satisfaisant aux critères, les enchères inversées ayant été jugées trop complexes dans le contexte où se déroule le projet.

Les possibilités qu'offriraient les enchères dans les pays en développement sont étudiées dans le sous-district de Sumberjaya à Sumatra, l'objectif étant d'acheter aux cultivateurs de café des services de lutte contre l'érosion. Les chercheurs ont conclu que pour appliquer la méthode des enchères dans un pays en développement, il fallait en adapter la conception et la réalisation de plusieurs manières, notamment en fixant une règle de prix uniforme pour réduire le plus possible les risques de conflit social que pourraient susciter des prix discriminatoires dans les petites communautés. Les prix obtenus par les enchères permettaient d'acheter entre 30 et 70 pour cent de services de plus qu'on n'aurait pu le faire par des contrats, étant donné les coûts estimatifs du travail nécessaire pour cette dernière modalité; en outre, l'évolution des enchères soumises par les exploitants d'une série d'enchères à la suivante a montré qu'ils adaptaient leurs enchères en fonction des résultats des séries précédentes, manifestant qu'ils comprenaient le fonctionnement de ce système (Leimona, 2007).

La négociation directe entre utilisateurs et prestataires des services – autre méthode de fixation des prix – permet d'obtenir des accords individualisés traduisant les différents niveaux de services que les différents propriétaires peuvent assurer et les conditions spécifiques dans lesquelles chacun d'entre eux se trouve; c'est là l'approche adoptée par Vittel en France et cela a été également le cas dans la ville de New York (encadré 4, p. 36). On peut obtenir ainsi des contrats hautement optimisés, mais en supportant aussi des coûts de transaction élevés. Une variante de cette méthode a servi dans le projet Silvopastoral au Costa Rica, en Colombie et au Nicaragua. Du fait que les différentes utilisations des terres livrent des niveaux différents des services recherchés, on a basé les montants versés sur l'accroissement (mesuré par un indice) de services résultant de la combinaison précise d'utilisations adoptée par chaque propriétaire (voir tableau 11). Bien que cette méthode soit moins coûteuse à négocier, elle entraîne quand même des frais de vérification qui restent relativement élevés (Pagiola *et al.*, 2004).

Sous quelle forme effectuer les versements?

La forme des versements pose trois grandes questions:

1. Faut-il effectuer des versements pécuniaires ou sous une autre forme?
2. Comment échelonner les versements?
3. Quelles modalités de paiement utiliser?

Versements pécuniaires ou en nature

On peut envisager des versements autres que pécuniaires. Wunder (2005) expose ce qu'on voit comme avantages et inconvénients des versements pécuniaires d'une part, et de l'autre des ruches rétribuant des services de protection des bassins versants en Bolivie. La rétribution en nature consistait à doter les exploitants de ruches et d'une assistance technique en apiculture. Cette forme de rétribution était perçue comme source d'avantage durable, alors qu'un versement pécuniaire aurait probablement été dépensé immédiatement. L'un des moyens d'éviter ce dernier risque des rétributions pécuniaires consiste à les verser aux femmes: on a pu constater que ce mode de rétribution a été

particulièrement efficace pour augmenter les dépenses d'éducation, de santé et de nutrition (Davis, 2003; Haddad, Hodinott et Alderman, 1997). Une objection suscitée par les rétributions en nature est qu'elles offrent moins de flexibilité pour répondre aux besoins fluctuants de main-d'œuvre et de compétences. Qui plus est, elles peuvent être perçues comme paternalistes – ce qui revient à dire une entité extérieure qui détermine ce qui est préférable pour les prestataires de services, plutôt que de leur laisser choisir la manière de placer ou de dépenser une rétribution pécuniaire. Offrir le choix entre plusieurs modes de rétribution, si les coûts administratifs ne sont pas trop élevés, pourrait être une manière de surmonter ces objections (Wunder, 2005).

Échelonnement et durée

L'échelonnement et la durée des versements sont des aspects critiques pour le vendeur comme pour l'acheteur. Dans bien des cas, il faut des années entre le moment où le prestataire apporte les changements voulus à l'affectation des terres (et supporte les coûts correspondants) et celui où apparaissent les services environnementaux. Il est souvent difficile et coûteux pour les agriculteurs des pays en développement d'obtenir des crédits d'investissement, ce qui accroît encore la nécessité de versements rapides. Le choix entre versement en une fois ou versements périodiques est un autre aspect à prendre en considération.

En se reportant aux figures 7 et 8 du Chapitre 4 (p. 57-59), on peut voir qu'il peut y avoir différentes formules pour échelonner les versements à un exploitant du scénario B de la figure 8, qui affronte l'obstacle à l'adoption de l'investissement, et qui connaîtra donc une baisse temporaire de ses revenus, alors que les versements aux exploitants des scénarios A et B de la figure 7, qui affrontent une baisse permanente des revenus tirés de leurs terres quand ils auront adopté le système d'affectation des terres qui produit les services environnementaux. Dans le premier cas, les versements peuvent aider l'exploitant à surmonter l'obstacle représenté par l'investissement, fournissant rapidement les fonds qui permettront de passer plus facilement à de nouveaux systèmes de production qui à la longue seront plus profitables, même sans rétribution. Cette stratégie a été appliquée dans le projet

Silvopastoral en Colombie, au Costa Rica et au Nicaragua (encadré 14), où les versements sont expressément à court terme. C'est de fait surtout à cause de l'investissement substantiel qu'il faut consentir d'abord et du décalage entre investissement et rapport que, malgré leurs avantages à long terme, les pratiques sylvopastorales n'attirent guère les exploitants. Pour le projet, on a pris pour hypothèse, cela étant donné, qu'une rétribution relativement faible versée tôt pourrait faire pencher la balance en faveur des pratiques sylvopastorales en augmentant la valeur actualisée nette des investissements à consentir pour ces pratiques et en réduisant la période de départ pendant laquelle elles imposent aux exploitants des coûts nets. Les versements atténuent en outre les problèmes de trésorerie auxquels doivent faire face nombre d'exploitants, et les aident à financer les investissements nécessaires (Pagiola *et al.*, 2004).

Dans les cas où le changement d'affectation des terres nécessaire à la création de services environnementaux entraîne une baisse permanente des revenus, il convient de maintenir indéfiniment les versements correspondant au service environnemental, pour préserver l'incitation à le fournir. Les exploitants continueraient à être rétribués à chaque campagne agricole pour les produits qu'ils tireraient de leurs terres; une rétribution continue pour les services environnementaux qu'ils fournissent est analogue aux revenus continuellement tirés des produits cultivés.

Modalités de paiement

La rétribution de services environnementaux se fait selon trois modalités de paiement principales:

- versements directs (publics et privés);
- compensations (tant librement consenties qu'obligatoires);
- programmes de certification de produits agricoles (écolabels).

Les parties prenantes sont différentes selon la modalité, tant les acheteurs et les vendeurs que les intermédiaires intervenant dans la transaction. On trouvera dans les paragraphes ci-après les principales caractéristiques de chacune de ces modalités avec les acteurs essentiels du déroulement de la transaction.

ENCADRÉ 20

Règles et modalités concernant les paiements pour le boisement ou le reboisement dans le cadre du Mécanisme de développement propre du Protocole de Kyoto

Dans le cadre du Mécanisme de développement propre (MDP) du Protocole de Kyoto, les pays développés peuvent compenser une partie de leurs obligations en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre en investissant dans des projets écologiques dans des pays en développement. Les projets MDP doivent également promouvoir le développement durable dans les pays bénéficiaires. Les crédits d'émission peuvent être générés soit en réduisant les émissions, soit en retirant du carbone de l'atmosphère (séquestration). Les projets de boisement ou de reboisement sont les seuls types de projets de séquestration du carbone actuellement autorisés dans le cadre du MDP. Les crédits d'émission sont mesurés en tonnes d'équivalents de dioxyde de carbone et sont commercialisés sous la forme d'unités de Réductions certifiées des émissions.

Règles et modalités

Scénarios de référence. Les scénarios de référence des projets de boisement et de reboisement sont élaborés sur la base des variations des stocks de carbone au-dessus et en dessous de la biomasse terrestre, lesquelles auraient très probablement eu lieu sans le projet. Les scénarios sont conçus en utilisant une méthodologie MDP approuvée, ou une autre, nouvelle,

si celle-ci est proposée parallèlement au projet.

Additionnalité. Un critère strict d'additionnalité est appliqué aux projets. Il peut être additionnel lorsqu'il supprime des obstacles à l'investissement ou des contraintes technologiques.

Fuite. Toute augmentation des gaz à effet de serre qui se produit en dehors du périmètre du projet, qui est mesurable mais néanmoins attribuable au projet, doit être surveillée et soustraite des crédits de séquestration du carbone.

Crédits. Deux types de crédits ont été élaborés pour les projets de boisement et de reboisement. Ils tiennent compte du fait que les forêts peuvent éventuellement émettre du carbone (car la séquestration n'est pas forcément permanente):

- les crédits temporaires qui expirent à la fin de la période d'engagement pour lesquels ils ont été émis et qui doivent être remplacés par l'acheteur afin d'assurer la continuité du stockage du carbone. Ce type de crédit implique un prix peu élevé, mais le producteur ne court aucun risque si la séquestration du carbone est perdue à cause d'une catastrophe (un incendie par exemple) ou une récolte.
- Les crédits à long terme qui expirent à la fin de la période d'engagement, qui peut durer jusqu'à 60 ans.

Versements directs. Entrent dans cette catégorie les versements directs en provenance de programmes publics, tels que le programme chinois «Grain for Green», ou les programmes publics de l'Australie (encadré 19), du Costa Rica (encadré 16), du Mexique (encadré 18) et des États-Unis d'Amérique (encadré 12). Il peut y avoir aussi dans cette catégorie des versements provenant de fonds privés, comme dans le cas de sociétés hydroélectriques rétribuant des services de protection des bassins versants (FAO, 2002a) et de versements effectués par des ONG à raison de services de conservation de la diversité biologique. C'est

à l'heure actuelle la modalité utilisée pour la majorité des versements.

La source des fonds versés selon cette modalité va des recettes fiscales générales aux impôts spéciaux ou aux taxes payées par les bénéficiaires. Il y a aussi dans cette catégorie des fonds internationaux (FEM), outre que dans certains cas on voit combiner fonds publics et fonds privés. Dans le bassin versant du Rio Segundo au Costa Rica, par exemple, les versements que perçoivent les propriétaires sont financés en partie par une société privée d'embouteillage, Florida Ice & Farm, et en partie par la société publique de distribution de l'agglomération voisine

Le cycle de projet

La première étape du cycle de projet MDP est la préparation d'un document de conception de projet dans lequel le concepteur du projet doit:

- identifier une région incluant des zones qui ne sont pas recouvertes de forêts depuis au moins 1990;
- collecter des informations économiques, sociales et relatives à l'utilisation des terres concernant la zone de projet dans laquelle le scénario de référence sera mis en place;
- identifier des formes adaptées de boisement et de reboisement et évaluer leur potentiel en matière de séquestration de carbone;
- contacter et nouer des relations avec les populations locales;
- négocier les conditions du projet et l'échéancier de paiement des services de séquestration du carbone;
- analyser les impacts sociaux et environnementaux possibles.

Dès qu'il est prêt, le document doit être approuvé par l'Autorité nationale désignée du pays bénéficiaire, validé par une entité opérationnelle désignée, accrédité par le Comité exécutif du MDP et enregistré par le Comité exécutif. Lorsque le Comité exécutif du MDP émet le nombre approprié d'unités de réductions

certifiées des émissions, le concepteur du projet devient un vendeur sur le marché international du carbone.

Dès que le projet est approuvé, l'étape suivante du cycle de MDP consiste à contrôler la réduction de dioxyde de carbone réellement réalisée par le projet en cours d'exécution, ce qui comprend la certification et la vérification par une entité opérationnelle désignée. Des coûts de surveillance sont engagés à chaque fois qu'un nouveau lot de carbone fait l'objet d'une émission d'unités de CER.

Les coûts de gestion de projet incluent la création d'un bureau local de projet ainsi que la formation du personnel, les coûts d'administration des dossiers des participants au projet et des paiements aux vendeurs, sans oublier les salaires et les frais de transport des employés du projet. Les coûts de mise en application et d'assurance sont liés au risque d'un échec ou d'une sous-performance du projet causés par un incendie, une faible croissance des arbres ou une fuite.

Source: Fiche d'information de la Division des ressources forestières de la FAO (FAO, n.d.)

ESPH (Empresa de Servicios Publicos de Heredia) (Pagiola, 2006). Il y a une distinction importante à faire dans ces cas, selon que les fonds proviennent directement des utilisateurs du service assuré, ou passent par des intermédiaires. Lorsque les versements sont effectués directement par les utilisateurs des services, il y a toutes les chances que cette rétribution soit efficace et durable, le financement provenant d'une source qui a des motivations directes, et qui a le pouvoir d'exiger une utilisation efficace des fonds versés; quand les versements proviennent d'un intermédiaire, d'une administration publique par exemple, comme c'est le cas

pour le CRP aux États-Unis, ou le PPSH (Programa Pago por Servicios Hidrológicos) au Mexique et le PSA au Costa Rica, il n'est pas interdit de penser que cette efficacité est nettement moindre (Pagiola et Platias, 2007).

Compensations, obligatoires ou librement consenties. Les compensations obligatoires sont le moyen d'échange retenu sur les marchés réglementés (maximum d'émissions et échange de crédits): c'est le cas des mécanismes d'échanges (mécanismes dits «de flexibilité») prévus dans le protocole de Kyoto et du système de comptabilité des terres humides remplacées aux

États-Unis d'Amérique (voir encadré 12, p. 69). Les acheteurs, dans ce type d'échanges, sont des entités du secteur public ou privé qui cherchent à remplir leurs obligations réglementaires par la compensation d'émissions, même s'il y a généralement intervention d'un ou plusieurs intermédiaires. Il s'agit entre autres d'ONG, ou de sociétés privées spécialisées dans les échanges sur les bourses de carbone. (Voir encadré 21 pour une description plus détaillée du système de certification du Mécanisme pour un MDP.) Il existe également un secteur non négligeable, et qui se développe, de versements compensatoires librement consentis pour les émissions de carbone. Les normes et les procédures de certification ne sont pas les mêmes selon qu'il s'agit de compensations librement consenties ou obligatoires. Dans l'un comme l'autre cas, la transaction fait intervenir plusieurs acteurs entre acheteurs et vendeurs.

Programmes de certification de produits agricoles. Lorsque les consommateurs achètent un produit certifié, ils paient non seulement l'article, mais aussi la manière dont il a été produit et mis sur le marché. La source des fonds provient du secteur privé et la modalité de paiement passe par un prix plus élevé ou un meilleur accès au marché. Ces programmes fixent un ensemble de normes pour différentes catégories d'articles et de services, et, contre paiement, certifient que le producteur a respecté ces normes. Les producteurs qui satisfont à ces conditions peuvent étiqueter leurs produits et en faire état dans leur publicité, distinguant ainsi leurs produits des autres présents sur le marché, et bénéficiant, selon ce qu'on peut présumer, de prix plus élevés ou d'une part de marché plus importante du fait qu'ils visent le créneau «consommateurs verts».

Les produits certifiés font intervenir en fait trois séries d'acheteurs au long de la chaîne d'approvisionnement. Le plus évident est l'acheteur qui intervient chez le détaillant – le consommateur vert. En amont, on trouve le détaillant – Home Depot, Carrefour et d'autres sociétés, qui achètent en gros avant de revendre au consommateur. Le troisième acheteur, et il y a là une ironie, est le fournisseur du produit «vert», qui doit rétribuer l'organisme certificateur

pour le droit d'utiliser l'écolabel, et parfois rétribuer plusieurs certificateurs distincts. Les coûts de transaction qu'entraînent la certification et la nécessité d'alléger le parcours de commercialisation pour offrir aux producteurs des incitations suffisantes à participer à ces systèmes de certification peuvent constituer parfois des obstacles énormes, surtout pour les petits producteurs à revenu faible (Searle, Colby et Milway, 2004). On a cherché dans certains cas à faciliter à ces groupes la participation aux systèmes de certification en lançant des procédures simplifiées ou en encourageant des systèmes de certification de groupe

Il faut mettre en balance l'accroissement du marché, plus difficile à obtenir si les normes sont très strictes que si on laisse plus de souplesse. Avec des normes très strictes, on risque d'aboutir à un petit créneau d'«articles de luxe» hors d'atteinte pour la plupart des producteurs, alors que des normes plus souples peuvent attirer un segment beaucoup plus étendu du marché, mais risquent de ne pas offrir d'avantages écologiques réels. Une solution hybride, les normes étant fixées de manière dynamique, encourageant l'amélioration continue, est celle qui a été retenue par le Marine Stewardship Council (voir encadré 21).

La rétribution de tel ou tel service peut relever de l'un quelconque de ces trois types de modalités. C'est ce que montre le tableau 12, où figurent diverses modalités précises de rétribution de services de conservation de la diversité biologique. Il est possible aussi de combiner plusieurs modalités. Une stratégie poursuivie dans plusieurs cas consiste à mettre d'abord en place un programme de versements publics, pour lancer un programme de PSE, dans l'idée qu'il passera ensuite sous financement privé et/ou sous paiements de compensations. Les programmes de PSE financés par le FEM en sont un exemple. Des fonds publics servent dans ce cas à établir des capacités et des filières, et à en illustrer les possibilités: on compte ce faisant que des acheteurs privés de services environnementaux participeront aux programmes lorsqu'ils se seront convaincus des avantages à en tirer. La mise en place de partenariats solides entre secteur public et secteur privé pour la réalisation de programmes de PSE est

ENCADRÉ 21

Ecoétiquetage dans les pêcheries

William Emerson¹

Le commerce des produits de la pêche connaît un essor sans précédent et l'état des stocks halieutiques sauvages suscite les plus vives inquiétudes. À cet égard, l'écoétiquetage est un moyen de promouvoir un commerce responsable des produits de la pêche tout en préservant les ressources naturelles pour les générations futures. En 2005, le Comité des pêches de la FAO a adopté une série de directives volontaires concernant l'écoétiquetage des produits de la pêche de capture en milieu marin. Elles donnent des orientations aux gouvernements et aux organisations qui appliquent, ou envisagent d'appliquer, des programmes d'écoétiquetage en vue de certifier et de promouvoir les produits de la pêche de pêcheries de capture bien gérées. Ces directives présentent les principes généraux qui doivent régir les programmes d'écoétiquetage, notamment la nécessité de mettre en place une vérification indépendante et fiable, un processus transparent et responsable d'établissement de normes, et des normes reposant sur des données scientifiques maîtrisées. Elles fixent également une série minimale d'obligations et de critères permettant d'évaluer si une pêcherie doit être certifiée et si un écoétiquetage doit être accordé.

Les directives de la FAO tiennent compte des obstacles auxquels sont confrontés les pays en développement qui veulent gérer leurs pêches de manière responsable, notamment le manque de ressources financières et techniques ainsi que les défis particuliers posés par les pêches artisanales courantes dans ces pays. Elles plaident donc en faveur d'un soutien financier et technique des pays en développement afin de les aider à mettre

en place des programmes d'écoétiquetage avantageux.

Au cours des 15 dernières années, des pays et des sociétés privées ont élaboré des programmes d'écoétiquetage pour des produits très variés. La prolifération d'écoétiquettes a créé des problèmes et une certaine confusion parmi les producteurs et les consommateurs. L'écoétiquetage a par ailleurs suscité certaines inquiétudes car il pourrait être un facteur de distorsion de la concurrence. Le but des directives de la FAO est de créer un cadre propice au développement de programmes d'écoétiquetage fiables et responsables.

Le programme principal de certification et d'écoétiquetage des produits de la mer est actuellement géré par le Conseil d'intendance des mers, une organisation indépendante à but non lucratif qui promeut les pratiques de la pêche responsable. De nombreux distributeurs importants de produits de la mer commercialisent les produits certifiés par le Conseil d'intendance des mers. Par exemple, Wal-Mart, géant américain de la distribution, s'est engagé à acheter tous ses produits de la mer, frais ou congelés, à des pêcheries certifiées par le Conseil d'intendance des mers dans les trois à cinq ans à venir. On compte actuellement plus de 50 pêcheries certifiées ou en cours de certification par le Conseil d'intendance des mers, dont seulement trois proviennent de pays en développement (pêcheries de merlus d'Afrique du Sud, de langoustes de l'État de Baja California [Mexique], et de pectens de Patagonie).

¹ Département des pêches de la FAO.

un aspect central d'une nouvelle stratégie envisagée par le FEM. Ces partenariats serviraient à encourager le développement et l'élargissement des versements

librement consentis en échange de services environnementaux, et à réduire les coûts de transaction de ces arrangements (FEM, 2007b).

TABLEAU 12
Types de paiement pour la protection de la biodiversité

ACQUISITION D'UN HABITAT DE VALEUR ÉLEVÉE
<ul style="list-style-type: none"> ■ Acquisition d'un bien foncier privé (par des acquéreurs privés ou des ONG, uniquement pour la conservation de la biodiversité) ■ Acquisition d'un bien foncier public (acquisition par une agence gouvernementale, uniquement pour la conservation de la biodiversité)
PAIEMENT POUR ACCÉDER AUX ESPÈCES OU À UN HABITAT
<ul style="list-style-type: none"> ■ Droits de bioprospection (droit de collecter, d'évaluer et d'utiliser du matériel génétique d'une zone désignée) ■ Permis de recherche (droit de collecter des spécimens, de procéder à des mesures dans la zone considérée) ■ Permis de chasse, de pêche ou de prélèvement d'espèces sauvages ■ Écotourisme (droits d'entrer dans la zone, d'observer la vie sauvage, de camper ou de randonner)
PAIEMENT POUR LA BIODIVERSITÉ-GESTION DE LA CONSERVATION
<ul style="list-style-type: none"> ■ Servitudes de conservation (le propriétaire est payé pour utiliser et gérer des parcelles uniquement à des fins de conservation; les restrictions ne concernent que la durée de l'engagement (perpétuité) et son transfert en cas de vente du bien foncier concerné) ■ Location des terres à des fins de conservation (le propriétaire est payé pour utiliser et gérer une parcelle uniquement aux fins de conservation, pendant une certaine période) ■ Concession aux fins de conservation (l'agence forestière est payée pour entretenir une parcelle définie uniquement aux fins de conservation – comparable à une concession d'exploitation forestière) ■ Concession communautaire dans une zone publique protégée (des personnes ou des communautés sont habilitées à utiliser des droits dans une zone parcellaire ou un pâturage définis; en contrepartie, elles s'engagent à protéger la zone concernée contre des pratiques qui dégradent la biodiversité) ■ Contrats de gestion aux fins de conservation d'un habitat ou d'espèces dans des fermes, des forêts ou des pâturages à caractère privé (le contrat décrit les activités de gestion de la biodiversité et les paiements liés à la réalisation des objectifs spécifiés)
DROITS NÉGOCIABLES DANS LE CADRE DE RÉGLEMENTATIONS INCLUANT UN PLAFONNEMENT ET DES ÉCHANGES DE PERMIS
<ul style="list-style-type: none"> ■ Crédits de compensation de fonctionnalités écologiques (des crédits de conservation ou de restauration de zones humides peuvent être utilisés pour compenser l'obligation de celui qui veut aménager une zone humide de préserver une superficie minimale de zone humide dans une région déterminée) ■ Droits d'aménagement négociables (les droits attribués permettent d'aménager une zone limitée d'habitat naturel dans une région définie) ■ Crédits négociables de biodiversité (des crédits représentant des zones dont la biodiversité est protégée ou restaurée peuvent être achetés par des aménageurs afin qu'ils respectent des normes minimales de protection de la biodiversité)
APPUI AUX ENTREPRISES ET AUX PROCESSUS DE PRODUCTION FAVORISANT LA BIODIVERSITÉ
<ul style="list-style-type: none"> ■ Participation dans des sociétés qui gèrent la conservation de la biodiversité ■ Produits favorisant la biodiversité (étiquetage écologique) ■ Développement de marchés de niche pour des produits valorisant la biodiversité agricole

Source: Scherr, White et Khare, 2004.

Réduire les coûts de transaction

La nécessité de réduire les coûts de transaction, subordonnée à la réalisation d'un niveau défini de fourniture de services, est une préoccupation générale concernant

les mécanismes d'échanges décrits ci-dessus. Dans la phase initiale du développement des programmes de PSE, et lorsque les institutions et les participants manquent d'expérience et les projets sont modestes, les coûts de transaction à l'unité de service sont généralement relativement élevés,

mais on peut compter qu'ils diminueront nettement avec le temps. Néanmoins, s'il n'y a pas d'institutions pour gérer et coordonner les transactions entre de nombreux petits propriétaires et qu'on ne trouve pas à réaliser d'économies d'échelle pour la vérification et les systèmes de paiement, ces coûts rendent les initiatives de PSE inexécutable. Il y a trois méthodes principales pour réduire les coûts de transaction dans les programmes de PSE dans les pays en développement:

- **Simplifier la réglementation.** Un principe pratique consiste à inscrire dans le contrat la réglementation la plus simple possible, et les modalités de contrôle les plus simples qui satisfassent les acheteurs et les bénéficiaires. On peut par exemple, pour déterminer les valeurs de référence et contrôler le résultat des services visant les émissions de carbone, mettre au point et évaluer scientifiquement des méthodes de mesure normalisées à substituer aux mesures détaillées. Des organes indépendants auraient à déterminer le taux de référence, et pour la vérification on n'aurait besoin que d'une entité tierce confirmant que les activités ont bien été lancées (Sandor, 2000, cité dans Landell-Mills et Porras, 2002).
- **Faciliter les liens entre acheteur et vendeur.** La plupart des programmes de PSE concernent des acheteurs et des vendeurs géographiquement et socialement éloignés les uns des autres. Pour réduire les coûts de recherche, certains pays ont mis en place un «guichet unique» pour les acheteurs potentiels de compensations d'émissions de carbone, où ils trouvent toute la réglementation applicable et des vendeurs préqualifiés, et peuvent s'informer sur des intermédiaires de marché au courant des conditions locales.
- **Tirer parti des économies d'échelle.** Les coûts tels que ceux de la conception du projet, de la gestion et de la certification offrent la possibilité d'économies d'échelle; la taille du projet a donc des effets importants pour le coût à l'unité. On arrive à réduire notablement les coûts de transaction en mettant au

point des projets dans des communautés où des organisations locales actives et des programmes de développement participatif existent déjà, avec des représentants déjà choisis et habilités à négocier avec des entités extérieures. Des communautés autochtones organisées en El Salvador, par exemple, ont entrepris leurs propres études de diagnostic des besoins et des priorités locaux, et commercialisent activement des services environnementaux spécifiques pour des zones précises, qui concourraient à la poursuite de ces objectifs prioritaires (Rosa *et al.*, 2003). Du fait que le carbone peut être piégé à peu près n'importe où (à la différence de ce qui se passe pour les services de protection de la diversité biologique et des bassins versants, tributaires du site), on peut concevoir des projets différenciés par zone où une communauté tout entière s'engage à obtenir un accroissement préalablement défini du couvert forestier ou de la surface forestière protégée. On peut ainsi donner plus de souplesse à l'affectation des terres, ce qui est particulièrement utile dans les paysages hétérogènes (Smith et Scherr, 2002).

Mise en place d'un environnement porteur

Aucune transaction – depuis les dispositifs informels jusqu'aux dispositifs hautement réglementés – ne se conclut s'il n'y a pas d'institutions de soutien. Même les contrats les plus simples entre acheteurs et vendeurs ont besoin d'institutions juridiques pour la protection des droits de propriété, le règlement des différends éventuels, et la mise à exécution des jugements rendus. Droits de propriété, institutions appuyant la gestion collective des ressources, constitution des capacités voulues et cohérence du cadre réglementaire d'ensemble sont des éléments essentiels de l'environnement porteur à mettre en place.

La propriété effective des ressources est souvent la condition première de la participation aux programmes de PSE (Landell-Mills et Porras, 2002; Grieg-Gran, Porras et Wunder, 2005), mais la propriété n'est pas nécessairement privée et individuelle. Il existe déjà un certain

nombre de programmes de PSE qui visent des groupes communautaires (Muñoz-Piña *et al.*, 2005; Scherr, White et Kalmowitz, 2002; Swallow, Meinzen-Dick et van Noordwijk, 2005; van Noordwijk, Chandler et Tomich, 2004).

Dans nombre de pays en développement, les droits de propriété des ressources en terres et en eau sont souvent complexes, à plusieurs niveaux de droits d'accès ou d'utilisation, d'exclusions et de droits de gestion, répartis entre différents groupes, certains clairement définis, d'autres aux contours plus vagues. Si les particuliers, la communauté ou ses membres ne peuvent rapporter la preuve écrite de leur droit de propriété, il sera difficile de structurer une transaction de PSE.

Plusieurs pays, dont le Brésil et le Ghana, ont proposé ou appliqué des lois visant à faciliter les programmes de PSE. Pour faciliter l'échange de crédits de carbone, le New South Wales, un des États australiens, a créé par la réglementation un droit de propriété aliénable pour le carbone piégé. Cela permet au propriétaire d'une forêt de vendre des crédits correspondant au carbone piégé dans ses arbres, crédits qui peuvent être revendus par des tiers. Plusieurs pays ont créé l'équivalent d'un bureau national du carbone qui tient le compte des projets de réduction des émissions de carbone et de piégeage du carbone. Il y a aussi désormais des organismes certificateurs privés qui s'assurent que les projets de piégeage du carbone rendent correctement compte de leurs activités.

Il est souvent nécessaire de coordonner ce qui se fait au sein d'un groupe pour que le service environnemental recherché soit effectivement assuré. C'est le cas par exemple pour la gestion des bassins versants, des terres communales et des pêcheries. Il y faut aussi un environnement institutionnel porteur. Prenons par exemple un système de rétribution visant à remettre en état des zones d'amont afin de réduire l'érosion des sols et d'améliorer la qualité et le débit de l'eau en aval. Si les terres sont détenues en commun et que l'acheteur du service environnemental se préoccupe de rétribuer convenablement tous ceux qui y ont droit, il lui faut s'assurer de tous les droits primaires, secondaires et tertiaires applicables aux différentes ressources – ce qui peut être

une tâche ardue. Tant les groupes publics que privés peuvent servir d'intermédiaires ou courtiers pour surmonter les problèmes d'action collective. Par exemple, The Nature Conservancy a joué un rôle capital dans le courtage de projets sur le carbone dans la forêt au Belize, en Bolivie et au Brésil (Wunder, The et Ibarra, 2005), et de petits exploitants dans la Macquarie River Valley en Australie ont compté sur leur organisation locale (Macquarie River Fruit and Fibre) pour entamer des négociations avec les propriétaires de ranchs sur des bassins versants supérieurs

Dans les régimes de propriété collective, trouver le moyen de faire respecter les dispositions conclues et de pénaliser les contrevenants pose des difficultés supplémentaires. Le groupe tout entier doit-il être pénalisé pour l'infraction d'un de ses membres, conformément à la conception des crédits de groupe? À la différence des groupes de crédits, où les membres ont opté pour la collaboration, les communautés comptent des membres dont le droit aux ressources est préexistant. La composition de ces groupes a donc des chances d'être plus hétérogène et les rapports de pouvoir beaucoup plus importants. Il n'est pas prouvé jusqu'à présent que les systèmes de rétribution de services environnementaux puissent améliorer l'autocontrôle et le respect des dispositions convenues, plutôt que de susciter des conflits et d'accélérer la dislocation des régimes de gestion collective.

Un travail empirique mené par Alix-Garcia, de Janvry et Sadoulet (2005, 2007) au Mexique offre un aperçu pour l'élaboration de mécanismes de paiement dans des régions où de nombreuses ressources sont de propriété commune. Les auteurs sont d'avis qu'afin de générer les mesures d'incitation appropriées, les programmes de PSE devraient être élaborés compte dûment tenu des réglementations et institutions traditionnelles qui gouvernent l'utilisation des terres. Ils soutiennent que les formules de paiement devraient être fondées sur des variables que le bénéficiaire n'est pas à même de manipuler. Ils soulignent aussi qu'il importe de définir à la fois les résultats visés pour l'environnement et ceux qui concernent la répartition des revenus.

La participation à certains types d'échanges de services environnementaux

peut exiger un niveau de compétences (production, commercialisation, ou gestion de l'information) assez élevé. Les petits propriétaires fournisseurs en puissance de services environnementaux ont besoin de compétences commerciales pour négocier efficacement des accords privés. Pour faciliter la participation des petits propriétaires à un système de PSE en toute équité, il est clairement indispensable d'accroître l'investissement consacré au renforcement des compétences et des capacités institutionnelles de ces groupes (FAO, 2007c).

Or, jusqu'à présent, les efforts visant à renforcer les capacités liées au PSE dans les pays en développement sont restés fragmentaires, peu de conseils pratiques portant sur l'exécution du programme, et la majorité des ressources étant absorbée par les coûts liés au personnel des organismes. L'expérience limitée à l'échelle internationale donne à penser que les mieux placés pour renforcer les capacités des petits propriétaires en matière de PSE sont les organisations d'agriculteurs en place et les programmes d'assistance technique qui ont déjà fait preuve de leur efficacité au service de ces petits propriétaires. En outre, les initiatives couronnées de succès sont celles du type «apprendre par la pratique», qui ont permis à des organisations communautaires secondaires de développer des capacités internes à l'occasion de projets pilotes (FAO, 2007c).

Certaines des activités les plus fructueuses de renforcement des capacités dans les communautés, du type «apprendre par la pratique», ont permis à des organisations communautaires secondaires de développer des capacités internes à l'occasion de projets pilotes (Waage, 2005)²⁰. Le Katoomba Group a entrepris en 2006 de mettre au point une documentation de référence pour le renforcement des capacités communautaires, mais sans s'attacher pour le moment aux problèmes spécifiques des exploitants agricoles²¹. L'expérience a démontré que les

collectivités locales jouent un rôle essentiel pour la fixation et l'adaptation des «règles du jeu», tant sur les principes d'ensemble que sur les programmes. Grâce par exemple à l'engagement de la société civile dans l'Organisation internationale des bois tropicaux, des organisations communautaires de sylviculture ont contribué au débat de principe sur les services environnementaux. Mais il est crucial pour cela qu'il y ait des ressources permettant aux groupes communautaires de s'organiser, de préparer les réunions et d'y assister. Les organisations de petits exploitants pourraient jouer un rôle analogue dans les débats locaux, nationaux et internationaux sur la rétribution des services environnementaux (FAO, 2007c; van Noordwijk *et al.*, 2007).

Outre la mise en place de règles et d'institutions visant directement les programmes de rétribution de services environnementaux, un autre facteur critique peut retentir indirectement sur l'efficacité de ces programmes, à savoir la cohérence globale des politiques. Un programme encourageant les agriculteurs à réduire la pollution de l'eau due à l'écoulement de produits chimiques agricoles sera moins efficace, par exemple, si les pesticides sont subventionnés. La cohérence des politiques intersectorielles est un aspect important qui appelle la coordination entre les secteurs de l'agriculture, de la protection de l'environnement, des finances, du commerce et d'autres secteurs d'intervention.

Conclusions

La conception de programmes efficaces de rétribution passe par quatre étapes importantes et difficiles, qui consistent à déterminer ce qu'il convient de rétribuer, qui rétribuer, combien verser et selon quelles modalités.

La rentabilité est un critère global important pour la conception de programmes car les budgets publics sont généralement limités. Limiter au minimum les coûts de transaction qu'entraîne la rétribution de services, tout en assurant au moins un niveau minimum de prestation des services, est un élément clé de la rentabilité. Les coûts de transaction qui sont les frais encourus pour attirer des acheteurs

²⁰ On peut citer parmi les exemples le projet ACICAFOC (Asociación Coordinadora Indígena y Campesina de Agroforestería Comunitaria de Centreamérica) en Amérique centrale, la réserve de biosphère de Sierra Gorda au Mexique et EcoTrust en Ouganda.

²¹ Pour d'autres informations sur le Katoomba Group, voir le site www.katoombagroup.org.

potentiels, pour trouver des vendeurs potentiels des services recherchés, pour collaborer avec les partenaires de projet, veiller au respect des dispositions convenues et surveiller la prestation des services. Ces coûts sont tributaires des informations disponibles et des capacités institutionnelles de gestion des échanges, qui sont différentes selon les pays et selon le service environnemental en cause. Il y a souvent une relation directe entre les coûts de transaction associés à un type de programme et son efficacité pour obtenir les résultats environnementaux souhaités. Ainsi, choisir le programme de paiement le plus rentable n'est pas forcément évident.

Les modalités de paiement seront plus faciles à définir pour certains services, dans certains pays et certains lieux que dans d'autres, car l'information disponible est de meilleure qualité. Il est absolument essentiel en fait d'avoir une bonne connaissance scientifique des réalités biologiques, tout autant que de comprendre les motivations économiques des cultivateurs. Le succès d'un système de PSE est tributaire de l'exactitude et des coûts de ce type d'évaluation, et, par conséquent, de la mise au point de bonnes méthodes rentables d'évaluation à utiliser sur le terrain.

Diverses modalités de paiement sont utilisées à l'heure actuelle. Pour des services environnementaux facilement mesurables, on lie directement les paiements au service lui-même. Mais il est plus fréquent que les paiements soient liés à un phénomène associé au changement qu'entraîne la prestation du service, substitué à ce dernier pour la mesure, du fait que cela permet de réduire les coûts de transaction et de mesure. Les versements les plus courants correspondent à un changement de l'affectation des terres (passage de l'agriculture à la sylviculture, par exemple), mais il est commun aussi qu'ils rétribuent une modification des pratiques utilisées par les exploitants sur des terres qui restent agricoles.

S'ils doivent changer leurs pratiques de production, il faut que les prestataires de services perçoivent une rétribution supérieure aux coûts d'opportunité que le changement leur impose. La rentabilité sera la meilleure si on cible les sites où l'on aura le plus d'avantages par unité de paiement.

Le ciblage entraîne des coûts, toutefois, et la meilleure stratégie met en balance ces coûts et les gains d'efficacité obtenus. La prestation de services environnementaux étant liée à la situation géographique, les stratégies visant des zones où la prestation est relativement bon marché offrent une solution prometteuse. Certains programmes de rétribution poursuivent des objectifs multiples (prestation de services environnementaux et lutte contre la pauvreté, par exemple); on est généralement amené dans ce cas à trouver un équilibre entre la poursuite des différents objectifs, ou à accepter un coût plus élevé du service environnemental.

Les coûts de transaction risquent de compromettre une rétribution efficace si le programme est mal conçu. La réduction des coûts de transaction est un objectif général de toute conception réussie, mais on peut aussi prendre des mesures spécifiques pour les réduire à leur minimum: simplifier la réglementation si possible, faciliter les liens entre acheteur et vendeur, et rechercher les économies d'échelle.

Un environnement porteur est crucial pour les programmes de rétribution. Aucune transaction n'est véritablement concevable s'il n'existe pas d'institutions de soutien, qui peuvent aller des dispositifs informels jusqu'aux institutions hautement réglementées. Le renforcement des capacités, en particulier, est une composante essentielle du développement des programmes de rétribution de services environnementaux dans les pays en développement. La collaboration avec les collectivités locales peut avoir une importance primordiale dans la conception de programmes de PSE. Enfin, aspect crucial, il faut veiller à la cohérence entre les objectifs des programmes de PSE, les politiques globales du pays considéré et les engagements multilatéraux.

6. Incidences sur la pauvreté

On s'attend beaucoup à ce que les programmes de PSE contribuent à la lutte contre la pauvreté et à l'amélioration de la gestion de l'environnement. Ces espoirs sont en grande partie fondés sur les liens, réels ou apparents, que l'on peut établir entre la pauvreté et la gestion de l'environnement. Si la pauvreté – que l'on peut définir comme l'absence de revenus ou de ressources de production, la vulnérabilité ou l'impuissance – est l'une des principales raisons de la dégradation de l'environnement, on peut alors penser que le versement d'une compensation destinée à inciter les agriculteurs défavorisés à adopter des systèmes de production plus respectueux de l'environnement produirait une situation qui permettrait à la fois de faire reculer la pauvreté et de protéger l'environnement. Il est vrai que cela pourrait être le cas dans de nombreuses situations.

L'atténuation de la pauvreté et le renforcement de la fourniture des services environnementaux sont toutefois deux objectifs politiques distincts. L'utilisation d'un seul instrument politique, tel que les paiements de services environnementaux, pour atteindre les deux objectifs peut réduire l'efficacité de l'un ou l'autre. Cela n'est

évidemment souhaitable ni sur le plan de la réduction de la pauvreté, ni sur celui des services environnementaux. Il faut donc se méfier des généralisations selon lesquelles les programmes de PSE généreront ou devraient générer également des avantages pour les pauvres. Cela est particulièrement vrai pour les programmes de PSE fortement axés sur le marché. La réalité peut être cependant très différente pour les projets financés par le secteur public; en fait, presque tous les investissements publics ont des objectifs multiples. Étant donné que ces investissements doivent satisfaire des normes éthiques d'équité et de justice et des études d'impact sur l'environnement, il est inévitable qu'ils allient des objectifs et des instruments de politique. Le programme Working for Water (travailler pour l'eau) exécuté en Afrique du Sud illustre bien un projet associant la lutte contre la pauvreté et la fourniture d'un service environnemental (voir encadré 22).

Les programmes de PSE ont des effets positifs ou négatifs sur les populations défavorisées dont il faut certainement tenir compte lorsqu'on évalue le rôle des dispositifs de paiement dans les pays en développement. Les débats concernant les

ÉNCADRÉ 22

Le programme «Travailler pour l'eau» en Afrique du Sud

Le programme «Travailler pour l'eau» est un programme financé par le secteur public visant à soutenir l'emploi rural, notamment en encourageant l'élimination d'espèces exogènes envahissantes présentes dans les zones ripariennes et les régions montagneuses d'Afrique du Sud. L'idée centrale de ce programme est que la végétation exogène utilise des quantités d'eau supérieures à celles absorbées par la végétation indigène; ce phénomène est davantage prononcé lorsque la végétation exogène colonise les bassins

versants supérieurs et les zones situées le long des zones ripariennes (Herling et King, 2005). Le programme comprend 350 sites couvrant approximativement 1,2 million d'hectares de zones ripariennes et 11 millions d'hectares de zones montagneuses. Il emploie plus de 25 000 personnes auparavant sans emploi. Son but principal est de créer de l'emploi. Il fournit également, au titre de ses principaux objectifs sociaux, des services liés à une meilleure gestion des bassins versants (Turpie et Blignaut, 2005).

TABLEAU 13
Populations vivant sur des terres fragiles

RÉGION	Populations vivant sur des terres fragiles (en millions)	Part de la population totale (pourcentage)
Asie de l'Est et Pacifique	469	25
Amérique latine et Caraïbes	68	13
Proche-Orient et Afrique du Nord	110	38
Asie du Sud	330	24
Afrique subsaharienne	258	39

Note: Les terres fragiles sont des terres ayant une capacité limitée de satisfaire les besoins de subsistance des populations: terres arides, hauteurs, zones arides, forêts. Voir Banque mondiale, 2003a, Tableau 4.1.

Source: adapté de la Banque mondiale, 2003a, tableau 4.2.

corrélations entre les programmes de PSE et l'atténuation de la pauvreté portent surtout sur le rôle que peuvent jouer les pauvres en tant que fournisseurs de services environnementaux; pourtant, les effets indirects sur ceux qui n'en fournissent pas peuvent avoir autant, voire plus d'importance. Iftikhar *et al.* (2007) proposent de tenir compte de trois critères pour évaluer l'incidence des programmes de PSE sur les plus démunis. Les programmes doivent: i) maintenir leurs revenus à un niveau au moins égal à celui qu'ils obtenaient avant la mise en œuvre des PSE; ii) les intégrer clairement dans le flux des avantages; et iii) garantir qu'ils bénéficient de la plus grande part des avantages. Les deux premiers critères peuvent être généralement atteints avec une perte minimale d'efficacité tandis que le troisième ne peut l'être que dans certaines circonstances.

Ce chapitre examine de plus près les implications possibles des programmes de PSE sur la pauvreté, en commençant par une analyse des avantages dont pourraient bénéficier les groupes défavorisés en participant aux programmes de PSE. Il élargit ensuite le débat en étudiant les retombées indirectes des programmes de PSE sur les pauvres et le rôle de ces derniers en tant qu'utilisateurs des services environnementaux. Enfin, quelques conclusions sont tirées sur la manière dont les programmes de PSE pourraient être conçus afin d'encourager la participation des agriculteurs pauvres.

Les pauvres, fournisseurs de services environnementaux

Trois grands facteurs déterminent la capacité des producteurs agricoles défavorisés à

participer aux programmes de PSE et à en bénéficier: le lieu où ils vivent, leur accès aux biens de production nécessaires pour générer des services environnementaux et les caractéristiques de leurs moyens d'existence. Chacun de ces facteurs est analysé. Le débat traite également de l'importance des coûts de transaction liés à la participation des pauvres et récapitule les conditions qui leur sont plus propices pour tirer profit des programmes de PSE.

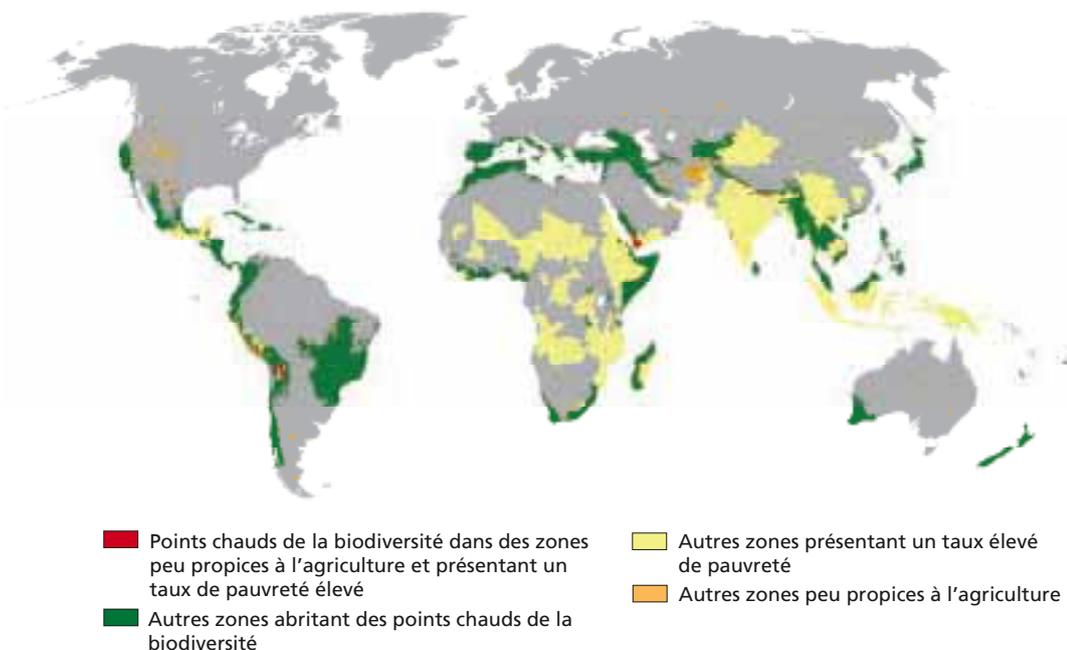
Où vivent les pauvres?

Comme cela a été mentionné, le lieu est l'un des principaux facteurs affectant les effets positifs éventuels de la fourniture d'un service environnemental ainsi que les coûts résultant de la perte de production agricole à laquelle font face les agriculteurs lorsqu'ils participent aux programmes de PSE.

Les pauvres ruraux vivent et travaillent en général dans des zones écologiques fragiles, marginales sur le plan économique et dont l'environnement est dégradé. Selon la Banque mondiale, plus d'un milliard des habitants des pays en développement vivent dans des écosystèmes fragiles couvrant plus de 70 pour cent des terres émergées de la Terre (tableau 13). Un demi-million de ces personnes résident dans des régions arides fragiles; 400 millions occupent des terres dont les sols ne se prêtent pas à l'agriculture; 200 millions sont installés dans des régions dont la topographie est accidentée; et plus de 130 millions vivent dans des écosystèmes forestiers fragiles (Banque mondiale, 2003a). Les cartes de pauvreté montrent que les populations défavorisées résident généralement dans des zones caractérisées par un ou plusieurs problèmes environnementaux: terres dégradées, faible fertilité naturelle des sols, pollution

CARTE 7

Points chauds de la biodiversité sur des terres arables peu propices à l'agriculture pluviale et présentant un taux de pauvreté élevé



Note: disponible à l'adresse suivante:

http://www.fao.org/geonetwork/srv/en/google.kml?id=31156&layers=biodiversity_hotspots_high_poverty_rates

Source: FAO.

atmosphérique et pollution de l'eau, ou encore accès restreint à l'eau (PNUD, 2005). Ces zones ont souvent une faible productivité agricole, ce qui est en fait l'un des plus grands obstacles à l'augmentation de leurs revenus.

Lorsqu'on examine la répartition géographique des populations démunies, il est important d'établir une distinction entre le taux de pauvreté et la densité de pauvreté (Chomitz, 2007). Le taux de pauvreté mesure la proportion d'habitants pauvres tandis que la densité de pauvreté porte sur le nombre de pauvres par unité de superficie. Ces deux mesures peuvent donner des résultats extrêmement différents: ainsi, en Amazonie brésilienne, les taux de pauvreté sont élevés mais les densités de pauvreté sont faibles, les densités globales de population l'étant également (Chomitz, 2007). Le taux de pauvreté, lorsqu'il est utilisé pour localiser les populations déshéritées, permet de savoir dans quelle mesure les habitants d'une zone susceptibles de fournir des services environnementaux sont pauvres; cela ne

donne toutefois aucune indication ni sur le nombre d'habitants concernés, ni sur la manière dont la fourniture d'un service environnemental pourrait servir d'outil important pour lutter contre la pauvreté dans un pays ou une région donné(e) (voir encadré 23).

La carte 7 complète la carte 5 (voir p. 73) en indiquant les zones sensibles où la biodiversité est mal adaptée à l'agriculture pluviale, en rajoutant une dimension de la pauvreté. La carte indique les zones où la prévalence²² de retard de croissance chez les enfants de moins de 5 ans est supérieur à 40 pour cent. L'indicateur de retard de croissance se fonde sur une estimation de la répartition de la sous-alimentation chronique à l'échelle nationale et infranationale en se basant sur la proportion d'enfants de

²² Le critère de prévalence de 40 pour cent est fondé sur la classification de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) établie pour la prévalence élevée de la malnutrition (pour plus d'informations voir le site <http://www.who.int/nutgrowthdb/about/introduction/en/index5.html>).

ENCADRÉ 23

Comment réagiront les pauvres aux paiements liés aux émissions de carbone? L'exemple du Costa Rica

Les pauvres réagiront-ils aux paiements proposés pour réduire la déforestation (et par conséquent les émissions de carbone)? Dans l'affirmative, plus ou moins que les autres? Il s'agit là des questions qui ont été posées au Costa Rica dans une étude sur la réponse potentielle des pauvres aux paiements pour la séquestration du carbone. L'étude a utilisé des données sur la pauvreté, collectées au niveau des districts, ainsi que des mesures ayant des avantages directs pour la production agricole et animale et des indicateurs agroécologiques pour prévoir les taux de déforestation pour chacun des niveaux possibles de paiements liés à l'émission de carbone.

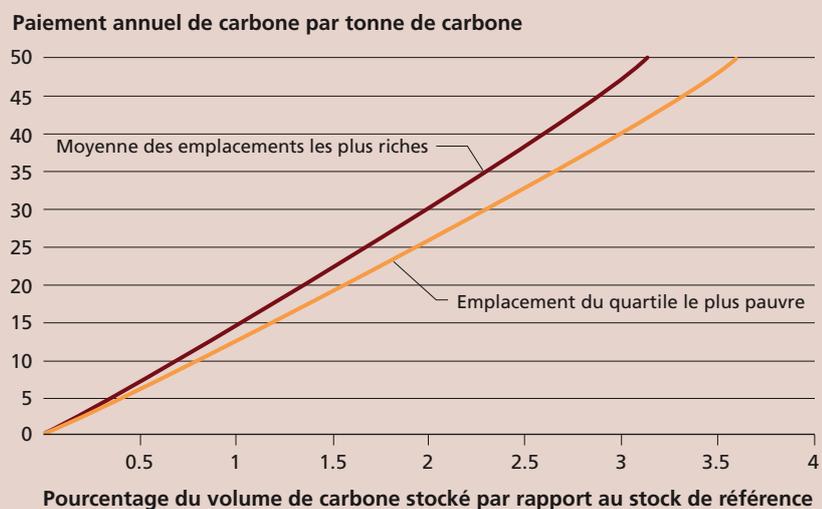
Les résultats ont montré que les propriétaires terriens réagiraient aux paiements en réduisant la déforestation et donc les émissions, mais aussi qu'il n'y avait pas de différences notables entre les districts les plus pauvres et les districts moins pauvres. Cela étant, les zones les plus pauvres étant les plus boisées, les paiements pourraient aider simultanément les forêts et les pauvres.

Comme l'indique la figure, ces régions pourraient bénéficier d'une part plus importante de paiements liés à l'émission de carbone. Les résultats montrent que la participation d'utilisateurs de terres arides dans les programmes de paiements du carbone ne produit ni gain ni perte du point de vue de l'efficacité.

Il est à noter que cette étude repose sur des évaluations de l'incidence de la pauvreté collectées au niveau des districts et qu'à ce titre il est nécessaire d'interpréter ses résultats avec précaution. Le grand nombre de personnes démunies dans une région pauvre ne signifie pas en effet que ceux qui possèdent les terres soient également pauvres. Si les services et les paiements étaient proportionnels aux propriétés foncières, les paiements versés aux régions pauvres n'iraient pas nécessairement aux populations pauvres.

Source: Pfaff *et al.*, 2007.

Stocks de carbone en 2020 pour les districts les plus pauvres et les moins pauvres



Source: Pfaff, Robalino et Sanchez Azofeifa, 2006 et Kerr *et al.*, 2004.

moins de 5 ans²³ accusant un retard de croissance. Cet indicateur reflète les effets cumulatifs à long terme de l'insuffisance des apports alimentaires et d'un mauvais état de santé résultant d'un manque d'hygiène et de maladies récurrentes dans des milieux pauvres et malsains. La mesure de la prévalence est utilisée ici comme un indicateur des régions où le changement dans l'utilisation des terres risque d'avoir des retombées sur les pauvres tout en notant que dans de nombreux cas, il s'agit de zones à faible densité de population et où le nombre de personnes concernées est peu important.

Comme on peut le constater sur la carte (indications en rouge), il existe assez peu de zones caractérisées à la fois par une forte prévalence de la pauvreté et par des points névralgiques de la biodiversité pour l'agriculture. Il est évident que l'échelle de la carte est insuffisante pour faire une évaluation définitive de l'intersection spatiale de la pauvreté, de la faible adéquation à l'agriculture et de la conservation de la biodiversité; on peut cependant en déduire que le recoupement de ces trois facteurs est peut-être moins important qu'on ne le suppose souvent. En ramenant à 20 pour cent le point limite pour la prévalence de retard de croissance chez les enfants de moins de cinq ans, le recoupement n'augmente que légèrement.

La carte 8, fondée sur la base de données Soil Degradation in South and Southeast Asia (ASSOD) (ISRIC, 2007), évalue les synergies potentielles entre la capture de carbone, l'amélioration de la fertilité des sols et la réduction de la pauvreté. La carte identifie les zones fortement dégradées pour la production agricole et celles qui ont également un potentiel, de moyen à élevé, pour la séquestration de carbone. Dans ce dernier cas, il s'agit de zones où le recours à la capture du carbone par le sol peut générer un avantage, tant agricole qu'environnemental, sous forme

d'amélioration de la qualité des sols et de piégeage de carbone. Ces zones sont superposées à celles où l'on relève un pourcentage élevé d'enfants de moins de 5 ans ayant un retard de croissance.

Les zones rouges indiquent l'endroit où le recours à la fixation du carbone par le sol permettrait d'obtenir un avantage supplémentaire dans la lutte contre la pauvreté. D'après la carte, certaines régions de la Chine centrale et occidentale ainsi que de l'Inde centrale et orientale sembleraient bien se prêter aux programmes ciblant à la fois l'amélioration de l'environnement et la réduction de la pauvreté. Pour vérifier ce potentiel, il faudra toutefois procéder à une analyse qui fera intervenir des données ayant un plus haut degré de résolution et des informations plus détaillées sur les systèmes agricoles et l'accès des pauvres à la terre.

Pauvreté et accès aux ressources de production

La pauvreté, par nature, est liée au manque d'accès aux ressources de production, dont la terre, l'eau, les capitaux d'investissement et le capital humain, et au contrôle exercé sur celles-ci. Elle compromet aussi gravement toute participation aux programmes de PSE. Qui plus est, on observe également souvent l'existence d'un sexisme et il est particulièrement difficile pour les femmes rurales, qui constituent une part essentielle des pauvres dans les campagnes, d'accéder aux ressources (FAO, 2006g).

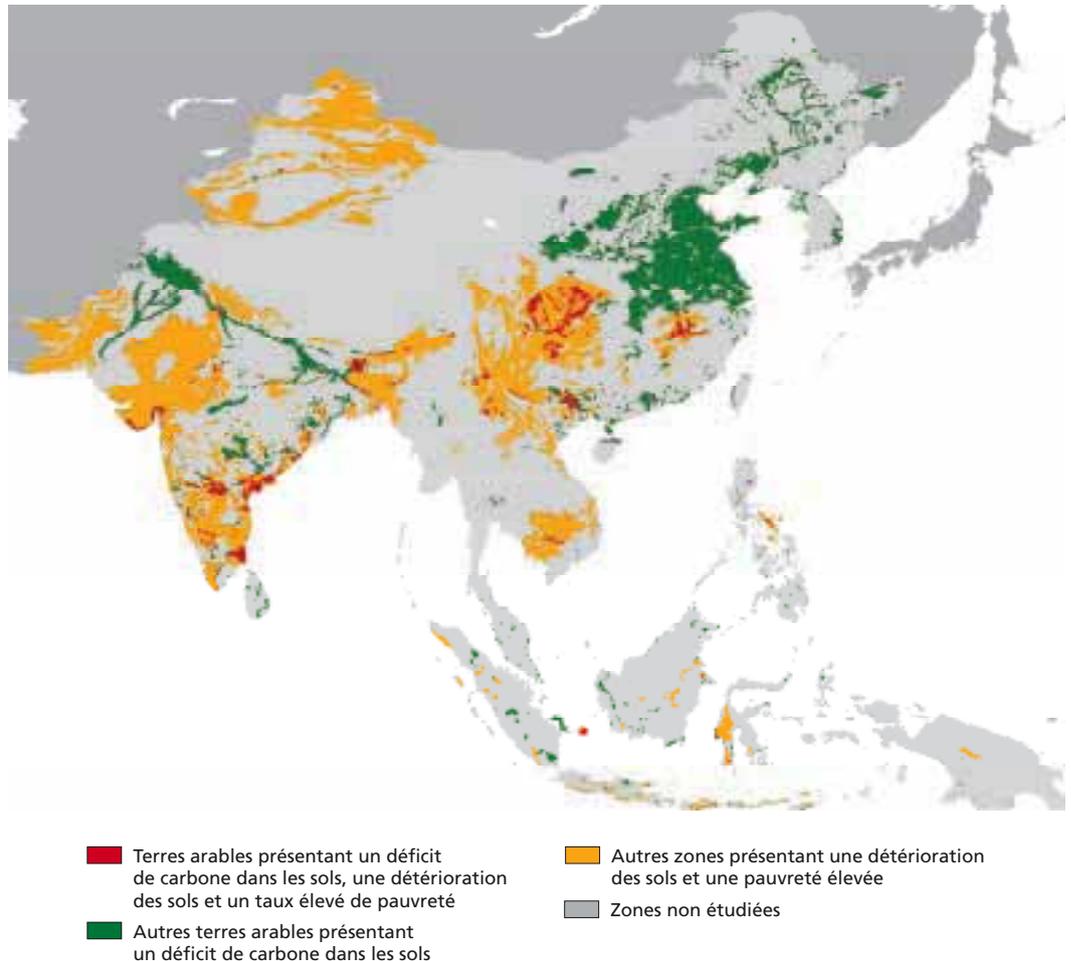
Un grand nombre d'obstacles à la participation des populations démunies aux programmes de PSE sont identiques à ceux qui les empêchent d'adopter des méthodes de gestion plus productives et durables qui leur permettraient de se hisser hors de la pauvreté. Dans le chapitre 4, on a recensé plusieurs raisons pour lesquelles les systèmes de production agricole et forestière ne sont pas adoptés alors qu'ils pourraient être bénéfiques aux agriculteurs et générer des avantages environnementaux de plus grande valeur. Le manque d'information, de droits de propriété et de financement ainsi que le risque ont été identifiés comme des freins aux changements qu'il serait souhaitable d'apporter aux systèmes de production.

Même lorsque les plus défavorisés ont accès à la terre et à d'autres ressources de

²³ Le retard de croissance se définit par rapport à un indice taille-âge. On parle de retard de croissance lorsque cet indice présente un déficit de deux écarts types au-dessous de la valeur de référence définie au niveau international (Centre national pour les statistiques de la santé/Organisation mondiale de la santé). De nouvelles normes ont été élaborées à partir des moyennes régionales, mais les données actuelles sur lesquelles elles sont fondées ne sont pas encore disponibles. Les analyses de ce présent rapport s'appuient donc sur les anciennes normes.

CARTE 8

Terres arables fortement détériorées présentant un potentiel de séquestration de carbone et un taux élevé de pauvreté



Note: disponible à l'adresse suivante:

http://www.fao.org/geonetwork/srv/en/google.kml?id=31159&layers=highly_degraded_croplands

Source: FAO.

production, le contrôle et les droits qu'ils exercent sur celles-ci sont souvent faibles et mal définis. Cela peut aussi décourager leur participation aux programmes de PSE et toute décision d'investissement en faveur d'une gestion durable (Lipper, 2001; Dasgupta, 1996). En outre, il existe un risque de voir les pauvres pénalisés par les PSE. Les pauvres pourraient en effet être exclus des terres sur lesquelles ils n'ont que des droits fragiles par des groupes plus riches ou politiquement plus puissants, les paiements issus de ces programmes augmentant la valeur foncière (Pagiola, Arcenas et Platais, 2005).

Dans la réalité, la «propriété» des ressources est souvent un préalable pour obtenir un contrat de fourniture de services environnementaux (Grieg-Gran, Porras et Wunder, 2005). Selon Pagiola, Arcenas et Platais (2005), les questions liées au droits fonciers expliquent très certainement la raison pour laquelle la participation des groupes défavorisés au programme de PSE du Nicaragua où le changement d'utilisation des terres – déboisement ou adoption de pratiques sylvopastorales – nécessitait des investissements à long terme a été couronnée de succès. Des études montrent également que l'accès garanti à la terre

conduit à une plus large adoption de la technologie et de l'agroforesterie Au Costa Rica, Thacher, Lee et Schelhas (1997) ainsi que Zbinden et Lee (2005) indiquent que les variables relatives aux modes de possession des terres sont très importantes pour expliquer la participation aux programmes de PSE nationaux mis en œuvre, hier comme aujourd'hui. Dans certains cas, cette barrière d'insécurité foncière a été surmontée en permettant aux agriculteurs n'ayant pas de régime de tenure officiel d'avoir des contrats. Au Costa Rica, par exemple, les participants étaient au départ obligés de posséder un titre de propriété. Cette condition a depuis été éliminée, mais s'est traduite par l'exclusion des utilisateurs des terres les plus démunis lorsqu'elle était en vigueur (Pagiola, Arcenas et Platais, 2005).

Lorsque les pauvres exercent des droits sur les ressources, il s'agit surtout de biens communs, ce qui se répercute sur leur capacité à participer aux programmes de PSE. Des modifications dans la gestion des ressources naturelles détenues en commun (pâturages ou voies d'eau, par exemple) nécessitent une coordination collective onéreuse pour les producteurs et dans de nombreux cas, difficile à mettre en place. L'expérience du PSAH mexicain (voir encadré 18) qui a été exécuté pour les communautés autochtones et les *ejidos* (aussi bien propriétés collectives que parcelles individuelles) est un exemple instructif. Sur les *ejidos*, les paiements ont été remis à l'ensemble de la communauté qui a ensuite décidé soit de les remettre à des particuliers, soit de les investir pour le bien de la collectivité. L'efficacité de ce type de dispositif de rétribution collective qui vise à promouvoir un changement dans l'utilisation des terres est actuellement à l'étude (Muñoz-Piña *et al.*, 2005). La répartition des coûts et des avantages de la participation au programme entre les participants soulève également des questions (Alix-Garcia, de Janvry et Sadoulet, n.d.).

Le manque d'accès aux ressources financières est un autre obstacle majeur à la participation des pauvres aux programmes de PSE (voir Chapitre 4). Le changement d'affectation des terres nécessaire pour générer des services environnementaux nécessite souvent un investissement initial dont les avantages ne se concrétisent que

plus tard dans le futur. Dans de nombreuses régions du monde en développement, les marchés financiers ruraux fonctionnent mal, ce qui se traduit par un manque d'accès aux possibilités de financement extérieur. Les groupes défavorisés risquent de ne pouvoir financer les transformations avec les moyens dont ils disposent, contrairement aux plus riches qui participent aux programmes de PSE. Ainsi, pour que le propriétaire d'une exploitation de 20 ha au Nicaragua puisse introduire diverses activités sylvopastorales afin de prétendre aux paiements prévus dans le cadre du Projet Silvopastoral, il lui faudra probablement investir, la première année, environ 500 dollars (soit environ 70 pour cent des revenus nets selon les pratiques actuelles), en sus de la perte prévue d'une partie de ses revenus habituels de l'exploitation cette année-là. Pour des ménages démunis, ces coûts sont extrêmement lourds. L'épargne, les envois de fonds ou les revenus non agricoles peuvent aider certains ménages à faire les investissements nécessaires, mais les plus défavorisés bénéficient généralement moins de ces alternatives économiques – et une probabilité plus grande d'avoir besoin de ces éléments supplémentaires pour assurer leur subsistance. Dans de telles circonstances il faudra recourir à des paiements préalables ou à un crédit (Pagiola, Rios et Arcenas, à paraître).

Lorsqu'un projet de PSE impose l'adoption de nouvelles pratiques complexes, difficiles ou inconnues, les ménages auront sans doute besoin de l'assistance technique des services de vulgarisation. Les ménages pauvres risquent toutefois de ne pas avoir aussi facilement accès à ces services que les ménages plus riches, et ce facteur risque aussi de les empêcher de participer à ces programmes.

Systèmes des moyens d'existence des pauvres

Même si les populations défavorisées vivent dans des zones susceptibles d'être des sources économiquement viables de fourniture de services environnementaux et si elles ont accès aux ressources de production nécessaires pour participer aux PSE, leur aptitude à y participer et à en bénéficier dépendra du degré d'adéquation des changements prévus par ces programmes

TABLEAU 14
Qui sont les pauvres?

CATÉGORIE	RÉGION				
	Afrique occidentale et centrale	Afrique orientale et australe	Asie et Pacifique	Amérique latine et Caraïbes	Proche-Orient et Afrique du Nord
Agriculteurs des zones de culture pluviale				■	■
Petits agriculteurs	■	■	■	■	
Éleveurs nomades			■	■	■
Pêcheurs artisanaux		■	■	■	■
Travailleurs agricoles/sans terre		■	■	■	■
Populations indigènes; castes et tribus répertoriées			■	■	■
Foyers dirigés par des femmes			■	■	■
Populations déplacées			■	■	■

Source: FIDA, 2001.

avec leur stratégie globale de subsistance. La nature rurale de la pauvreté est une considération primordiale. Soixante quinze pour cent des 1,1 milliard d'habitants extrêmement pauvres de la planète vivent en zone rurale et sont tributaires de l'agriculture, de la forêt, de la pêche et d'activités connexes pour assurer leur survie. Un moyen essentiel de lutter contre la pauvreté consiste donc à promouvoir des activités liées à la gestion des ressources naturelles, que ce soit par la production agricole ou la fourniture de services environnementaux (FAO, 2007e).

Comme on l'a vu dans le Chapitre 2, les producteurs agricoles ont plusieurs moyens de changer les systèmes de gestion des terres pour passer à une production des services environnementaux, depuis une transformation complète d'affectation des terres jusqu'à des modifications mineures au système existant.

Le tableau 14 donne un aperçu des activités de production primaire des pauvres ruraux par région. Les petits agriculteurs constituent un segment essentiel des pauvres ruraux dans plusieurs régions, dont l'Asie et le Pacifique, l'Afrique orientale et

australe, l'Afrique occidentale et centrale et l'Amérique latine et les Caraïbes. Par ailleurs, les pauvres ruraux en Amérique latine et dans les Caraïbes ainsi qu'au Proche-Orient et en Afrique du Nord se consacrent souvent à l'agriculture pluviale et à l'élevage nomade (FIDA, 2001).

Une meilleure compréhension de comment les services environnementaux peuvent s'intégrer dans ces stratégies, peut être obtenue en examinant de plus près les types de changements qu'il est nécessaire d'introduire dans les systèmes agricoles au sein du processus décisionnel des agriculteurs défavorisés. La nature de changement est particulièrement importante pour les producteurs agricoles démunis qui risquent d'être confrontés aux imperfections du marché en matière d'aliments, de crédit, d'assurance et de main-d'œuvre. Ainsi, les soucis de sécurité alimentaire et d'accès à l'alimentation, y compris à travers leur propre production, seront probablement des facteurs déterminants dans leurs décisions de participer aux programmes de PSE. Naturellement, si un programme de PSE restreint ou interdit certaines utilisations traditionnelles des terres comme

TABLEAU 15

Importance relative des différentes stratégies de réduction de la pauvreté par rapport au potentiel de ressources

STRATÉGIE	Potentiel de ressources agricoles	
	Elevé ¹	Faible ¹
Intensification	1,9	0,9
Diversification	3,1	1,4
Agrandissement des exploitations	1,2	0,9
Accroissement des revenus non agricoles	2,5	2,4
Abandon de l'agriculture	1,2	4,4

Note: Ce tableau provient d'une étude que la FAO a réalisée en vue de contribuer au document de stratégie de développement de la Banque mondiale intitulé *Reaching the rural poor* (Banque mondiale, 2003b). Près de 20 études de cas ont été préparées afin d'étayer les analyses présentées, notamment sur les approches novatrices de la question du développement de l'élevage nomade et de la petite exploitation agricole. La publication de la Banque mondiale reprend des données de l'étude de la FAO et tire parti de l'expérience acquise depuis des années par la FAO et la Banque mondiale dans ces domaines spécialisés.

¹ Par rapport à une valeur maximale de 10.

Source: Dixon et Gulliver avec Gibbon, 2001.

le pâturage ou l'agriculture non durables, il doit proposer d'autres options sinon il est peu probable que les plus pauvres soient en mesure de participer. Les règles entraînant une restriction dans l'utilisation des terres font partie des principaux facteurs qui découragent les petits propriétaires ou les excluent des programmes. En revanche, les programmes de PSE qui autorisent des activités reposant sur différentes utilisations des terres et représentant des sources de revenus diversifiées (par exemple l'agrosylviculture et les activités sylvopastorales) jouent un rôle positif en facilitant la participation des plus pauvres (WRI en collaboration avec le PNUD, le PNUE, et la Banque mondiale, 2005; Grieg-Gran, Porras et Wunder, 2005).

Le risque est également un facteur déterminant pour les agriculteurs démunis. Lorsque les programmes de PSE encouragent un changement de gestion des ressources et peut-être d'utilisation des intrants (passage de l'usage de pesticides à une stratégie de lutte intégrée contre les ravageurs, ou du travail classique du sol à des cultures sans labour ou avec labour réduit), il se peut que les bénéficiaires soient confrontés à des risques pendant la période où ils apprennent à se servir des nouvelles méthodes. Étant donné que les pauvres sont en général plus hésitants à prendre des risques que les riches et qu'ils ont moins

de possibilités pour les gérer, la réaction à l'offre d'activités comportant un niveau de risque plus élevé sera probablement plus faible. Ainsi, les agriculteurs défavorisés seront sans doute moins intéressés par les programmes de PSE si une augmentation des services environnementaux est accompagnée d'une réduction de la production vivrière, en particulier dans le cas où les marchés alimentaires fonctionnent mal. Néanmoins, lorsque les paiements constituent une source de revenus stable, les programmes de PSE peuvent aussi aider à réduire le risque.

Une étude FAO/Banque mondiale publiée en 2001 sur les systèmes agricoles et la pauvreté donne des indications sur les types de changements dans les stratégies de moyens d'existence en général et dans la gestion des systèmes agricoles en particulier qui sont susceptibles de bénéficier aux plus démunis (Dixon et Gulliver avec Gibbon, 2001). Le tableau 15 indique le degré de pertinence des diverses stratégies qui permettraient aux agriculteurs défavorisés de sortir de la pauvreté dans des régions dont le potentiel en ressources agricoles est respectivement faible ou fort. Dans les régions à fort potentiel, les stratégies les plus importantes sont la diversification des activités de production et l'augmentation des revenus non agricoles; dans les zones à faible potentiel agricole, les bénéfices les plus élevés sont obtenus par l'abandon de

l'activité agricole et la hausse des revenus non agricoles.

Les programmes de PSE pourraient contribuer à de telles stratégies de lutte contre la pauvreté car ils appuient la diversification de l'activité agricole dans les zones à fort potentiel ou encouragent le retrait de l'agriculture dans les zones à faible potentiel. En réalité, les agriculteurs pourraient diversifier la production de leurs agro-écosystèmes pour assurer à la fois des services environnementaux et une production agricole. Les dispositifs de paiement pourraient également constituer un moyen de facto d'abandonner l'agriculture, du moins dans un lieu donné, lorsque la fourniture des services environnementaux implique des changements dans l'utilisation des terres excluant l'agriculture. Les auteurs de l'étude ont constaté que l'augmentation des revenus non agricoles et le retrait de l'agriculture sont des stratégies importantes pour lutter contre la pauvreté étant donné que le renforcement de la productivité agricole dans les agro-écosystèmes gérés par les pauvres est coûteux et, dans certains cas, impossible. Une alternative viable consisterait cependant à amplifier les retours vers ces écosystèmes en favorisant les services environnementaux.

Coûts de transaction et participation des pauvres aux programmes de PSE

Les coûts de transaction sont peut-être le principal facteur décourageant les ménages démunis à participer aux programmes de PSE (FAO, 2003c; Zilberman, Lipper et McCarthy, à paraître; Antle et Valdivia, 2006; Landell-Mills et Porras, 2002; Pagiola, Arcenas et Platais, 2005; Wunder, 2005). Comme il a été discuté dans le Chapitre 4, les coûts de transaction peuvent être un facteur déterminant pour la faisabilité des échanges PSE en général. Lorsque les agriculteurs démunis sont les fournisseurs potentiels d'un service, la question des coûts de transaction est encore plus délicate. Des frais fixes, comme l'élaboration d'une proposition de projet, établissement d'une base de référence ou encore, identification d'un acheteur comptent pour une part importante des coûts de transaction. Dans le cas d'une très petite transaction (piégeage du carbone sur un site de moins d'un hectare, par exemple), les coûts de transaction par

hectare seront démesurément élevés. Plus les coûts de transaction seront importants, plus les programmes de PSE tendront à cibler les grandes propriétés foncières. Étant donné que la taille des exploitations est en général étroitement liée au revenu, cela signifie en réalité qu'ils se limiteront aux ménages les plus nantis.

Selon la FAO (2006), l'un des moyens les plus importants de renforcer la faisabilité des projets de capture du carbone sur les petites exploitations est de réduire les coûts de transaction fixes ex-ante qui incombent aux acheteurs. Ils identifient trois grandes stratégies à cette fin:

1. accroître la taille du projet en encourageant et en s'appuyant sur une action collective des fournisseurs;
2. réduire les frais d'adjudication des contrats en utilisant les structures de gestion en place;
3. diminuer les coûts d'information en utilisant des données, des schémas et des directives publiques.

Ces trois stratégies ne sont pas incompatibles et peuvent souvent être complémentaires.

La FAO (2003c), Smith and Scherr (2002) et Orlando *et al.* (2002) ont donné des exemples de la première stratégie appliquée dans le cadre de projets faisant appel à la coordination de petits exploitants pour fournir des services de séquestration de carbone. Dans ces projets, les coûts supportés par les acheteurs pour l'identification, la passation de contrat et l'exploitation viable de possibilités de piégeage de carbone par de petits exploitants sont réduits grâce à la présence d'un intermédiaire représentant les fournisseurs: ONG, groupe communautaire ou organisme public. Ces schémas associatifs peuvent toutefois générer des coûts de transaction plus élevés pour les vendeurs participants qui ne doivent pas excéder les gains issus de leur participation. Plusieurs projets de séquestration de carbone sur de petites exploitations ont été bâtis sur des projets communautaires préexistants tels que ceux en cours ayant trait à la gestion communautaire des ressources naturelles, notamment les projets de foresterie communautaire, ou aux regroupements d'agriculteurs.

Le deuxième moyen de réduire les coûts de transaction liés aux projets impliquant des

fournisseurs à faibles et moyens revenus est d'utiliser les structures de gestion en place et les enseignements tirés des projets existants. On peut ainsi s'appuyer sur l'expérience acquise dans le domaine des transferts de fonds conditionnels pour concevoir et gérer les programmes PSE destinés aux agriculteurs démunis (voir encadré 24).

Une troisième stratégie permettant de réduire les coûts de transaction supportés par les fournisseurs de services environnementaux ayant de faibles revenus est de fournir des informations sur les situations dans lesquelles les groupes défavorisés peuvent jouer un rôle important dans la fourniture de services environnementaux. Pour cela, on peut utiliser des cartes de type similaire à celles incluses dans cette section et les compléter par une analyse plus détaillée du type de conception de programmes PSE susceptibles d'encourager la participation des pauvres. Cette stratégie est aujourd'hui mise en œuvre par un large éventail d'organismes publics nationaux et internationaux ainsi que par des ONG.

La possibilité de commercialiser les services environnementaux explicitement liés à la réduction de la pauvreté est une dernière question importante méritant d'être étudiée. Si les utilisateurs de services environnementaux sont disposés à verser une prime sur les services environnementaux fournis par les pauvres, il sera possible d'accepter des coûts de transaction plus élevés (FAO, 2006f). Mais existe-t-il des signes pour traduire ce type de demande sur le marché? L'encadré 25 décrit quelques exemples d'utilisateurs de carbone particulièrement intéressés par les avantages obtenus sur le plan des moyens d'existence et de l'atténuation de la pauvreté. Ces exemples montrent qu'une niche de marché se développe quelque peu pour des retraits de carbone sur le marché volontaire. Toutefois, même dans les marchés réglementés, tels que le Mécanisme pour un développement propre, le développement durable est un critère obligatoire de certification de l'éligibilité des retraits. Vu que les pays chargés d'exécuter les programmes sont responsables de définir la durabilité, un large éventail de définitions a été proposé, dont certaines sont mises en corrélation avec la réduction de la pauvreté. Il n'existe

toutefois à ce jour qu'une preuve limitée quant au consentement à régler une prime pour des services environnementaux incluant de manière explicite un bénéfice pour les pauvres.

Dans quelles conditions les groupes défavorisés sont-ils susceptibles de bénéficier de programmes de PSE?

En récapitulant les points abordés dans les sections précédentes, on peut tenter d'identifier les conditions et les lieux où les groupes défavorisés ont de plus grandes chances de bénéficier directement ou indirectement des programmes de PSE. La répartition spatiale de la pauvreté, les droits de propriété foncière, la productivité des terres pour l'agriculture et pour la fourniture de services environnementaux sont des facteurs clés qui déterminent où et quand les pauvres pourraient tirer avantage de la fourniture de services environnementaux ainsi que du type de changement nécessaire pour les générer.

Les pauvres ont le plus de chances de bénéficier d'une participation aux programmes de PSE lorsque la distribution des terres est relativement équitable et qu'ils vivent sur des terres de piètre qualité pour la production agricole, mais d'une haute valeur pour la fourniture d'un service environnemental. Étant donné que la petite taille de la propriété foncière et les questions de sécurité alimentaire limiteront leur capacité et leur acceptation à mettre complètement la terre hors production agricole, les programmes qui impliquent une transformation du système agricole plutôt que d'utilisation des terres risquent de leur être davantage profitables.

Incidences indirectes des programmes PSE sur les pauvres

Hormis la question des groupes défavorisés en tant que participants potentiels, les PSE peuvent également avoir des conséquences indirectes sur les pauvres en raison de leur impact sur le prix de la terre, les salaires et le prix des aliments (Zilberman, Lipper et McCarthy, à paraître). Il est utile de distinguer trois groupes susceptibles d'être touchés par les programmes de PSE: les consommateurs de produits alimentaires,

ENCADRÉ 24

Payer les pauvres en espèces? Enseignements tirés des transferts conditionnels en espèces*Benjamin Davis¹*

Les versements en espèces sont souvent considérés comme le mode de paiement des services environnementaux le plus souple et donc le mieux adapté. Il existe cependant des réserves concernant la capacité de verser ces espèces aux producteurs pauvres et l'efficacité de ces paiements. Les enseignements tirés des transferts conditionnels en espèces peuvent contribuer à nourrir le débat en la matière.

Les transferts conditionnels en espèces sont une forme d'aide sociale qui est devenue prédominante dans le secteur de la protection sociale en Amérique latine et dans la région des Caraïbes au cours de la décennie passée. Elle est par ailleurs en passe d'être utilisée dans de nombreuses autres régions du monde, notamment en Afrique. Les transferts conditionnels en espèces sont directement liés au développement du capital humain car ils conditionnent les versements à la fréquentation scolaire et à d'autres activités relatives à la santé et à la nutrition. Dans la plupart des cas, les transferts conditionnels en espèces sont fournis directement aux mères qui sont, selon les publications sur le sujet, mieux à même d'utiliser les ressources pour le bien de leurs enfants.

L'expérience des transferts conditionnels en espèces en Amérique latine montre que ce type de versement en espèces est très efficace et permet d'atteindre les objectifs fixés. Leur aspect conditionnel est l'une des caractéristiques les plus séduisantes (et controversées) du programme, et également l'une des plus complexes à mettre en œuvre. La charge de travail administratif requise pour superviser la conditionnalité, notamment dans les pays dont les structures administratives sont précaires, conduit à s'interroger sur la viabilité ou la nécessité de la conditionnalité et, le cas échéant, sur la nature du type de surveillance le plus approprié.

Malgré ces réserves, des pays comme le Mexique et le Nicaragua, pourtant

radicalement opposés en ce qui concerne la richesse, le développement et la capacité administrative, ont réussi à appliquer la conditionnalité du transfert conditionnel en espèces.

Les transferts conditionnels en espèces ont également pris une part importante dans la professionnalisation des pratiques administratives. Par le biais tout d'abord du programme Oportunidades (auparavant intitulé Programme national pour l'éducation, la santé et la nutrition [PROGRESA]) du Gouvernement du Mexique, puis d'autres programmes de la région, les transferts conditionnels en espèces ont modernisé l'administration publique de l'aide sociale. Ils ont permis de mettre en place des systèmes de gestion et d'information modernes permettant de sélectionner, d'enregistrer et de payer les bénéficiaires, de surveiller la conditionnalité et d'assurer davantage de transparence et d'efficacité dans la mise en œuvre du système (de la Brière et Rawlings, 2006).

Malgré leur nature complexe, ces programmes se sont avérés relativement efficaces du point de vue économique (Caldés, Coady et Maluccio, 2006). Certes, de nombreux défis restent à relever, notamment la manière d'institutionnaliser et de formaliser la participation efficace de la communauté ainsi que la coordination de l'offre ou de la fourniture des services. Néanmoins, la mise en œuvre administrative des transferts conditionnels en espèces a beaucoup contribué à promouvoir la transparence et à lutter contre les problèmes dans l'application de la dépense sociale. Les efforts déployés de manière concertée pour conduire des évaluations indépendantes des programmes de transferts conditionnels en espèces ont également joué un rôle central dans ce processus de professionnalisation.

¹ Département du développement économique et social de la FAO.

ENCADRÉ 25

Un marché de crédits de carbone pour les pauvres? L'exemple du Plan Vivo

Le Plan Vivo a créé des normes pour les crédits de carbone tenant compte d'aspects liés à la réduction de la pauvreté. Ce plan est géré par l'organisation à but non lucratif BioClimate Research and Development (BR & D). Cette organisation est responsable de l'élaboration et de l'exécution du Plan Vivo et passe des «marchés» avec le Centre de gestion du carbone d'Édimbourg, qui fournit des ressources pour gérer les systèmes de crédits nécessaires au développement du Plan Vivo.

Le Plan Vivo comprend trois projets opérationnels produisant du carbone pour la commercialisation des crédits de carbone: le projet Scolel Té au Chiapas (Mexique), le projet Trees for Global

Benefit (Ouganda) et le projet N'hambita Community Carbon (Mozambique).

Les acheteurs de crédits de carbone produits par le projet Scolel Té sont actuellement la Fondation FIA, pour compenser les émissions de carbone de la Formule 1 et des championnats du Rallye mondial, la société Carbon Neutral Company, pour le compte d'un certain nombre de sociétés, la Banque mondiale, la Banque internationale pour la reconstruction et le développement, et le Ministère du développement international du Royaume-Uni.

Source: Plan Vivo, 2007.

la main-d'œuvre salariée et les utilisateurs des services environnementaux. Ainsi, les dispositifs de paiement conduisant à une réduction sensible de la production vivrière influenceront sur les prix des denrées. Si les marchés alimentaires fonctionnent mal et si les approvisionnements proviennent surtout de sources locales, un fléchissement, même léger, de la production alimentaire locale pourra avoir des incidences négatives substantielles sur les consommateurs pauvres. Les effets sur les consommateurs ruraux seront probablement plus ou moins localisés, en fonction du niveau d'intégration des zones rurales dans les marchés urbains.

Les changements dans les systèmes agricoles ou dans l'affectation des terres peuvent également modifier l'utilisation de la main-d'œuvre. Ainsi, la conversion des terres de production agricole en forêt libère de la main-d'œuvre tandis que la transformation des systèmes traditionnels en systèmes de production sylvo-pastorale risque d'en créer. Cela, à son tour, affectera les taux de salaire locaux, à la hausse ou à la baisse, selon la manière dont les programmes de PSE se répercuteront sur la demande de travailleurs. Les incidences sur les salaires peuvent avoir de sérieuses retombées,

positives ou négatives, sur les pauvres qui sont en général fortement tributaires de leur force de travail pour obtenir un revenu (Zilberman, Lipper et McCarthy, à paraître). Comme dans le cas des marchés alimentaires, l'impact global d'un programme de PSE dépend non seulement de l'ampleur et de l'orientation des changements dans l'utilisation de la main-d'œuvre, mais aussi du degré d'isolation ou d'intégration des marchés de l'emploi dans les marchés nationaux ou internationaux. Selon Uchida, Rozelle et Xu (2007), l'augmentation des revenus non agricoles est l'un des plus grands avantages que tirent les plus pauvres de leur participation au programme Grain for Green en Chine. Grâce à la fourniture de fonds en espèces, ce programme permet aux participants de surmonter une insuffisance de liquidités lorsqu'ils arrivent sur le marché du travail.

Enfin, les programmes de PSE pourraient bénéficier aux pauvres en tant qu'utilisateurs d'un service environnemental. Un exemple caractéristique est celui des services liés à la qualité et à la quantité d'eau, où des études ont prouvé que même les consommateurs les plus démunis acceptent de payer pour obtenir de l'eau de bonne qualité. Les programmes de protection des

bassins hydrographiques qui ont permis d'améliorer la qualité et le volume d'eau ont également généré des avantages pour les consommateurs les plus démunis, même si nombre d'entre eux ne paient pas pour le service. Les avantages dégagés des services environnementaux peuvent également avoir une incidence importante sur les questions liées à la parité homme-femme. Les femmes rurales, qui sont en général les membres du ménage chargés de la collecte de l'eau, du bois de chauffe et d'autres ressources naturelles pour couvrir les besoins du ménage, pourraient donc être de grandes bénéficiaires. D'autres services environnementaux susceptibles d'être demandés par les plus pauvres comprennent l'accès à des ressources génétiques agricoles ou à des services d'agents de pollinisation. La question est de savoir, bien entendu, s'ils consentiront à payer pour ces services et s'ils seront en mesure de le faire.

Paiements pour les services environnementaux et lutte contre la pauvreté: où sont les synergies?

Comme on l'a noté au Chapitre 4, de nombreux changements dans l'utilisation des terres et dans les systèmes agricoles qui, à long terme, seront plus rentables pour les agriculteurs ne sont pas adoptés en raison de problèmes liés au manque de crédit, aux droits de propriété et à l'information technique. Les agriculteurs démunis sont plus particulièrement confrontés à ces difficultés. Lorsque des contraintes de cette nature interdisent d'adopter des méthodes avantageuses pour un groupe, la solution devrait consister à supprimer la contrainte en question. Toutefois, dans de nombreux cas, il est extrêmement difficile de le faire. Si l'on assume que le principal objectif des programmes de PSE est d'accroître la fourniture de services environnementaux, serait-il raisonnable d'utiliser de tels programmes comme moyen d'aider les agriculteurs à surmonter les difficultés pour changer leurs pratiques?

En ce qui concerne les services strictement localisés, comme l'aménagement de bassins versants et la préservation de la biodiversité, il est tout d'abord important de remarquer

qu'il arrive parfois que les régions où vivent les populations défavorisées correspondent exactement aux régions ayant un potentiel élevé intéressant la fourniture des services environnementaux; leur participation est alors indispensable pour atteindre l'objectif environnemental. Mais le lieu, à lui seul, ne suffit pas. Pagiola, Arcenas et Platais (2005) ont remarqué que l'exigence d'un titre de propriété officiel comme condition de participation au programme de PSE du Costa Rica a réduit l'efficacité du programme en excluant les petits propriétaires. Il est impératif de s'attaquer aux problèmes qui empêchent les pauvres de participer aux PSE lorsque ceux-ci vivent dans des lieux clés pour la fourniture des services environnementaux. L'évidence montre qu'à ce jour ceux qui participent en qualité de fournisseurs aux programmes de PSE verront probablement leur situation s'améliorer (Pagiola, Rios et Arcenas, à paraître).

Les cartes incluses dans ce chapitre montrent qu'il existe plusieurs lieux où l'association d'un taux de pauvreté élevé, d'une faible productivité agricole et d'un fort potentiel pour la fourniture de services environnementaux conduit à présumer que les producteurs pauvres bénéficieront de programmes de PSE. Ces cartes permettent d'indiquer les lieux où les programmes de PSE pourraient aboutir à la fois à la fourniture de services environnementaux et à la réduction de la pauvreté. Elles ne sont toutefois utiles qu'à titre indicatif et doivent être complétées par une analyse approfondie des droits fonciers, des systèmes agricoles et des modes d'utilisation des terres afin de confirmer le potentiel réel.

Il sera sans doute nécessaire d'innover dans la conception des programmes de PSE pour garantir la participation des pauvres. Lorsque les PSE nécessitent des investissements initiaux dans des zones où vivent de nombreux ménages démunis, il pourra ainsi être souhaitable de verser des paiements anticipés ou rapides (c'est-à-dire effectuer des versements importants la première année du projet au lieu de répartir le montant total sur plusieurs années). En outre, bien qu'il soit préférable dans certains programmes de PSE de justifier de titres de propriété officiels ou officieux de la terre ou des ressources, cela ne doit pas être une

condition préalable. Il existe d'autres moyens de renforcer la sécurité des terres occupées par les groupes défavorisés, y compris l'utilisation juridiquement reconnue des ressources stratégiques, le droit d'exclure et le droit de gérer les ressources pour parvenir à un bénéfice optimum. Dans le cadre de la préservation de l'environnement en Namibie, par exemple, la dévolution des droits sur la faune et la flore sauvages sur les terres communales a été suffisante pour permettre aux communautés locales de tirer un revenu de la gestion de ces ressources, même si elles ne pouvaient interdire à d'autres parties d'utiliser la terre (FAO, 2007f). Une autre possibilité est de répartir les versements entre de plus grandes associations communautaires qui peuvent ensuite tenter d'identifier et mettre en place une solution adéquate. L'encadré 26 décrit la participation des plus pauvres dans un programme novateur au Nicaragua.

Conclusions

La lutte contre la pauvreté et le renforcement de la fourniture des services environnementaux sont deux objectifs politiques distincts qui devraient normalement être abordés par différents instruments politiques. Il faut donc se méfier des généralisations selon lesquelles les programmes de PSE généreront ou devraient générer également des avantages pour les pauvres. Les projets financés par le secteur public et de nombreuses sources bénévoles de paiements s'intéressent toutefois aux objectifs tant environnementaux que socioéconomiques, ce qui aboutit à des programmes de PSE dotés de multiples objectifs. Les PSE peuvent avoir des incidences, positives ou négatives, sur les plus démunis. Les pauvres peuvent être directement touchés en tant que fournisseurs ou consommateurs potentiels de services environnementaux, mais ceux qui n'y participent pas peuvent l'être indirectement par l'impact créé sur les salaires locaux, les prix des aliments et la valeur des terres. Les programmes de PSE peuvent être préjudiciables aux pauvres, en particulier aux paysans sans terre, lorsqu'ils font baisser les salaires et monter le prix des denrées.

Si la valeur foncière augmente, ils peuvent également engendrer des pressions qui se traduiront par des tentatives d'exclure les pauvres des terres sur lesquelles ils ne possèdent pas de droits officiels.

Le débat ci-dessus a repéré les situations dans lesquelles il peut y avoir un potentiel élevé pour les agriculteurs démunis dans la fourniture de services environnementaux. En ce qui concerne les services strictement liés à un lieu, tels que l'aménagement des bassins versants et la conservation de la biodiversité, il est nécessaire que les populations défavorisées vivant dans des zones intéressant la fourniture de services environnementaux participent aux programmes de PSE. Dans de telles situations, il est indispensable de surmonter les difficultés qui entravent leur participation.

Les changements bénéfiques du point de vue environnemental dans les modes d'utilisation des terres et dans les systèmes agricoles qui, à long terme, seront plus rentables pour les agriculteurs ne sont pas toujours adoptés en raison de problèmes liés au manque de crédit, aux droits de propriété ou à l'information technique. Bien souvent, ce sont les agriculteurs démunis qui sont confrontés à ce type de contraintes, et c'est là que les programmes de PSE peuvent leur offrir certaines possibilités.

Les cartes dans ce chapitre montrent que les programmes de PSE pourraient bénéficier aux plus démunis, particulièrement dans les régions caractérisées par l'association d'un taux de pauvreté élevé, d'une faible productivité agricole et d'un fort potentiel pour la fourniture de services environnementaux. Toutefois, ces cartes ne sont utiles qu'à titre indicatif. Des recherches approfondies doivent être effectuées sur les droits fonciers, les systèmes agricoles et les modes d'utilisation des terres afin d'évaluer le potentiel réel. Les programmes de PSE réalisés jusqu'à ce jour prouvent que les pauvres peuvent y participer et en bénéficier.

Un problème majeur est celui des coûts de transaction des programmes de PSE, coûts qui peuvent être démesurés pour les agriculteurs défavorisés, à moins de mettre en œuvre des stratégies visant à les réduire dans toute la mesure possible. Il faudra innover dans la conception des programmes

ENCADRÉ 26

Les pauvres peuvent-ils bénéficier des paiements des services environnementaux? L'exemple du projet sylvopastoral au Nicaragua

Les ménages plus pauvres peuvent-ils participer aux paiements des services environnementaux? Une étude récente de l'expérience du projet régional intégré de gestion de l'écosystème sylvopastoral (voir encadré 14) de Matiguás-Río Blanco montre qu'ils le peuvent et que leur participation était beaucoup plus engagée que celle des ménages plus aisés. Les ménages extrêmement pauvres avaient semble-t-il des difficultés plus grandes à participer, mais même dans leur cas, la différence n'était que relative. Non seulement ils n'étaient pas exclus du projet, mais ils y participaient d'une manière très volontaire. Leur participation ne se limitait pas uniquement aux pratiques les plus simples et les moins coûteuses, mais elle incluait également les utilisations les plus diverses des terres.

Ces résultats sont particulièrement marquants, d'autant que le Projet sylvopastoral impose aux participants des contraintes beaucoup plus lourdes que la plupart des programmes de paiements de services environnementaux. Il ne faudrait pas néanmoins en conclure hâtivement que tous les ménages pauvres pourront participer, où qu'ils soient, à ces programmes. En effet, les programmes et les conditions locales varient selon les cas de figure, et des ménages pauvres, par ailleurs éligibles, éprouveront peut-être des difficultés importantes voire rédhibitoires à y participer. Les conclusions montrent que les ménages extrêmement pauvres semblent avoir davantage de difficultés à participer aussi pleinement que les autres ménages.

L'étude contribue à identifier plusieurs facteurs qui freinent cette participation. Le manque de ressources est sans doute la contrainte la plus importante pour

les ménages plus pauvres, même si elle n'est pas toujours fondamentale dans les programmes de paiements de services environnementaux, notamment dans ceux qui visent à préserver une utilisation existante des terres. Cependant, les contraintes financières jouent certainement un rôle essentiel lorsque la participation est liée à des changements de l'utilisation des terres, comme dans les contrats d'agroforesterie et de reboisement du Costa Rica. Prévoir un financement initial (comme le paiement de base prévu dans le Projet sylvopastoral) peut être souhaitable en ce qui concerne les programmes comportant un investissement initial et visant des zones dans lesquelles les ménages pauvres sont nombreux. Les conclusions de l'étude ne sont pas aussi claires en ce qui concerne l'importance de l'aide technique. Les pratiques encouragées par le projet, assez complexes, étaient néanmoins relativement connues dans la région.

Le Projet sylvopastoral offre des choix multiples, ce qui a sans doute contribué à une participation élevée des pauvres, qui ont pu retenir les options convenant le mieux à leurs exigences. Lorsqu'un service donné peut être fourni de différentes façons (ou à différents niveaux), il est logique de proposer plusieurs manières de participer, tant que les coûts de transaction n'augmentent pas indûment. À noter cependant qu'à Matiguás-Río Blanco, les ménages les plus pauvres n'ont pas dans l'ensemble choisi les modes d'utilisations des terres les plus faciles et les moins coûteux, contrairement aux ménages les plus aisés.

Source: Pagiola, Rios, et Arcenas, à paraître.

de PSE pour garantir la participation des pauvres en qualité de fournisseurs de services environnementaux. Deux points importants devront être pris en considération: le calendrier des paiements afin d'aider les

agriculteurs à résoudre les problèmes éventuels de crédit et d'investissement d'une part, et la prévision de travailler avec des agriculteurs n'ayant que des droits officieux sur la terre, d'autre part.

7. Conclusions

La présente livraison de *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture* est consacrée au rôle de l'agriculture dans la prestation de services écologiques, qui comprend l'ensemble de ce qui provient des activités agricoles, de la production de vivres à la régulation du climat. Nombre de ces services ne sont produits que comme «externalités», c'est-à-dire comme conséquences non intentionnelles de la production de vivres ou de fibres. Ces services, désignés par le terme de services environnementaux, ne sont normalement pas rétribués. Les cultivateurs ne sont donc pas motivés pour les fournir dans les quantités souhaitables.

En exploitant le potentiel de l'agriculture pour développer l'offre de services environnementaux, et des moyens de les réaliser, le débat s'est penché sur une méthode relativement nouvelle visant à offrir aux exploitants des incitations positives à fournir ces services: paiements de services environnementaux. Les trois types de services environnementaux ayant connu la croissance la plus marquée dans les programmes de PSE ont été mis en évidence: atténuation des changements climatiques, meilleur approvisionnement en eau/qualité de l'eau, et conservation de la biodiversité. Le rapport débouche sur cinq idées essentielles.

■ *La demande de services environnementaux ira croissant.*

Il y a deux forces qui font augmenter la demande de services environnementaux: une meilleure prise de conscience de leur valeur d'une part, et leur rareté croissante de l'autre, conséquence des pressions accrues que subissent les écosystèmes de la planète. La demande en hausse pour ces services s'est traduite par une croissance des programmes de PSE ces dernières années. L'ordre de grandeur global en demeure toutefois modeste, et ils restent surtout, bien que pas exclusivement, localisés dans les pays développés. Le secteur public a été

jusqu'à présent la principale source de ces programmes de rétribution, dans les pays développés comme en développement, mais on commence à voir aussi des programmes financés par le secteur privé.

La croissance de la demande de services environnementaux a toutes les chances de se poursuivre à l'avenir, portée par l'accroissement de la population et des revenus, et par la mondialisation. Elle pourra provenir de sources aussi disparates que les usagers locaux de l'eau, les programmes internationaux de compensation visant le piégeage du carbone et la protection de la diversité biologique et d'acheteurs du secteur privé, cherchant à répondre à une demande de meilleure gestion écologique (certifiée par des écolabels, par exemple) venant des consommateurs ou à rehausser leur image de marque. Il y a aussi un potentiel de croissance plus forte des programmes nationaux publics, même dans les pays en développement à revenu faible, où des services environnementaux peuvent répondre à des objectifs politiques critiques, comme l'accès à l'eau salubre et la prévention des catastrophes naturelles par exemple.

Le présent rapport a privilégié les trois services environnementaux qui ont connu la plus forte expansion dans les programmes de PSE mis en place jusqu'à présent, mais la demande d'autres services – par exemple la prévention des catastrophes, la pollinisation et la lutte contre les maladies – devrait s'accroître à l'avenir. De plus, les bioénergies sont depuis peu l'un des secteurs les plus dynamiques et évoluant le plus rapidement dans l'économie énergétique mondiale. Il est possible que ce phénomène ait des retombées importantes pour l'agriculture et les services environnementaux, mais le caractère et l'ampleur en demeurent incertains. Les bioénergies seront examinées plus en détail dans le rapport sur *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture* de l'an prochain.

■ *L'agriculture peut offrir un meilleur assortiment de services écologiques pour répondre à l'évolution des besoins de la société.*

Les exploitants agricoles sont à la fois tributaires et prestataires de services écologiques très divers et ils peuvent par leur comportement améliorer comme détériorer les écosystèmes. À mesure que l'accroissement de la population et celui des revenus impose de plus en plus aux cultivateurs et aux écosystèmes de fournir des volumes sans cesse croissants de produits agricoles au sens traditionnel du terme, on voit s'aggraver les menaces que cela fait peser sur les autres services – les trois susmentionnés – vont s'intensifiant. Quand ces services ne sont pas assurés en volume suffisant, cela entraîne des coûts substantiels, auxquels les médias et les décideurs, de même que le secteur privé, prêtent de plus en plus attention. En apportant des changements à l'affectation des terres et aux systèmes de production, les producteurs agricoles peuvent assurer un meilleur assortiment de services écologiques, élargissant la proportion de ceux que l'on considère comme externalités, afin de mieux répondre à l'évolution des besoins de la société.

Les possibilités de prestation de services environnementaux sont différentes selon le service, le type de système de production et le contexte agricole et écologique. Les changements nécessaires peuvent aller d'une modification de l'affectation des terres ou de l'utilisation de l'eau (abandon des cultures ou de l'élevage au profit d'utilisations, telles que prairies ou forêts), à des modifications internes au système de production (adoption de pratiques d'exploitation donnant naissance à plus de services environnementaux parallèlement aux produits agricoles classiques, par exemple).

Il existe souvent une relation synergique entre les différents services écologiques fournis. Des pratiques de production adoptées pour améliorer un type de service peuvent en valoriser d'autres en même temps. Si par exemple on augmente le piégeage du carbone par les sols en adoptant une agriculture de conservation, on peut susciter des retombées utiles non seulement pour l'atténuation des changements

climatiques et la qualité de l'eau, mais aussi pour les services d'approvisionnement associés à la production vivrière. Toutefois, dans nombre de cas, on est amené à mettre en balance la prestation de différents services écologiques. Bien que l'agriculture ait les moyens techniques de livrer plus de services environnementaux, les coûts, et donc la faisabilité économique des changements nécessaires constituent le point de départ pour comprendre s'ils peuvent être obtenus et quel sera le niveau de rétribution qu'il faudrait prévoir pour les réaliser.

■ *Pour que les agriculteurs assurent un meilleur assortiment de services écologiques, il faut améliorer les incitations. La rétribution de services environnementaux peut y contribuer.*

Pour des raisons diverses, les incitations offertes aux prestataires de services ne correspondent généralement pas à la valeur intégrale de l'ensemble des services écologiques. La conséquence est que pour nombre des services environnementaux, l'offre est insuffisante, car le fait d'adopter les changements nécessaires dans l'affectation des terres ou dans les pratiques de gestion entraînerait pour les producteurs une baisse de leurs gains. De plus, pour nombre d'exploitants agricoles, surtout dans les pays en développement, l'adoption de pratiques nouvelles se heurte à des obstacles tels qu'accès restreint à l'information, aux technologies appropriées et au financement, ou encore droits de propriété inexistantes ou incertains et obstacles juridiques de taille provenant de la législation ou de la réglementation. L'impact de ces barrières est souvent aggravé par des marchés et une infrastructure au fonctionnement médiocre, ainsi que par les risques et les difficultés que suscite la gestion collective de ressources communales.

Plusieurs options s'offrent aux décideurs qui cherchent à modifier les incitations offertes aux agriculteurs. La plus usitée, par le passé, a été le recours aux instruments non commerciaux, tels que la réglementation ou la fiscalité, mais on s'intéresse plus à l'heure actuelle aux méthodes souples et décentralisées qu'offre le marché. La rétribution des services environnementaux relève de ces dernières.

Les agriculteurs peuvent être rétribués soit pour développer la prestation de certains services environnementaux qui peuvent s'être dégradés ou n'être pas suffisamment assurés du fait des pratiques agricoles en usage, soit pour compenser la pollution provenant d'autres secteurs. Dans le premier cas, il est essentiel de décider si les agriculteurs doivent être rétribués lorsqu'ils réduisent les externalités nocives qu'ils causent, plutôt que d'avoir à en supporter eux-mêmes les coûts. Qui est détenteur des droits initiaux aux services environnementaux: les producteurs ou la société? La réponse est complexe et sera différente selon les services et le contexte. Dans le deuxième cas, c'est une considération technique – la compensation sera-t-elle efficace pour la poursuite de l'objectif recherché? – qui permettra de décider si c'est une bonne idée de rétribuer les exploitants.

■ *Pour être rentables, les programmes de rétribution de services environnementaux doivent être soigneusement conçus en fonction des caractéristiques du service recherché et du contexte biophysique et socioéconomique.*

Différents programmes de PSE conviennent à différents contextes socioéconomiques et agroécologiques. La conception d'un programme de rétribution efficace passe par quatre étapes, toutes importantes et délicates – déterminer: ce qu'il convient de rétribuer; qui rétribuer; combien et selon quelles modalités.

Le mieux est en principe de lier directement la rétribution au niveau du service fourni. Il arrive plus souvent cependant qu'on substitue au service, pour la rétribution, un phénomène associé aux changements de prestation des services environnementaux, du fait qu'on peut ainsi réduire les coûts de transaction et de mesure. Le plus souvent, ce sont des changements de l'affectation des terres que l'on rétribue, mais les agriculteurs sont aussi fréquemment payés pour changer leurs pratiques de gestion des terres agricoles.

Pour la meilleure rentabilité possible, il faut cibler par la rétribution les agriculteurs et les sites permettant d'obtenir la meilleure croissance de la prestation de services environnementaux pour un montant donné,

ou bien une croissance donnée pour le montant le plus faible. Certains programmes de PSE poursuivent plusieurs objectifs (prestation de services environnementaux et réduction de la pauvreté, par exemple); dans bien des cas, cela portera à mettre en balance la poursuite des différents objectifs ou à une augmentation du coût de prestation du service environnemental.

Le montant à verser pour motiver les exploitants est fonction des coûts d'opportunité, ou des avantages perdus, qu'entraînera pour eux la modification nécessaire de l'affectation ou de la gestion de leurs terres. Ces coûts sont différents selon les conditions agricoles et écologiques, les technologies utilisées, le niveau de développement économique et le cadre réglementaire. Les programmes de conversion des terres (où l'on cesse les activités agricoles) sont généralement le plus efficaces dans les cas où le rendement des terres cultivées est faible. Lorsque les terres sont rares, ce sont les modifications donnant naissance à des services environnementaux sans faire cesser la production agricole qui ont le plus souhaitées. Le coût d'opportunité de la main-d'œuvre joue aussi un rôle lorsqu'on cherche à déterminer la faisabilité des changements. Là où la main-d'œuvre est rare, les modifications de production qui ont plus de chances d'être adoptées sont celles qui nécessitent moins de main-d'œuvre.

Réduire le plus possible les coûts de transaction qu'entraîne la réalisation d'un programme, y compris le contrôle et les mesures coercitives joue un rôle de premier plan lorsqu'on conçoit un programme qui sera rentable. Ces coûts sont influencés par des informations disponibles et des capacités institutionnelles de gestion des échanges, qui sont différentes selon les pays et selon le service environnemental. On peut être amené à transiger entre un type de programme efficace pour la prestation de service mais entraînant des coûts de transaction élevés et d'autres types dont l'efficacité, mais aussi les coûts de transaction, sont plus faibles.

Il est crucial pour un programme PSE de bénéficier d'un environnement porteur. Il est impossible de ne conclure aucune transaction s'il n'y a pas d'institutions d'appui pouvant aller des arrangements de nature informels

à des dispositifs hautement réglementés. Le renforcement des capacités sera donc une composante essentielle de toute action visant à soutenir le recours aux programmes de PSE dans les pays en développement.

■ *La rétribution de services environnementaux n'est pas au premier chef un moyen de lutter contre la pauvreté, mais il est probable qu'elle ait des conséquences pour les pauvres, qu'il faut donc prendre en considération.*

Réduire la pauvreté et développer la prestation de services environnementaux sont deux objectifs politiques distincts. À utiliser un même moyen à la poursuite des deux, on risque de n'être efficace ni pour l'un ni pour l'autre. Mais il n'en reste pas moins que pour la plupart des programmes de rétribution financés par des fonds publics, il importe de prendre en considération les incidences socioéconomiques, et que même des programmes financés par le secteur privé peuvent comporter des critères relevant de la lutte contre la pauvreté. Les programmes de PSE peuvent avoir des conséquences, favorables ou défavorables, pour les pauvres. Ces conséquences peuvent être directes, lorsque les prestataires potentiels de services environnementaux sont pauvres, ou indirectes, par l'intermédiaire d'effets sur les salaires, le prix des vivres ou la valeur des terres, surtout lorsqu'il s'agit de programmes de grande ampleur ou introduits dans des régions ayant peu de relations avec les marchés extérieurs de produits alimentaires ou de main-d'œuvre. Si des dispositions appropriées ne sont pas incorporées dans la conception du programme, les programmes de PSE risquent de jouer au détriment des pauvres, surtout de ceux qui n'ont pas de terres, en causant une baisse des salaires ou une hausse du prix des vivres. Ils risquent aussi de faire que des pauvres soient exclus des terres sur lesquelles leurs droits ne sont pas formalisés légalement. Ces risques obligent à repenser soigneusement l'idée que la rétribution de services environnementaux est universellement utile aux pauvres.

Cela étant, l'expérience a montré que les programmes de PSE peuvent être accessibles et utiles aux pauvres. Là où les producteurs pauvres envisagent d'adopter, ils se heurtent

à des obstacles tels que l'absence de crédit, de droits de propriété et d'informations techniques. Les programmes de PSE offrent parfois un moyen de surmonter ces obstacles. Pour des services indissociables du site, tels que la gestion des bassins versants et la conservation de la diversité biologique, la présence de pauvres dans les régions spécifiques importantes pour la prestation du service environnemental rend leur participation indispensable.

Les coûts de transaction associés aux accords à conclure lorsqu'il s'agit de multiples petits producteurs, dont beaucoup n'ont que peu d'accès aux ressources, peut être un problème crucial, lorsqu'on cherche à faire participer les pauvres à un programme de PSE. Ces coûts risquent de rester prohibitifs lorsque ce sont des producteurs pauvres – qui sont généralement des petits producteurs – si on n'adopte pas de stratégies visant à les réduire.

Perspectives d'avenir

Les paiements de services environnementaux offrent une large gamme de mesures souples propres à renforcer les incitations offertes aux exploitants pour qu'ils assurent des services tels que le piégeage du carbone et la purification de l'eau, que la société apprécie de plus en plus. Ces mesures vont de transactions privées strictement délimitées à des programmes publics d'application plus large.

Même si les paiements de services environnementaux ne sont pas une panacée pour régler tous les problèmes environnementaux, ils offrent tout de même de bonnes possibilités d'application dans les pays en développement comme dans les pays développés. Il n'empêche qu'il reste encore beaucoup à faire avant qu'ils puissent réaliser intégralement leur potentiel. Les parties prenantes publiques et privées, aux échelons local, national et international, se trouvent confrontés à trois grandes difficultés.

■ *Les droits aux services environnementaux doivent être précisés*

Premièrement, la mise en place de programmes de PSE nécessite des décisions difficiles par nature, et riches de controverses

possibles, sur la responsabilité des coûts des services. Toute politique écologique est fondée sur une hypothèse, au moins implicite, sur l'identité du détenteur des droits à un service et du responsable des coûts de la prestation de ce service. Ces droits sont liés à ceux des droits aux ressources concourant à la prestation du service environnemental, mais ne se confondent pas avec eux. Si la société décide que les exploitants agricoles ont le droit d'utiliser la terre, l'eau et les autres ressources dont ils disposent d'une manière qui risque d'avoir des conséquences nuisibles pour l'environnement (comme elle l'a fait par le passé), ceux qui souhaitent réduire ces conséquences nuisibles devront dédommager les exploitants pour les modifications nécessaires. En revanche, si les modifications des pratiques de production ou des conséquences le justifient, la société peut décider que c'est aux exploitants de supporter les coûts nécessaires pour réduire ces conséquences. La question est à débattre, et la réponse ne peut être donnée qu'au cas par cas. Bien évidemment, elle est fonction de la nature de la menace considérée et du contexte biophysique et social précis.

Dans la pratique, répondre à cette question exige des négociations d'ordre politique, depuis celles d'ampleur internationale pour des problèmes tels que l'atténuation des changements climatiques et la conservation de la diversité biologique, jusqu'aux négociations au niveau local avec des associations communautaires d'exploitants et des représentants de consommateurs urbains quand il s'agit de gestion des bassins versants. Les considérations d'équité sont aussi importantes que celles d'efficacité quand on cherche la bonne réponse, et il y a des cas où on sera obligé de trouver le bon équilibre entre les deux critères. Quoi qu'il en soit, avec la pression croissante qui s'exerce sur la base de ressources naturelles de la planète, conjuguée au fait que les services environnementaux sont de plus en plus rares, et que le coût en augmente, on ne peut que s'engager sérieusement, à l'échelon politique, à résoudre la question des droits aux services environnementaux de manière à pouvoir aborder de manière efficace le problème de la gestion de

l'environnement, que ce soit en rétribuant les services environnementaux ou par d'autres moyens. Les protagonistes sont en la matière les pouvoirs publics, aux niveaux national et local, les représentants de la société civile, comprenant tant les acheteurs que les vendeurs potentiels des services, et les organisations internationales.

■ *Il faut acquérir plus d'informations par la recherche dans les domaines des sciences naturelles et des sciences sociales*

Un deuxième impératif pressant est de poursuivre la recherche en sciences tant naturelles que sociales sur la prestation et l'utilisation de services environnementaux. Il est crucial de mieux connaître les rapports de causalité entre l'affectation des terres, les pratiques agricoles et leurs résultats environnementaux, non seulement pour aider à préciser la question des droits aux services environnementaux, mais aussi pour déterminer les sites et les activités où les services environnementaux livreront les meilleurs avantages et pour concevoir le plus efficacement possible des programmes de PSE efficaces. La recherche en sciences sociales est tout aussi importante afin de déterminer dans quel contexte socioéconomique la rétribution peut être le plus efficace. Il faut arriver aussi à mettre au point des principes et des cadres directeurs pour l'évaluation des potentiels, des besoins institutionnels et des moyens d'y répondre, ainsi que pour la conception des programmes. Les résultats de ces recherches seront un outil important pour réduire les coûts de transaction élevés qu'encourent actuellement les participants, acheteurs et vendeurs, aux programmes de PSE. On a besoin de données de qualité sur des indicateurs relevant des sciences naturelles comme sociales, à l'appui des analyses nécessaires pour cibler convenablement les services, les zones et les participants prioritaires. Les systèmes d'information géographique peuvent servir à comprendre et illustrer les interactions entre agriculture, services environnementaux et pauvreté. De grandes bases de données géoférencées sont déjà en cours de constitution, et offrent de fortes possibilités d'amélioration à cet égard.

Il faut admettre aussi que la production agricole n'est qu'une partie d'une longue chaîne complexe qui part des intrants, et se poursuit jusqu'au traitement après récolte, au transport, à la commercialisation, à la consommation et à l'évacuation. Chacune de ces étapes a des conséquences pour les services environnementaux, et il faudra les analyser aussi pour se faire une idée plus complète de la prestation et de l'utilisation des services environnementaux.

■ *Les institutions et le renforcement des capacités doivent être consolidés*

La troisième et dernière difficulté tient à l'appui institutionnel et au renforcement des capacités. Une meilleure coordination entre les secteurs public et privé, obtenue par des partenariats, permet de développer la demande de services environnementaux et la durabilité du financement. Le secteur public est appelé en outre à jouer un rôle important en définissant le cadre des programmes privés PSE. Il serait bon par exemple d'améliorer la coordination entre les différents systèmes d'écolabels et de préciser les avantages écologiques à tirer des produits certifiés, car cela permettrait d'augmenter l'efficacité future de ces paiements de services environnementaux.

S'agissant des besoins institutionnels, il importe aussi de définir une réglementation qui facilite aux prestataires de pays en développement l'accès aux programmes internationaux de PSE. Les règles de certification, certes indispensables, peuvent constituer à l'entrée sur les marchés mondiaux de fournisseurs de pays en développement de services environnementaux de sérieux obstacles, que des stratégies transcendant le clivage public/privé doivent permettre de surmonter. Un aspect à faire entrer en ligne de compte à cet égard, concerne le type d'activités autorisées dans les mécanismes d'échanges «de flexibilité» comme le MDP. Les restrictions découlant du type d'activités dépendant de l'affectation des terres autorisées en vertu de ce mécanisme limitent grandement la demande potentielle de services environnementaux fournis par les exploitants agricoles.

Il faut aussi des institutions, et un renforcement des capacités, à l'échelon national, afin qu'il y ait un environnement

porteur permettant aux programmes de rétribution de services de PSE d'être efficaces et de faciliter les transferts de paiements de source internationale pour les services environnementaux. Une autre forme d'appui institutionnel que les gouvernements nationaux peuvent assurer est d'aligner leur réglementation écologique, agricole et financière de manière à ce qu'elle favorise les projets de PSE. Dans certains cas, la réussite des programmes de PSE passe impérativement par l'appui du gouvernement à la définition précise des droits de propriété (en particulier foncière) des ressources naturelles sur lesquelles sont basés ces programmes. Une coopération étroite entre les divers ministères nationaux et les autres organismes en cause est une condition indispensable à la bonne coordination de l'action des pays.

Enfin, il faut des institutions locales, et un renforcement de leurs capacités, pour faciliter les modifications techniques et institutionnelles par lesquelles passe nécessairement le développement des services environnementaux. Il est essentiel de tirer le meilleur parti des associations communautaires existantes, et d'en renforcer les capacités. C'est en particulier par la coopération avec les associations locales que l'on peut réduire les coûts de transaction – surtout quand il y a des petits propriétaires parmi les participants – en facilitant le transfert des paiements, la vérification et la certification. Les organisations non gouvernementales peuvent jouer un rôle fondamental de médiateur entre acheteurs et vendeurs, servir d'agent neutre ou aider à faciliter l'action collective des exploitants.

Les politiques et les incitations en place favorisent les produits agricoles classiques, au détriment des services environnementaux non marchands comme l'atténuation des changements climatiques, une meilleure qualité de l'eau et de la diversité biologique. On comprend de mieux en mieux ce que coûte à la société la dégradation des services environnementaux. Mais il est également primordial d'être conscient du fait que développer ces derniers entraîne aussi des coûts. Il est crucial d'offrir aux prestataires potentiels des incitations suffisantes.

Il n'est pas simple de mettre en place des dispositifs permettant d'offrir ces

incitations. Il s'agit d'un nouveau domaine: la science n'est pas toujours très claire, le contexte politique est complexe, et les ressources budgétaires représentent une contrainte, surtout dans les pays les plus pauvres. Néanmoins, les paiements de services environnementaux peuvent stimuler la créativité visant à trouver des solutions innovantes pour améliorer la gestion des ressources agricoles et environnementales, même dans les pays

les plus pauvres en ressources budgétaires mais riches dans l'offre potentielle de services environnementaux. Lorsqu'elle est bien conçue, la rétribution des services environnementaux peut donner aux prestataires comme aux usagers de ces services une idée plus précise des conséquences de leurs actions, permettant de moduler plus exactement l'assortiment de ces services aux préférences réelles de la société.

