



Enseignements des programmes de PSE et d'incitation à la conservation pour REDD+

EXEMPLES DU COSTA RICA, DU MEXIQUE ET DE L'ÉQUATEUR



Enseignements des programmes de PSE et d'incitation à la conservation pour REDD+

EXEMPLES DU COSTA RICA, DU MEXIQUE ET DE L'ÉQUATEUR



© 2012 La Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement / Banque Mondiale
Tous droits réservés.

Cette publication doit être intitulée comme suit:

FONAFIFO, CONAFOR et le Ministère de l'Environnement. 2012. *Enseignements des programmes de PSE et d'incitation à la conservation pour REDD+. Exemples du Costa Rica, du Mexique et de l'Équateur.* 182 pp.



Un rapport commandité par la Banque mondiale



Conception de la couverture et publication: James E. Quigley, Institut de la Banque Mondiale et Impressions & Multimédias, Services Généraux de la Banque Mondiale.

Références photographiques: Paola Bauche / CONAFOR (pp. xii, 8, 41, 107, 117); iStockphoto.com (pp. xvi, 5, 11, 14, 131); Oscar Sánchez Chaves / FONAFIFO (pp. 58, 76, 96); CONAFOR (couverture, p viii); Antonio Paniagua / Banque mondiale (pp. xx, 20, 38, 69, 88), et Ranjith Ranjith / Banque mondiale (p. 52).

Contents

Résumé	<i>ix</i>
Remerciements.....	<i>xiii</i>
Abréviations et Acronymes.....	<i>xv</i>
Introduction.....	<i>xvii</i>
<i>Chapitre 1</i>	
Accords de participation	1
<i>Slayde Hawkins</i>	
Leçon 1: Fournir un cadre institutionnel clair qui facilite la coopération intersectorielle	2
Leçon 2: Utiliser des contrats simples, appuyés par des directives du programme claires et faciles à référencer	4
Leçon 3: Investir dans le renforcement de la capacité juridique et le soutien technique	7
Leçon 4: Explorer les options pour surmonter les obstacles de tenure à la participation.....	10
Leçon 5: Etablir la durée du contrat en fonction du besoin relatif de certitude dans la prestation des services des écosystèmes par rapport à la flexibilité dans les propriétés inscrites.....	12
Leçon 6: Effectuer des paiements directement ou indirectement dépendamment de la prestation des services des écosystèmes.....	13
Leçon 7: Concevoir des activités du programme afin de minimiser les coûts de participation et permettre aux activités productives d’avoir lieu en même temps que REDD+.....	17

Leçon 8: Intégrer des directives robustes et transparentes pour la surveillance, la notification et la vérification	18
Leçon 9: Prévoir des sanctions claires, transparentes et applicables pour la non-conformité en combinaison avec des mécanismes de gestion des risques.....	21
Exemple d'un accord participation de REDD+	24
Conclusions	42

Chapitre 2

Leçons tirées du PSE pour les objectifs 'd'équité' du REDD+ 43

Michael Richards

Introduction.....	43
Leçon 10: Renforcer le cadre juridique, politique et de gouvernance favorable.	50
Leçon 11: Soutenir la mise en œuvre grâce à la bonne gouvernance et des institutions appropriées à de multiples niveaux.....	52
Leçon 12: Adopter une approche fondée sur les droits, qui respecte les garanties convenues sur le plan international	56
Leçon 13: L'utilisation ciblée de sensibilisation et de renforcement des capacités, et le contrôle des coûts de transaction pour surmonter les obstacles à la participation des pauvres.....	58
Leçon 14: Intégrer une surveillance crédible des résultats et des impacts sociaux.....	62
Conclusions	63

Chapitre 3

Évaluation et gestion des compromis et des synergies environnementaux. 65

Jan Cassin

Leçon 15: Considérer les bénéfices existants en ciblant les paiements ou les incitations	70
Leçon 16: Utiliser plusieurs critères afin de minimiser les compromis et de renforcer les synergies lors de la sélection et de l'éligibilité des activités et des participants	78
Leçon 17: Prendre en considération plusieurs avantages ou co-avantages de manière explicite dans l'évaluation des résultats	83
Leçon 18: Evaluer les synergies et les compromis avec d'autres programmes et d'autres politiques de développement économique et environnemental.....	87
Leçon 19: Utilisation des rémunérations différenciées pour reconnaître et récompenser les actions qui renforcent les synergies entre les multiples services environnementaux.....	90
Conclusions	97

Chapitre 4

Contrôle, mesure, notification et vérification 99*Gena Gammie et Jacob Olander*

Leçon 20: Comprendre les avantages et les inconvénients des systèmes PSE MRV en prenant en considération les différences clés en échelle, en portée et en objectifs qui permettent de distinguer les exigences pour REDD+ MRV	101
Leçon 21: Utiliser une conception efficace des MRV pour atteindre et attribuer des réductions d'émissions supplémentaires	109
Leçon 22: Concevoir des systèmes MRV pour suivre les fuites afin d'améliorer l'efficacité du rendement du programme par rapport aux objectifs de REDD+	113
Leçon 23: Afin d'évaluer – et de gérer de manière adaptative – la performance sur les garanties sociales et environnementales, il est important de définir des objectifs et des bases de référence clairs et de régulièrement quantifier et évaluer les indicateurs pertinents.....	115
Leçon 24: Identifier les possibilités de rapport entre le coût et l'efficacité des MRV tout en reconnaissant les compromis entre les coûts et la précision ...	119
Leçon 25: Investir dans le capital humain et le renforcement des capacités aux deux “extrémités” du paiement	122
Conclusions: des programmes d'incitation à la réduction des émissions.....	125

Chapitre 5

Financement durable des PSE/REDD+ 127*Tommie Herbert et David Tepper*

Leçon 26: Diversifier les sources et la durée de financement pour réduire les risques et contribuer à la durabilité	128
Leçon 27: Faire participer le secteur privé aux programmes publics à travers un cadre législatif propice.....	137
Leçon 28: Améliorer le ciblage en définissant clairement les objectifs et les bases de référence et en utilisant des techniques de gestion adaptative.....	142
Leçon 29: Explorer les options pour contrôler les coûts administratifs	147
Conclusions	150

Bibliographie..... 153**Tableaux**

1.1. Sanctions en cas de résiliation anticipée dans le programme Socio Bosque (<i>Manuel des opérations de 2009, 10</i>).....	22
2.1. Echelle des mesures incitatives de Socio Bosque.....	55

4.1. Aperçu des caractéristiques du programme PSE national et suivi et évaluation des approches	102
4.2. Résolution et coûts (\$ US/km ² des technologies de télédétection)	120
5.1. Source et durée des fonds du programme PSE ou des fonds du programme de compensation au Costa Rica, en Équateur et au Mexique	135
5.2. Lier les objectifs aux critères de sélection et de paramètres au Costa Rica, en Équateur et au Mexique	145

Encadrés

2.1 Des taux de PSE plus forfaitaires ou plus différenciés par l'hectare?	47
2.2 Les normes "ouvertes pour la pratique de la conservation"	60
4.1. Sélection d'une technologie de surveillance: le cas du Fond pour la Conservation de Monarch	104
4.2. Le suivi et l'évaluation de l'utilisation d'incitations pour la conservation	116
5.1. Une perspective du futur: le potentiel des partenariats public-privé dans la REDD+	141
5.2. Le projet Suruí: le suivi de l'abattage illégal à l'aide d'une surveillance locale et de la technologie de Google	142

Figure

5.1. Transition graduelle dans le temps vers un financement en majorité privé.....	138
--	-----

Résumé

Lors de la réunion de COP16 à Cancun, les représentants provenant du Costa Rica, du Mexique et de l'Équateur ont eu une discussion sur les programmes de PSE et d'incitation à la conservation dans ces trois pays et leur relation vis à vis de REDD+. S'appuyant sur le succès de cette discussion préliminaire, le Costa Rica, le Mexique et l'Équateur travaillent avec la Banque mondiale et 'Forest Trends' pour documenter les expériences et les implications de PSE pour leurs programmes et politiques de REDD+, et pour rendre cette expérience disponible aux parties prenantes de REDD+ au niveau international. Ce rapport constitue une partie de ce travail et décrit les leçons apprises dans cinq domaines clés:

- a) Les aspects juridiques de PSE, les programmes incitatifs de conservation et de REDD+, dans l'optique des accords de participation
- b) La réduction de la pauvreté, les moyens de subsistance, et autres questions d'équité
- c) Evaluer et gérer les compromis et les synergies entre les programmes, les secteurs, et les incitations
- d) La surveillance (suivi et évaluation), la notification et la vérification des activités et des résultats
- e) Les mécanismes financiers ; cibler et contrôler les coûts administratifs

Plus précisément, ce rapport décrit les exemples de la manière dont chacun de ces thèmes a été abordé dans les programmes nationaux et comment ces expériences peuvent apporter un plus au développement de REDD+ dans les trois pays choisis et au-delà.

Sur base des trois expériences nationales, le Costa Rica, le Mexique et l'Équateur, soutenus par Forest Trends, la Banque mondiale, et plusieurs experts, ont identifié les principales leçons interdépendantes (et qui se recoupent souvent) qui informent la transition vers REDD+. Le tableau 1 énumère les leçons apprises, comme présentées dans ce rapport.

Tableau 1. Résumé des leçons tirées des programmes de PSE et d'incitation à la conservation pour REDD+

Chapitre	Leçons apprises
Accords de participation	<ul style="list-style-type: none"> • Fournir un cadre institutionnel clair qui facilite la coopération intersectorielle. • Utiliser des contrats simples, appuyés par des directives du programme, claires et faciles à référer. • Investir dans le renforcement des capacités juridiques et le soutien technique. • Explorer les options pour surmonter les obstacles de tenure à la participation. • Régler la durée du contrat sur base du besoin relatif de certitude dans la prestation des services des écosystèmes par rapport à la flexibilité dans les propriétés inscrites. • Effectuer des paiements directement ou indirectement dépendamment de la prestation des services des écosystèmes • Concevoir des activités du programme afin de minimiser les coûts de participation et permettre aux activités productives d'avoir lieu en même temps que REDD+. • Intégrer des directives robustes et transparentes pour la surveillance et le contrôle. • Prévoir des sanctions claires, transparentes et applicables pour la non-conformité, en combinaison avec des mécanismes de gestion des risques.
"Équité" ou objectifs sociaux	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer le cadre d'application juridique, de politique et de gouvernance. • Soutenir la mise en œuvre par une bonne gouvernance et des institutions appropriées à des niveaux multiples. • Adopter une approche fondée sur les droits qui respecte les garanties convenues au niveau international. • Utiliser une intervention directe ciblée, des renforcements des capacités et contrôler les coûts de transaction pour surmonter les obstacles à la participation, en particulier pour les personnes pauvres ou marginalisées. • Intégrer un suivi crédible des résultats et des impacts sociaux.
Les compromis et les synergies entre les avantages multiples	<ul style="list-style-type: none"> • Rendre compte de multiples avantages en ciblant les paiements ou les incitations. • Utiliser des critères multiples pour minimiser les compromis et renforcer les synergies lors de la sélection des participants éligibles et des activités • Considérer explicitement les avantages multiples ou communs en évaluant les résultats. • Évaluer les synergies et les compromis avec d'autres politiques et programmes de développement environnementaux et économiques. • Utiliser des rémunérations différenciées pour reconnaître et récompenser les actions qui renforcent les synergies entre les multiples services environnementaux.
Surveillance, notification et vérification (MRV)	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre les avantages et les inconvénients des systèmes de MRV de PSE, en tenant compte des différences importantes dans l'ampleur, la portée et les objectifs qui permettent de distinguer les exigences en matière de MRV de REDD+. • Utiliser une conception efficace de MRV afin de réaliser et d'attribuer les réductions d'émissions supplémentaires. • Concevoir des systèmes de MRV pour détecter les fuites afin d'améliorer l'efficacité du rendement du programme par rapport aux objectifs de REDD+. • Dans le but d'évaluer – et de gérer de façon adaptative – la performance sur les garanties sociales et environnementales, fixer des objectifs et des bases de référence claires, et régulièrement mesurer et évaluer les indicateurs pertinents. • Identifier les opportunités de rentabilité en matière de MRV tout en reconnaissant les compromis entre le coût et la précision. • Investir dans le capital humain et le renforcement des capacités aux deux 'extrémités' du processus de paiement.

Tableau 1. Continuer

Chapitre	Leçons apprises
Financement durable dans PSE et REDD+	<ul style="list-style-type: none">• Diversifier les sources et la durée de financement afin de réduire les risques et contribuer à la durabilité.• Engager le secteur privé à travailler avec les programmes publics par le biais d'un cadre législatif favorable.• Améliorer le ciblage en définissant clairement les objectifs et les bases de référence et en utilisant des techniques de gestion adaptative.• Explorer les options pour contrôler les coûts administratifs.



Remerciements

Ce rapport a été rendu possible grâce aux contributions et rétroaction des personnes ci-dessous mentionnées:

Alexandra Sáenz Faerron, Ana Coral, Carlos Borge, Carlos Manuel Rodriguez, Carlos Muñoz-Piña, Cinthia Isabel Rosero Chávez, Daniela Carrión, David Bray, Elizabeth Naomi Shapiro, Erik Nicolás Gómez Baggethun, Francisco Alpízar, Francisco Flores Jaquez, Ivette González Montiel, Jacob Olander, Free de Koning, Jennifer Alix-García, Jesús Gutiérrez Cacique, Jorge Mario Rodríguez Zúñiga, José Manuel Bulás, Josefina Braña Varela, Luis Gamez Hernandez, Marco Antonio Chiu Chávez, Martha Isabel Ruiz de Pedraza, Oscar Sánchez Chavez, Paola Bauche Petersen, Ricardo Manuel Ulate Chacón, Sarah Cordero Pinchansky, Sofía Magdalena García Sánchez, Torsten Krause, Virginia Reyes, et Wain Collen.

Les membres de l'équipe de travail de la Banque Mondiale, qui ont fourni un appui conceptuel et rédactionnel sont: Leonel Iglesias Gutiérrez (TTL), Pablo César Benítez, Gerald Kapp, Stefano Pagiola, Antonio Paniagua, James E. Quigley et Impressions & Multimédias, Services Généraux de la Banque Mondiale.

Enfin le Costa Rica, le Mexique et l'Équateur remercient PROFOR, l'Institut de la Banque Mondiale, et le "Fonds de Partenariat pour le Carbone forestier" établi par la Banque Mondiale, pour le financement du projet et la sponsorisation de ce rapport.



Abréviations et Acronymes

MDP	Mécanisme de Développement Propre du Protocole de Kyoto
CONAFOR	Commission nationale des forêts (<i>Comisión Nacional Forestal</i>)
EIE	Évaluation d'impact environnemental
ESI	Indice des services Écosystèmes
FCPF	Fonds de partenariat pour le carbone forestier de la Banque mondiale
FONAFIFO	Fonds national de financement forestier (<i>Fondo Nacional de Financiamiento Forestal</i>)
FONAG	Fonds de protection des eaux de Quito, Équateur (<i>Fondo de Protección del Agua</i>)
FPB	Fonds de dotation pour la biodiversité du Mexique (<i>Fondo Patrimonial de Biodiversidad</i>)
CLIP	consentement libre, préalable et éclairé
SIG	Système d'information géographique
ICDP	Projet de conservation et de développement intégré
INE	Institut national d'écologie du Mexique (<i>Instituto Nacional de Ecología</i>)
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur les changements climatiques
UTCATF	Utilisation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie
MAE	Ministère de l'Environnement de l'Équateur (<i>Ministerio del Ambiente</i>)
MINAET	Ministère de l'Environnement, de l'énergie, des télécommunications du Costa Rica (<i>Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones</i>)
MRV	Surveillance, Notification et Vérification de REDD+
ONG	Organisation Non Gouvernementale

PFNL	Produit forestiers non ligneux
PSE	Paiements pour les services éco systémiques (ou environnementaux)
PSA	<i>Pagos por Servicios Ambientales</i> (Paiements pour services environnementaux)
PSA-CABSA	programme de paiements pour les services de carbone et de la biodiversité du Mexique
PPSA	Programme de paiements pour les Services Environnementaux de Costa Rica (<i>Programa de Pago de Servicios Ambientales de Costa Rica</i>)
PSAB	Programme de Paiements pour les Services Environnementaux forestiers du Mexique (<i>Pagos por Servicios Ambientales del Bosque</i>)
PSAH	Programme de Paiements pour les Services Hydrologiques du Mexique (<i>Pagos por Servicios Ambientales Hidrológicos</i>)
REDD	Réduction des émissions résultant du déboisement et de la dégradation des forêts
REDD+	Réduction des émissions résultant du déboisement et de la dégradation des forêts, la conservation, la gestion durable des forêts et le renforcement des stocks de carbone forestier
RISEMAP	Projet régional de gestion des écosystèmes sylvopastoraux
EESS	Evaluation environnementale et sociale stratégiques et requis par FCPS
GDF	Gestion durable des forêts
SINAC	Système national d'aires de conservation du Costa Rica (<i>Sistema Nacional de Áreas de Conservación</i>)
TAC	Comité consultatif technique de CONAFOR
t-CER	Unités de réduction certifiées des émissions temporaire dans le cadre du Mécanisme de Développement Propre du Protocole de Kyoto
TTL	Chef d'équipe de travail
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
VCS	Verified Carbon Standard (anciennement, Voluntary Carbon Standard)

Introduction

Le Mexique, le Costa Rica et l'Équateur ont amassé entre eux une expérience considérable en ce qui concerne la mise en œuvre des paiements pour les services écosystémiques (PSE) et des programmes incitatifs de conservation. Pourtant, plusieurs aspects de leurs expériences restent mal compris et exigeraient une attention particulière dans toute utilisation nouvelle ou étendue de ces types de mesures incitatives. Au moment où ces pays, avec plusieurs autres, se préparent à mettre en œuvre des approches intégrées pour la réduction des émissions résultant au déboisement et à la dégradation des forêts (REDD ou REDD+ avec la conservation, la gestion durable des forêts, et l'amélioration des stocks de carbone forestiers), ils cherchent à comprendre comment les leçons et les défis de leurs expériences passées, ainsi que les leçons au large des initiatives similaires à travers le monde, peuvent informer leurs stratégies, politiques, cadres institutionnels et outils émergents de REDD+.

Une exigence clé pour PSE et REDD+, est que les paiements doivent être conditionnels au rendement, c'est-à-dire, seuls les participants qui ont atteint certains résultats ou entrepris (ou se sont abstenus de faire) certaines activités les reçoivent. Les paiements basés sur la performance, à leur tour, exigent des cadres juridiques et politiques d'appui, ainsi qu'une surveillance (suivi et évaluation), une vérification et une notification efficaces. En outre, ils doivent être soigneusement ciblés pour atteindre les résultats environnementaux et sociaux escomptés, en tenant compte des objectifs particuliers du programme ainsi que des synergies et des compromis avec d'autres objectifs, programmes et secteurs.

Les paiements basés sur la performance tels que PSE – que ce soit celui basé sur le marché ou sur des fonds –, sont un élément important de mécanismes nationaux et infranationaux de REDD+. Apprendre des expériences passées, permettra donc aux gouvernements nationaux et infranationaux d'éviter les erreurs du passé, tout en adaptant les approches réussies dans le contexte de REDD+. La question centrale est de savoir si, et comment, PSE et l'incitation à la conservation peuvent être des instruments efficaces pour REDD+.

À la COP16 à Cancun, les représentants du Costa Rica, du Mexique et de l'Équateur ont discuté sur les programmes PSE et d'incitation à la conservation dans ces trois pays et leur relation vis-à-vis de REDD+. S'appuyant sur le succès de cette discussion préliminaire, le Costa Rica, le Mexique et l'Équateur travaillent avec la Banque mondiale et "Forest Trends" pour documenter les expériences et les implications de PSE pour leurs programmes et politiques de REDD+, et pour rendre cette expérience disponible aux parties prenantes de REDD+ au niveau international. Ce rapport constitue une partie de ce travail et décrit les leçons apprises dans cinq domaines clés:

- a) Les aspects juridiques de PSE, les programmes incitatifs de conservation et de REDD+, dans l'optique des accords de participation
- b) La réduction de la pauvreté, les moyens de subsistance, et autres questions d'équité
- c) Evaluer et gérer les compromis et les synergies entre les programmes, les secteurs, et les incitations
- d) La surveillance (suivi et évaluation), la notification et la vérification des activités et des résultats
- e) les mécanismes financiers ; cibler et contrôler les coûts administratifs

Plus précisément, ce rapport décrit les exemples de la manière dont chacun de ces thèmes a été abordé dans les programmes nationaux et comment ces expériences peuvent représenter un avantage pour développement de REDD+ dans les trois pays cibles et au-delà.

Méthodologie

Pour des raisons pratiques, le présent rapport prend en considération les leçons tirées de PSE au niveau national et des incitations à la conservation similaires à PSE de manière générale, plutôt que de limiter l'analyse à PSE au sens stricte.¹ Ce champ d'application plus large n'est pas destiné à ignorer les différences importantes entre les types de PSE et les autres mesures d'incitation, mais simplement d'examiner la gamme complète d'expériences applicables dans les mécanismes de PSE ou similaires, et leur applicabilité à REDD+.

1 Bien qu'aucune définition uniformément convenue de PSE existe, une définition largement citée, proposée par Wunder (2005) stipule que PSE est: "(a) une transaction *volontaire*, où (b) un [service de l'environnement (ES)] bien défini (ou une utilisation des terres susceptible à garantir que le service) (c) soit 'acheté' par un acheteur ES (un au minimum), (d) d'un prestataire de service ES (un au minimum), (e) si et seulement si le prestataire de services ES sécurise les disposition ES (conditionnalité)." Alors que les paiements d'incitation à la conservation peuvent être conditionnels à des activités de conservation ou même aux résultats, ils ne sont pas conditionnels à la prestation des services écosystémiques, et ainsi, ne s'appliquent pas strictement à cette définition.

Ce rapport est basé sur une vaste revue des informations répertoriées, sur des entretiens avec les experts sur le terrain, et des discussions et commentaires résultant d'un atelier et de deux réunions débats qui ont eu lieu au Costa Rica, à Durban et à Washington. Une liste des personnes interrogées et des participants à l'atelier se trouve dans la section des remerciements qui vient après ce rapport. Le rôle de "Forest Trends" dans ce projet est celui de coordinateur, agrégeant les idées de personnes ayant une expérience de première main dans la conception et la mise en œuvre de programmes nationaux dans les trois pays cibles. La Banque Mondiale a fourni un appui conceptuel et rédactionnel et a financé le projet.

Le rapport est divisé en cinq sections thématiques, tel que décrit ci-dessus. En général, les sujets sont discutés en termes de leçons discrètes pour REDD+ tirées de l'expérience avec les programmes nationaux de PSE et d'incitation à la conservation. Chaque leçon résume les informations pertinentes provenant de l'ensemble de la littérature sur les PSE, met en évidence les expériences dans ce domaine dans les pays cibles, et décrit l'applicabilité aux stratégies nationales de REDD+. Le premier chapitre n'inclut pas de section sur l'ensemble de la littérature du PSE (très peu a été écrit sur la sous-traitance des incitations à la conservation et du PSE), mais comprend un exemple annoté de l'accord de participation au programme de REDD+², qui est informé des accords de participation aux programmes nationaux de PSE et d'incitation à la conservation.

Bref résumé des programmes de pays

Le Costa Rica et le Mexique ont été des pionniers dans la création de mécanismes de PSE. Le Costa Rica a commencé son programme de PSE (PSA) en 1997, coordonné par le Fond national de financement forestier (FONAFIFO) avec des fonds provenant d'une taxe sur les combustibles fossiles. En 2009, il y avait 671.000 hectares sous le programme de PSA. Cela a augmenté la couverture forestière nationale de 44% en 1998 à 51% en 2005. L'expérience du Costa Rica est également notable en ce qui concerne l'établissement d'une politique, d'un cadre juridique et institutionnel favorables pour PSE.

Le Mexique a commencé son Programme de paiements pour les services hydrologiques (PSAH) en 2003 avec les fonds affectés provenant des redevances nationales sur l'eau. Le PSAH implique les paiements aux propriétaires fonciers

2 Cet exemple de l'accord de participation au programme de REDD+ est basé sur des accords de participation des programmes nationaux de PSE et d'incitation à la conservation au Costa Rica, à l'Équateur et au Mexique, et l'accord de participation au programme de REDD+ en tant que tel, n'a pas été mis en œuvre dans ces pays. En outre, cet exemple de l'accord de participation n'est pas destiné à être prescriptif, et le développement des tels accords de participation tiennent compte du contexte local, y compris les cadres réglementaires et institutionnels applicables.

ejido et aux communautés agraires, ainsi qu'aux propriétaires fonciers individuels, destinés à maintenir la forêt dans les zones hydrologiquement importantes. En 2004, Le Programme de paiements pour les services de carbone et de la biodiversité (PSA-CABSA), qui comprend les systèmes agro-forestiers, a été ajouté. Ces programmes, tous deux gérés par la Commission nationale des forêts (CONAFOR), ont depuis été intégrés dans le Programme de paiements pour les services environnementaux forestiers (PSAB). PSAB couvre actuellement 2.2 millions d'hectares de forêt.

Plus récemment, l'Équateur a créé le programme Socio Bosque des incitations à la conservation en 2008. En outre, en Juin 2009, le Ministère de l'Environnement a établi le Chapitre "Páramo" du programme Socio Bosque résultant en la conservation supplémentaire d'environ 18,000 hectares de cet écosystème andin d'une grande importance pour la protection et la régulation des ressources en eau. En 2011, environ 868,000 hectares de forêt indigène et autres écosystèmes prioritaires ont été protégés.

Chapitre 1

Accords de participation

Slayde Hawkins

La sous-traitance pour les incitations à la conservation et pour PSE soulève des questions complexes pour les participants aussi bien que les régulateurs du gouvernement. D'une part, la portée du contrat doit être soigneusement et clairement délimitée pour éviter toute confusion, prévenir la fraude et les abus, et créer des cadres robustes pour l'échange des actions de conservation ou des résultats pour les paiements incitatifs. D'autre part, le contrat doit être simple et transparent de manière à ce qu'il soit facile à comprendre par les participants – qui sont souvent les propriétaires fonciers ruraux et qui ont peu ou n'ont aucune expérience avec les accords commerciaux sophistiqués. Ce chapitre se concentre sur les contrats utilisés dans les programmes nationaux de PSE ou d'incitation à la conservation afin de formaliser la participation, en fournissant les droits et obligations des participants et en décrivant les rôles du gouvernement, des propriétaires fonciers, et des entités d'appui telles que les tierces parties promoteurs de projets, conseillers techniques, et évaluateurs.

Les questions qui sont importantes dans la sous-traitance pour la conservation ou pour PSE dans les programmes gouvernementaux, sont également très pertinentes pour REDD+, qui, plusieurs le croient, devrait avoir lieu dans les cadres nationaux. Les expériences au Costa Rica, à l'Équateur et au Mexique, – tous, premiers leaders des programmes nationaux qui incitent à la conservation et qui soutiennent la production de services environnementaux –, sont instructives pour affiner et développer des approches contractuelles dans REDD+. Les principales leçons tirées des contrats incitatifs à la conservation et PSE que le gouvernement en charge devrait mettre en œuvre sont:

1. Fournir un cadre institutionnel clair qui facilite la coopération intersectorielle.
2. Utiliser des contrats simples, appuyés par des directives du programme claires et faciles à référencer
3. Investir dans le renforcement de la capacité juridique et le soutien technique
4. Explorer les options pour surmonter les obstacles de tenure à la participation
5. Etablir la durée du contrat sur base du besoin relatif de certitude dans la prestation des services des écosystèmes par rapport à la flexibilité dans les propriétés inscrites.
6. Effectuer des paiements directement ou indirectement dépendamment de la prestation des services des écosystèmes
7. Concevoir des activités du programme afin de minimiser les coûts de participation et permettre aux activités productives d'avoir lieu en même temps que REDD+
8. Intégrer des directives robustes et transparentes pour la surveillance (suivi et évaluation) et le contrôle.
9. Prévoir des sanctions claires, transparentes et applicables pour la non-conformité, en combinaison avec des mécanismes de gestion des risques.

En outre, ce chapitre fournit un exemple annoté de l'accord de participation au programme de REDD+, qui est informé des accords de participation aux programmes nationaux de trois pays cibles. Reconnaissant que les contours d'un accord de participation spécifique pour REDD+ dépendront fortement des cadres juridiques et institutionnels applicables aux niveaux international et national, nous fournissons cet exemple pour illustrer les principaux aspects et donner une idée plus claire de la manière dont un tel contrat pourrait être structuré.

Leçon 1: Fournir un cadre institutionnel clair qui facilite la coopération intersectorielle.

Un aspect extérieur au contrat lui-même qui mérite d'être mentionné à l'avance est le contexte institutionnel. C'est-à-dire: quelles sont les institutions chargées de la conception et de la mise en œuvre des programmes d'incitation à la conservation ainsi que des activités dans les secteurs connexes? Quelle est la portée de leur autorité et de leur force politique? Ces questions institutionnelles, ainsi que d'autres, sont importantes pour comprendre ce qui est possible pour atteindre la sous-traitance pour la conservation.

Les expériences des pays

Le Costa Rica a adopté une approche unique à l'institutionnalisation en ce qui concerne les ressources naturelles et l'environnement, en consolidant les fonctions

liées aux ressources renouvelables et non-renouvelables, la production et la conservation sous l'égide du ministère de l'environnement, de l'énergie et des télécommunications. Cette structure institutionnelle facilite une approche intégrée, intersectorielle à des paysages et au développement.

L'Équateur et le Mexique ont des cadres institutionnels plus conventionnels pour l'environnement et les ressources naturelles. L'Équateur, par exemple, a (entre autres) des ministères distincts de (1) l'environnement, (2) de l'électricité et de l'énergie renouvelable, (3) de ressources naturelles non-renouvelables, et (4) de l'agriculture, de l'élevage, l'aquaculture, et de la pêche. Le système national des aires protégées et de la réglementation forestière relève du ministère de l'environnement, aussi bien que le programme Socio Bosque. Les responsabilités du pays sur les ressources en eau sont partagées entre plusieurs organismes gouvernementaux et institutions, y compris les trois mentionnés ci-dessus.

De même, le Mexique dispose d'un ministère de l'environnement et des ressources naturelles, d'un ministère de l'agriculture, de l'élevage, du développement rural, de pêches et de l'alimentation, et d'un secrétariat de l'énergie, parmi d'autres ministères au niveau national. La commission nationale de l'eau, une puissante agence fédérale, est formellement sous le ministère de l'environnement et des ressources naturelles, tout comme la commission nationale des forêts.

Placer les fonctions de conservation et de restauration au sein d'un ministère de l'environnement, tandis que les fonctions de production et de développement sont logées ailleurs, est commun dans le monde entier. Cette séparation peut être assez importante dans le but de s'assurer que les objectifs environnementaux soient bien représentés par un ministère indépendant, plutôt que subsumés par d'autres priorités réglementaires. En même temps, les ministères distincts ayant des buts différents et parfois opposés, peuvent travailler à contre-courant. Là où les ministères distincts ont compétence sur différentes questions liées aux incitations à la conservation, une forte coordination interministérielle est donc assez importante.

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

Comme PSE et les incitations à la conservation, REDD+ aborde de nombreux secteurs différents, y compris la production de bois, les aires protégées, et l'agriculture et l'agroforesterie, ainsi que les droits des autochtones et des communautés, le tourisme, les ressources hydrologiques, le développement urbain et rural, et même l'aquaculture et le développement de zones côtières. Alors que l'autorité formelle sur REDD+ en général ressort du ministère de l'environnement, la coopération et la participation dans tous les secteurs connexes sont nécessaires pour la planification et la mise en œuvre.

Par conséquent, les programmes de REDD+ pourraient bénéficier des réformes institutionnelles qui intègrent la planification et la mise en œuvre dans la

conservation, la gestion et l'utilisation des ressources naturelles selon une perspective de paysage, en tenant compte à la fois de la production et des besoins et objectifs de conservation. L'intégration peut impliquer la consolidation de l'autorité compétente sous un seul ministère, comme cela a été fait au Costa Rica,³ ou alors, impliquer une forte coordination et planification entre les organes gouvernementaux concernés. Les coordinations intersectorielle et interministérielle sont des priorités absolues pour l'état de préparation et la mise en œuvre de REDD+, afin de réduire les compromis et mettre à profit les synergies potentielles. Le chapitre 3 (leçon 17) traite de ces questions plus en détail.

Leçon 2: Utiliser des contrats simples, appuyés par des directives du programme claires et faciles à référencer.

Les expériences des pays

Les programmes nationaux au Costa Rica, à l'Équateur et au Mexique fournissent des contrats uniformes, standardisés qui sont signés avec des individus et des communautés participants. La négociation individuelle n'est pas utilisée ; le propriétaire foncier peut accepter les conditions stipulées par le programme ou renoncer à la participation. En règle générale, les contrats prévoient des frais à payer par hectare conservé, en quoi, ils ressemblent plus à des paiements incitatifs de conservation (ce qui est, en réalité, ce que le programme Socio Bosque prévoit explicitement), qu'à des paiements pour les services écosystémiques qui sont effectivement livrés.

Alors que le contrat de participation lui-même est généralement simple, et ce, intentionnellement, il fait partie d'un processus d'application complexe. Bien que dans l'établissement des contrats privés, toute collecte d'information et toute diligence due doivent être faites avant ou pendant le processus de négociation et de rédaction du contrat, ces programmes gouvernementaux utilisent les procédures de pré-application et d'application pour évaluer l'intérêt des participants potentiels, identifier les projets prioritaires, et découvrir et corriger les lacunes dans l'information.

Au Mexique, par exemple, le processus commence par la publication d'une invitation à participer (un "*convocatoria*"), qui contient l'information sur les exigences et les priorités du programme et les modalités d'application pertinentes.⁴ Le participant potentiel soumet une demande ainsi que l'identification officielle, la certifica-

3 La loi environnementale organique n° 7554 et les lois et règlements subséquents ont confié la responsabilité des questions environnementales, à la fois à la conservation et à la production de l'équation, au ministère de l'environnement, afin de faciliter une approche coordonnée à la conservation et l'utilisation des ressources naturelles.

4 Voir, par exemple, "*Convocatoria 2012 del Programa ProÁrbol*" Comisión Nacional Forestal.

tion légale qu'il (elle) est le (la) propriétaire (ou possesseur valide, dans certains cas), et une carte de la zone à inclure dans le programme, entre autres informations. Si la propriété est sélectionnée, le participant dispose d'un certain temps pour fournir un contrat de participation signé, une copie d'un contrat signé pour les services d'appui d'une personne ou d'une société sur la liste officielle des conseillers techniques, et une liste des bénéficiaires (Directives de ProArbol à l'article 10). Tous ces documents vont dans les dossiers du projet avec le programme. Non seulement le contrat, mais aussi l'invitation à participer et les directives du programme décrivent les droits et les responsabilités du participant.

Parce que des informations complémentaires peuvent être fournies dans les directives supplémentaires et les règles du programme, les contrats utilisés dans ces programmes publics peuvent être simples sans pour autant sacrifier les détails de procédure ou de fond. Ainsi, par exemple, les informations détaillées en ce qui concerne le calendrier de paiement pour les différents types de projets apparaissent dans le manuel du programme PSE du Costa Rica (à la section 10), alors que ces informations devraient généralement être incluses dans le corps d'un contrat entre deux parties privées. En général, les accords de participation sont susceptibles d'énoncer simplement les règles et obligations de base, et référer aux directives plus détaillées du programme ainsi qu'aux lois et règlements applicables. Garder le contrat lui-même aussi simple que possible, a l'avantage d'améliorer la transparence et de réduire les barrières à la participation pour ceux qui ne sont pas familiers ou qui ne sont pas à l'aise avec le jargon complexe du contrat ou qui peuvent être analphabètes. En outre, le fait que ces contrats sont parfaitement standardisés réduit les coûts de transaction et administratifs.



En même temps, les contrats ne sont pas aussi simples qu'ils paraissent, à cause des piles de règles et réglementations qui confèrent des droits et des responsabilités au-delà de ceux qui sont dans le document contractuel réel. Dans le programme de PSE du Costa Rica, par exemple, le contrat est un formulaire bref de deux pages, mais est complétée par seize pages de recommandations officielles. Les directives sont une partie essentielle de l'accord entre les participants et le gouvernement, comme ils informent les participants sur la façon dont divers documents doivent être préparés, sur les critères à utiliser pour sélectionner parmi différents projets, et sur la procédure à suivre par toutes les parties.

En plus de ce qui est indiqué dans le contrat et les directives pertinentes, il y a aussi les lois et règlements applicables du pays et du programme à prendre en compte; il y a non seulement ceux qui existaient lorsque le contrat a été signé, mais aussi, potentiellement, des règles nouvellement édictées. Le contrat type du programme Socio Bosque, par exemple, prévoit que l'accord soit soumis aux dispositions de la Constitution, à la loi applicable, et aux opinions formellement émises du ministère de l'environnement, aussi bien qu'aux règles édictées par le ministère de l'environnement (Convenio de Ejecución 2011). De façon similaire, dans le contrat type du programme PSE de Costa Rica, le bénéficiaire s'engage à respecter toutes recommandations techniques écrites provenant du ministère de l'environnement, de l'énergie, et des télécommunications (MINAET) ou des spécialistes techniques compétents pour le projet (*Manuel de Procedimientos* 2009, Anexo 11). Comme les contrats de participation font partie d'un programme gouvernemental, une certaine flexibilité peut être (et est) attendue du ministère et du bureau chargés de la mise en œuvre pour élaborer des réglementations supplémentaires ou des éclaircissements au fil du temps.

Les réglementations nouvellement émises peuvent cependant faire l'objet d'une contestation, si elles changent les règles du jeu pour les contrats qui ont déjà été signés. Dans de tels cas, la réglementation fonctionne comme une modification unilatérale des accords de participants existants, par le gouvernement. En règle générale, un contrat ne peut être modifié qu'avec le consentement de toutes les parties et une modification unilatérale ne sera pas valide.⁵ Dans tous les cas, permettre aux réglementations du programme nouvellement émises de modifier les droits et responsabilités en vertu des accords de participation existants va exposer les réglementations (et la modification du contrat applicable) à être contestées devant les tribunaux.

5 Dans certains contextes, cependant, le contrat initial autorise une partie à modifier unilatéralement le contrat et permet à l'autre partie à résilier le contrat sans pénalité si la modification est à la fois importante et défavorable à cette partie. La partie pénalisée est considérée comme consentante à une modification si elle ne se retire pas quand la modification est faite. Un tel arrangement n'est pas bien adapté au contexte d'incitation à la conservation,

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

Comme avec les accords de participation des programmes d'incitation à la conservation, les accords de participation de REDD+ doivent être clairs et brefs, pour mieux être compris par les signataires potentiels. Des lignes directrices détaillées du programme – probablement encore plus détaillées que celles utilisées dans les programmes existants – nécessaires pour fournir des informations supplémentaires, devraient être rédigées de manière claire et concise, et devraient être organisées de telle façon à permettre un référencement facile. Dans la mesure du possible, l'ensemble des documents qui vont établir les droits et les responsabilités des participants au programme (qui, en plus du contrat et des lignes directrices pourraient inclure l'application individuelle ou communautaire, les demandes d'applications publiées, ou les règles et réglementations nouvellement émises) doivent être rationalisés afin de faciliter la conformité et l'administration. Ceci voudrait dire qu'il devrait y avoir un petit nombre de documents, et la pertinence des documents se rapportant les uns aux autres devrait aussi être claire.

Leçon 3: Investir dans le renforcement de la capacité juridique et le soutien technique.

Les expériences des pays

Plus le contrat applicable et les règles et réglementations y afférent sont complexes, plus il est difficile de s'assurer que les participants et les bénéficiaires comprennent et consentent complètement à assumer les droits et les responsabilités contractuels. Il est problématique, par exemple, que dans certains projets communautaires, peu d'individus, en dehors de ceux qui ont directement un pouvoir de décision, sont conscients des termes du contrat, même si le contrat affecte et doit être respecté par tous les membres de la communauté.

Le programme Socio Bosque a donné priorité à la diffusion de l'information et au renforcement des capacités, en particulier avec les communautés, tant par les promoteurs sur le terrain qui expliquent le programme dans des assemblées générales, que par l'intermédiaire des accords de collaboration avec les organisations de la société civile qui travaillent directement avec les propriétaires fonciers. Le programme Socio Bosque exige également aux participants de la communauté, de démontrer qu'ils ont suivi les procédures décisionnelles établies, y compris qu'ils tiennent des assemblées générales et présentent des procès-verbaux et les signatures de ceux qui ont participé au processus de prise de décision, avant le processus d'application et d'inscription.

En outre, le programme Socio Bosque exige que la communauté développe et soumette un plan d'investissement lié aux paiements qui seront reçus. A ce jour, les individus ont principalement investi dans la consommation familiale, telle que payer pour les services d'utilité publique, les fournitures scolaires ou les médicaments. Les communautés, d'autre part, ont préféré investir dans les biens et services publics, les infrastructures, les initiatives de conservation, dans le renforcement des capacités de la communauté et de ses leaders, et dans les programmes de promotion de la sécurité économique, tels que les banques ou les prêts communautaires. En fin de compte, le programme Socio Bosque laisse cette décision aux processus appropriés au sein de la communauté, mais exige qu'elle soit documentée et qu'elles incluent les procédures qui ont été utilisés.

Au Costa Rica, le programme national de PSE exige que les participants travaillent directement avec un spécialiste technique privé – appelé *forestal regente* ou régent forestier – pour préparer certaines documentations du programme et mettre en œuvre le projet. Le *regente* est également responsable de la préparation des rapports d'activités sur le projet dans le cadre de la stratégie de surveillance (suivi et évaluation). Très souvent, les *regentes* assistent les projets à naviguer dans le processus d'application et travaillent pour une partie des paiements futurs de PSE, pour parer à la nécessité de faire des grands investissements initiaux par les participants potentiels. Le programme de PSE du Costa Rica a également pris des dispositions spéciales pour l'établissement des contrats avec les populations autochtones, ce qui rend le programme plus accessible à ces groupes. Ces mécanismes comprennent: la reconnaissance explicite de terres autochtones comme éligibles à l'inclusion (même si elles ne sont tenues ni de façon privé ou publique), la reconnaissance des associations de développement intégral des autochtones (*Asociaciones de Desarrollo Integral Indígena*) et la prévision d'une certaine flexibilité dans la façon dont les groupes autochtones peuvent participer à ce programme et se conformer aux directives.

Au Mexique, les fournisseurs de services techniques sont utilisés pour préparer et mettre en œuvre le programme de meilleures pratiques de gestion qui sont requises pour la participation au programme de PSE. Ce document reflète les activités qui doivent être réalisées au cours de la période de cinq ans du projet et constitue la base des contrôles de vérification sur le terrain.

Comme l'a observé Corbera et al. (2009), il devrait y avoir des mécanismes en place pour garantir des normes minimales de compétence et de performance pour les spécialistes techniques, et pour les tenir responsables du produit de travail insatisfaisant. Au Costa Rica, les *regentes* sont redevables du fait qu'ils reçoivent un pourcentage des paiements pour préparer le plan de gestion et gérer le processus d'application; si la demande est rejetée pour une raison quelconque, ils ne reçoivent aucune rémunération. Les *regentes* doivent également rendre compte auprès de leur organisme professionnel d'accréditation et d'agrément. Les normes minimales et la reddition de comptes pour les spécialistes techniques sont importantes pour l'intégrité du programme dans son ensemble.

Problématiquement, embaucher et former des spécialistes techniques peut prendre beaucoup de temps. Pendant la phase initiale de la mise en œuvre du programme des paiements des Services météorologiques et hydrologiques du Mexique, par exemple, embaucher et former des travailleurs supplémentaires pour aider à la promotion des applications et à la sélection des bénéficiaires, a été si long que par le temps où ce processus a été terminé, il est resté un mois seulement avant que le processus d'application et de sélection ne soit achevé. Par conséquent, CONAFOR a initialement fait la promotion du programme seulement au sein de son électorat traditionnel (Alix-Garcia et al. 2009).⁶ Ce problème va bien au-delà du Mexique et du programme de PSAH. En général, le renforcement des capacités et la formation à la fois du personnel chargé de la mise en œuvre, des spécialistes techniques et des participants au programme, se sont avérés coûteux en temps et en ressources.

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

Malgré les meilleurs efforts pour rendre les programmes de PSE et d'incitations à la conservation, clairs et accessibles, il y a des aspects intrinsèquement complexes et peu familiers. Le renforcement des capacités et l'appui technique sont donc deux aspects essentiels de toute stratégie de REDD+. Dans une certaine mesure, l'expérience avec les programmes de PSE et d'incitation à la conservation, pose la fondation pour la mise en œuvre de REDD+ et les participants, les intervenants et les techniciens acquièrent une meilleure compréhension de ces types de programmes et d'opérations. Mais, des formations supplémentaires, tant pour les participants que pour les individus et organisations d'appui, seront sans doute nécessaires.

La stratégie nationale de REDD+ devrait identifier les sources possibles de formation ou d'appui technique pour les participants au projet, et comment ceux-ci interagissent avec le programme national. Elle devrait en outre examiner : la façon dont les conseillers techniques peuvent être tenus responsables par les participants au projet, le risque de corruption, et la façon dont ces risques peuvent être gérés.

Le renforcement des capacités et l'appui technique pourraient être fournis par l'intermédiaire du programme national lui-même, soit directement par des consultants embauchés à cette fin, ou par une ou plusieurs tierce(s) partie(s) autorisée(s). Il est à noter que les questions juridiques peuvent se poser si les personnes d'appui technique sont des agents publics, avec lesquels les participants sont tenus d'établir des contrats pour l'appui technique, car cela équivaldrait à un paiement requis aux employés du gouvernement ou aux fonctionnaires, et pourrait être interdit par la loi.

⁶ Les circonscriptions traditionnelles de CONAFOR étaient les *ejidos* et des propriétaires fonciers privés dans des projets d'extraction de bois. Le programme a ensuite été promu plus largement.

Les activités de renforcement des capacités et d'appui technique peuvent fournir un point d'entrée important pour le soutien des donateurs, ainsi que pour des partenariats avec la société civile et les organisations non-gouvernementales.

Leçon 4: Explorer les options pour surmonter les obstacles de tenure à la participation.

Les expériences des pays

Les exigences de base qui existent pour les participants de se qualifier pour appliquer ou de signer un contrat, sont relativement simples dans les trois programmes nationaux. Pour s'inscrire, les participants potentiels doivent généralement fournir une identification, une autorisation valide d'un représentant officiel, si elle est utilisée, et une carte de la région, entre autres informations. De manière importante, chaque programme exige également que le participant signataire fournisse une preuve valable de titre de propriété foncière. Comme discuté plus en détail dans le chapitre sur les moyens de subsistance et l'équité, l'exigence du titre de propriété constitue un véritable fardeau pour les plus pauvres participants potentiels dans les trois pays. Pourtant, il est considéré comme vital d'éviter de créer de nouveaux conflits à propos des terres ou de l'accaparement des terres, et de veiller à ce que le programme paye la personne ayant des droits réels et le contrôle sur la terre.

Les problèmes de titre et de la tenure sont reconnus dans chacun des trois pays étudiés, même si les difficultés spécifiques rencontrées et leurs grandeurs, diffèrent. Des discussions plus poussées sur les effets de l'occupation, du titre, et des moyens de subsistance peuvent être trouvées dans le Chapitre 2 du présent rapport. Alors qu'un débat plus large sur ces questions complexes est au-delà du champ d'application de ce chapitre, il est utile de mentionner brièvement les différentes approches pour résoudre ou éviter des questions de tenure et du titre de propriété dans les trois pays cibles.

Dans un effort d'inclure ceux qui ont des droits valables sur des terres mais qui ne possèdent pas de titre officiel, l'Équateur met en œuvre un programme de grande envergure d'attribution de titres fonciers, même si le processus se révèle fastidieux et coûteux (de Koning et al. 2011, 538). De même, un programme mexicain (*El Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares-PROCEDE*) qui travaille pour formaliser les droits des communautés agraires a commencé en 1992. Comme le montre ces expériences, formaliser et documenter ces droits à grande échelle n'est probablement pas une solution à court et moyen terme. L'Équateur a également fait son expérience avec l'autonomisation juridique des communautés par le biais d'un programme financé par des donateurs, qui forme des techniciens juridiques communautaires pour soutenir la reconnaissance

juridique des communautés et l'attribution des titres fonciers et aider à résoudre les conflits fonciers.⁷ Les techniciens juridiques communautaires ont contribué à aider les communautés à obtenir un statut légal (qui est une condition *sine qua non* pour les droits de propriété), un titre sécurisé, et à faire pression pour des réformes juridiques et de tenure.

Au Costa Rica et au Mexique, il y a eu un pas vers la reconnaissance des droits de possession, plutôt que de reconnaître uniquement le titre foncier officiel. Le programme de PSE du Costa Rica a été modifié de façon à réduire les obstacles à la participation en acceptant la preuve du droit de possession pour une période de dix ans ou plus, au lieu du titre foncier dans certaines circonstances. De même, le programme mexicain de PSE permet aux villes ou aux communautés autochtones de prouver leurs droits en démontrant les utilisations et coutumes applicables, si et seulement si, elles sont incapables de fournir la documentation requise dans le formulaire prescrit. Une forme alternative de prouver les droits de propriété est également démontrée par le projet de Sierra Gorda, qui exige que les participants fournissent un titre légal ou un certificat de possession des terres légitime délivré par la municipalité (Grupo Ecológico Sierra Gorda IAP 2010).

Applicabilité aux nationaux des stratégies REDD+

REDD+ devra faire face aux mêmes problèmes de tenure et de titre foncier comme l'ont fait les programmes d'incitations à la conservation de l'Équateur, du Costa Rica et du Mexique. Les options les plus intéressantes pour surmonter les défis fonciers dépendront des circonstances. Les variables sont: y a-t-il des problèmes, principalement avec la documentation de la tenure? Ou y a-t-il un manque important de droits fonciers sécurisés? Qui sont affectés? Dans quelles mesures ont répandus les problèmes fonciers? Et quels sont les risques de conflits liés à la tenure ?

Selon les circonstances, des outils à court terme pour résoudre les difficultés de tenure pourraient inclure:

- La formation et le déploiement de spécialistes techniques pour aider les participants potentiels à résoudre les différends, obtenir des titres de propriété, et comprendre leurs droits juridiques de possession, comme cela a été fait avec les techniciens juridiques communautaires de l'Équateur.
- Accepter une certaine forme de preuve de possession pour répondre aux exigences de participation au lieu d'un titre officiel, soit dans certaines

⁷ Le programme a été initialement lancé et financé par l'USAID dans le cadre de CARE projet sur l'utilisation durable des ressources biologiques de l'Équateur (SUBIR). La formation des techniciens juridiques communautaires est l'une des activités menées dans le cadre de ce projet. La formation des techniciens juridiques a également été étendue via un programme national financé par la Banque mondiale pour reproduire le modèle CARE.

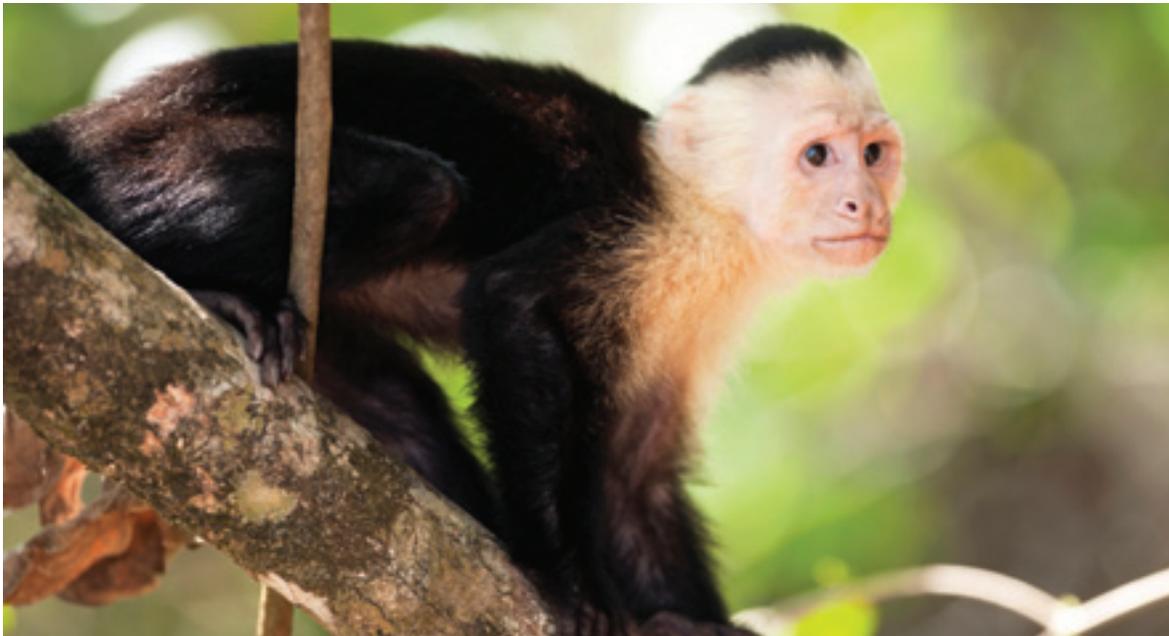
circonstances ou dans l'ensemble du programme, comme cela se fait au Mexique et au Costa Rica.

Leçon 5: Etablir la durée du contrat en fonction du besoin relatif de certitude dans la prestation des services des écosystèmes par rapport à la flexibilité dans les propriétés inscrites.

Les expériences des pays

La durée du contrat est un aspect clé qui doit tenir compte de ce qui est faisable et attrayant pour les participants au programme, ce qui est requis pour assurer la fourniture de services écosystémiques à long terme, et le besoin de flexibilité dans les clauses contractuelles ou dans la région.

Le programme Socio Bosque a commencé avec des engagements contractuels de vingt ans, en partie en raison de la préoccupation que cinq ans peuvent simplement retarder légèrement, plutôt qu'empêcher, les changements d'utilisation foncière. Vingt ans ont été considérés comme une période assez longue pour arriver à des changements dans les pratiques et les perspectives, et pour avoir une plus grande chance que la conservation se poursuive après les vingt premières années, soit par le ré-enrôlement dans le programme ou autrement. Notamment, la réinscription dans le programme Socio Bosque se produit automatiquement si aucun avis n'est donné à l'effet contraire dans la première année après la fin de la période initiale (*Manuel Operativo 2009, 9.1*).



Les programmes nationaux au Mexique et au Costa Rica utilisent actuellement des contrats de cinq ans. Toutefois, le Mexique dispose d'un programme de fonds de contrepartie pour les PSE locaux qui signent un contrat d'une durée maximale de quinze ans. En outre, le Costa Rica envisage de passer à quinze ans dans le cadre du programme national.

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

Dans le contexte actuel de REDD+ (les normes volontaires du marché ainsi que la méthodologie de boisement/reboisement sous MDP), des mandats d'une vingtaine d'années ou plus sont généralement nécessaires pour se protéger contre la possibilité que les paiements simplement retardent les changements prévus dans l'utilisation foncière (et les émissions y associées) pour une courte période. Les parties de CCNUCC ont été tellement préoccupées par la possibilité d'inversions dans les projets de carbone forestier qu'ils ont permis aux projets de boisement et de reboisement sous MDP de générer seulement des crédits de réduction des émissions temporaires. Les crédits temporaires, cependant, ne sont pas largement perçus comme une solution qui marche pour REDD+, à cause du fait que les prix sont tout simplement trop bas pour compenser les coûts d'opportunité, et donc, trop faibles pour opérer des changements réels dans l'utilisation foncière. D'autres solutions, telles que des termes de contrats plus longs, des restrictions qui limitent l'utilisation des terres au-delà de la durée du contrat, et des stocks régulateurs pour les renversements, ont gagné plus de traction.

Cependant, vingt ans ou plus peuvent ne pas fournir la flexibilité pour changer les circonstances, telles que les changements dans le prix des services environnementaux, les coûts d'opportunité, ou la pertinence relative des différents domaines de REDD+. Là où un programme gouvernemental global peut être utilisé pour assurer des gains nets dans la prestation de services d'écosystèmes au fil de temps, une durée plus courte pourrait être préférable pour maintenir la flexibilité. Des termes plus courts, s'ils sont utilisés, doivent être couplés avec d'autres mesures pour prévenir ou atténuer les renversements – la réémission de carbone dans l'atmosphère – quand les contrats se terminent.

Leçon 6: Effectuer des paiements directement ou indirectement dépendamment de la prestation des services des écosystèmes.

Les expériences des pays

Comme mentionné ci-dessus, les paiements dans les trois programmes nationaux sont généralement structurés comme une taxe par hectare de terres conservées dans

les écosystèmes naturels. L'avantage de ce type de structure de paiement est qu'il est simple et ne nécessite pas de négociation individuelle ou d'évaluation détaillée des niveaux de services écosystémiques générés par chaque parcelle de terre.

Baser les paiements sur l'utilisation foncière ou les changements dans l'utilisation des terres, évite aussi soigneusement la question des droits dans les services écosystémiques et de la capacité de transférer ces droits. De tels contrats exigent seulement que le propriétaire foncier pose, ou s'abstienne de poser, certaines actions associées à la conservation et à la restauration des écosystèmes naturels. Pour participer, le propriétaire foncier n'a pas besoin d'avoir les droits de vendre des services écosystémiques. Ceci est certainement pertinent en Equateur, où les droits de vendre des services écosystémiques sont généralement considérés comme étant limités par l'article 74 de la Constitution, qui prévoit que les services environnementaux ne sont pas "susceptibles d'appropriation" et que leur production, fourniture et utilisation sont réglementées par le gouvernement national. Ceci est communément compris comme signifiant que les transactions privées de PSE ne peuvent pas se produire sans une réglementation et des éclaircissements supplémentaires à ce sujet de la part du gouvernement national. En comparaison, les droits à des services écosystémiques au Costa Rica sont clairement attribués aux propriétaires fonciers par la loi. Dans le cadre du programme national de PSE au Costa Rica, les propriétaires fonciers participants cèdent leurs droits sur tous crédits des services écosystémiques générés par le projet à FONAFIFO dans l'accord de participation. FONAFIFO est autorisé à commercialiser ces crédits et à les vendre à n'importe quel acheteur public ou privé, national ou international. La nature des droits de carbone au Mexique n'est pas spécifiée par la loi.

Les niveaux des modalités de paiement simples et uniformes ne sont pas une approche efficace pour obtenir des résultats environnementaux, mais sont attractifs en termes de simplicité et de faibles coûts administratifs. Les pays peuvent avancer à une approche différenciée de paiement de manière adaptative. Depuis 2010, le programme mexicain de PSE prévoit six paiements différenciés après avoir commencé avec deux paiements différenciés en 2003 et avoir passer à trois niveaux différents en 2004, selon le type de végétation et (dans une moindre mesure) le risque de déforestation. Le programme de PSE du Costa Rica différencie également entre les types de projets ("modalidades") qui sont soumis selon des termes et conditions différents, y compris le montant des paiements. Par exemple, planter des arbres dans les systèmes agro forestiers est comptabilisé et payé sur base d'arbres, plutôt que sur base d'hectares. Bien que ce niveau de différenciation entre les projets ne soit pas directement redevable aux services écosystémiques effectivement fournis, ceci va dans cette direction. Pendant que les niveaux d'incitation différenciés ont été discutés en Equateur, le programme Socio Bosque a opté de baser les incitations sur la taille de la zone sous conservation, offrant un taux gradué (en baisse) par hectare en fonction du nombre d'hectares inscrits. Ainsi, par exemple, un propriétaire terrien avec 1–50 hectares inscrits dans le programme recevrait 30\$ US/ha/année. Un

propriétaire foncier avec 51–100 hectares inscrits recevraient 30\$ US/ha/année pour les 50 premiers hectares, et 20\$ US/ha/année pour les hectares supplémentaires. Le schéma continue pour les grandes surfaces (*Manuel Operativo* 2009, 4.1).

Les paiements dans les programmes de PSE du Costa Rica et du Mexique se produisent chaque année, après vérification qu'aucun changement dans l'utilisation des terres n'ait eu lieu et que les activités de conservation aient été réalisées comme indiqué dans le programme pertinent de meilleures pratiques de gestion. Ces paiements (à l'exception de tout paiement effectué lors de la signature du contrat) peuvent donc être considérés comme conditionnels au rendement en termes de conservation, à défaut, en termes des résultats des services écosystémiques. Les paiements anticipés, qui de par leur nature ne sont pas conditionnels aux résultats de la conservation ou des services écosystémiques, sont disponibles conformément à la modalité de reboisement sous le programme du Costa Rica. Dans le programme Socio Bosque, les paiements sont effectués deux fois par an, en Mai et Octobre, et ne sont pas *explicitement* conditionnels à la vérification qu'il n'y a eu aucun changement dans l'utilisation foncière (*Manuel Operativo* 2009, 4.2.1). Cependant, comme les paiements dans le programme Socio Bosque peuvent être suspendus, voire même annulés s'il est établi qu'un changement dans l'utilisation des terres a eu lieu (*Manuel Operativo* 2009, 9.3, voir les sanctions ci-dessous), les paiements peuvent être considérés comme conditionnels, au moins dans la mesure où les obligations sont appliquées

Une question connexe en termes de paiements est de savoir s'ils sont fixés pour compenser les coûts d'opportunité de(s) participant(s), s'ils sont établis pour valoriser les services écosystémiques générés par le projet, ou sont fixés sur base d'autres calculs. Reconnaisant les difficultés inhérentes à l'évaluation de la valeur des services écosystémiques fournis ou renforcés par un projet, les programmes nationaux en Équateur, au Mexique et au Costa Rica, n'essaient pas de fixer les paiements par cette quantification. Cependant, les programmes peuvent prendre en compte le coût d'opportunité et ajuster les paiements selon d'autres facteurs économiques et politiques.

Lorsque les paiements sont fixés au-dessus des coûts d'opportunité, le programme peut être considéré réussi du fait qu'il a attiré et préservé des participants volontaires. Cela a bien été le cas en Équateur. Le programme Socio Bosque n'est pas vraiment préoccupé par le fait de surpayer pour les bénéficiaires de conservation, comme les montants additionnels au-delà de ce qui était strictement nécessaire pour atteindre les résultats environnementaux, sont présumés aider à réduire la pauvreté parmi les participants (de Koning et al. 2011, 539). Comme l'illustre cet exemple, il peut être difficile de discuter de la complémentarité de l'environnement, c'est-à-dire, la mesure dans laquelle les paiements générés des bénéficiaires environnementaux au-delà de ce qui devrait être en vertu du scénario des transactions courantes – dans le contexte des programmes nationaux qui comprennent des fortes composantes de la réduction de la pauvreté.

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

En comparaison, la complémentarité environnementale est fondamentale dans le contexte de REDD+. Dans la mesure où REDD+ est quantifié et représenté au niveau national, comme cela semble plausible, les pays devront faire preuve de véritables réductions ou suppressions des émissions de carbone dans le but de recevoir des paiements d'incitation du système international. En conséquence, les paiements des participants au programme doivent également être conditionnel à des réelles réductions ou suppressions des émissions de carbone. Un proxy (préposé), comme le couvert forestier, pourrait être utilisé dans la mesure où il reflète fidèlement les résultats de carbone.

En général, une simple taxe par hectare dans la conservation n'est probablement pas bien adaptée à REDD+, qui exige des résultats concrets en termes d'émissions de tonnes de carbone réduites ou supprimées par les activités du projet. En fait, une leçon importante tirée des mesures d'incitation à la conservation de l'Équateur, du Costa Rica et du Mexique, est que les niveaux des modalités de paiement simples et uniformes ne sont pas une approche efficace pour obtenir des résultats environnementaux au-delà des affaires courantes, en dépit de leurs avantages en termes de simplicité et des coûts administratifs faibles.

Les structures du prix par hectare peuvent être maintenues si les conditions d'admissibilité sont resserrées pour exclure les terres, où les activités de REDD+ sont non additionnels, et si les niveaux de paiement varient en fonction des caractéristiques et pressions des écosystèmes qui reflètent étroitement le stockage du carbone.



Leçon 7: Concevoir des activités du programme afin de minimiser les coûts de participation et permettre aux activités productives d'avoir lieu en même temps que REDD+

La mesure dans laquelle un paiement donné est bénéfique pour les participants ne dépend pas seulement du montant du paiement, mais aussi de ce que les participants sont tenus et/ou contraints de faire en raison de leur participation au programme.

Les expériences des pays

Comme mentionné ci-dessus, chacun des trois pays exige généralement une stricte conservation de la zone inscrite. L'exploitation forestière, la chasse, les incendies, et la conversion des terres pour l'agriculture ou le pâturage sont généralement interdits. Les programmes aussi interdisent largement toute modification du fonctionnement naturel de la région. Des restrictions strictes sur l'utilisation des terres réduisent les avantages du programme en réduisant le revenu qui peut être gagné en plus des paiements incitatifs.

En termes d'obligations positives, les programmes exigent de manière large que les participants protègent l'écosystème, mais ne précisent généralement pas les actions que les participants doivent prendre (comme l'installation des clôtures ou les patrouilles de la zone du projet). Les programmes exigent aussi que les participants préviennent, maîtrisent et rapportent les incendies de forêt, aussi bien qu'ils doivent rapporter tout changement par inadvertance à l'écosystème ; ils permettent l'accès pour la surveillance et la vérification, et coopèrent avec le personnel technique. Ces obligations positives, tout en n'étant pas onéreuses, imposent des coûts aux participants.

Les autres coûts proviennent du travail avec le personnel technique requis et de la préparation des documents nécessaires. Au Costa Rica, les participants sont tenus de travailler avec une *regente*, qui alors reçoit une partie des paiements du programme. Le programme au Costa Rica a exigé en temps et lieux que les participants préparent leurs propres plans de gestion, dont le coût était plus lourd pour les petits et / ou pauvres requérants. Alors que les plans de gestion peuvent être utiles pour guider les activités du projet d'une manière appropriée selon le contexte, ils imposent également des charges sur le personnel du programme chargé d'examiner et d'approuver les plans de gestion. Le Costa Rica a simplifié ses exigences relatives aux plans de gestion, tandis que le Mexique se dirige vers des lignes directrices propres à une région afin de simplifier le processus pour les participants et les administrateurs.

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

Une considération clé pour les stratégies nationales de REDD+ sera de savoir comment intégrer les activités productives pour REDD+ en vue de stimuler (ou, vu autrement, de prévenir la diminution de) la valeur de la participation à REDD+ sans porter atteinte à ses objectifs environnementaux. Ainsi, par exemple, les modalités de l'agroforesterie pourraient présenter des opportunités pour les participants d'exploiter les sources de revenus multiples. Des discussions supplémentaires sur les multiples sources de revenus se trouvent dans le chapitre 3 du présent rapport.

En outre, les enseignements tirés des programmes de PSE et d'incitation à la conservation en termes d'incorporer l'auto-déclaration des professionnels techniques et des participants, tout en gardant les coûts pour les participants vers le bas et les exigences simplifiées, seront très applicables à REDD+.

Leçon 8: Intégrer des directives robustes et transparentes pour la surveillance, la notification et la vérification.

La surveillance (suivi et évaluation), la notification et la vérification des activités et des résultats sont des éléments clé des paiements conditionnels, que ceux-ci soient conditionnels pour le participant qui a observé les restrictions quant à l'utilisation des terres comme au Costa Rica, à l'Équateur et au Mexique, ou conditionnels pour la prestation des services écosystémiques courante. Cette section se concentre principalement sur la façon dont les termes de contrat appuient la surveillance et la vérification, laissant une discussion plus détaillée de ces sujets au chapitre 4 du présent rapport.

Les expériences des pays

Les contrats des participants et les directives dans les programmes nationaux existants soutiennent les activités de surveillance (suivi et évaluation) et de vérification par le ministère compétent ou le personnel du programme. Les participants autorisent expressément les autorités compétentes d'entreprendre toute activité de surveillance nécessaire, et plus de détails peuvent être fournis au sujet de qui assure la surveillance et quand cela s'effectue. En général, toutefois, les procédures de surveillance et de vérification sont vagues et, dans la pratique, n'ont pas tendance à être très robustes.

Au Mexique, comme mentionné ci-dessus, les paiements sont effectués chaque année après que la vérification ait eu lieu et que les documents soient en conformité aux promesses et activités qui doivent avoir lieu chaque année. Une combinaison de visites de sites et de télédétection est utilisée, avec la télédétection devenant de plus en plus importante au fil du temps en raison de son moindre coût. La flexibilité dans

la conception et la mise en œuvre des pratiques de suivi spécifiques, demeurent entre les mains du gouvernement ; les procédures de surveillance ne sont pas explicitement prévues par le contrat ou les directives du programme, mais doivent être conçues et mises en œuvre par CONAFOR.

Au Costa Rica, la surveillance est effectuée par l'intermédiaire des visites de sites, comme les régions participantes ont tendance à être restreintes et difficiles à surveiller avec la télédétection. Les responsabilités de surveillance sont déléguées aux Régentes, qui, avec le personnel technique de FONAFIFO, sont autorisés à visiter la propriété à tout moment (*Manuel de Procedimientos* 2009, 11). Les paiements de PSE pour les participants dépendent de la certification par le régente compétent que la propriété demeure sous conservation et que les obligations contractuelles ont été réalisées (*Manuel de Procedimientos* 2009, 10). Parce que le programme de PSE du Costa Rica dépend fortement de Régentes, qui sont payés par les participants au programme (ce qui pourrait créer des incitations perverses), FONAFIFO audite régulièrement les rapports de surveillance (suivi et évaluation) sélectionnés, et peut tenir les Régentes responsables des inexactitudes ou de fraude.

Des activités de surveillance qui ont été entreprises, il semble y avoir peu de cas de non-conformité dans le programme PSE du Costa Rica. Le niveau élevé de conformité peut être dû au fait que les niveaux de paiement sont fixés au-dessus des coûts d'opportunité pour les alternatives d'utilisation foncière relativement à haut revenus, ce qui rend le risque d'expulsion du programme moins attrayant. Alternativement, cela peut être expliqué par un manque de complémentarité, où les participants ne vont pas déboiser en vertu des transactions courantes, et où la conformité n'est donc pas un lourd fardeau.

En Équateur, les participants sont requis de certifier tous les deux ans que la zone sous conservation continue d'être dans le même état qu'à la date à laquelle elle a été inscrite dans le programme, et que les ressources du ministère ont été mis à une bonne utilisation. En plus de cette exigence d'auto-déclaration, le ministère se réserve le droit de faire des inspections à tout moment pour vérifier l'état de conservation de la zone et les informations contenues dans la déclaration, ainsi que pour vérifier la conformité avec le manuel et le contrat (*Manuel Operativo* 2009, 9.2). La surveillance (suivi et évaluation) en pratique dépend des circonstances de la région- elle est faite plus souvent pour des projets à proximité des frontières de déforestation et s'effectue par le biais des visites sur le terrain, là où les conditions nuageuses rendent les images satellites ou aériennes difficiles à obtenir.

Tous les programmes ont des contrats qui accordent des pouvoirs de surveillance et de vérification aux autorités compétentes et obligent le participant au programme de permettre l'accès à la propriété et de soutenir les efforts de surveillance et de vérification.

Une validation et une vérification rigoureuses, similaire à celles utilisées sur le carbone volontaire (Voluntary Carbon Standard et d'autres) ou aux marchés de Kyoto (normes de MDP) sont presque totalement absentes des programmes

nationaux de PSE et d'incitation à la conservation. À un moment donné, le Mexique a créé une piste pour les projets carbone de boisement/reboisement, qui serait conforme aux exigences strictes de MDP. La participation a été extrêmement faible, probablement dû, au moins en grande partie, au fardeau élevé perçu de se conformer à la mesure, la surveillance et la vérification sous MDP.

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

La surveillance et la vérification de REDD+ sont donc confrontées à certains défis qui n'ont pas été relevés de manière satisfaisante par les programmes publics de PSE et d'incitations à la conservation. Au-delà de l'évaluation de l'utilisation foncière et des changements dans l'utilisation des terres, comme le font les programmes nationaux, REDD+ va probablement exiger que des résultats concrets en termes de réduction ou de suppression des émissions de carbone soient d'une certaine manière surveillés et vérifiés. Par ailleurs, REDD+ doit tenir compte non seulement de la déforestation pure et simple, qui est plus facilement suivi par l'imagerie satellitaire ou aérienne, mais aussi de la dégradation des forêts. Et enfin, dans la mesure où REDD+ est efficace, il devra être appliqué dans les zones qui sont à haut risque de déforestation et de dégradation des forêts, où les coûts d'opportunité de conservation sont élevés, où il existe des incitations pour les participants à tricher. Une surveillance et une vérification efficace seront donc particulièrement importantes.

Quelles que soient les techniques actuelles utilisées pour la mesure, la surveillance, la notification et la vérification de REDD+ (discutés plus en détail au Chapitre 4 du présent rapport), des accords de participation et les documents connexes doivent préciser clairement ce que ces techniques et les procédures sont, qui est responsable de divers aspects de surveillance et de notification (telles que si les participants doivent faire une auto-déclaration ; quels sont les tâches déléguées à des tiers), et, surtout, qui va payer les coûts et les frais associés. L'accord doit autoriser l'organisme et/ou les professionnels techniques appropriés à entreprendre la surveillance et la vérification des activités et doit contenir un engagement de la coopération de la part du participant

En outre, les lignes directrices du programme qui sont incorporées par renvoi dans les termes du contrat doivent préciser clairement en quoi consistent les activités de surveillance et de vérification, quand et combien de fois ils auront lieu, quelle notice est requise pour être livrée et sous quelle forme elle doit être. Cette information est importante pour assurer la certitude et l'uniformité dans les droits et obligations des participants et pour éviter la corruption par l'intermédiaire d'individus responsables.

Leçon 9: Prévoir des sanctions claires, transparentes et applicables pour la non-conformité en combinaison avec des mécanismes de gestion des risques.

Les expériences des pays

Les sanctions contractuelles sont utilisées pour encourager la conformité avec les termes du programme et pour décourager la fraude. Dans le contexte des programmes nationaux, les sanctions comprennent généralement la suspension des paiements, soit pour un temps limité ou de façon indéfinie, l'annulation des paiements ou de la participation au programme et, éventuellement, l'exigence que les paiements antérieurs soient remboursés.

Dans les paiements du Mexique pour le programme de services météorologiques et hydrologiques – qui a maintenant été fusionné avec le programme national de PSE –, le contrat fait la distinction entre la conversion foncière intentionnelle et celle non intentionnelle. Plus précisément, alors que toute perte de couverture forestière se traduirait en une perte de paiements pour la zone touchée, les régions non touchées seraient encore éligibles de paiement si la perte n'était pas la faute du propriétaire (par exemple en raison des incendies de forêt, des infestations d'insectes, ou de cas similaires).

Selon le manuel d'opérations du programme Socio Bosque, les incitations seront suspendues en cas de non-conformité mineure, et peut être résilié si cette non-conformité mineure continue (entraînant une suspension après plus de trois occasions consécutives) ou des problèmes de conformité majeure affectent la zone de conservation (*Manuel Operativo* 2009, 9.3 à 9.5). Le ministère de l'environnement se réserve également le droit de sanctionner l'exploitation forestière ou la destruction de la forêt indigène ou d'autre végétation indigène, et de déterminer le coût de la restitution conformément au droit applicable (*Manuel Operativo* 2009, 9,4).

Le programme Socio Bosque permet également la résiliation anticipée volontaire par le participant. Si le contrat est résilié, volontairement ou involontairement, avant la fin de la durée du contrat, une partie de la prime incitative doit être retournée au programme Socio Bosque (même si la mesure à laquelle cela pourrait ou devrait être appliqué dans la pratique est discutable). Le montant du remboursement requis dépend de la durée du projet déjà terminée et, sur la base des motifs de résiliation, est soumis à un processus de négociation avec le ministère de l'environnement afin de déterminer le montant final de remboursement (voir tableau 1.1).

Pour les projets de PSE financés par le Programme de PSE du Mexique, les conséquences possibles de la non-conformité comprennent:

- La suspension des paiements jusqu'à ce que la participation soit en conformité ;

Tableau 1.1. Sanctions en cas de résiliation anticipée dans le programme Socio Bosque (Manuel des opérations de 2009, 10).

<i>Durée de la participation dans le programme</i>	<i>Sanction (% qui doit être retourné à MAE)</i>
1–5 ans	Restitution de 100%
6–10 ans	Restitution de 75%
11–15 ans	Restitution de 50%
16–20 ans	Restitution de 25%

- L'annulation des paiements ; dans ce cas, le participant ne sera pas éligible pour participer aux futures invitations pour applications ;
- Le retour des paiements qui ont déjà été donnés ;
- D'autres sanctions que le Comité technique du Programme détermine, conformément à la loi applicable (Reglas de Operación del Programa ProArbol 2011).

Ce dernier point octroie à la commission technique du programme un pouvoir discrétionnaire unilatéral de déterminer les sanctions supplémentaires, en soulignant une fois de plus, la différence entre les contrats entre parties privées et des contrats au sein d'un programme du gouvernement, où une partie contractante est également l'organe de réglementation. Ce type de disposition, introduisant une incertitude dans un accord signé, peut ouvrir la porte à une contestation juridique.⁸

De même, le Manuel des procédures pour le programme de PSE du Costa Rica prévoit que FONAFIFO et le Système national des aires de conservation (SINAC) peuvent, conjointement ou individuellement, suspendre l'application du programme d'un ou de plusieurs projets en cas de non-conformité au contrat, à la loi forestière, et à toutes les dispositions réglementaires applicables (y compris le manuel de procédures, qui est adopté par le conseil d'administration de FONAFIFO comme un accord juridique et est publié dans la Gazette officielle). FONAFIFO et SINAC sont autorisés à engager des actions administratives et prendre des mesures légales pertinentes afin de récupérer les ressources qui ont déjà été décaissées.

En somme, les sanctions sont disponibles pour la non-conformité contractuelle, à la fois dans les contrats types et dans les directives du programme. Mais ce qui constitue exactement la non-conformité n'est généralement pas décrit, pas plus que les documents pertinents ne décrivent les procédures pour l'application de sanctions,

⁸ Si les sanctions sont définies après qu'un contrat soit signé, il pourrait être considéré comme une modification unilatérale du contrat par le gouvernement. En général, les modifications contractuelles unilatérales ne sont pas autorisées en vertu de la loi.

ni ne fournissent des informations sur quels niveaux de non-conformité méritent quelles sanctions, ni n'indiquent comment faire appel.

Pour l'instant, des sanctions variées ont été appliquées de manière occasionnelle aux participants non-conformes à l'un des trois programmes analysés, en raison des niveaux élevés de conformité, de la vérification inadéquate, ou des deux. Les sanctions controversées, comme exiger que les paiements antérieurs soient retournés, ou imposer des sanctions nouvellement promulguées, n'ont pas posé de problème parce qu'elles n'ont pas été mises en application.

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

Permettre l'application possible de sanctions vagues supplémentaires à la discrétion de l'autorité de régulation, offre une flexibilité, en particulier au cours de ces premières étapes importantes, et ne semble pas nuire à la légitimité des programmes de discussion. Mais, les sanctions peuvent avoir été sans controverses jusqu'à ce jour parce qu'elles étaient rarement, voire jamais, appliquées. En général, préciser clairement quelles sanctions devront être appliquées dans quelles circonstances, devrait ajouter un caractère prévisible, une transparence et une légitimité aux programmes de REDD+.

Concevoir et appliquer des sanctions appropriées pour des violations contractuelles est susceptible d'être une question difficile pour les programmes REDD+. L'annulation de tous ou d'une partie d'un ou de plusieurs paiements est une option simple, comme elle exclut tout ou une partie de la zone inscrite des paiements futurs. Ces sanctions, cependant, peuvent devenir moins efficaces le moins des années restent au sein d'un accord de participation et ne sauront pas dissuader les participants à cesser de se conformer aux obligations de REDD+ de profiter de l'utilisation alternative des terres à haut revenu.

Par ailleurs, si une zone inscrite est libérée et le carbone stocké est relâché dans l'atmosphère, l'annulation de paiements futurs ne pourra pas compenser adéquatement le gouvernement pour le carbone stocké qui a été perdu (et devra être reconstitué ailleurs). Pourtant, recouvrer des paiements ou prendre d'autres recours contre les participants défaillants est presque certain d'être à la fois politiquement et administrativement difficile, sinon impossible.

Des sanctions plus créatives pourraient fonctionner dans certaines circonstances, telles que publier les noms des participants défaillants, ou révoquer l'éligibilité de certains types de permis ou de licences (par exemple pour des concessions minières ou de bois).

Mis à part les sanctions, d'autres mécanismes de protection contre les renversements dus à des défauts ou à d'autres circonstances doivent avoir un compte de réserve en commun des crédits de REDD+, dans lequel tous les participants contribuent (potentiellement en proportion de leur risque respectif d'inversion ou par

défaut) ou doivent créer ou soutenir un mécanisme d'assurance privé pour les projets de REDD+. Ces mécanismes peuvent potentiellement absorber une partie du risque d'inversion au niveau des projets individuels, en répartissant le coût entre tous les participants. A un certain niveau de défaut ou d'inversion, cependant, les stocks régulateurs ou l'assurance vont devenir trop coûteux à entretenir.

Exemple d'un accord participation de REDD+

Ci-dessous, nous présentons un exemple de ce à quoi pourrait ressembler un accord de participation de REDD+, sur base des accords de participation d'incitation à la conservation de PSE au Mexique, au Costa Rica et à l'Équateur. L'exemple d'accord est basé sur une série d'hypothèses, les plus importantes étant:

- Le pays hôte possède un programme national de REDD+ qui établit directement des contrats avec les participants individuels et collectifs pour garantir les intérêts de REDD+ en conformité avec les obligations nationales.
- Les participants potentiels ont suffisamment garanti les droits d'utilisation foncière pour appuyer leur participation à ce contrat – soit la propriété est documentée par un titre foncier légal ou par des droits de possession qui sont acceptées par les organismes gouvernementaux compétents.
- Les droits de carbone appartiennent au propriétaire foncier en vertu de la loi du pays hôte.

Il est supposé que les crédits de carbone seront requis par le système international pour démontrer la conformité aux obligations nationales.

Dans le bus d'atteindre ses obligations, le gouvernement peut structurer des transactions avec les participants dans l'une des deux manières. Premièrement, le gouvernement peut faire des paiements réguliers aux participants en échange de la conservation ou de la restauration de la couverture forestière ou d'une autre procuration pour le stockage du carbone (comme l'approche adoptée par les programmes d'incitation à la conservation au Mexique, au Costa Rica et à l'Équateur). Si cette approche est utilisée, la procuration doit refléter avec précision la réduction ou la suppression des émissions de carbone. Le gouvernement national serait autorisé à commercialiser tous crédits créés dans le cadre du programme national de REDD+, dont la validation et la vérification se produiraient au niveau national. Il est important de noter, cependant, que cette structure de la transaction signifie que les paiements réguliers d'un participant auraient lieu même si l'activité de ce participant n'a pas réellement donné lieu à aucun crédit valide de REDD+, par exemple parce que la procuration utilisée ne reflète pas exactement le stockage du carbone dans ce site particulier pour une raison quelconque.

Alternativement, le gouvernement peut choisir d'acheter des crédits de REDD+ auprès des participants au programme, dans lequel cas, la validation et la vérification se produiraient au niveau du projet et les participants assumeront le risque que les crédits ne soient pas générés comme prévu. Un argument en faveur d'une telle disposition est que les participants au projet sont en mesure de mieux contrôler les risques du projet REDD+ car ils sont responsables des activités de REDD+ et ont contrôle sur la zone du projet. D'autre part, le gouvernement est en mesure de mieux soutenir les risques d'échec du projet, et peut d'ailleurs mettre en commun les risques à travers l'ensemble du programme.

Que le pays hôte établisse des contrats avec les participants pour fournir la couverture forestière (ou une autre procuration pour le carbone stocké) en échange de paiements réguliers, ou pour accorder des crédits de carbone vérifiées (ou une combinaison des deux)⁹ est quelque chose que l'exemple de contrat ci-dessous laisse intact. Le langage alterné ou optionnel est inclus entre parenthèses en italique. Cependant, comme cette question est au cœur de nombreux aspects de la substance du contrat, le langage du contrat devra être profondément modifié sur base du choix de la structure de transaction.

Le contrat repose sur les hypothèses mentionnées ci-dessus et ne doit pas être considéré comme étant valable pour des circonstances différentes, sans modifications substantielles. Dans tous les cas, le langage prévu est indicatif et devra être modifié en fonction du contexte juridique du pays spécifique.

Matériel d'introduction

Dans le paragraphe introductif, les parties, y compris le représentant de l'organisme gouvernemental et le(s) participant(s) seront identifiés par leur nom, leur rôle et leur numéro d'identification (numéro d'identification fiscale éventuellement, le numéro d'enregistrement, le numéro de dossier d'identification ou similaire). D'autres informations peuvent être incluses ici, tels que des informations sur l'autorité de la (des) personne(s) signant au nom du gouvernement, une référence à la loi d'habilitation spécifique pertinente pour le programme ou pour l'emplacement de la propriété. Le format des paragraphes d'introduction a tendance à varier considérablement en fonction des conventions historique de rédaction du contrat spécifique au pays.

La clause de l'exemple d'introduction est assez simple, nommant le type d'accord, le nom et le titre du représentant du gouvernement, et le nom et le numéro d'identification du participant (ou représentant de la communauté).

⁹ Comme un paiement régulier de la couverture forestière/de la conservation, plus un bonus pour les crédits REDD + qui sont vérifiées avec succès

Cet accord de participation a lieu entre le [nom du programme, s'il y a lieu, et le ministère du gouvernement compétant] (le "ministère"), représenté par [nom du représentant du gouvernement] (le "représentant du ministère") et [nom et prénom du participant, numéro d'identification] (le "Participant").

Si l'accord a été signé avec un groupe ou une communauté, plutôt qu'avec un individu, le groupe ou la communauté sera nommé(e), ainsi que le représentant officiel qui signe l'accord au nom du groupe. Il est à noter que le groupe ou la communauté dans un tel cas sont stipulés comme étant le "participant" et tous les membres sont tenus de se conformer aux termes de l'accord du moment que le représentant a été dûment autorisé à signer en leur nom.

Selon les exigences du programme, le participant qui signe le contrat peut être une personne agissant à titre individuel, une entité légalement reconnue (par exemple une société), ou une communauté ou un autre groupe d'individus capables d'assumer les droits et les obligations collectives. Si le contrat est exécuté avec une entité (compagnie ou groupe), en général, il doit être signé par un seul individu ayant le pouvoir de représenter l'ensemble du groupe, et le contrat doit préciser la source de l'autorité du représentant (ou tout au moins stipuler l'existence de cette autorité). Le contrat doit également préciser que le groupe est une entité juridiquement reconnue et peut spécifier la règle ou le règlement qui accorde une telle reconnaissance.

Le contrat peut également permettre la signature par deux ou plusieurs représentants d'un groupe ou par deux ou plusieurs individus qui agissent ensemble, mais qui ne sont pas organisés en une entité légalement reconnue. Dans un tel accord, chaque personne qui signe accepte d'être lié par les termes et les conditions du contrat. La relation entre plusieurs participants ou des représentants multiples devrait être précisée dans les considérants (ci-dessous).

Par souci de simplicité, l'exemple ci-dessous est celui d'un contrat pour un seul participant, agissant en tant qu'individu.

Après le paragraphe d'introduction, un accord de participation de REDD+ devrait contenir des informations générales sur le système international et les obligations nationales associées à REDD+, sur l'autorité du représentant du ministère ou du gouvernement, sur le programme national de REDD+, sur l'autorité d'un représentant de la communauté ou du groupe qui engage le reste de la communauté ou du groupe, et sur d'autres informations clés selon le besoin. L'information générale dans les contrats en langue anglaise, apparaît souvent sous la rubrique "Considérants" ou "Attendu", avec "Antecedentes" ou "Considerando" étant utilisé de manière similaire dans les contrats en langue espagnole.

ATTENDU QUE

[Pays] est un signataire de [l'accord international qui établit les règles pour le niveau national de REDD+], qui vise à réduire les émissions mondiales de gaz à effet de serre (l'“Accord”).

Pour promouvoir les objectifs de l'Accord et favoriser le développement durable, [pays] en date du [date] a établi un programme national de REDD+ –réduction des émissions de la déforestation et de la dégradation, la conservation, la gestion durable des forêts et l'amélioration de carbone forestier (le “programme”).

Dans le cadre du programme, le ministère est autorisé à établir des contrats directement avec [les individus, groupes et communautés, comme applicable ; voir commentaires ci-dessus pour plus d'informations] afin d'atteindre les objectifs du Programme. En date de [date], le ministère a publié [la réglementation ou la loi promulguant les lignes directrices du programme] (les “lignes directrices du programme”), qui établissent les termes et les conditions applicables au participant.

[La loi ou la réglementation, de quelle date, qui établit l'autorité et les fonctions du représentant du ministère] décrit les responsabilités du Représentant du ministère, qui incluent la signature des accords et le renouvellement des projets.

La demande d'application du participant au programme dûment complétée a été acceptée le [date], lequel, accompagnée de toute la documentation associée qui était exigée et soumise et des directives du programme, est considérée comme une partie de cet accord.

Les parties conviennent donc sur ce qui suit:

Il est à noter que les considérants font référence aux directives du programme, qui plus tard sont incorporées dans le contrat comme référence. Comme indiqué précédemment dans ce chapitre, incorporer les directives du programme dans l'accord permet à l'organisme régulateur de maintenir un accord de participation court et simple, sans sacrifier la clarté et le détail nécessaire. Alors qu'il n'est pas possible de fournir un “exemple” des directives du programme pour un programme

qui n'existe pas, – comme le contenu et le cadrage dépendront de nombreux facteurs politiques et réglementaires – il y a certains éléments et caractéristiques essentiels qui méritent d'être décrits ici.

Plus précisément, les directives du programme doivent être adaptées à chacune des modalités couvertes par le programme. Entre autres choses, les directives fourniront:

- Les définitions des termes utilisés dans l'accord de participation et les directives.
- Les critères d'éligibilité détaillés, tant en termes de la zone du projet proposé et le(s) participant(s) potentiel(s), avec des cartes et d'autres documents, au besoin, pour plus de clarté.
- L'information sur le processus de demande et d'inscription, le calendrier/délais et les formes de modèles pertinents, ainsi que des conseils sur la façon dont les formulaires requis doivent être complétés et sur comment soumettre toutes les pièces justificatives.
- Les points de contacts du programme pour plus d'informations ou d'assistance sur divers aspects tels que la sélection et l'approbation des projets, la supervision du projet, les appels et les plaintes, etc.
- Les méthodes pour les aspects techniques applicables (comme, l'évaluation de la condition de base des écosystèmes ou les émissions de carbone, la validation et la vérification, etc.).
- Les informations sur les entités et les professionnels compétents pour le soutien technique et informationnel des tiers (les organisations de la société civile et des entités privées ou des particuliers, éventuellement), y compris les informations sur le contact, sur la manière dont ils sont accrédités, sur la manière dont leurs qualifications peuvent être évaluées, et sur les recours de sanction disponibles en cas d'actes répréhensibles.
- Les directives techniques et procédurales et les méthodologies pour les paiements (les factures, les livraisons, les délais, les retards de paiement, les intérêts et l'inflation, etc.), la surveillance (le calendrier, la notice, les personnes autorisées), la validation/vérification (la norme, les personnes autorisées, les coûts, le calendrier, la notice).
- Les informations détaillées sur ce qui est un défaut et ce qui ne l'est pas, sur les conditions dans lesquelles le contrat peut être résilié et par qui, et sur la manière dont les amendes seront calculées et évaluées (y compris si/comment ils vont être ajustés par rapport à l'inflation).
- Les informations sur les procédures sur l'application des sanctions et les options d'appel.

Il est essentiel que ces directives soient claires, détaillées et faciles à accéder et à rechercher. Dans la mesure du possible, elles devraient être consolidées (plutôt

que disséminées parmi des multiples documents ou publications) et plusieurs documents doivent fournir des références croisées. Enfin, la version spécifique des directives incorporée par référence dans un accord de participation particulier, doit être classée (la version qui a été effectivement convenue entre les parties et qui est donc plus susceptible d'être appliquée dans la résolution de tout différend ou malentendu).

Le corps de l'accord – Les droits et les responsabilités

Après le matériel d'introduction viennent les droits et les obligations des parties au contrat. En règle générale, les informations sur la zone du projet, les paiements, et les obligations de base des parties comparaissent dans les premières clauses.

1. OBJECTIF

L'objectif de cet accord est que le participant doit prendre des mesures qui réduisent les émissions sur [sa] propriété résultant du déboisement et de la dégradation ou qui causent des réductions ou des suppressions d'émissions par voie de conservation, de la gestion durable des forêts, et de l'amélioration de carbone forestier.

2. ZONE DU PROJET

Le participant signe cet accord dans [sa] capacité en tant que [propriétaire, usufruitier inscrit, locataire de la propriété appartenant à: nom de propriétaire] de la terre enregistrée dans le registre de la propriété sous [numéro d'enregistrement], dans le comté de [inscrire le comté] dans la province de [préciser la province], qui a les dimensions géographiques suivantes: [entrer les limitations de latitude / longitudinale] et une zone de [entrer le nombre total d'hectares] (la "zone du Projet").

Le ministère va procéder à l'enregistrement de cet accord, en notant son objectif, dans l'entrée de la zone du projet dans le registre de la propriété.

La clause de la zone du projet ci-dessus suppose que la totalité de la parcelle de terre est inscrite dans le programme. Si une partie de la parcelle peut être inscrite, la clause devra non seulement contenir des informations de base (dimensions géographiques et superficie totale) sur la parcelle, mais aussi des informations sur la plus petite partie qui est inscrite dans le programme, là où les activités du programme devraient se produire.

La clause de la zone du projet ci-dessus suggère que le participant peut-être un propriétaire (propriétaire foncier), un usufruitier inscrit (utilisateur légal de terres), ou un locataire du propriétaire. La question de savoir si les participants doivent avoir le titre foncier officiel ou peuvent avoir un certain intérêt moindre dans les terres est l'une des conceptions du programme, et quelque chose qui doit être déterminée dans le contexte national particulier. Si les participants peuvent avoir des droits de propriété qui ne sont pas toutefois officiels, d'autres considérations à tenir en compte dans les directives du contrat ou du programme comprennent:

- Quel est le consentement requis du propriétaire pour qu'un locataire participe?
- Quels sont les documents qui seront acceptés pour prouver des droits d'usufruit?
- Dans quelles circonstances un individu ou un groupe peut-il participer au niveau des droits de propriété qui ne sont pas toutefois officiels, et dans quelles circonstances un titre foncier sera-t-il requis?
- Que se passe-t-il en cas de conflit sur les droits fonciers?

Le dernier paragraphe de l'exemple ci-dessus prévoit que l'accord, y compris les obligations convenues de REDD+, doit être enregistré dans le cadre de la zone du projet dans le registre de la propriété. Cela informe les acheteurs potentiels et autres au sujet de l'accord et de toutes les restrictions associées par rapport à cette terre.¹⁰

3. LES OBLIGATIONS DU MINISTÈRE

Le ministère doit:

- a) Transférer les paiements incitatifs au participant tel que prévu dans cet accord et dans les directives du programme.
- b) Effectuer une surveillance (suivi et évaluation) et une vérification régulière, tel que prévu dans les directives du programme.
- c) Aider les participants avec la mise en œuvre.

¹⁰ Dans certains pays, les obligations légales peuvent se rattacher à la terre elle-même. Des telles obligations (servitudes ou services fonciers) pourraient inclure, par exemple, l'obligation d'observer (ou même de maintenir) des droits de passage publics ou privés ou de se conformer à des restrictions de développement. Lorsque ce type d'instrument juridique est disponible, il pourrait potentiellement être utilisé en conjonction avec un accord de participation REDD+. Enregistrer l'accord de REDD+ serait alors nécessaire pour donner une notification constructive à des acheteurs ou des cessionnaires potentiels qui achètent la terre sujet à des restrictions applicables.

4. LES OBLIGATIONS DU PARTICIPANT

Le participant doit:

- a) Se conformer pleinement aux directives du programme dans l'accomplissement de toutes les activités en vertu du présent accord.
- b) Suivre le plan de gestion élaboré et soumis dans le cadre du processus de d'application (le "plan de gestion").
- c) Prendre des mesures positives pour lutter contre le début d'incendie, les infestations d'insectes et les maladies des plantes, comme indiqué dans les directives du programme et le plan de gestion.
- d) Permettre l'accès au personnel technique associé au programme [*sur demande / selon le calendrier indiqué dans les directives du programme*], et faciliter leur travail de surveillance, notification et vérification.
- e) Régulièrement compléter et soumettre les documents d'auto-déclaration, comme prévu dans cet accord et dans les directives du programme.
- f) Notifier sans délai le ministère de tout changement important de l'état écologique de la zone du projet.
- g) [*Autres obligations positives ou négatives, qui pourraient inclure, par exemple: (1) des services de conservation ou de restauration (s'il s'agit d'un contrat pour la fourniture de services plutôt que la vente de crédits de REDD+), (2) des obligations de livrer les crédits REDD+, s'il y a lieu, (3) des restrictions sur l'utilisation foncière, tel que l'exploitation forestière, l'agriculture, la conversion foncière, ou la chasse, (4) une obligation positive de protéger la zone du projet contre les incursions, etc.*]

Les clauses décrivant les obligations des parties sont au centre de l'accord. Les obligations doivent être clairement indiquées, concrètes, et doivent se référer à des parties spécifiques des directives du programme pour plus de détails. L'exemple de clause donné ci-dessus est destiné à seulement être illustratif, sachant que le contenu spécifique de ces clauses sera fortement dépendant de la façon dont le programme REDD+ est structuré, de qui est responsable des différents aspects (comme la surveillance et la vérification), et de savoir si l'accord oblige le participant à fournir certains services – comme la plantation d'arbres ou la conservation – ou à livrer des crédits vérifiés de REDD+. Dans tous les cas, le ministère sera tenu de payer, et est susceptible d'avoir un rôle de premier plan dans la surveillance et la diffusion d'informations. Entre autres obligations, le participant devra (1) se conformer aux directives, ainsi qu'aux documents techniques qui ont été élaborés pour orienter le projet, (2) prendre certaines précautions pour se protéger contre des renversements non-intentionnels de la réduction ou de la suppression des émissions de carbone, et (3) coopérer pleinement avec les activités de surveillance et de vérification.

Il est à noter que l'exemple de clause ci-dessus exige que le participant prépare et soumette un plan de gestion (qui doit alors être utilisé pour la surveillance, la notification et la vérification) et des documents d'auto-déclaration. Le plan de gestion prévoit un développement des projets plus spécifique au contexte que celui qui serait permis en vertu des seules directives uniformes du programme. L'auto-déclaration peut être un outil efficace de surveillance, de notification et de vérification. Cependant, ces exigences imposent un fardeau sur les participants, en particulier sur les plus pauvres et sur les projets à petite échelle. Celles-ci ainsi que d'autres exigences positives devraient donc être rationalisées dans la mesure du possible, et pourraient même être simplifiées ou mises de côté pour certains types de projets. Alternativement, d'autres types de soutien (aide subventionnée par des spécialistes techniques, les matériaux de formation ou d'événements, etc.) peuvent être conçus spécifiquement pour aider les participants pauvres et ceux à petite échelle, à préparer et à soumettre les documents requis.

5. TERMES

Cet accord a une durée de [entrer la durée du contrat] (la "Durée du contrat"), à partir de [indiquer la date effective] (la "Date Effective"). Les parties peuvent, par accord mutuel, renouveler cet accord pour une période équivalente, à n'importe quel moment avant l'expiration du terme. Il n'y a aucune limitation sur le nombre renouvellement de cet accord.

Cette clause décrit la durée de l'accord qui est susceptible d'être estimée à 5–20 ans. Si l'accord doit être non-renouvelable, ou renouvelable selon un nombre limité de fois, le langage devrait être modifié en conséquence.

6. Livraison (les transactions des crédits REDD+ uniquement)

Tout au long de la durée du contrat, le participant devra chaque année livrer au ministère, et le ministère devra accepter, tous les crédits vérifiés de REDD+ générés dans la zone du projet au cours de l'année précédente. La date de livraison est [date] (la "Date de livraison"). Le participant doit livrer les crédits de REDD+ par l'intermédiaire du registre national de REDD+. Le ministère doit payer tous les frais d'ouverture et de maintenance des comptes de registre concernés, ainsi que le transfert et autres frais évalués par le registre de REDD+.

Cet exemple de clause de livraison est uniquement applicable aux transactions de crédit de REDD+. Il prévoit qu'une fois par an, à la date de livraison spécifiée, le participant est tenu de livrer (par l'intermédiaire du registre national de REDD+)

tous les crédits de REDD+ générés par le projet, qui ont été vérifiés au cours de l'année précédente. Diverses autres dispositions sont possibles. Le participant peut, par exemple, livrer une partie des crédits vérifiés de REDD+, ou même un nombre déterminé, deux fois par an, tous les deux ans, selon que les crédits sont vérifiés, ou selon d'autres échéanciers.

7. PAIEMENTS

Le ministère devra transférer au participant [*inscrire le montant et la devise, préciser qu'il s'agit d'un montant délivré par crédit de REDD+ ou par hectare conservé, s'il y a lieu*] [*annuellement / selon le calendrier dans les directives du programme / à la livraison de crédits REDD+ ou dans un certain délai par la suite*] tel que prévu dans les directives du programme.

Les paiements sont strictement conditionnels à [*la livraison de crédits REDD+ / la fourniture des services de conservation, de gestion ou de restauration par le participant*] tel que prévu dans cet accord. Les montants des paiements peuvent être augmentés par le ministère comme prévu dans les directives du programme.

Parallèlement aux obligations des parties, le montant et le calendrier des paiements seront cruciaux. Encore une fois, cependant, ceux-ci dépendent fortement de la structure du programme. Si le programme paye les participants pour la conservation, la gestion, ou les services de restauration, des versements annuels égaux (tels que ceux utilisés dans les programmes analysés) peuvent être appropriés. Si le programme achète des crédits REDD+ du participant, les paiements peuvent se faire selon un échéancier régulier, mais les montants de paiement dépendront du nombre de crédits effectivement vérifiés et livrés au cours de la période en question.

Les modalités de paiement plus détaillées devraient être placées dans les directives du programme, incluant potentiellement: les questions de savoir, si le participant doit présenter une facture ou un relevé de toute nature, quels sont les délais de paiement et comment le paiement doit être transféré, si d'autres coûts ou montants dus seront "déduits" avant que le paiement ne soit effectué, et quand le transfert du titre aux crédits de REDD+ se produira, le cas échéant.

8. SURVEILLANCE ET NOTIFICATION

Le ministère, par l'intermédiaire de son personnel technique, peut surveiller la conformité de cet accord par le biais des visites de la zone du projet ou via la surveillance aérienne ou satellitaire. Le participant doit permettre l'accès au personnel technique, rendre ses dossiers relatifs au projet disponibles sur demande, et par ailleurs faciliter la surveillance de la part du ministère.

[Le participant doit soumettre chaque année un rapport d'étapes dans la forme prévue dans les directives du programme.]

9. [Validation et vérification (transactions de crédit REDD+ uniquement)]

Le participant devra soumettre tout le matériel et la documentation requis pour que les crédits REDD+ soient validés et vérifiés conformément à [entrer la norme et la méthodologie à utiliser] (le "Standard") et devra coopérer pleinement avec le personnel technique du ministère et du standard afin de soutenir une validation et une vérification réussies et opportunes.

Le ministère devra payer tous les coûts de validation et de vérification.

L'exemple de clause de surveillance donne au ministère concerné un large pouvoir discrétionnaire pour concevoir et mener la surveillance en fonction des conditions spécifiques du programme et de la zone du projet. Les procédures spécifiques à suivre, – y compris, qui va mener la surveillance, à quelle fréquence des visites sur le terrain peuvent avoir lieu, et quel type de notification, s'il y a lieu, est nécessaire avant une visite sur le terrain – devraient être fournis dans les directives du programme.

L'exigence du rapport d'étapes optionnel figurant en italique fournit une trace écrite qui pourrait servir de base pour les activités de surveillance ou de vérification, et pourrait potentiellement être utilisée pour alléger le fardeau administratif de surveillance et de notification des activités. En même temps, cependant, il impose un fardeau supplémentaire sur le participant.

L'accord pourrait déléguer la notification à une tierce partie professionnelle choisie par le ministère ou le participant (par exemple, les *Regentes* au Costa Rica). Ces professionnels pourraient aussi être chargés d'aider avec l'application et la préparation des plans de gestion. Si des tierces parties professionnelles doivent être utilisées, le contrat (ou les directives du programme) devrait (devraient) prévoir clairement comment ils sont choisis et quand, et de quelle façon et par qui ils seront payés. Il sera également important, dans le contrat ou autrement, de s'assurer que ces professionnels soient tenus responsables des fausses déclarations ou de négligence, par exemple, par l'intermédiaire d'un organisme d'accréditation professionnelle avec pouvoir d'entendre les plaintes et d'imposer des sanctions.

La clause optionnelle prévue ci-dessus sur la validation et la vérification serait nécessaire si le gouvernement achète les crédits vérifiés de REDD+ du participant. Une chose à noter dans ce contexte est le coût administratif substantiel pour effectuer la validation et la vérification au niveau du projet, en particulier pour les petits ou distants projets.

10. TRANSFERT

Toute vente partielle ou totale, toute cession ou tout transfert de la zone du projet doit être communiqué à l'avance au ministère.

En acceptant le transfert ou la vente, le nouveau propriétaire ou cessionnaire accepte de prendre la place du participant dans le cadre du présent accord, dont le nouveau propriétaire ou cessionnaire est présumé avoir pris connaissance en vertu de son inscription au registre de la propriété.

[Si le nouveau propriétaire ou cessionnaire ne prend pas la place du participant dans le cadre du présent accord pour une raison quelconque, le transfert sera considéré comme une résiliation par souci de commodité de la part du participant et les dispositions de l'article 13 seront appliquées.]

Si la zone du projet est vendue ou transférée, cette clause vise à garantir la continuité des activités du projet. Le fait que l'accord est inscrit dans le registre de la propriété (clause 2) notifie les acheteurs potentiels de cette restriction. La mesure dans laquelle les obligations peuvent être imposées sur les cessionnaires (qui n'ont pas signé l'accord des participants) dépendra du contexte juridique du pays d'accueil.

Alternativement, une clause de transfert pourrait exiger que le participant rembourse les paiements antérieurs à moins que le cessionnaire s'engage à prendre la place du participant, pour éviter les questions juridiques résultant de l'imposition des obligations à quelqu'un qui n'a pas signé l'accord initial. Toutefois, certaines questions qui sont soulevées par cette approche et qui doivent être abordées dans le contrat ou les directives du programme incluent:

- Quand faut-il signer un tel amendement? Que se passe-t-il si l'échéance tombe après que le transfert soit finalisé dans le cas où quelque chose compromet la poursuite des opérations du projet dans l'intervalle? Que se passe-t-il si l'échéance tombe avant que le transfert ne soit finalisé, en cas de placement non volontaire, de transfert imprévu, comme le décès ou la faillite involontaire?
- Qu'est-ce qui se passe si l'amendement n'est pas signé, malgré le consentement du cessionnaire, à cause d'un retard de la part de fonctionnaires du ministère?
- Comment le ministère peut-il recouvrer les paiements antérieurs dans le cas où le participant est récalcitrant ou insolvable?

11. SUSPENSION OU ANNULATION DE PAIEMENT

Un ou plusieurs paiements peuvent être suspendus lorsque le participant:

- Refuse de permettre l'accès au personnel technique ou autrement de coopérer avec la surveillance et la notification comme exigé.
- Ne parvient pas à respecter les étapes indiquées dans le plan de gestion pour contrôler les incendies, les infestations d'insectes, ou les éclosions de maladies des plantes.
- Participe à des activités interdites ou provoque intentionnellement une émission de carbone dans l'atmosphère en violation de cet accord, des directives du programme, ou du plan de gestion applicable.
- *[Ne parvient pas à soumettre un rapport d'étapes conformément à la clause 8.]*
- *[Entre d'autres conditions sous lesquelles un ou plusieurs paiements réguliers peuvent être suspendus.]*

Si la violation n'est pas ou ne peut pas être efficacement corrigée, le(s) paiement (s)correspondant(s) peut (peuvent) être annulé(s) à la discrétion du ministère. Si l'infraction est corrigée, le ministère doit rétablir le paiement suspendu comme prévu dans les directives du programme, sous réserve d'une peine maximale de *[inscrire le plafond de la pénalité en pourcentage]* pourcent du montant du paiement suspendu.

12. [DEFAILLANCE DE FAIRE OU D'ACCEPTER LA LIVRAISON (de crédit REDD+ uniquement)]

Si le participant ne parvient pas à effectuer la livraison ou si le ministère ne parvient pas à accepter la livraison, la partie lésée a le droit à des dommages tels que spécifiés dans les directives du programme.

Les clauses ci-dessus discutent la suspension d'un paiement unique ou d'une série de paiements dus à des violations contractuelles qui sont sérieuses mais ne portent pas nécessairement atteinte à l'ensemble du projet. Il est à noter que la suspension ou l'annulation des paiements est plus adapté aux contrats dans lesquels le participant est tenu d'assurer la conservation, la gestion, ou les services de restauration. La suspension ou l'annulation de paiements pour les crédits de REDD+ qui ont été livrés (et donc pour lesquels le paiement est dû) est moins logique, même si le report paiement et/ou la soustraction des pénalités dans les paiements, peuvent encore être une option viable pour les types de violations décrites.

Les directives du programme doivent préciser comment la suspension ou l'annulation d'un paiement sera effectué en termes de préavis, de l'échéancier, et d'appel, ainsi que, comment et quand les paiements seront réintégrés et comment les pénalités seront déduites.

A noter entre parenthèses est une provision pour les dommages-intérêts spéciaux qui peuvent être récupérées en cas de défaillance de faire ou d'accepter une seule livraison de crédits REDD+, là où applicable, les détails duquel doivent être placés dans les directives du programme.¹¹

13. RESILIATION POUR RAISONS DE COMMODITE

Les parties peuvent résilier le présent contrat par accord mutuel. Cette résiliation doit être faite par écrit et signé par les deux parties.

Le participant peut mettre fin unilatéralement au présent accord endéans [entrer le nombre] jours d'un préavis écrit en payant le plus élevé de [entrer l'amende minimale de terminaison monétaire, et quelle monnaie est utilisée] ou [entrer le pourcentage de paiements antérieurs à être frappé de déchéance] de tous les paiements reçus à la date de résiliation.

Le ministère peut résilier unilatéralement le présent accord endéans [entrer le nombre] jours d'un préavis écrit en payant [entrez le pourcentage de la pénalité] de la valeur nette actualisée des paiements futurs en vertu de l'accord, mesurée à compter de la date de résiliation, selon la formule spécifiée dans les directives du programme. Les paiements qui doivent être effectués ou reçus au moment de la résiliation doivent être calculés comme prévu dans les directives du programme.

La clause ci-dessus réfère à la résiliation "pour raisons de commodité", c'est-à-dire, par au gré de l'une des parties. Permettre à l'une des parties de résilier unilatéralement le contrat (sans le consentement de l'autre partie) porte atteinte à la mesure à laquelle le contrat impose des obligations et des restrictions significatives et à long terme. En même temps, la possibilité d'une résiliation unilatérale fournit une flexibilité pour les parties à faire face aux circonstances changeantes.

La clause ci-dessus donc s'attend à ce que chacune des parties peut résilier unilatéralement le contrat en payant une pénalité. Pour profiter de cette clause, le

11 Les dommages-intérêts pour non-livraison serait généralement le coût de remplacement du gouvernement, c'est-à la différence positive, s'il y a aucun, entre le coût de remplacement des crédits et le prix que le gouvernement aurait payé en vertu du contrat – plus intérêts et raisonnables frais et dépenses. Les dommages-intérêts pour défaillance d'accepter la livraison serait généralement le coût de remplacement du participant, c'est-à la différence négative, s'il y a aucun, entre ce que le participant aurait reçu du gouvernement et ce qu'il est en mesure d'obtenir à partir d'un l'acheteur remplace – plus intérêts et raisonnable frais et dépense.

participant doit payer soit une proportion spécifiée (jusqu'à 100%) de tous les paiements reçus ou une pénalité minimale (pour les cas où quelques paiements ont été faits car peu de temps a passé, ou parce que les paiements contractuels sont "retardés"). Pour sa part, le ministère peut résilier le contrat en payant un pourcentage déterminé de la valeur actualisée des paiements futurs en vertu du présent accord, un calcul qui sera plus compliqué si le contrat traite sur les crédits de REDD+.

Toutefois, l'agence de mise en œuvre peut choisir de ne pas prévoir la résiliation unilatérale si la complexité ajoutée ne vaut pas la flexibilité supplémentaire. Cela peut être particulièrement vrai, par exemple, là où la durée du contrat est relativement courte.

14. CAS DE FORCE MAJEURE

Une partie qui ne parvient pas à s'acquitter de ses obligations en vertu de cet accord dû à un "cas de force majeure", tel que ce terme est défini dans les directives du programme, ne sera pas tenu responsable à l'autre partie en cas de perte ou de dommages subis ou encourus à la suite de cette non-exécution, à condition que la partie non-performante démontre que:

- Des mesures raisonnables ont été prises pour minimiser le retard ou les dommages causés par des événements prévisibles;
- Toutes les obligations non-excuses ont été sensiblement remplies;
- Une notification rapide a été donnée à l'autre partie qu'un événement de force majeure a eu lieu;
- Dans le cas où un feu irréprimé, une éclosion de maladies des plantes, ou une infestation d'insectes empêchent le participant à travailler en vertu du présent accord, le participant essentiellement s'est conformé aux mesures des risques d'atténuation visées à la clause 4c).

Cet accord peut être résilié à la suite d'un événement de force majeure tel que prévu dans les directives du programme.

Un cas de force majeure, parfois appelé un acte de Dieu, est quelque chose qui est en dehors du contrôle d'aucune de deux parties, telle qu'une tempête, un feu irréprimé, ou une guerre. La clause de force majeure dans l'exemple d'accord est assez typique en ce qu'elle prévoit qu'aucune des parties n'est redevable à l'autre partie en cas de non-exécution due à la force majeure, à condition que certaines mesures soient prises. Toutefois, reconnaissant qu'un cas de force majeure peut rendre pratiquement impossible la réussite par le projet de séquestrer le carbone au-dessus de la base de référence pendant la durée du contrat, il se réfère aux options de résiliation qui sont décrites dans les directives du programme. Les directives

pourraient alors spécifier les seuils au-delà desquels la résiliation pour cause de force majeure serait disponible, quelle partie aurait l'option de résilier, et quel processus doit être poursuivi.

15. DEFAILLANCES ET RECOURS

Un "cas de défaillance", tel que ce terme est défini dans les directives du programme, est une violation grave des obligations d'une partie en vertu du présent accord.

Par conséquent, si un cas de défaillance se produit, la partie non défaillante peut résilier immédiatement le présent accord et la partie défaillante doit verser des amendes prévues dans les directives du programme. Si l'accord est résilié en raison d'un cas de défaillance de la part du participant, le participant sera inhabile à participer au programme dans l'avenir.

L'exemple des clauses de défaillance et de recours fait référence aux directives du programme à la fois parce que le niveau de détail nécessaire ne correspond pas à la simplicité intentionnelle de l'accord des participants, et parce que les clauses de défaillance et de recours effectives sont nécessairement spécifiques au contexte. Premièrement, les directives du programme doivent définir clairement la défaillance pour le participant et le ministère. Les actes ou les omissions qui pourraient être considérés comme une défaillance incluent, entre autres choses:

- Chacune des parties, sciemment ou par négligence, fournit des informations fausses ou trompeuses à l'autre partie.
- Le ministère ne parvient pas à effectuer un paiement à l'échéance.
- Le ministère suspend ou annule valablement un paiement en vertu de la clause 11, à plusieurs reprises consécutives (considéré comme une défaillance par le participant).
- Le participant n'arrive pas à faire, ou le ministère ne parvient pas à accepter, la livraison de crédits de REDD+ sur plusieurs dates de livraison consécutifs.
- Le participant s'engage dans des activités interdites, telles que l'exploitation forestière ou la conversion des terres.

La défaillance ne devrait pas s'appliquer à des écarts mineurs par rapport aux termes du contrat, mais seulement à de graves violations qui sont intentionnels ou de mauvaise foi sapent les objectifs du programme, ou rendent pratiquement impossible la réussite du projet.

Les directives peuvent prévoir que la partie non-défaillante devra fournir une notification de défaillance par écrit, et que la partie défaillante aura une période de

temps après avoir reçu une telle notification, appelée période de remède, pour corriger la défaillance (si possible) et ainsi éviter l'application de sanctions. Ceci a pour objet de permettre à l'accord de continuer à être en vigueur, servant les objectifs du programme, si la défaillance peut être corrigée avec succès.

Les sanctions pécuniaires mentionnées servent à dissuader la violation délibérée des termes du contrat et à rendre la partie non défaillante complète. Ainsi, les pénalités perçues sur le ministère (généralement seulement en cas d'omission d'effectuer un paiement ou d'accepter la livraison de crédits REDD+) pourraient être liées à la valeur actualisée des paiements impayés en vertu de l'accord. Le participant, d'autre part, pourrait être requis de retourner les paiements déjà reçus dans le cadre de l'accord ou de payer une pénalité distincte, qui pourrait varier en fonction de la valeur du contrat. Les directives fourniront comment les sanctions pécuniaires sont calculées et ajustées par rapport à l'inflation, quand elles sont dues, et le processus à suivre.

De manière importante, il pourrait être politiquement et administrativement difficile (voire impossible) pour le ministère de recueillir des sanctions pécuniaires des participants défaillants, potentiellement portant atteinte à l'efficacité de ce type de recours, dans la pratique.

16. DECLARATION

Le participant déclare que les renseignements fournis pour la signature de cet accord conformément aux directives du programme sont véridiques et exacts, au meilleur de ses connaissances. Le participant reconnaît que si l'une des informations est jugée fausse ou trompeuse, le ministère peut, unilatéralement, résilier le présent contrat sans pénalité.

17. DOMMAGES

Dans l'application de ses droits, en vertu de cet accord, le ministère peut poursuivre sanctions administratives, civiles ou pénales en accord avec la Constitution et la loi applicable.

18. LOI APPLICABLE

Cet accord est soumis à la Constitution, [*lois applicables sur la forêt, l'environnement, et autres lois applicables*], aux accords ministériels actuels et à d'autres réglementations en vigueur émises pour le bénéfice du Programme en vigueur à partir de la date de la signature de cet accord.

19. RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS

Si un différend survient en vertu du présent accord, les parties vont essayer de le régler directement par des discussions. Si elles ne sont pas en mesure de le faire, elles doivent soumettre le différend à la médiation sous les termes de la [loi applicable sur la médiation / l'arbitrage] devant le [lieu]. Si le conflit n'est pas résolu par médiation, les parties peuvent demander réparation devant les tribunaux de [lieu-ville où le ministère se trouve], pour laquelle le participant renonce à toute objection à la juridiction et au lieu.

Les clauses ci-dessus sont relativement standardisées, contractuelles, “passe-partout”, spécifiant des questions diverses telles que: quelle loi est applicable et quel processus de règlement des différends. Elles ne sont pas uniques au contexte de REDD+. La clause sur la loi applicable précise que les lois émises pour le bénéfice du programme (telles que les règles et les réglementations des programmes) qui sont applicables à l'accord sont celles qui étaient en vigueur, à partir de la date de la signature de l'accord. Cette initiative vise à rassurer les participants et les parties prenantes que le ministère ne peut pas modifier unilatéralement les termes du contrat après la signature de l'accord.

Remarques de clôture et signatures

L'accord de participation de REDD+ va se terminer par quelques lignes, qui peuvent ou peuvent ne pas indiquer la date de signature. Si des copies différentes doivent être signées en plusieurs exemplaires, le contrat doit prévoir, dans les sections des paragraphes passe-partout que la signature de leurs homologues seront ou pourront se produire, et que chaque contrepartie sera considérée comme faisant partie d'un contrat unique.

Chaque partie signe cet accord à la date indiquée en opposé de sa signature.

LE MINISTÈRE

[Nom de Représentant du Ministère]

[Titre]

[Ministère]

[Date]

PARTICIPANT

[Nom du participant]

[Date]

Conclusions

Etablir des contrats pour REDD+ soulève des questions complexes, mais pas sans précédent. Plus précisément, l'expérience avec les accords de participation aux programmes d'incitation à la conservation du Costa Rica, du Mexique et de l'Équateur est instructive pour REDD+.

Une leçon clé du contexte des incitations à la conservation est que les contextes politique et institutionnel de ces accords sont extrêmement importants. Une bonne coordination entre les organismes de régulation sera particulièrement importante pour garder les frais administratifs de REDD+ vers le bas et renforcer la réussite du programme. Une autre leçon est que l'accès au support technique et à la formation sont indispensables pour accroître la portée et l'efficacité du programme, même si maintenir les coûts et les investissements au bas sera difficile. La troisième leçon est que la tenure demeure un défi pour REDD+, comme cela a été pour les programmes d'incitation à la conservation. Reconnaitre les droits de possession qui ne sont pas toutefois des titres officiels est probablement une partie de la solution dans de nombreux endroits.

En termes de leur contenu, les accords qui optent dans les programmes d'incitation à la participation fournissent le cadre de base que les accords de participation de REDD+ sont susceptibles d'adopter. Les accords eux-mêmes sont normalisés et assez courts, faisant référence aux directives du programme plus détaillées, pour plus de détails de procédure. C'est aussi un bon format pour REDD+. Une différence importante entre les accords de participation existants et ceux qui seront utilisés pour REDD+ est le manque d'expérience actuel dans l'établissement des contrats pour des résultats concrets des écosystèmes, tels que les réductions ou suppression d'émissions. Pour combler cette lacune, les accords de participation de REDD+ auront probablement besoin d'emprunter non seulement des accords de participation aux incitations à la conservation, mais aussi des accords d'achat de réduction des émissions actuellement utilisés dans les marchés volontaires et de conformité du carbone.

Chapitre 2

Leçons tirées du PSE pour les objectifs 'd'équité' du REDD+

Michael Richards

Introduction

Qu'entendons-nous par 'équité' et autres questions sociales connexes?

Les objectifs sociaux ou "d'équité" de REDD+, parfois aussi appelés "Co-avantages sociaux", englobent une gamme de questions liées à la pauvreté, au sexe, aux moyens de subsistance, à la culture et autres questions "d'équité". Il est donc important d'emblée de définir ce que nous entendons par "équité" et impacts sociaux. Le terme "équité" tend à être utilisé de façon assez imprécise dans un contexte de développement pour faire référence à un élargissement ou une réduction de l'écart à chaque extrémité du spectre de la richesse, du revenu ou du "bien-être"; la plupart des discussions sur l'équité se concentre sur l'impact d'une intervention donnée ou la politique sur la situation des groupes d'intervenants les plus marginalisés ou vulnérables tels que les "pauvres en ressources", les femmes, les minorités ethniques, etc.

Il ya cependant une distinction fondamentale entre une situation dans laquelle un groupe défavorisé devient moins bien lotis en termes absolus, et celle dans laquelle ils "manquent une occasion" par rapport à d'autres parties prenantes, par exemple, les non-participants pauvres (ou non-pauvres) des programmes PSE. Vu que le premier cas est plus grave, une distinction est faite si possible: si la discussion porte sur le "pauvre" dont la situation s'améliore ou s'empire en termes absolus, nous faisons référence aux "effets négatifs" ou "impacts de réduction" de la pauvreté, et lorsque

l'on fait référence à un élargissement de l'écart d'équité, il est désigné comme un effet de "l'équité relative".

Un autre concept clé est celui des "impacts sociaux". Il s'agit ici des changements à long terme dans la qualité de vie (y compris la santé et le statut scolaire), de l'indépendance, des attitudes ou systèmes de croyance, de la culture, de la sécurité, de l'autonomisation des femmes, de l'identité communautaire, etc. (Vanclay 2003). La plupart des rapports ont tendance à se concentrer sur les résultats à court ou à moyen terme tels que l'augmentation du revenu ou le renforcement des capacités puisque ceux-ci sont beaucoup plus faciles à identifier; mais une augmentation du revenu ne peut pas être assimilée à un impact social positif, en partie parce que ce dernier dépendra de comment le revenu est dépensé (Miranda et al. 2003). Le défi est que les impacts sociaux sont difficiles à mesurer ; ils ont tendance à être indirects, inattendus et à long terme. Peu d'études ont systématiquement évalué les impacts en termes de genre, de répartition, de la culture ou d'autres effets sociaux de PSE, en partie en raison du coût et de la difficulté d'adresser "l'attribution", et du fait que les "vrais" effets sociaux passent souvent inaperçus et ne sont pas enregistrés.

Compréhension générale de la littérature sur l'équité et les effets sociaux

Par conséquent, le principal obstacle à notre compréhension de l'équité, de la pauvreté et d'autres effets sociaux de PSE est le manque de données fiables, en partie due à l'histoire relativement courte de PSE, et en partie à l'absence ou la faiblesse méthodologique du suivi dans lequel "l'attribution" n'est pas claire (Jagger et al. 2010; Caplow et al. 2010; Richards et Panfil 2011). La conséquence inévitable est un manque de preuves pour des impacts solides d'équité ou de pauvreté résultant des projets ou programmes de PSE (Engel et al. 2008). Nonobstant la faible base empirique, il y a un certain consensus dans l'ensemble de la littérature sur les effets sociaux des projets ou des programmes de PSE à ce jour (Bond et al. 2009; Engel et al. 2008; Grieg-Gran et al. 2005; Tacconi et al. 2009; Wunder 2008; Wunder et al. 2008).

En revanche, ces sources s'accordent pour dire que les projets ou programmes de PSE ont généralement apporté des contributions positives, quoi que petites (même si un petit gain peut être très important lorsque les options de revenus alternatifs sont rares) au revenu du ménage des fournisseurs de services écosystémiques "pauvres", et dans plusieurs programmes PSE, la plupart des fournisseurs sont pauvres; ont créé de l'emploi local et ont contribué à un effet multiplicateur de l'économie locale (et dans le cas du Costa Rica, le PSA a clairement contribué à l'économie nationale d'écotourisme); ont renforcé les droits fonciers des communautés locales; ont renforcé les organisations locales afin qu'elles puissent mieux négocier le soutien futur; et ont fait d'importantes contributions au capital social, humain et physique et à l'infrastructure.

D'autre part, les critères d'éligibilité ont parfois rendu difficile la participation des pauvres en tant que vendeurs, souvent dus à l'exigence de présenter un titre foncier; certaines sources sont préoccupées de ce que les paiements ne couvrent pas toujours les coûts d'opportunité ou qu'ils sont perçus par les bénéficiaires comme étant des compensations insuffisantes (Corbera et al. 2007); il y a eu des cas de perte de droits fonciers coutumiers ou d'accès aux biens communs (Carter 2009); et il y a des préoccupations concernant les conséquences culturelles sur les systèmes de valeurs axées sur la conservation;¹² et à propos des effets négatifs indirects des projets PSE du genre conservation.

Malgré l'absence de preuve de la pauvreté défavorable ou d'autres impacts sociaux négatifs, il y a une abondante littérature sur les risques perçus sociaux de PSE et REDD+. Ceux-ci incluent, par exemple (Bond et al. 2009; Grieg-Gran et al. 2005; Peskett et al. 2008): le risque de concurrence accrue pour la terre émanant des projets REDD+ basés sur la conservation, et l'augmentation des prix alimentaires et fonciers due à la prise de terre consacrée à l'agriculture; l'effet des brusques injections importantes de liquidités dans les institutions locales qui manquent d'expérience en matière de gestion financière transparente; le renforcement de problématiques du genre ou la création de nouvelles; les divers conflits potentiels entre parties prenantes, y compris entre les participants et les non-participants; et le risque de voir l'augmentation des valeurs de la forêt va convaincre les puissants intérêts, y compris les gouvernements, à pénétrer ce marché afin de s'approprier le "bail forestier", y compris "l'accaparement des terres" du secteur privé.

Un risque "d'équité relative" pour REDD+ est qu'en raison de la nécessité de cibler les agents de déforestation, les groupes de foresterie communautaire seront perdants par rapport à certains riches éleveurs de bétail ou même, à des hommes d'affaires tentant d'établir des plantations de palmiers à huile (Kaimowitz 2008). C'est le problème des "incitations perverses" de REDD+ dans lesquelles, supposant que les paiements soient fondés sur les progrès réalisés par rapport aux dernières références historiques, il y a peu de possibilités de récompenser les efforts de conservation réussies du passé ou l'historique de la bonne intendance des peuples autochtones et autres groupes de foresterie communautaire.

D'autres analystes (Muradian et al. 2010) soulèvent d'autres préoccupations d'équité ou d'éthique autour de paiements PSE ou REDD+ fondés sur le coût d'opportunité ; ils prétendent que les pauvres ont une "volonté d'accepter" plus faible en raison de leurs coûts d'opportunité absolus qui sont souvent bas (même s'ils ont des coûts d'opportunité relatifs plus élevés en ce qui concerne le bien-être de leurs ménages) et vu leur situation de pauvreté, il leur est difficile de rejeter même

12 Cela est parfois appelé motivation d'éviction. Il est à craindre que PSE peut changer la logique de la conservation de «l'obligation morale» ou d'une réglementation communale à l'un des intérêts individuels économiques. Si ce dernier devient le principal critère pour les décisions environnementales, et l'argent est considéré comme insuffisant pour couvrir les coûts d'opportunité, PSE pourrait devenir contre-productif (Gómez-Baggethun et al. 2010).



des faibles paiements – faisant écho à l'idée que les pauvres “vendent à bas prix” et peuvent être verrouillés dans des contrats avec des options de subsistance limitées.

D'autre part, il y a peu de preuves sur les différences en termes de volonté d'accepter entre groupes de richesse, et étant donné la nature volontaire de PSE et la difficulté d'exiger le remboursement, les participants peuvent se retirer d'une situation désavantageuse de PSE avec peu de crainte de représailles.

Comme l'a observé Wunder (2008), un facteur déterminant des effets de substance et de revenu net est de savoir si une activité PSE est restrictive en ce qui concerne les activités de production actuelles, ou si elle les favorise ou les étend. Bond et al. (2009), par exemple, soutiennent que les projets de conservation “mise en jachère” à grande échelle peuvent faire baisser les revenus locaux et nuire aux pauvres non participants en milieu rural, bien qu'il y ait à nouveau peu de preuves pour appuyer cette opinion largement répandue.

La dernière réflexion émanant d'une documentation plus générale considère qu'il est inefficace d'incorporer des objectifs d'équité solides dans les programmes de PSE, car des dilemmes potentiels peuvent affaiblir la prestation des services écosystémiques (Wunder 2008), tandis que d'autres interventions (éducation, santé, renforcement des institutions locales, micro-finance, etc.) sont beaucoup plus efficaces dans la réduction de la pauvreté ou l'autonomisation des femmes. D'autres soutiennent que la plupart des politiques nécessaires à la réussite de PSE et REDD+ sont également en faveur des pauvres, telles que les droits de propriété renforcés pour les utilisateurs locaux des forêts, la bonne gouvernance et des institutions appropriées à de multiples niveaux (Meridian Institute 2009; Bond et al. 2009; RRI 2011).

Le défi: Accroître l'additionnalité environnementale sans causer des impacts sociaux négatifs?

Le dilemme entre les objectifs d'équité et les services écosystémiques ne devient plus apparent que dans la mesure où les deux sont ciblés. On peut observer que les trois programmes de PSE ou d'incitation ont au fil du temps évolués vers la conception de politiques qui favorisent de plus en plus les objectifs sociaux ou d'équité, ou qui les favorisent actuellement, par exemple, l'utilisation des critères spatiaux de ciblage de la pauvreté (voir annexe 1) et les taux de paiement par hectare faiblement différenciés en fonction des risques environnementaux ou des coûts d'opportunité (voir encadré 2.1). Cela est conforme à une tendance dans les programmes nationaux de PSE à répondre aux pressions populaires, sociales et politiques, y compris la pression pour aborder les objectifs élargis du gouvernement (Wunder et al. 2008). Étant donné que REDD+ sera axée sur les résultats, le défi est donc de savoir comment accroître la complémentarité de carbone sans causer des impacts sociaux négatifs, et, idéalement, réaliser en même temps des impacts positifs d'équité, tout en comprenant que cela serait l'exception plutôt que la règle eu égard aux tentatives du passé pour parvenir à des résultats "gagnant-gagnant". (Voir, par exemple, Chomitz et al. 2007.)

Mesures en faveur des pauvres et mesures d'équité dans les trois programmes de pays

Chacun des trois pays cibles a l'expérience de l'intégration des considérations en faveur des pauvres ou d'équité dans les programmes de PSE ou d'incitation à la conservation.

Encadré 2.1 Des taux de PSE plus forfaitaires ou plus différenciés par l'hectare?

La plupart des programmes nationaux de PSE utilisent des taux de paiement par hectare de forêts sur pied qui sont relativement forfaitaire ou faiblement différenciés, et avec une limite sur le nombre d'hectares admissibles par propriétaire foncier participant ou communauté. La principale justification pour des taux de paiement fixes ou plus forfaitaires, c'est qu'ils sont plus équitables, tout en étant simples et transparents avec des faibles coûts de transaction. Dans le cas du Mexique, Alix-Garcia et al. (2008) ont modélisé les systèmes de paiement fixe et différentiel par hectare pour évaluer le rapport coût-efficacité en termes d'environnement. Ils ont constaté que des niveaux de paiement flexibles ou différenciés correspondant à des facteurs de risque de déforestation génèreraient plus de trois fois les

avantages environnementaux au même coût qu'un programme de paiements forfaitaires.

Une deuxième constatation est que, bien qu'avec des paiements forfaitaires le budget soit plus équitablement réparti entre les *ejidos* de taille et de classes de pauvreté différentes, l'option de paiements flexibles offrirait davantage de fonds à la fois aux *ejidos* les plus grandes et les plus pauvres. Les plus pauvres *ejidos* auraient des taux de participation plus élevés, recevraient une plus grande proportion du budget, et offriraient plus d'avantages environnementaux par dollar dépensé que les *ejidos* "non-pauvres". Cela implique la nécessité d'une compréhension plus nuancée des impacts en termes d'équité dans les systèmes d'additionnalité environnementale plus élevée de PSE.

Le Costa Rica

De nombreuses mesures en faveur des pauvres et d'autres liées à l'équité, plusieurs d'entre elles promues avec le soutien de la Banque mondiale, ont été introduites dans le PPSA (Arriagada et al. 2009; Borge et Martinez, à paraître; Pagiola 2008; Vignola et Morales 2011) y compris:

- L'assouplissement de l'exigence selon laquelle les candidats pour la protection des forêts auraient un titre foncier individuel aussi longtemps qu'ils ont la sécurité d'occupation (ils doivent démontrer une occupation à long terme et qu'un processus de délivrance de titres fonciers a commencé) et l'inclusion des groupes autochtones avec des titres fonciers communaux;
- FONAFIFO a ajouté plusieurs *cantons* pauvres à sa liste des zones éligibles (auparavant basée uniquement sur des critères environnementaux) ; il est estimé que 80% des paiements vont vers des zones avec "faibles indices de développement";
- L'introduction d'un élément de ciblage des petits agriculteurs;
- "La Contractualisation collective" par opposition aux contrats individuel (même si cela n'a pas été sans problèmes);
- Les efforts pour cibler les femmes chefs de ménages; et
- Réduire les coûts de transaction liés à la participation à travers des procédures de demande plus simples.

Le Mexique

Le PSAB du Mexique a progressivement augmenté l'accent mis sur la réduction de la pauvreté. Depuis 2006, le ciblage a été réalisé grâce à un système de points dans lequel les sites ayant les caractéristiques sociales et environnementales les plus positives sont prioritaires. Grâce à ce processus, les communautés autochtones, les zones marginalisées et les propriétés appartenant à des femmes sont ciblées (Shapiro, non publié). Ce ciblage, combiné avec le fait que la majeure partie des forêts est détenue par les pauvres, se traduit par une estimation faite par Muñoz-Piña et al. (2008: 733) selon laquelle 78% des paiements sont allés aux forêts appartenant à des personnes en situation de "marginalisation élevé ou très élevé." En outre, la participation des femmes a augmenté à la suite de mesures récentes de PSAB (Ivette González, communication personnelle).

Equateur

La réduction de la pauvreté est un objectif explicite du programme Socio Bosque de la République d'Equateur, qui vise à augmenter les revenus dans les commu-

nautés rurales les plus pauvres, un groupe cible de 500,000 à 1,500,000 personnes. Les aspects du programme Socio Bosque favorisant des avantages de pauvreté et d'équité comprennent (de Koning et al. 2011):

- L'un des trois principaux critères de sélection est de savoir si une zone a un niveau élevé de pauvreté basé sur un indice de "besoins essentiels non satisfaits";
- Des paiements plus élevés par hectare sont faits pour les petites exploitations (moins de 50 hectares);
- Un paiement plus élevé est fait par hectare pour les propriétaires ayant 20 hectares ou moins de titre de propriété dans l'ensemble (le double de la somme versée pour ceux qui ont plus de 20 hectares de titre de propriété dans l'ensemble);
- La chasse de subsistance et la collecte des PFNL sont autorisés;
- Les bénéficiaires ont une flexibilité considérable dans la façon d'utiliser les paiements en fonction de leurs besoins, y compris pour la consommation familiale, mais aussi de recevoir des conseils dans l'élaboration de plans d'investissement impliquant un mélange d'activités sociales, de production et de conservation;
- La formation et autre soutien pour les groupes bénéficiaires pour l'élaboration et la mise en œuvre de leurs plans d'investissement, qui devraient également avoir un effet multiplicateur local.

Cinq leçons pour un REDD+ "équitable"

Sur la base de l'ensemble de la littérature sur les PSE et des expériences des pays, sept leçons peuvent être identifiées, plusieurs d'entre elles interdépendantes ou se chevauchant, pour atteindre ou maintenir les objectifs sociaux ou d'équité, ou éviter ceux qui sont négatifs, dans le cadre d'une approche plus élevée de complémentarité environnementale:

1. Renforcer un cadre juridique, politique et de gouvernance favorable.
2. Soutenir la mise en œuvre grâce à la bonne gouvernance et à des institutions appropriées à de multiples niveaux.
3. Adopter une approche fondée sur les droits, respective des garanties convenues sur le plan international.
4. Utiliser la sensibilisation ciblée, le renforcement des capacités et le contrôle des coûts de transaction afin de surmonter les obstacles à la participation, en particulier pour les personnes pauvres ou marginalisées.
5. Incorporer une surveillance crédible des résultats et des impacts sociaux.

Leçon 10: Renforcer le cadre juridique, politique et de gouvernance favorable.

La littérature générale de PSE

Un message fort de la littérature est que des résultats “gagnant-gagnant”, qui répondent aux objectifs environnementaux, tout en générant des retombées sociales positives, dépendront des incitations à la conservation ou de PSE complétés ou précédés par des progrès vers la bonne gouvernance et des droits de propriété clairement définis en termes de terre et arbres/forêts (Bond et al 2009; Peskett et al. 2007). La lutte contre les principales défaillances de politique et de gouvernance qui entraînent la déforestation et la dégradation, favorisera les pauvres, réduira les risques et les coûts de transaction, et diminuera les coûts d'opportunité de la gestion durable. Les principales mesures de politique et gouvernance (Bond et al. 2009, Kaimowitz 2003, Meridian Institute 2009, RRI 2011) comprennent:

- Lutter contre l'insécurité foncière des populations tributaires des forêts, y compris par le transfert des forêts domaniales aux intendants communautaires;
- Réduire les restrictions étatiques sur la vente de produits forestiers, et d'autres types de “paperasserie” et de charges fiscales;
- Accroître la transparence et la responsabilité, une conformité plus efficace (y compris à travers des pouvoirs judiciaires plus équitables), éradiquer la corruption, et lutter contre l'exploitation forestière illégale;
- Supprimer les subventions qui favorisent la dégradation de l'environnement.

Les politiques sur les terres domaniales et les propriétés des arbres ont été les principaux échecs politiques à contribuer à la perte de forêts. Il y a de plus en plus de preuves que dans la plupart des cas, les communautés protègent mieux les forêts que les gouvernements. Une étude de 80 communautés forestières, menée par Chhatre et Agrawal (2009) dans 10 pays tropicaux, a montré que l'appropriation locale, une plus grande autonomie dans l'établissement de règles et des forêts de plus grande taille sont associés à un stockage de carbone “gagnant-gagnant” et des avantages en termes de subsistance. Une comparaison “méta-analyse” des zones protégées et des forêts gérées par la communauté, faite par Porter-Bolland et al. (2011), a confirmé ces conclusions.

Certains programmes ont également constaté que récompenser les efforts de gestion durable par l'octroi ou le renforcement des droits fonciers, constitue une stratégie efficace de mesures incitatives pour l'utilisation des terres et un moyen de créer des avantages directs en termes de moyens de subsistance (Sunderlin et al. 2008). Par exemple, dans un programme de foresterie communautaire aux Philippines, les

agriculteurs ont obtenu des droits fonciers dans les forêts domaniales dégradées pour établir des systèmes agro-forestiers à base de café, à condition qu'ils protègent le reste de la forêt (Kerr et al. 2006). Mais il convient également de noter que la sécurité d'occupation peut être une condition nécessaire mais insuffisante pour des résultats environnementaux positifs dans des situations où l'utilisation des terres alternatives est plus profitable pour la foresterie durable – ce qui souligne la nécessité de *combiner* les réformes foncières avec PSE ou quelque autre moyen d'augmenter les retombées de la gestion durable (par exemple, l'éco-certification).

Un autre aspect d'un cadre politique favorable est que la réalisation de la réduction de la pauvreté et d'autres avantages sociaux est plus probable si REDD+ est intégré à des stratégies plus générales de réduction de la pauvreté et de développement rural (Brown et al. 2008, Meridian Institute 2009). Par exemple, le programme Socio Bosque de l'Équateur a conclu un accord avec la *Banco de Fomento*, une banque appartenant au gouvernement qui favorise le développement rural, afin de permettre aux participants d'utiliser les paiements de programme comme des garanties sur les prêts, adressant ainsi une importante contrainte de pauvreté ; l'absence de garantie pour l'accès au crédit institutionnel.

Les expériences des pays

Les trois pays ont fait de bons progrès dans l'élaboration d'un cadre juridique, politique et de gouvernance favorable pour le PSE/mesures incitatives à la conservation/REDD+, mais fait également face à des défis majeures, par exemple:

- Le Costa Rica a reconnu les droits de carbone et d'autres services écosystémiques comme appartenant aux propriétaires fonciers, et dispose d'un cadre juridique et institutionnel clair pour le PES sous la Loi Forestière n° 7575, mais doit relever un défi du fait que moins de la moitié des "propriétaires" des forêts ont un titre foncier clair.
- Au Mexique, les droits de propriété foncière et forestière sont claires en ce que 70% de la forêt est détenue par des communautés ayant des titres fonciers clairs (CONAFOR 2010). Cependant, des politiques agricoles ou des programmes de subventions comme PROCAMPO et *Alianza para el Campo* favorisent l'expansion des céréales de base, l'agro-business et les conflits des pâturages avec le PSAB (Muñoz-Piña et al. 2008).
- En Équateur, d'autres composants REDD+ (en dehors de Socio Bosque) comprennent le régime foncier et l'octroi des titres de propriété, le cadre juridique, financier et institutionnel, et la planification intersectorielle. D'autre part, la situation des droits de propriété de carbone est compliquée par l'article 74 de la Constitution de 2008, bien que cela soit actuellement dans un processus juridique qui devrait aboutir à une clarification.

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

La principale leçon de cette section est qu'une approche de politiques et de gouvernance au REDD+ doit être combinée avec des mesures incitatives ciblées d'utilisation des terres; mais ces mesures sont plus exigeantes qu'une approche de politiques et de gouvernance, eu égard à la volonté politique requise. Une prescription de politique REDD+ pour l'Équateur et le Costa Rica, découlant de diverses études, notamment celle de Chhatre et Agrawal (2009), est de prioriser les efforts d'octroi des titres fonciers dans les zones de déforestation ou de dégradation plus élevée par rapport à la propriété collective des grandes zones "communes".

Leçon 11: Soutenir la mise en œuvre grâce à la bonne gouvernance et des institutions appropriées à de multiples niveaux

La littérature générale de PSE

Bien que cette leçon puisse être présentée comme une sous-division de la leçon 10, telle est son importance pour des résultats équitables et efficaces de PSE/REDD+ qu'elle mérite d'être traitée séparément. Une définition utile de la bonne gouvernance, est qu'elle est caractérisée par des mécanismes transparents et inclusifs dans le processus d'élaboration des politiques, une bureaucratie responsable, et une société civile forte (Banque mondiale 2000). Les institutions peuvent être généralement définies comme des règles formelles et informelles qui régissent le comportement, par exemple, en ce qui concerne l'utilisation des ressources naturelles, et comprennent les droits de propriété, les cadres juridiques et les perceptions sociales (Corbera et al. 2009). Un défi spécifique en termes de gouvernance pour PES et REDD+ est de concevoir des normes de procédure – y compris des mécanismes d'évaluation, de surveillance et de vérification – qui garantissent que l'attention requise soit accordée aux risques et aux opportunités sans imposer des coûts de transaction excessifs (Brown et al. 2008). D'autres insistent sur l'importance des arrangements institutionnels qui sont propices au processus d'apprentissage et à la gestion adaptative (Corbera et al. 2009).

Au niveau de la gouvernance communautaire, il existe un potentiel "gagnant-gagnant" lorsqu'une faible gouvernance communautaire coïncide avec des menaces de déforestation élevées (Kaimowitz 2008, commentant sur les organisations communautaires mexicaines). Certains observateurs pensent également qu'il serait utile que des ressources connexes au REDD soutiennent les processus de réforme des collectivités locales afin qu'ils aident à canaliser les ressources financières vers les utilisateurs des forêts et améliorer la gouvernance forestière; par exemple, en assistant les communautés dans leur gestion financière (Brown et al. 2008). En même temps,

d'autres exprimer la crainte que REDD+ pourrait conduire à une recentralisation de la prise de décision (Sandbrook et al. 2010).

Les expériences des pays

Un article de Corbera et al. (2009) tente d'évaluer le PSAB du Mexique à la lumière d'une liste bien connue des principes de conception institutionnelle pour la gouvernance locale, établie par Dolsak et Ostrom (2003):

1. Les règles sont conçues et gérées par les utilisateurs des ressources¹³ (ceci est lié à la "justice procédurale"¹⁴).
2. La conformité avec les règles est facile à contrôler.
3. Les règles sont exécutoires.
4. Les sanctions sont échelonnées.
5. L'arbitrage à faible coût est disponible.
6. Ceux qui suivent l'application des règles (et autres fonctionnaires) sont redevables aux utilisateurs.
7. Les institutions sont mises en place à différents niveaux.
8. Il existe des procédures pour la révision des règles (ceci s'applique également à la "gestion adaptative").

Corbera et al. (2009) pensait que le PSAB avait respecté la plupart de ces principes, et avait renforcé les institutions de gouvernance environnementale du Mexique. Des observations spécifiques ont inclus ce qui suit:

- Les organisations représentant les utilisateurs des ressources ont joué un rôle clé dans le moulage des "règles du jeu": le PSAB du Mexique provenait de pressions exercées par les mouvements sociaux ruraux, et plus tard, ces pressions abouti à l'inclusion de l'agroforesterie (en particulier le café d'ombre) comme une activité admissible. En outre, le Conseil consultatif technique (TAC) du CONAFOR pour le programme de PSE, organisé autour de groupes de travail des parties prenantes, a facilité la participation continue de la société civile et des organisations populaires (répondant au principe de conception 1).

13 Cette hypothèse est étayée par les conclusions de Chhatre et Agrawal (2009) et de Hayes (2006) qui ont constaté que les résultats de conservation sont fortement liés au fait que les règles sont faites et soutenues par les utilisateurs locaux des forêts, et soutiennent que les aires protégées ne favorisent pas le type de structures de gouvernance nécessaires à la conservation.

14 La "Justice Procédurale" est définie par Vignola et Morales (2011) comme la justice et l'équité en matière de participation (qui participe?), la légitimité et la transparence dans les processus décisionnels autour de questions telles que l'attribution de droits de carbone, qui est payé et combien, et qui vérifie la performance locale.

- Ayant constaté que l'Etat n'avait pas les ressources suffisantes et était contraint dans ses efforts de mise en conformité (compte tenu, par exemple, de la difficulté politique à poursuivre les pauvres), des règles de conformité strictes ont été introduites et le rôle de conformité a été confiée à des consultants forestiers privés et à d'autres organisations qui ne sont pas du programme (principe 2).
- Les fournisseurs de services écosystémiques ont un droit d'appel (principe de conception 4).
- Le comité technique national ProArbol est un organisme légalement autorisé à faire valoir le PSAB et d'autres programmes nationaux de CONAFOR (principe de conception 3). Ce comité national est représenté par le gouvernement fédéral, des parties prenantes telles que les représentants de la société civile, les peuples autochtones et autres conseillers des communautés rurales, et par les représentants de l'industrie du bois.
- Le coût d'un arbitrage de PSAB varie entre 4% et 8% de l'investissement total y compris les salaires de l'unité de mise en œuvre, ce qui répond au principe 5.
- Le PSAB répond également au principe 6, car il y a une équipe nationale responsable pour la coordination de la mise en œuvre de ce programme national (unité de coordination au sein de CONAFOR). Cette équipe est également responsable des activités de mesure, vérification et notification, et du rendement de PSAB.
- Le principe 7, "Les institutions sont mises en place à différents niveaux" est peut-être le seul principe de Dolsak et Ostrom (2003) à ne pas être abordé par le PSAB, car il existe peu ou pas du tout d'interaction avec les agences agricoles, minières et gouvernementales traitant avec des organisations criminelles telles que l'exploitation forestière illégale et d'autres. Les règles ont été révisées par le biais du TAC, par exemple, en réponse aux contraintes de financement publique et aux normes internationales du carbone (principe de conception 8).

Le rôle des arrangements institutionnels solides des *ejidos* du Mexique dans l'explication des résultats environnementaux positifs est également souligné par Bray et al. (2008) et Porter-Bolland et al. (2011). En outre, une étude de 36 sites participant au PSAB (Shapiro 2010) a constaté que les capacités des organes directeurs de l'*ejido* directeurs à prendre des décisions sur les fonds du programme d'une manière transparente et démocratique, à rassembler l'action collective pour entreprendre des activités de gestion et de protection forestière, à patrouiller contre l'exploitation forestière illégale, et à faire respecter les règles internes des forêts, ont contribué à la réussite du programme (Shapiro 2010). Cependant, l'étude a également constaté que le CONAFOR manquait de ressources financières suffisantes pour évaluer la capacité des candidats au programme à gérer les projets proposés de PSE, et à contrôler efficacement la qualité et la performance des parties tiers introduites pour exécuter la plupart des rôles de sensibilisation et de conformité.

L'expérience de PSA au Costa Rica révèle également des preuves de capacité de gestion adaptative sous forme d'une introduction de diverses réformes favorables aux pauvres (annexe 1). Cependant certaines sources ont mis en doute quelques aspects de "justice procédurale" (Vignola et Morales 2011): par exemple, le conseil des fiduciaires de FONAFIFO est l'organe de décision le plus important de PSA, mais il n'est pas très représentatif ; il est composé de représentants gouvernementaux et du secteur privé (y compris un représentant pour les petites entreprises). D'autre part, un développement récent prometteur est l'initiative du Conseil d'établir un groupe de travail pour coordonner avec les groupes autochtones (Vignola et Morales 2011).

Le programme d'incitations à la conservation Socio Bosque en Equateur a également révélé une capacité d'adaptation, telle qu'indiqué dans une décision récente de différencier les niveaux de paiement entre les propriétaires fonciers individuels et collectifs, et pour les communautés, entre les systèmes d'utilisation des terres forestières et de *Páramo*, en reconnaissant que dans de nombreuses situations, le niveau d'incitation était insuffisante pour attirer les participants. D'autre part, Collen (2011) a trouvé que les organes directeurs dans certaines communautés amazoniennes prises en charge par Socio Bosque, ont lutté avec des questions telles que la répartition des coûts et avantages (y compris s'en tenir aux plans d'investissement convenus), le suivi, l'exécution et la gestion des conflits. Socio Bosque répond à ces problèmes en fournissant une assistance technique aux communautés ayant une gouvernance plus faible, et en tenant des foires régionales et nationales pour permettre aux participants de Socio Bosque de souligner les réussites et discuter des questions clés. En réponse à une prise de conscience croissante de son importance en tant qu'intermédiaire de développement, Socio Bosque a également changé sa stratégie de gouvernance pour conclure des accords avec la société civile locale et régionale et des organisations sociales pour apporter un soutien au cours de la mise en œuvre.

Tableau 2.1. Echelle des mesures incitatives de Socio Bosque

<i>Individus ayant plus de 20 hectares en titre de propriété global</i>			<i>Individus ayant 20 hectares ou moins en titre de propriété global</i>			<i>Organisations Collectives Forestières</i>			<i>Organisations Collectives de Páramos</i>		
<i>Intervalle d'hectare</i>	<i>Valeur en Dollar</i>		<i>Intervalle d'hectare</i>	<i>Valeur en Dollar</i>		<i>Intervalle d'hectare</i>	<i>Valeur en Dollar</i>		<i>Intervalle d'hectare</i>	<i>Valeur en Dollar</i>	
1	50	\$30.00	1	20	\$60.00	1	50	\$35.00	1	50	\$60.00
51	100	\$20.00				51	100	\$22.00	51	100	\$40.00
101	500	\$10.00				101	500	\$13.00	101	500	\$20.00
501	5,000	\$5.00				501	5,000	\$6.00	501	5,000	\$10.00
5,001	10,000	\$2.00				5,001	10,000	\$3.00	5,001	10,000	\$4.00
Plus de 10,001	\$0.50					Plus de 10,000	\$0.70		Plus de 10,000	\$1.00	

Source: Calculs des auteurs.

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

Dans les programmes nationaux de PSE, les expériences du Costa Rica, du Mexique et de l'Équateur indiquent que la bonne gouvernance est soutenue par des institutions appropriées à plusieurs niveaux. Les pays ont tenté de concevoir et de mettre en œuvre des cadres de gouvernance avec plus ou moins de succès. Dans les stratégies nationales de REDD+, les institutions seront essentielles à l'impact des projets de surveillance à l'échelle locale et pour se prémunir contre les résultats inattendus, tels que des fuites à l'échelle régionale. Faisant écho aux principes de conception institutionnelle de Ostrom (2009), Agrawal et Angelsen (2009) soutiennent que les programmes de REDD+ doivent adopter des facteurs de conception institutionnelle qui sont associés à la réussite, promouvoir la responsabilisation et le résultat dans un ensemble de règles faciles à comprendre, localement conçues et mis en œuvre qui couvrent les sanctions, la gestion des conflits et l'arbitrage, et qui sont contrôlées et appliquées localement. Les programmes de REDD+ requièrent une gestion adaptative basée sur des systèmes de surveillance efficaces.

Leçon 12: Adopter une approche fondée sur les droits, qui respecte les garanties convenues sur le plan international.

La littérature générale de PSE

Une approche fondée sur les droits est étroitement liée aux garanties sociales convenues lors de la seizième Conférence des Parties de la CCNUCC. Ainsi les activités de préparation de REDD+ devraient renforcer la capacité des “détenteurs de droits”, y compris les organismes gouvernementaux, le secteur privé et les ONG, à se prémunir contre les violations des droits de l'homme dans la mise en œuvre de REDD+, et à promouvoir la capacité des “détenteurs de droits” à revendiquer leurs droits (Seymour 2008). Ces droits, qui figurent dans divers accords juridiques internationaux, ont été résumés par Colchester (2007: 5) comme les droits des peuples forestiers à “s'approprier, contrôler, utiliser et jouir paisiblement de leurs terres, leurs territoires et autres ressources, et d'être sécurisé dans leurs moyens de subsistance.”

Dans le cadre de REDD+, les principaux droits comprennent:

- Un régime foncier sûr, les droits de propriété de carbone;
- Le droit au consentement libre, préalable et éclairé (CLIP) et le droit à l'information;
- Le droit à des procédures judiciaires, de règlement des griefs et de résolution des conflits impartiales, ainsi que le droit à la prise de décision (“justice procédurale”).

Le régime foncier est d'une importance capitale dans un programme fondé sur les droits. Renforcer les droits fonciers des gestionnaires des ressources locales réduit le risque de voir des acteurs plus puissants s'interposer quand ils voient des valeurs forestières plus élevées, par exemple, au Costa Rica, les forêts avec des contrats de PSA ne sont pas considérées comme "terres en friche", offrant une certaine protection contre les invasions des terres (Miranda et al. 2003). En outre, même si elle ne garantit pas les services écosystémiques, la sécurité foncière peut constituer une incitation forte pour une meilleure gestion (Bond et al. 2009; Cotula et Mayers 2009).¹⁵

Il y a un intérêt croissant pour le droit au consentement libre, préalable et éclairé (CLIP) comme un droit fondamental des communautés forestières autochtones et autres, et comme un moyen de mettre en œuvre les garanties sociales de REDD+. Une orientation pour le CLIP dans un contexte de REDD+ est fournie par Colchester (2010) et Anderson (2011). Il y a eu peu de demandes de CLIP dans le contexte de REDD+ à ce jour,¹⁶ de sorte que les bonnes pratiques autour de CLIP représentent "work in progress".

Les expériences des pays

Quelques observations sur les progrès réalisés en termes des droits de propriété foncière et du carbone dans les trois pays ont été notées dans la leçon 10. En ce qui concerne le CLIP, les principaux informateurs déclarent qu'il est dans le processus d'être intégré dans les procédures nationales, et des discussions sont en cours avec les groupes autochtones, mais il ne semble pas encore avoir été appliqué dans un contexte de PSE ou de REDD+ dans ces pays.

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

Plusieurs observateurs soulignent l'importance d'une approche fondée sur les droits dans le cadre de REDD+ (Brown et al. 2008, RRI 2011, Sunderlin et al. 2008). Cela pourrait inclure, entre autres, la formation des agents forestiers en ce qui concerne les responsabilités associées à leurs droits, des efforts accélérés pour résoudre les conflits sur les terres et ressources forestières, la transparence accrue des données et prises de décision forestières, la réforme des dispositions législatives, réglementaires,

15 Les questions autour de la sécurité foncière et des droits de propriété de carbone sont très nuancées et complexes, et une discussion approfondie sur le sujet va au-delà de la portée de ce rapport. Pour une étude de cas des droits de propriété de PSE au Mexique, voir Robles et Peskett 2010.

16 L'une des rares expériences documentées de CLIP dans un contexte de PSE ou de REDD+ a été le projet de Suruí sur le carbone Pà Acre, au Brésil (ACT 2010).



et des mécanismes administratifs et judiciaires pour reconnaître et protéger les droits des peuples des forêts (Colchester 2007). Alors qu'une comme "bonne pratique" de CLIP émerge, les pays pourraient également aider à assurer sa qualité en élaborant des standards nationaux ou des normes pour la conduite de CLIP.

Leçon 13: Utiliser une intervention directe ciblée, des renforcements des capacités et contrôler les coûts de transaction pour surmonter les obstacles à la participation des pauvres.

La littérature générale de PSE

Les principaux obstacles à la participation des pauvres dans les programmes de PSE sont les coûts de transaction élevés, les difficultés dues aux procédures de demande et une mauvaise compréhension du programme résultant des barrières éducatives et d'une faible sensibilisation ou interaction limitée avec le personnel du programme (Engel et al. 2008, Corbera et al. 2009, Shapiro 2010).

Tandis que les limites de données permettent difficilement de tirer des conclusions concernant les impacts de PSE sur les moyens de subsistance, il y a une vaste expérience et des données provenant des Projets de Conservation et de Développement Intégré (ICDP) et de la foresterie communautaire, qui ont tous deux des objectifs "gagnant-gagnant". La principale stratégie d'ICDP était de réaliser les objectifs de conservation par le biais de moyens de subsistance améliorés ou alternatifs axés sur la forêt, pour les

utilisateurs locaux ou les communautés. Des révisions certifiées (Chomitz et al. 2007; FEM 2006) ont identifié diverses hypothèses erronées d'ICPD, y compris:

- Les communautés locales ont été les principaux agents de la déforestation ; mais quelque fois, ils n'étaient pas, de sorte que les moyens de subsistance améliorés ou alternatifs ont fait peu de différence.
- La réussite des moyens de subsistance alternatifs et l'augmentation de la productivité agricole permettraient de réduire les pressions sur les forêts – mais dans de nombreux cas, le “succès” a accéléré le déboisement car les “bénéficiaires” ont investi leurs profits dans l'élevage du bétail, l'équipement de chasse, etc., ou en raison de l'effet “d'attraction frontalière”;
- “Substituer” une production forestière telle que la production agricole de poteaux, du bois et bois de chauffage, réduirait les pressions sur la forêt – mais dans de nombreux cas, les communautés choisissent de vendre leurs nouveaux produits et de continuer à dépendre de la forêt naturelle pour leurs besoins de subsistance;
- La clé à une productivité agricole accrue était l'utilisation intensive des terres – mais la main d'œuvre était souvent une contrainte importante dans les zones frontalières, et il y a eu plus de cas où les systèmes à base de produits chimiques ont remplacé l'agriculture sur brûlis qui est écologiquement durable (Alcorn 2010);
- La mise en place d'entreprises PFNL, d'initiatives d'écotourisme et d'autres nouveaux moyens de subsistance serait assez simple – mais elle s'est avérée difficile, exigeante eu égard aux compétences requises, et a eu tendance à bénéficier aux plus riches membres de la communauté.

Une leçon clé tirée des ICDP est que les approches prédéterminées sont peu probable de réussir, et qu'une conception spécifique au contexte des interventions de subsistance est essentielle. Par exemple, Hughes et Flintan (2000) se réfèrent à l'échec des partisans ICDP à formuler des stratégies claires liant les interventions du projet aux changements attendus dans les résultats de conservation et de développement. Ce message à retenir a été un facteur clé pour persuader les “BINGO” à investir dans une approche plus participative et robuste à la conception et au suivi de projets appelée les “Normes Ouvertes Relatives à la Pratique de la Conservation” (voir encadré 2.2). Cela pourrait également être un outil essentiel pour aider les pays dans la conception de stratégies REDD+ “ne pas nuire” ou “favorables aux pauvres”.

Les expériences des pays

Dans les premières années de PSA au Costa Rica, il a été rapporté par Zbinden et Lee (2005) que les bénéfices ont été de façon disproportionnée répartis aux

Encadré 2.2 Les normes "ouvertes pour la pratique de la conservation"

Les normes ouvertes pour la pratique de la conservation ont été développées par le Partenariat des mesures de conservation (CMP) composé de Conservation Internationale, The Nature Conservancy (TNC), The Wildlife Conservation Society (WCS), African Wildlife Foundation, le Fonds mondial pour la nature (WWF), Foundations for Success et d'autres ONG. Dans la méthodologie des normes ouvertes, les représentants des parties prenantes du projet se réunissent dans des ateliers pour procéder à l'analyse des causes et des effets des questions ou des problèmes qui pourraient

empêcher la réussite du projet, et pour développer les théories du changement décrivant comment un projet ou un programme permettra d'atteindre ses objectifs désirés. Cela inclut l'analyse des liens ou des hypothèses de la chaîne de causalité entre les interventions du projet, les extrants, les résultats et les impacts, ainsi que une analyse des risques et les impacts négatifs potentiels. Cela devrait déboucher sur un projet stratégique ou d'une conception du programme, et un ensemble d'indicateurs de surveillance crédibles.

Sources: Le partenariat des mesures de conservation 2007; Richards et Panfil 2011

candidats mieux instruits et plus riches (même si cette observation était fondée sur un petit échantillon, géographiquement limité) et que le manque de sensibilisation et d'informations ont entravé la compréhension des candidats plus pauvres et moins instruits. Une autre contrainte pour ce dernier était la complexité des procédures d'application. Celles incluent 11 exigences distinctes avec peu de pertinence pour la capacité de demandeur à fournir des services (Pagiola 2008). Mais les procédures de PSA ont été rationalisées, par exemple, savoir si les demandeurs sont à jour en ce qui concerne la sécurité sociale est vérifiée avec les dossiers informatisés. Une autre mesure réduisant les coûts de transaction, a été de permettre aux participants de joindre le programme collectivement par le biais des "contrats globaux". Mais un problème concernant ceux-ci a été que la non-conformité par un seul membre a résulté en l'arrêt des paiements pour tous les membres; ce qui a conduit à un processus de modifié permettant des applications de groupe suivies par des contrats individuels (Pagiola 2008).

Reconnaissant la tendance des gouvernements à manquer la capacité de sensibilisation efficace, la stratégie du programme Socio Bosque de l'Equateur a été de faire des alliances avec la société civile, les organisations non gouvernementales et les organisations locales pour "socialiser" et élargir le programme (de Koning et al. 2011).

Au Mexique, Muñoz-Piña et al. (2008: 733) ont mentionné qu'il est difficile de savoir si le "préjugé observé contre les plus pauvres des pauvres" était dû "à un obstacle à la participation liée à la pauvreté-, par exemple un faible niveau d'éducation ou peu d'opportunités d'interagir avec les fonctionnaires locaux de CONAFOR." Une autre source (Corbera et al. 2009) observe que le PSAB avait des ressources insuffisantes pour une sensibilisation et des communications efficaces. Les coûts de transaction dans le PSAB du Mexique sont relativement faibles, puisque les contrats se font avec les autorités communautaires (*comisariados*) qui supervisent la mise en œuvre. Quoiqu'il y ait un risque de d'accaparement des res-

sources par l'élite des mains des *comisariados* patriarcales occasionnels, ce système permet au CONAFOR de se concentrer sur l'amélioration des capacités de gouvernance plutôt que de s'impliquer dans les mécanismes locaux de distribution de PSE (Corbera et al. 2009). CONAFOR a également introduit des mesures pour réduire les risques d'accaparement des ressources par l'élite ; par exemple, à partir de 2008 les communautés doivent présenter le meilleur plan de gestion des bonnes pratiques, et à partir de 2011 un plan pour l'utilisation des revenus du PSAB a été approuvé par l'assemblée de la communauté.

L'expérience des autres types d'interventions "d'incitation à la conservation" souligne également la nécessité d'une complémentarité ciblant les groupes des "plus pauvres parmi les pauvres" ou "d'attention prioritaire". Par exemple, de nombreux programmes de foresterie communautaire rapportent que l'accaparement des ressources par l'élite et les effets néfastes pour ceux qui sont sans terre ou sont très pauvres en ressources, tels que la perte de l'accès au "libre-accès patrimoine naturel" pour le bois de feu, le fourrage et le pâturage, lorsque les règles du nouveau programme sont imposées (McDermott et Schreckenberg 2009). Il existe des preuves similaires des tentatives d'introduire une plus stricte conformité ou gouvernance. Bien que ces mesures soient pro-pauvres en termes généraux, elles peuvent avoir des effets néfastes sur les plus vulnérables, tels que les paysans sans terre qui sont souvent tributaires de l'empiètement "illégal" et qui n'ont pas d'alternatives moyens de subsistance (Colchester et al. 2006; Kaimowitz 2003). La ligne de démarcation entre l'exercice des droits coutumiers et la légalité est souvent assez fine et contestée.

La nécessité de cibler les personnes marginalisées en particulier est également observable dans le contexte des programmes de PSE. Par exemple, commentant sur le PSAB du Mexique, Muñoz-Piña et al. (2008: 733) ont observé qu'il semble y avoir un préjugé contre "les plus pauvres des pauvres: les très hautement marginalisés sont sous-représentés par rapport aux très marginalisés." Comme il est décrit dans la section sur le contexte de ce chapitre, il y a déjà eu des considérables ciblage sur les pauvres et les femmes dans les trois programmes, et l'implication est que certains ciblage des plus pauvres parmi les pauvres ou des groupes les plus marginalisés ont aussi une place dans les programmes REDD+. Cela implique la nécessité d'une évaluation *ex ante* de l'impact social pour identifier les groupes vulnérables à la lumière des stratégies proposées de REDD+, tel que requis dans le processus de SESA.

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

Selon Agrawal et Angelsen (2009: 211), les gouvernements doivent "chercher les communautés locales comme des partenaires actifs et prêts à assurer le succès des activités de REDD+." Par conséquent les efforts d'information et d'éducation devraient être ciblés sur les gestionnaires des ressources les plus pauvres et les moins

instruits pour baisser leurs coûts de transaction et promouvoir une participation effective. Pour que ces efforts soient efficaces, cependant, il serait important de considérer le meilleur moyen de communication pour atteindre les publics cibles et les stratégies pour communiquer avec les groupes pauvres plus difficiles à atteindre au sein des communautés. Une diffusion et une communication robuste de l'information sont également cohérentes avec l'approche fondée sur les droits (leçon 13). Compte tenu des contraintes normales de programmes de l'Etat, la politique Socio Bosque de former des alliances avec des groupes de la société civile, les ONG et les organisations de base pour le programme de sensibilisation est une bonne stratégie.

Leçon 14: Intégrer une surveillance crédible des résultats et des impacts sociaux.

La littérature plus générale du PSE

Il y a une asymétrie en ce qui concerne le volume de la littérature mettant en garde contre des risques sociaux de REDD+ ou des listes de garanties pour prévenir les impacts sociaux négatifs, et des conseils et des méthodes pratiques sur la façon de mettre en œuvre les garanties sociales ou de promouvoir la probabilité de résultats sociaux positifs. En ce qui concerne ces derniers, les stratégies clés comprennent les normes de prestation multiples au niveau du projet et au niveau national, CLIP et la surveillance crédible ou les méthodes d'évaluation de l'impact (Caplow et al. 2010; Jagger et al. 2010; Meridian Institute 2009; Richards et Panfil 2011).

Les expériences des pays

Il y a une similitude à la leçon 14 en ce que les programmes d'état ont eu tendance à manquer de ressources ou de compétences pour des S & E efficaces. Le programme PPSA de Costa Rica a reconnu cela, et la surveillance de la performance environnementale est menée par les organismes responsables des contrats avec les agriculteurs, et par des Régents Forestiers autorisés qui sont souvent des consultants forestiers individuels. S'il est constaté qu'un Régent a été inexact (contrôles d'audit réguliers sont effectués), leur permis sera retiré. Mais il y a eu peu ou pas du tout de surveillance des impacts sociaux.

Dans le cas de l'Équateur, la surveillance sociale est assurée par l'examen des plans d'investissements, des rapports de processus de décision soumis par les participants, et par des visites sur terrain pour vérifier la mise en œuvre des plans de certaines communautés. Il est également surveillé par l'évaluation des rapports semestriels de responsabilités en matière fiscal documentant les dépenses et les progrès

dans les activités prévues dans les plans d'investissement. Comme l'a noté de Koning et al. (2011), la prochaine étape consiste à surveiller les plans d'investissement de façon plus systématique.

PSAB du Mexique ne possède pas une méthodologie pour évaluer les impacts sociaux, mais des efforts sont déployés afin de développer un système d'évaluation d'impact. La collaboration avec d'autres institutions contribuera à ce processus ; par exemple, l'Université du Wisconsin a entrepris une importante étude sur les impacts sociaux de PSE du Mexique et fera rapport en 2012.

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

Il y a un accord généralisé sur l'importance de surveiller les impacts sociaux, y compris la nécessité d'une évaluation rigoureuse d'impact *ex ante* comme l'a proposé dans le processus évaluation environnementale et sociale stratégiques requis (SESA) de FCPF. Sans une méthodologie pour évaluer les impacts sociaux, il est difficile d'évaluer le succès ou l'échec des objectifs sociaux dans le cadre des programmes de PSE, et d'apprendre de l'expérience passée.

Une méthodologie rigoureuse pour évaluer les impacts sociaux aboutirait à la conception plus stratégique du programme national de REDD+, notamment en termes de comment atteindre les objectifs sociaux. Un système de surveillance crédible, qui doit inclure le traitement de l'attribution, est également essentiel à l'apprentissage et le processus de gestion adaptative en cours, et pour la détection précoce des risques et les impacts négatifs. Elle devrait également viser à construire de façon que les collectivités puissent surveiller les performances en termes de leurs propres objectifs.

Conclusions

À l'heure actuelle, il y a peu de preuves de compromis dans les trois pays dans le sens où les objectifs de pauvreté ou d'équité sont sacrifiés pour des objectifs environnementaux. Le défi, du moins pour l'Équateur et le Mexique, est de savoir comment s'orienter vers un régime plus élevé d'additionnalité de carbone qui cible les zones forestières les plus à risque sans sacrifier les objectifs sociaux. Pour le Costa Rica, ce défi semble moins urgent en vue du fait qu'il ne bénéficierait pas beaucoup d'un régime REDD+ basé sur l'abaissement des taux de déforestation.

Il est soutenu ici que les compromis sociaux dans les programmes REDD+ peuvent être minimisés en combinant une "approche de politique, de gouvernance et fondée sur les droits" (Leçons 10, 11 et 12) au REDD+, avec des mesures incitatives ciblées pour les gestionnaires des ressources. Le système d'incitations devra fouler un équilibre délicat entre l'équité et les objectifs d'efficacité de carbone; comme l'a souligné Kaimowitz (2008: 493): "S'il va trop dans le sens de la justice et de

l'équité, il sera difficile de réduire considérablement les émissions de la déforestation et la dégradation. D'autre part, s'il va trop dans le sens de l'efficacité, il finira par récompenser les groupes riches pour un comportement inapproprié et souvent illégal, augmenter les inégalités, et saper la légitimité politique de toute cette activité" (Kaimowitz 2008: 493).

Bien qu'un régime d'additionnalité de carbone plus strict augmente le risque de compromis, ceux-ci ne peuvent être inévitables. Par exemple, Alix-Garcia et al. (2008) montrent que les *ejidos* les plus pauvres pourraient être "gagnants" dans un régime différencié de paiement par hectare (encadré 2.1), reflétant le potentiel pour des possibilités "gagnant-gagnant" au Mexique, où les communautés les plus pauvres ont souvent des menaces de déforestation très élevées. L'analyse souligne également la nécessité, dans les trois pays, de procéder à des évaluations *ex ante* rigoureuses des résultats sociaux probables (positives et négatives) en fonction des différentes stratégies REDD+. Cela aiderait les pays à identifier et prioriser des stratégies qui réduisent les compromis au minimum et/ou visent des résultats "gagnant-gagnant". Les systèmes de surveillance crédibles qui sont pris en compte dans l'attribution, sont également essentiels pour la gestion adaptative et pour améliorer la conception du programme ; jusqu'à ce qu'il y ait des données de meilleure qualité, la conception du programme REDD+ sera entravée par les perspectives contestées sur les impacts sociaux.

Enfin, l'histoire peu réjouissante des tentatives pour parvenir à des résultats "gagnant-gagnant" nous ramène à la question de savoir s'il y a une trop grande charge d'objectifs sociaux dans les programmes de PES et REDD+, et si d'autres interventions ne sont pas meilleurs dans la réduction de la pauvreté et l'autonomisation de la femme. Dans le cadre de programmes nationaux REDD+, cet argument favorise une stratégie "ne pas nuire". D'autre part, comme indiqué dans les leçons 10 à 12, plusieurs des "ingrédients de réussite", tels que des mesures visant à lutter contre les principaux échecs de politique et de gouvernance, sont communs à l'ordre du jour environnemental et social.



Chapitre 3

Évaluation et gestion des compromis et des synergies environnementaux

Jan Cassin

Les PSE sont considérés comme un outil d'investissement utile de conservation. Ils permettent d'offrir un éventail d'avantages en termes de protection et/ou de restauration de la biodiversité et des services environnementaux, ainsi que de rehausser les moyens de subsistance et de développement économique (Jenkins et al. 2004, Pagiola et al. 2002, Venter et al. 2009). Dans le même temps, les PSE peuvent aussi servir de mécanisme de financement pour la conservation si la demande de services entraîne de nouvelles sources de financement (Ferraro 2011). Récemment, la possibilité d'obtenir des financements importants, liés à la conservation par le biais des paiements effectués pour éviter la déforestation et la dégradation et dans un but d'améliorer les stocks de carbone sous la tutelle de REDD+, a attiré l'attention sur le rôle que pourraient jouer les paiements liés à la séquestration du carbone dans la conservation de la biodiversité forestière et d'autres services environnementaux dans les pays en développement (Chomitz et al. 2007, Karousakis 2009). Cependant, le projet des PSE n'existe pas dans un environnement sans influences externes, mais est au milieu d'un réseau complexe d'objectifs sociaux et environnementaux, de politiques, de programmes et d'outils interdépendants, et de complications liées aux systèmes fonciers. Pour déterminer où, quand et comment les PSE devraient être utilisés, les preneurs de décisions doivent comprendre, évaluer et gérer les compromis et les synergies inhérents au sein des PSE. La considération du contexte sera particulièrement importante au niveau de l'application des PSE comme mécanisme au sein de REDD+, d'autant plus que l'ampleur potentielle du financement et des

interventions foncières dans le cadre du financement de REDD+ pourrait permettre des débouchés importants pour la réalisation de synergies. Cependant elles comportent aussi de sérieux risques de compromis non désirés.

Ces compromis se produisent lorsque la disponibilité, ou l'augmentation du financement alloué à un ensemble de priorités de conservation (par exemple, l'expansion de zones protégées) est liée à la diminution du financement d'autres priorités (par exemple, les PSE pour l'approvisionnement en eau) ; ou lorsque la réalisation d'un ensemble d'objectifs (par exemple, le développement économique et des infrastructures) entre en conflit avec celle d'un autre ensemble d'objectifs (par exemple, éviter la déforestation). D'autres compromis se produisent également lorsque l'augmentation du niveau de prestation de services d'un écosystème est liée à une diminution de l'autre, ou lorsque le gain d'un service est lié à la perte d'autres services (par exemple, l'intensification de la production agricole entraîne une augmentation de fourniture de semences, ce qui entraîne souvent une réduction d'éléments nutritifs cycliques, la stabilisation des sols et la biodiversité). Les synergies se produisent lorsque la disponibilité, ou l'augmentation du financement alloué à un ensemble de priorités de conservation (par exemple, l'expansion des zones protégées) soutient l'atteinte d'autres priorités (par exemple, la protection des services hydrographiques), ou permet d'atteindre un ensemble d'objectifs (par exemple, un développement économique durable à faible impact ou une gestion forestière durable), ou encore, soutient la réalisation d'un autre ensemble d'objectifs (par exemple, éviter la déforestation). Les synergies se produisent également lorsque l'augmentation du niveau de la prestation d'un service est liée à des augmentations dans d'autres services, ou lorsque la conservation (ou le gain) d'un service est liée à la conservation (ou aux gains) d'autres services (par exemple, la restauration de la végétation naturelle améliore le recyclage nutritif, la santé des sols, la rétention des sédiments et la biodiversité).

Pour faciliter le processus décisionnel dans le contexte de la conception des stratégies pour REDD+, il peut être utile de comprendre comment le Costa Rica, le Mexique et l'Équateur, entre autres, ont tenté d'évaluer et de gérer ces compromis et synergies au niveau des PSE et des programmes de conservation par incitation.¹⁷

Les leçons qui pourraient informer les stratégies REDD+ offrent des réponses aux questions suivantes :

- Quels types de synergies et de compromis environnementaux sont importants dans les PSE et les programmes de conservation par incitation?
- Comment les PSE et les programmes de conservation par incitation ont-ils évalué et minimisé les compromis?
- Comment les PSE et les programmes de conservation par incitation ont-ils évalué et amélioré les synergies?

¹⁷ Bien que les compromis entre les objectifs sociaux et environnementaux et les résultats sont importants, ils seront traités dans un autre chapitre.

Pour évaluer comment les PSE et les programmes de conservation par incitation – particulièrement ceux du Costa Rica, de l'Equateur et du Mexique – ont adressé les compromis et les synergies, ce chapitre se concentre sur deux domaines:

1. La réduction des compromis et l'augmentation des synergies dans les objectifs multiples de conservation et les nécessités liées à la viabilité des projets PSE (le rapport coût-efficacité, l'additionnalité, la conditionnalité); et
2. La réduction des compromis et l'accroissement des synergies dans les différents services environnementaux ou entre la biodiversité et les services environnementaux.

Que savons-nous des enjeux de synergies et de compromis au niveau des PSE et de REDD+ ?

Le potentiel des synergies et des compromis environnementaux sont inhérents à la nature des PSE et particulièrement à REDD+. Aboutir à ces synergies (optimisation des avantages corrélatifs) est un objectif central de REDD+. Selon REDD+, pour être efficace au niveau de la réduction des émissions causées par la déforestation, les principaux facteurs susceptibles d'avoir un impact important sur la sélection des domaines prioritaires pour le financement de REDD+ comprennent: (1) les zones où la séquestration et/ou les stocks de carbone sont le plus élevé (le plus grand potentiel de réduction des émissions); (2) les zones où la menace de déforestation est élevée (pour garantir l'additionnalité); (3) les zones où les coûts de conservation sont plus faibles; et (4) lorsqu'il y a un potentiel de synergies avec d'autres avantages environnementaux et sociaux. Cependant, il est clair que si les régions avec les teneurs en carbone les plus hautes ne sont pas aussi celles ayant d'importants avantages environnementaux ou sociaux indirects, les compromis entre le carbone et la biodiversité, ou encore, entre le carbone et les avantages sociaux, peuvent se produire, ce qui entraînerait une situation où le potentiel de synergies ne serait pas réalisable.

En outre, le potentiel de synergies et de compromis au sein des objectifs environnementaux est causé par la nature des services environnementaux et par la manière dont ils se produisent. Les écosystèmes produisent simultanément plusieurs services, ou fournissent des services en "faisceaux" (un ensemble de services interdépendants ne pouvant pas facilement être compartimentés ou extraits séparément). La même action peut conduire à une diminution d'un service et une augmentation d'autres services; elle peut aussi affecter négativement ou améliorer plusieurs services (Bennett et al. 2009, Naidoo et al. 2008, Rodriguez et al. 2006). Par exemple, maximiser la séquestration du carbone dans l'arborescence de plantations peut nuire aux fonctions de l'écosystème liées à l'approvisionnement en eau (ruissellements) et à la santé des sols (salinisation et acidification) et à la biodiversité (Jackson et al.

2005). Les relations entre les différents services environnementaux sont complexes et mal compris; ils rendent difficile l'évaluation et la gestion des compromis et des synergies. Cependant, quelques conclusions générales d'un certain nombre d'études sont pertinentes pour le projet des PSE et REDD+.

Tout d'abord, pour évaluer et gérer les compromis et les synergies, il est nécessaire d'avoir des informations sur la distribution spatiale de la biodiversité et des services environnementaux et des endroits où la biodiversité et d'autres services se chevauchent. Il y a un haut degré de complexité et de variabilité dans les types de co-occurrence de la biodiversité et des services environnementaux. Le chevauchement spatial entre les zones importantes pour la biodiversité ou les zones de services spécifiques varie entre les régions géographiques et selon les services évalués (par exemple, le carbone et la biodiversité d'une part et le carbone et l'eau d'autre part; voir Larsen et al. 2011). On trouve des schémas différents selon l'échelle d'évaluation et selon la quantification de la biodiversité et des services environnementaux (voir Strasbourg et al. 2010).

Deuxièmement, en dépit de la variabilité, il y a un consensus général stipulant que les associations spatiales entre les services environnementaux sont généralement inexistantes ou faibles et ceci implique que les compromis entre les services peuvent être communs (Chan et al. 2006, Nelson et al. 2008). Cependant, il y a aussi d'importantes zones de chevauchement entre les services qui peuvent contribuer aux synergies (Naidoo et al. 2008, Egoh et al. 2007, Venter et al. 2009, Larsen et al. 2011, Strasbourg et al. 2010, Pagiola et al. 2010). La plupart des évaluations ont été faites à l'aide d'une résolution laissant à désirer et d'une évaluation globale (par exemple, Venter et al. 2009, Larsen et al. 2011, Strasbourg et al. 2010; mais voir Wendland et al. 2009, Zhang et Pagiola 2011 et Pagiola et al. 2010 pour une échelle précise d'évaluation nationale ou régionale). L'échelle d'analyse influe sur les résultats. (Par exemple, certaines synergies à l'échelle locale ne seront pas détectées à l'échelle mondiale.) Il est donc nécessaire que les analyses nationales, régionales ou locales soient réalisées à la lumière d'évaluations à grande échelle pour pertinement concevoir les stratégies des PSE ou REDD+. La séquestration du carbone est le service le plus répandu et le moins spécifique au site (bien que toujours variable) et peut facilement être en corrélation avec la biodiversité et avec d'autres services (surtout si des évaluations à critères multiples sont utilisées; consultez Larsen et al. 2011). Cela laisse à penser qu'il y a des opportunités significatives permettant d'identifier les synergies entre le carbone et la biodiversité ou le carbone et d'autres services environnementaux à bénéfice commun lorsque le carbone est le moteur clé pour le choix du site (par exemple, REDD+).

Enfin, même si l'identification des zones de chevauchement spatiales est une première étape essentielle pour identifier où peuvent se produire les éventuels compromis ou synergies, il n'est pas suffisant pour guider les décisions sur le mode

de gestion de ces compromis ou synergies (Zhang et Pagiola 2011). Concevoir des activités de gestion ou cibler les paiements des PSE vers des domaines et des activités permettant de réduire au maximum les compromis ou de renforcer les synergies, exige l'assimilation de certains renseignements, à savoir comment les pratiques d'utilisations foncières et les activités de gestion affecteront la biodiversité et les services environnementaux (Bennett et al. 2009). A titre d'exemple, les paiements des PSE pour les services du bassin hydrographique pourraient soutenir une variété d'activités, telles que la conservation des forêts primaires, l'agroforesterie, l'exploitation forestière à faible impact, ou le reboisement. Chacune de ces activités se traduira par un cocktail différent regroupant la biodiversité, le carbone et les avantages reliés à l'eau, et représentera différentes opportunités pour l'amélioration des moyens de subsistance et la réduction de pauvreté. Même dans les zones où il est possible d'obtenir des avantages environnementaux significatifs en termes de carbone, d'eau et de biodiversité, les activités spécifiques de gestion auront une influence sur l'existence de synergies entre ces avantages.

Quels types de leçons pouvons-nous apprendre du projet des PSE au sujet des compromis et des synergies?

Bien que les questions environnementales des compromis et des synergies aient été implicitement reconnues et identifiées par de nombreux programmes PSE, l'attention s'est tournée sur les compromis entre les avantages pour l'environnement et les prestations sociales, ou sur ceux entre les avantages pour l'environnement et la rentabilité des PSE (voir à titre d'exemple, Asquith et Vargas 2007, Piña-Muñoz et al. 2008, et Chharte et Agrawal 2009). Très peu d'évaluations explicites ont été faites au niveau de l'effet des programmes PSE sur les autres priorités et programmes environnementaux ou de conservation. De même, très peu d'évaluations explicites ont été faites au niveau de l'effet de la focalisation sur un service environnemental et son impact sur d'autres services environnementaux (mais voir Zhang et Pagiola 2011, Pagiola et al. 2010). Compte tenu du potentiel de REDD+ à générer davantage de financement et de son incidence sur la gestion foncière de plus grandes superficies, il sera crucial de considérer de manière explicite les synergies et compromis environnementaux dans le cadre des programmes nationaux ou infranationaux REDD+. Même si la plupart des programmes PSE ne peuvent pas examiner explicitement les synergies et compromis environnementaux, il existe un certain nombre d'indications et de leçons apprises des PSE qui permettent d'informer de façon pertinente la conception de REDD+.

Cinq leçons basées sur la littérature sur les PSE, les expériences de pays avec PSE et les programmes incitatifs du Costa Rica, du Mexique et de l'Équateur, seront

importantes pour évaluer et gérer les possibilités de compromis environnementaux négatifs ou pour tirer parti des synergies positives potentielles au sein de REDD+:

1. Considérer les bénéfices existants en ciblant les paiements ou les incitations.
2. Utiliser plusieurs critères afin de réduire au minimum les compromis et de renforcer les synergies en identifiant et sélectionnant les participants admissibles et les activités de gestion foncières.
3. Prendre en considération de manière explicite plusieurs avantages ou co-avantages dans l'évaluation des résultats.
4. Évaluer les synergies et les compromis avec d'autres programmes et d'autres politiques de développement économique et environnemental.
5. Utiliser les paiements différenciés afin de reconnaître et de récompenser les actions qui permettent d'améliorer les synergies entre les services multiples environnementaux.

Leçon 15: Considérer les bénéfices multiples en ciblant les paiements ou les incitations.

Gérer les compromis et les synergies entre les avantages multiples (par exemple, la biodiversité, services du bassin hydrographique, la séquestration de carbone et autres services environnementaux tels que la pollinisation) dans l'identification des territoires nécessite (1) la compréhension de la façon dont plusieurs services environnementaux sont distribués à travers un territoire; (2) l'identification des endroits dans lesquels se trouvent plusieurs services (chevauchement spatial ou congruence), et/ou lorsque plusieurs services ont une répartition sans chevauchement; et (3) un examen des incidences du contexte du territoire sur les services. Bien qu'il y ait des défis importants au niveau de la comptabilité de plusieurs services d'identification du territoire, ceci est une première étape nécessaire à la gestion des compromis et des synergies des programmes mis en œuvre par les PSE (Pagiola et al. 2010, Wendland et al. 2009, Zhang et Pagiola 2011).

Des informations plus approfondies au niveau des PSE

En tirant parti des chevauchements spatiaux, l'orientation des paiements vers des endroits où cohabitent de multiples avantages peut augmenter l'efficacité écologique et économique des programmes PSE (Pagiola et al. 2010). Considérer la répartition spatiale de la biodiversité et des services environnementaux permet également aux paiements des PSE d'être aligné avec d'autres objectifs et programmes de conservation de manière à appuyer ou compléter plutôt que d'ébranler ces objectifs (Pagiola et al. 2010, Ferraro 2011). Pour la biodiversité et les services environnementaux

(par exemple, les services hydrologiques, la pollinisation, la réglementation de la lutte antiparasitaire), les services sont fournis non seulement en fonction du type d'écosystème, mais également en fonction de la configuration du paysage ou du contexte (Kremen 2005, Goldman et al. 2007). Plusieurs programmes PSE ont inclus le contexte du territoire dans l'identification des domaines prioritaires pour l'étape de ciblage – principalement par l'inclusion de corridors ou d'habitat fauniques. Dans le projet sylvopastoral par exemple, le site de Matiguas-Rio Blanco au Nicaragua a été choisi en raison de son contexte important pour la biodiversité, fournissant une connectivité entre deux réserves protégées (Pagiola et al. 2007). L'exclusion du contexte paysager dans l'exercice de ciblage peut entraîner des paiements inefficaces en échange des services.

Cooccurrence spatiale ou territoriale des services environnementaux multiples au cours de l'exercice de ciblage

Différents écosystèmes fournissent différentes combinaisons de services environnementaux au niveau des types et de la quantité de service. Par conséquent, les services uniques valorisées dans les programmes PSE (par exemple, les services de carbone, la biodiversité et l'approvisionnement en eau) sont parfois, sans être toujours, congruents en terme de territoire (les emplacements se chevauchent) à travers le paysage ou l'environnement – certains endroits seront plus importants pour la biodiversité, d'autres pour la séquestration de carbone et pour certains autres services environnementaux (Chan et al. 2006, Egoh et al. 2007, Naidoo et al. 2008, Zhang et Pagiola 2011, et Pagiola et al. 2010). La variabilité de la congruence de la biodiversité et des services environnementaux à échelle globale, nationale et régionale ou locale signifie que le fait de cibler un service écosystémique unique ne permet pas toujours d'atteindre les zones les plus importantes pour la biodiversité (par exemple, les compromis au niveau du carbone et de la biodiversité en Indonésie; voir Paoli et al. 2010), ou pour d'autres services environnementaux de valeur (par exemple, la quantité et la qualité du carbone et d'eau et les compromis par rapport à l'état du sol, Jackson et al. 2005, et Nelson et al. 2008). Le fait de se concentrer strictement sur les parties du territoire qui optimisent un seul service (comme le dioxyde de carbone) pourrait créer une plus grande pression qui pousserait à la conversion des terres dans d'autres régions et à un déclin de la biodiversité et des services environnementaux dans ces régions (Paoli et al. 2010). D'autre part, comme il a récemment été démontré pour le programme Socio Bosque de l'Equateur (Benneker et McCall 2010) et au cours d'une évaluation du potentiel des PSE au Guatemala (Pagiola et al. 2010), la cartographie de la répartition spatiale des domaines importants pour les services environnementaux multiples permet d'identifier les zones de chevauchement et de synergie significatifs entre les services qui peuvent servir à identifier de quelle manière les paiements peuvent fournir plus de bénéfices en termes de services environnementaux et d'objectifs de conservation de la biodiversité.

La plupart des programmes des PSE n'ont pas explicitement intégré l'exercice de ciblage des PSE dans l'utilisation foncière nationale et régionale et les efforts de planification de la conservation et n'ont donc qu'une faible capacité de gestion des synergies ou des compromis avec d'autres programmes dans le cadre du territoire. L'intégration de l'exercice de ciblage des PSE dans l'utilisation foncière ou la planification de la conservation n'est pas une tâche facile, étant donné le manque d'informations sur la façon dont sont offerts les services particuliers (voir leçon 16 ci-dessous pour une discussion sur des questions de comptabilité pour les services environnementaux). Cependant, certains modèles de ciblage des PSE comprennent des critères liés à la biodiversité, ou plus généralement aux objectifs d'atténuation sociale ou de la pauvreté (voir ci-dessous). Les évaluations explicites des programmes PSE dans le contexte des compromis et des synergies avec d'autres priorités de conservation sont rares, cependant, lorsque celles-ci sont effectuées, elles peuvent considérablement augmenter les bénéfices de la conservation (Wunscher et al. 2008, Wendland et al. 2009). A titre d'exemple, le projet de Mantadia à Madagascar utilise une évaluation intégrée pour évaluer dans quelle mesure le ciblage des PSE peut fournir le plus d'avantages dans la biodiversité, la séquestration de carbone et des services liés à l'eau (Wendland et al. 2009). Cela permettra aux programmes de paiements de cibler les "hot spots" (emplacements favorables) de biodiversité qui fournissent des bénéfices mutuels significatifs en termes de carbone et d'approvisionnement en eau. En mettant l'accent sur les habitats à l'extérieur des zones protégées existantes, le programme PSE peut maximiser la mesure avec laquelle les PSE pour la diversité biologique deviennent une valeur ajoutée au système existant dans la zone protégée.

Intégrer le contexte géo-territorial dans l'exercice de ciblage spatial

Bien qu'elle ne soit pas bien comprise au niveau de la plupart des services environnementaux, la fourniture de beaucoup de services environnementaux est influencée non seulement par des facteurs locaux, mais aussi par le contexte géo-territorial dans lequel elle se trouve (Kremen 2005, Goldman et al. 2007). Par exemple, le maintien des services de pollinisation nécessite des zones de végétation indigène, ainsi qu'une connectivité entre les parcelles d'habitats permettant de s'assurer que les populations d'agents pollinisateurs autochtones qui fournissent le service demeurent viables. En outre, les avantages des services de pollinisation dépendent du fait que ces services soient offerts à proximité des fermes (Morandin et Wilson 2006, Brosi et al. 2007). Les forêts adjacentes aux fermes de café qui fournissent un habitat pour les pollinisateurs peuvent augmenter la productivité de celles-ci avec un potentiel de fourniture de la biodiversité, de la séquestration de carbone, de la pollinisation et des avantages liés à la subsistance (Ricketts et al. 2008).

À moins que la configuration des parcelles désignées à recevoir les paiements ne soit pas considérée, il est peu probable que ces types de synergies soient possibles.

De même, sans tenir compte du contexte géo-territorial, les compromis entre les services environnementaux ou les effets négatifs involontaires sur la biodiversité peuvent survenir. Par exemple, une focalisation étroite sur la maximisation de la séquestration de carbone qui permet d'aboutir à la conservation de régions de forêt nécessaire pour les objectifs de carbone, mais qui ignore la connectivité avec d'autres parcelles d'habitat ou la contiguïté à la ferme, pourrait affecter de manière négative la biodiversité, les services qui dépendent de la biodiversité et la productivité agricole.

Alors que la configuration et le contexte géo-territorial sont particulièrement importants pour les services environnementaux qui dépendent de la biodiversité, tels que la pollinisation ou la lutte antiparasitaire, ils sont également importants pour d'autres services environnementaux. Par exemple, les forêts baignant constamment dans la brume sont souvent une cible prioritaire des paiements pour les services hydrologiques (Piña-Muñoz et al. 2008). Comme elles fournissent également des avantages de séquestration de carbone et de biodiversité, elles sont des exemples de territoires favorisant des synergies potentielles dans les programmes PSE. Toutefois, cibler simplement les forêts de brume comme domaines prioritaires, sans prêter attention à la configuration géo-territoriale des parcelles inscrites, ne permettrait pas nécessairement d'obtenir les résultats environnementaux escomptés. La persistance des forêts de brume dépend d'une assez grande région suffisamment recouverte de feuillage permettant d'intercepter l'humidité nécessaire à la croissance des arbres (del-Val et al. 2006). Si les forêts de brume deviennent fragmentées, impliquant de grandes zones sans couverture forestière, la quantité d'humidité interceptée ne serait peut-être pas suffisante pour soutenir la croissance continue des arbres, ce qui entraînerait la transformation des forêts de brume en broussailles ou en végétation de savane (Azevedo et Morgan 1974, Dawson 1998). Dans un tel cas, la taille des parcelles conservées et le fait que ces parcelles soient contiguës ou pas, peuvent déterminer s'il y a suffisamment de zones de forêt pour maintenir les conditions d'humidité permettant la subsistance de celle-ci. À moins que ces facteurs soient pris en compte dans l'attribution des paiements, les programmes PSE ne pourront pas aboutir à la subsistance des forêts de brume et les synergies potentielles entre l'eau, le carbone, et la biodiversité ne se réaliseront pas.

L'accent sur la conservation des habitats de forêt naturelle de REDD+ et dans la plupart des programmes PSE peut réduire les risques de compromis parce que les forêts offriront des services multiples et les considérations de biodiversité seront souvent incluses (au moins implicitement) dans l'exercice de ciblage (par exemple, les zones adjacentes aux zones de protection existantes, Brown et al. 2008, Piña-Muñoz et al. 2008). En outre, la connectivité et les corridors biologiques font explicitement parti de l'identification des zones ciblées dans un bon nombre de programmes PSE (par exemple, dans le cadre du PSA de Costa Rica, du projet de Matiguas-Rio Blanco au Nicaragua). Cependant, pour la plupart des programmes et particulièrement au cours des premières années de leur lancement, les paiements

des PSE dans les zones ciblées sont alloués sur la base du premier arrivé, premier servi, sans tenir compte de la configuration des zones de forêt conservées (Pagiola 2008, Liu et al. 2008, Piña-Muñoz et al. 2008). Cela voudrait dire que les paiements PSE pourraient potentiellement résulter à une conservation de forêts avec des fragments forestiers isolés au sein d'un corridor spécifique, ce qui représenterait une valeur limitée pour la biodiversité. Bien que nous ne soyons pas au courant de toutes les analyses explicites de l'impact des programmes PSE sur les différents types de territoires ou sur la biodiversité en soi, si le contexte paysager n'est pas explicitement considéré comme dans les PSE, il est possible que la biodiversité et les services écosystémiques dépendants du contexte géo-territorial (par exemple, la pollinisation, le contrôle de parasites ou de maladies) ne bénéficient pas du programme ou soient négativement touchés. L'inclusion spatiale ciblant les critères qui incorporent les facteurs géo-territoriaux contribuant au maintien de la biodiversité locale ou régionale (par exemple, la taille des parcelles, la connectivité) pourrait accroître la probabilité de synergies et réduire les risques d'effets négatifs des programmes PSE ou de REDD+ sur la biodiversité.

L'évaluation des synergies et des compromis à travers une évaluation géo-territoriale au Guatemala

L'évaluation nationale récente du niveau de potentiel de paiements pour les services du bassin hydrographique (PWS) à Highland au Guatemala est une des rares évaluations explicites des synergies au sein des PSE ; cette étude a évalué l'importance des paiements des services liés au bassin hydrographique dans le but d'améliorer le financement pour la conservation de la biodiversité (Pagiola et al. 2010). Dans l'ensemble, environ 25% des aires protégées faisaient parti des régions importantes pour l'approvisionnement en eau (AEE), alors qu'environ 22% de la zone prioritaire pour la conservation de la biodiversité (y compris les régions protégées, celles qui sont en proposition, les corridors et les tampons) est au sein des AEE. Environ 75% des régions de conservation prioritaire de la biodiversité les domaines se trouvant dans les AEE sont situées dans les AEE où la valeur des services de l'eau est prévue comme étant modérée ou élevée, suggérant que dans ces domaines, les paiements liés aux services AEE peuvent potentiellement consolider les objectifs de biodiversité.

L'analyse de Pagiola et al. (2010) illustre plusieurs des leçons apprises des programmes PSE qui pourraient être bénéficiaires aux stratégies REDD+ et attirer l'attention sur certains des défis propres à l'évaluation des synergies et des compromis. Tout d'abord, le contexte géo-territorial peut être inclus par l'incorporation de données étant relativement simples et facilement disponibles pour la cartographie des zones de biodiversité; les informations sur les corridors, le projet du corridor biologique méso-américain (connectivité) et l'inclusion d'une zone tampon autour des aires protégées (grandeur de la parcelle) en sont des exemples intéressants. Deuxièmement, une leçon importante mise en évidence par cette analyse est que

les synergies entre la biodiversité et l'eau ne sont pas nécessairement uniformément distribuées dans tous les domaines ou les types de priorité pour la biodiversité. Les aires protégées du Guatemala ont été classées par la classification des aires protégées de l'UICN comme préposés pour le type ou la valeur de la biodiversité dans les aires protégées (UICN 1994). Par exemple, moins de 10% de la zone protégée (réserve) de la catégorie I (1) se trouvait dans l'AEE, tandis que près de 65% de la zone protégée de la catégorie IV (aire de gestion des habitats/espèces) se trouvait dans les domaines de l'approvisionnement en eau. D'autre part, les zones prioritaires de la biodiversité côtière (UICN catégorie V) montraient le taux de chevauchement le plus faible avec les zones importantes d'approvisionnement en eau, reflétant le fait que les AEE ont tendance à ne pas se trouver dans les régions basses. Par conséquent, alors que les paiements pour l'AEE pourraient potentiellement être un important contributeur pour le financement de la conservation dans les aires protégées de la catégorie IV, des sources supplémentaires de financement pour la conservation seraient nécessaire pour assurer la conservation dans les régions côtières ou dans les réserves naturelles strictes. Enfin, le chevauchement spatial identifie le potentiel de synergies entre la biodiversité et l'eau, mais n'indique pas si ces synergies se produiront. Par exemple, la prestation de synergies réelles dépendra de facteurs comme celui permettant de savoir si les activités de gestion des terres ont permis, ou ont été incités par le résultat des paiements pour l'AEE entraînant les bénéfices de la biodiversité, ou s'il existe d'autres obstacles à la mise en œuvre d'un projet de paiements pour l'AEE (par exemple, les coûts élevés de transaction, des coûts élevés d'opportunité, droits fonciers incertains, etc.).

Les expériences de pays

Au Mexique, au Costa Rica et en Équateur, les programmes PSE n'ont pas encore explicitement intégré l'utilisation du territoire national ou régional ou une planification pour la conservation, cependant, c'est une direction qu'ils commencent à emprunter. Les PSAB (programmes de paiements pour les services environnementaux) du Mexique et les PSA du Costa Rica ont utilisé des informations provenant des priorités propres à d'autres agences gouvernementales comme intrants dans leur définition des zones éligibles et des critères de priorisation comme par exemple, pour l'inclusion des corridors biologiques ou des zones protégées. Au Mexique, les PSAB se sont engagés à fournir des efforts pour intégrer le programme dans un cadre de planification d'utilisation foncière nationale (communication personnelle de S. Pagiola). Alors que le Mexique et le Costa Rica utilisent une analyse spatiale visant à identifier les domaines qui sont importants pour la biodiversité et les services hydrologiques, ceux-ci établissent des zones générales au sein desquelles les participants peuvent être éligibles aux paiements. Ces programmes n'ont pas utilisé l'analyse spatiale de manière explicite dans leur gestion des compromis et des synergies.

Le programme Socio Bosque de l'Équateur est un exemple d'intégration avancé des mesures incitatives pour la conservation dans l'aménagement du territoire. L'Équateur utilise actuellement trois cartes qui se chevauchent afin de prioriser les mesures incitatives:

1. Les régions avec des taux de déforestation élevés (cette carte sera mise à jour et rééditée en mars 2012),
2. Les zones importantes de services écosystémiques d'accès à l'eau, de carbone et de biodiversité,
3. Les zones à hauts niveaux de pauvreté.

Cette information peut ensuite être analysée en combinaison avec d'autres données: les aires protégées, la protection des forêts et des zones de patrimoine national, la densité de la population, les territoires des peuples autochtones et les territoires identifiés comme ayant un potentiel en pétrole, en gaz naturels et en minerais. Cette approche peut prendre en charge le ciblage des incitations efficaces pour améliorer la conservation des forêts pour les prestations de carbone et la biodiversité (par exemple, les zones à plus grands chevauchements de carbone et de biodiversité). Elle permet aussi d'établir une base pour évaluer explicitement comment la conception des paiements des PSE ou de REDD+ peuvent améliorer (ou détourner) d'autres objectifs sociaux: l'expansion ou la viabilité du système de la zone protégée, la disposition des avantages corrélatifs (environnementaux et sociaux), la répartition équitable des services environnementaux ou d'un développement énergétique planifié.

Le Mexique a utilisé le contexte géo-territorial pour définir les zones prioritaires du bassin hydrographique et de biodiversité. Des barrières délimitant les différentes zones hydrographiques ont été utilisées pour définir les régions éligibles pour les projets de bassins hydrographiques; les zones éligibles pour les projets de la biodiversité ont été définies à l'intérieur des délimitations du corridor biologique méso-américain. Le contexte géo-territorial (principalement la connectivité par les biais de corridors fauniques) est inclus dans l'identification des zones prioritaires pour les paiements PSA du Costa Rica et dans l'identification des zones prioritaires pour la biodiversité au Mexique et dans le projet sylvopastoral. (Voir le prochain paragraphe: **le classement des parcelles d'utilisation foncières et la contribution aux services environnementaux multiples**.) Les programmes PSE font face à des défis et des coûts importants pour l'élaboration de l'information nécessaire permettant d'améliorer le ciblage spatiale et d'intégrer le contexte géo-territorial. Cependant, portant expressément sur des compromis et des synergies en ciblant spatiales, appuyé par des informations sur le contexte paysager, peut augmenter l'efficacité écologique et l'efficacité économique des programmes de PSE. L'Équateur et le Guatemala en particulier ont commencé à développer des informations et des cartes explicites au niveau spatial pour répertorier les chevauchements dans les zones riches en carbone, en biodiversité et en services liés à l'eau, ainsi que dans les zones à potentiel pour

atteindre les objectifs de conservation supplémentaires. Cette approche permet d'avoir une base pour évaluer comment les PSE peuvent améliorer (ou détourner) une fourniture de services multiples, ou qui lui permet d'atteindre d'autres objectifs de conservation, comme l'expansion ou la mise en valeur des zones protégées.

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

La congruence spatiale de la biodiversité et des services environnementaux suggèrent dans de nombreux domaines que le financement REDD+ peut contribuer aux objectifs de conservation et d'atténuation climatique (Rojas et Ayelward 2003, Venter et al. 2009). L'expérience des programmes PSE existants montre que le ciblage spatiale des paiements dans les stratégies de REDD+ qui considère la cooccurrence des services multiples et de la biodiversité a le potentiel d'améliorer les avantages environnementaux provenant des systèmes de paiement. La prise en compte d'éventuels compromis est tout aussi importante pour la REDD+.

Paoli et al. (2010) illustrent un cas en Indonésie où il y a la possibilité d'un compromis entre le carbone et la biodiversité. La plus grande densité de stocks de carbone (par exemple, les forêts de plaine sur des sols de tourbe) et de biodiversité prioritaire (forêts de plaine sur des sols minéraux) ne coïncide pas. Les forêts de plaine sur de la tourbe sont moins intéressants pour la conversion vers l'huile de palmier, ce qui rend les utilisations foncière alternatives moins attrayantes (et les coûts d'opportunité peu élevés) comme c'est le cas dans d'autres types de forêts de plaine. Une stratégie REDD+ qui ne tient pas compte du potentiel de compromis entre la biodiversité et le carbone pourrait entraîner un risque de déforestation



plus important dans les forêts de plaine à sols minéraux; le financement REDD+ protège les forêts sur de la tourbe, ce qui mettrait le reste des zones forestières sous une pression de développement accrue (fuite). Une stratégie REDD+ ciblant des régions où la biodiversité et le carbone peuvent être optimisés (Larsen et al. 2011, Strasbourg et al. 2010) entraînerait probablement dans l'ensemble de plus grands avantages environnementaux (mais seulement des avantages de réduction des émissions de carbone légèrement plus faibles) que celle ciblant seulement le carbone. Lorsque le potentiel de ces types de compromis existe, d'autres mesures de conservation seront particulièrement importantes pour compléter un programme REDD+ centrée sur le carbone. Celles-ci pourraient inclure: la création d'autres aires protégées afin d'intégrer la biodiversité qui n'est pas protégée par REDD+; les exigences pour l'inclusion des services environnementaux n'étant pas liés au carbone et de la biodiversité dans les projets REDD+ (par exemple, la nécessité de répondre à plusieurs critères de performance); l'adoption de politiques n'acceptant aucune perte nette pour les projets de développement (par exemple, à travers l'utilisation de compensations pour la biodiversité); ou l'adhésion à la certification ou à des principes durables pour l'exploitation agricole ou forestière dans les zones non couvertes par le programme de conservation de REDD+ (par exemple, organiser des réunions en tables rondes permettant d'obtenir une huile de palme durable ou une certification durable de gestion des forêts). La planification au niveau géo-territorial est un outil essentiel pour évaluer et gérer les compromis entre les différents résultats environnementaux et devrait être le fondement du ciblage de REDD+.

L'évaluation intégrée du paysage exploré par les programmes des PSE et mis en œuvre dans de nombreuses régions de conservation ou de planification au niveau géo-territorial permet de fournir des modèles pour les types d'approches qui permettront aux programmes nationaux REDD+ d'évaluer et de gérer les compromis et les synergies entre les objectifs multiples de conservation. Les analyses spatiales émergentes en cours d'élaboration par les programmes PSE et certaines autres initiatives de conservation peuvent fournir des données essentielles pour aider les programmes REDD+ à soutenir d'autres priorités de conservation et à éviter ou à réduire les compromis à un minimum. Le soutien et la contribution à l'élaboration et à l'application de l'analyse spatiale et le ciblage des outils devraient être une priorité pour les programmes REDD+.

Leçon 16: Utiliser plusieurs critères afin de minimiser les compromis et de renforcer les synergies lors de la sélection et de l'éligibilité des activités et des participants.

Fournir une explication de la congruence spatiale (si elle existe ou pas) de multiples services environnementaux en ciblant les paiements PSE est une première étape

nécessaire dans la gestion des synergies et des compromis. Cependant, cela n'est pas suffisant pour s'assurer que les compromis peuvent être minimisés et les synergies améliorées (Bennet et al. 2009, Pagiola et al. 2010, Zhang et Pagiola 2011). Pour obtenir les présumés avantages des paiements incitatifs pour la conservation, REDD+ et les PSE doivent donner lieu à des résultats environnementaux supplémentaires, ils doivent aussi éviter les fuites (par exemple, échanger des gains/profits dans une zone en assumant des pertes dans l'autre), les coût efficace (par exemple, l'augmentation des bénéfices pour l'environnement par rapport à la proportion des coûts grâce aux synergies) et ils doivent s'assurer que les mesures incitatives n'impactent pas négativement la fourniture d'autres services environnementaux ou compromettent d'autres objectifs telles que la réduction de la pauvreté (van Hecken et Bastiaensen 2009, Chen et al. 2010, Pattanayak et al. 2010, et Ferraro 2011). Bien qu'on ne connaisse pas vraiment la performance des PSE relativement au niveau de ces attributs (voir par exemple, Pattanayak et al. 2010, et Ferraro 2011), les programmes PSE utilisent de plus en plus des critères multiples et des systèmes de classification de ciblage spatiale afin d'affecter les paiements qui permettent de mieux gérer les compromis et les synergies (Wunscher et al. 2008).

Des informations plus approfondies sur les PSE

La plupart des programmes PSE comprennent des objectifs autres que l'amélioration d'un service particulier de l'environnement et ciblent les paiements basés sur une variété de critères supplémentaires tels que la réduction de la pauvreté, les avantages environnementaux indirects (par exemple, la biodiversité), l'additionnalité (fondée sur la menace de la déforestation) et la représentation régionale (Wunder et al. 2008). Cependant, il y a des conflits inhérents entre ces objectifs, par exemple, choisir entre le renforcement des avantages de la réduction de la pauvreté ou assurer l'additionnalité, maximiser les avantages de la biodiversité ou améliorer les services hydrologiques là où ils sont le plus nécessaires (Piña-Muñoz et al. 2008, Pattanayak et al. 2010, Zhang et Pagiola 2011). Les défis posés au cours de nombreux programmes par ces types de compromis involontaires ont été reconnus, mais ils n'ont pas été abordés explicitement, surtout lors des premières années. (Voir par exemple, Muñoz-Piña et al. 2008.)

Même lorsque les programmes PSE se concentrent sur les critères afin d'assurer les mesures de conservation supplémentaires, ceux-ci ne peuvent pas nécessairement aboutir à des services environnementaux supplémentaires. Ceci est vrai parce que notre compréhension de la production des services environnementaux par certains types de paysages est limité et parce que les actions encouragées par les PSE peuvent aboutir aux types ou aux quantités de services souhaités tout comme ils peuvent ne pas y aboutir. (Voir en particulier les exemples des services hydrologiques: Zbinden et Lee 2005, et Ferraro 2009, Southgate et Wunder 2007, Huang et al.

2009). Une des conséquences des connaissances limitées de la manière dont les services environnementaux sont produits est la compréhension incomplète de l'impact d'un ensemble de mesures de gestion peut avoir sur plusieurs services; une action foncière particulière ou une action de gestion peut affecter positivement certains services et d'autres négativement (Bennett et al. 2009). Par exemple, la restauration de forêts marécageuses peut améliorer plusieurs services, y compris la séquestration du carbone, l'atténuation des inondations, la qualité de l'eau, la biodiversité et potentiellement les loisirs ou l'écotourisme. En revanche l'utilisation d'engrais et de pesticides chimiques dans les fermes et les opérations d'agroforesterie peut améliorer les services d'approvisionnement (les produits forestiers non ligneux ou les rapports de récolte), mais elle peut aussi négativement affecter les services en eau de qualité et la biodiversité aquatique (Bennett et al. 2009). Même si l'accent mis par les PSE et REDD+ sur la conservation de la forêt devrait réduire la probabilité des compromis négatifs et pourraient produire les synergies de manière plausible, pour l'instant cette initiative est en grande partie basée sur l'espoir de l'aboutissement des programmes PSE (voir leçon 17).

La plupart des programmes PSE utilisent un système de quantification simple de l'utilisation et de la couverture foncière et affectent les paiements par rapport aux résultats en matière de services environnementaux, cependant ils ne tentent pas d'évaluer de manière explicite comment les actions prises par les participants auront un impact sur de multiples services environnementaux. Alors que les défis de tenter de relier les actions de gestion aux effets causés à plusieurs services sont importants et augmenteront le coût du programme, à moins que les programmes PSE tentent de comprendre ces relations, il sera très difficile de tirer parti des synergies, ou d'éviter ou de réduire au minimum les compromis (Bennett et al. 2009, Carpenter et al. 2009, Pagiola et al. 2010). Malgré ces difficultés, les programmes PSE sont de plus en plus méticuleux et utilisent des évaluations explicites et des classements avec des critères de ciblage spatiaux afin d'améliorer l'efficacité du programme.

Les critères multiples utilisés dans les exercices de ciblage spatial dans le programme des terrains en déclive de la Chine.

Une évaluation de Wolong, Chen et al. (2010), du programme des terrains en déclive de la Chine – SLP (également connu sous le nom le Grain au programme Green – GTGP) dans la réserve naturelle a démontré les effets de l'attention portée à l'identification spatiale à l'aide de plusieurs critères d'admissibilité. Ce programme permet de payer les agriculteurs à convertir les terres cultivées sur terrains à pentes abruptes en forêt ou en prairie naturelle pour réduire l'érosion. L'éligibilité des terres est basée sur leur inclinaison et les agriculteurs reçoivent un paiement fixe pour leur participation, bien qu'il existe deux types de paiement en fonction de l'emplacement des fermes. Certaines se trouvent dans le Yangtze (avec des terres agricoles productives) et d'autres dans le bassin du Fleuve Jaune (Chen et al. 2010). Afin

d'améliorer l'efficacité du programme, une approche qui utilise un ciblage spatiale pour identifier les espaces géo-territoriaux à potentiel synergique, combiné à une évaluation détaillée des caractères des parcelles permettant d'identifier le potentiel d'additionnalité (la probabilité que les pâturages ou les cultures se poursuivraient sur des pentes abruptes) et les coûts d'opportunité réelle. Le ciblage spatial identifie les terrains où un ensemble d'avantages se produisent simultanément (par exemple, la biodiversité, la réduction de l'érosion du sol, la zone de forêt) et ces domaines ont été classifiés selon leur importance en termes d'avantages ou de bénéfices nets. Selon ces critères, les parcelles ont été classées selon les bénéfices les plus importants et leur rapport aux coûts. Plutôt que d'affecter les paiements en utilisant simplement les zones de chevauchement sur une base du premier arrivé, premier servi (ceci étant la pratique standard dans le programme SLP), le classement des parcelles a servi à donner la priorité à la séquence dans laquelle les participants ont été ajoutées au programme, jusqu'à ce que les fonds aient été dépensés. Lorsque l'on compare les avantages ou les bénéfices des parcelles qui auraient été inscrites au programme en vertu de la pratique du premier arrivé, premier servi, l'utilisation de plusieurs critères dans le but de classer les parcelles a apporté des avantages environnementaux significativement plus élevée (Chen et al. 2010).

Le classement de l'utilisation foncière des parcelles et leur contribution aux services multiples environnementaux

Le projet de gestion de l'écosystème silvopastoral intégré régional (projets sylvopastoraux) au Costa Rica, au Nicaragua et en Colombie, est un des rares programmes qui hiérarchise les zones éligibles en termes de la contribution que différents types de gestion foncières apporte à travers plusieurs services (bien que seulement un nombre limité de services soit considéré) (Pagiola et al. 2008). Ce programme a créé un indice (ESI) de services environnementaux lié à la capacité de 28 utilisations foncières différentes pour fournir la biodiversité, la séquestration de carbone et une quantification des services écosystémiques. L'ESI est basé sur des indicateurs relativement faciles à évaluer (par exemple, la présence d'arbres indigènes et les structures de végétation pour la biodiversité) et mise à l'échelle de 0 à 1 basé sur la valeur la plus faible à celle la plus élevée dans le service écosystémique (pour le carbone, 1 point égale 10 tC/ha/an).

L'ESI fournit un système d'indice simple qui peut être utilisé pour marquer les sites par le nombre de points ESI fourni, et permet que les compromis et les synergies soient évalués dans un portefeuille de paiements possibles combinant différents domaines et différentes utilisations foncières. Par exemple, certaines utilisations foncières ont un indice de biodiversité faible mais un indice de carbone relativement élevé, suggérant des compromis entre le carbone et la biodiversité. (Voir le tableau 2 dans Pagiola et al. 2008.) L'identification des zones à scores globaux ESI élevés (c'est-à-dire lorsque les scores de carbone et de biodiversité sont similaires

et tous les deux hauts) offre une approche pratique permettant d'identifier où les paiements auront le plus d'avantages au niveau de la conservation globale. Des systèmes similaires relativement simples, avec l'ajout d'indices pour d'autres services tels que les services liés à l'eau, la pollinisation ou l'atténuation des risques naturels, pourraient être utilisées pour identifier l'ensemble des utilisations foncières et les terrains ciblés dans un programme PSE minimisant les compromis et maximisant les synergies.

Les expériences de pays

Le Mexique et le Costa Rica ont adapté les critères de ciblage au fur et à mesure que les programmes ont évolué, démontrant une approche qui pourrait être utilisée pour évaluer les synergies et les compromis afin d'augmenter l'efficacité des programmes PSE. Au Mexique, les critères de ciblage initiaux se sont focalisés sur les forêts non commerciales dans les zones aquifères surexploités, la rareté de l'eau de surface et les risques d'inondation, pour mesurer l'importance des services des services hydrographiques (Piña-Muñoz et al. 2008). Cependant, le ciblage n'a pas été efficace parce que le ciblage a déterminé au plus tôt les régions à priorités générales et a alloué des paiements sur une base du premier arrivé, premier servi. Malgré le fait qu'il y avait plus de candidats que de fonds, les zones à grande valeur pour les services d'attribution en eau n'étaient pas préférentiellement inscrites (Wunder et al. 2008). La plupart des paiements n'ont pas bénéficié aux régions ayant la plus grande surexploitation d'aquifères ou à celles où les risques de déforestation étaient élevés (Piña-Muñoz et al. 2008, Alix-Garcia et al. 2010).

En réponse à ces limites, le programme a riposté en développant un système de classement plus complet qui attribue des points à certaines caractéristiques (par exemple, le risque de déforestation, la surexploitation relative des aquifères). Avec quelques améliorations dans les modèles et les données spatiales, le programme est maintenant beaucoup plus adapté au ciblage des aquifères surexploitées, des risques de catastrophes naturelles (inondations) et de pénurie d'eau de surface, et au risque de déforestation (Piña-Muñoz et al. 2008). En ajustant périodiquement le système de points, les différents critères peuvent être pondérés différemment afin de gérer les compromis ou de choisir parmi les différents objectifs du programme. En intégrant l'information sur le risque de déforestation et de l'importance des services hydrologiques, le programme a augmenté son efficacité en termes de zones additionnelles de forêt conservée et a réduit la déforestation par rapport aux premières années du programme (Alix-Garcia et al. 2010). Les critères d'adaptation et d'ajustement et les systèmes de classement peuvent être utilisés de manière efficace pour la gestion des compromis entre les objectifs multiples bien que ceci ne soit pas une forme d'évaluation systématique des compromis.

De même, les premiers exercices de ciblage des critères du programme PSA du Costa Rica étaient généraux et basés sur l'identification des domaines prioritaires pour la biodiversité, la réduction de la pauvreté, l'eau et les régions qui ont été considérés comme zones à risque de déforestation (Pagiola et al. 2008, Rojas et Aylward 2003); FONAFIFO, <http://www.fonafifo.go.cr/>, Arriagada et al. 2009). Les participants éligibles ont été inscrits sur une base du premier arrivé, premier servi et comme au Mexique, le programme du Costa Rica a eu plus de candidats que de financement la plupart du temps (FONAFIFO 2000, Pagiola et al. 2002, Pagiola 2008, et Wunder et al. 2006). Le programme a eu des résultats mixtes dans son impact sur la déforestation en partie parce que les critères de ciblage ne distinguent pas entre les parcelles basés sur la probabilité de déforestation (l'additionnalité), les plus grands avantages environnementaux et/ou les coûts les plus bas; la plupart des évaluations ont abouti à des résultats minimales (Arriagada et al. 2009, Pfaff et al. 2008, Robalino et al. 2008).

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

L'implication plus importante pour les stratégies de REDD+ est sans doute le fait que les critères utilisés pour sélectionner les participants éligibles et pour répartir les paiements ont un effet significatif sur les impacts des PSE, notamment en termes d'additionnalité. En n'incluant pas les menaces de la déforestation, certains programmes PSE n'ont pas toujours pu atteindre l'additionnalité. En n'incluant pas la considération explicite des avantages multiples, les programmes PSE pourraient manquer les opportunités de réduire au minimum les compromis ou d'améliorer les synergies. Les objectifs multiples des programmes PSE et REDD+ – améliorer les services, assurer la rentabilité, l'additionnalité et atteindre la conservation ou les co-bénéfices ou co-avantages sociaux – doivent être explicitement adressés par le biais de critères et de façon à ce que les critères soient classés par priorité. Les stratégies REDD+ devraient être explicitement conçues pour évaluer les effets des critères de sélection, afin que ces critères puissent être adaptés au fil du temps pour améliorer l'efficacité des paiements pour les services.

Leçon 17: Prendre en considération plusieurs avantages ou co-avantages de manière explicite dans l'évaluation des résultats.

Bien que l'amélioration des critères d'admissibilité et de ciblage spatiale de participation au PSE est nécessaire pour gérer les compromis et les synergies, il ne suffit pas seulement de réduire au minimum les compromis ou de tirer parti des synergies. Que les synergies soient atteintes ou les compromis évités ou non dépend aussi des

mesures de gestion spécifiques incitées affectent la biodiversité et les services environnementaux multiples (Bennett et al. 2009, Zhang et Pagiola 2011, Ansell et al. 2011). Ceci nécessite la considération des résultats écologiques non seulement pour le service des écosystèmes ciblés (par exemple, le carbone ou l'approvisionnement en eau), mais aussi pour les avantages multiples ou co-avantages pour l'environnement. La considération des résultats environnementaux est aussi critique pour les programmes de PSE et REDD+ afin de s'assurer que la conditionnalité peut aider à prévenir ou gérer les fuites.

Des informations plus approfondies sur les PSE

Les programmes PSE ne documentent pas généralement la conditionnalité en fonction des résultats de chaque service de l'environnement (par exemple, l'utilisation foncière ou la couverture foncière par procuration peuvent être utilisées), et les résultats environnementaux des programmes PSE ont rarement été évalués (Pattanayak et al. 2010, Ferraro 2011). L'efficacité des programmes PSE au niveau de la fourniture des co-bénéfices ou co-avantages ciblés ou associés aux services environnementaux est encore peu connue (voir Southgate et Wunder 2007, Piña-Muñoz et al. 2008, Daniels et al. 2010, Arriagada et al. 2011, et Ferraro 2011). L'évaluation des services environnementaux et des quantités ou du niveau de services fournis par les PSE est difficile pour plusieurs raisons (Bruijnzeel 2004, 2005; Kremen, Arriagada et Perrings 2009; Daniels et al. 2010; Piña-Muñoz et al. 2008; communication personnelle de S. Pagiola). Il s'agit de facteurs inhérents à la nature des écosystèmes et des services environnementaux et des facteurs qui pourraient être abordés par le biais de conceptions ou de mises en œuvre de nouveaux programmes:

- La haute variabilité intrinsèque dans de nombreux services environnementaux rendant difficile de distinguer les effets des PSE des variations naturelles dans le temps et l'espace (notamment pour les services hydrologiques);
- L'absence de définition (et de mesures) claire des services environnementaux réels fournis;
- Un manque général d'information sur la relation entre les utilisations foncières spécifiques ou les activités de gestion et les types, la quantité et la qualité des services environnementaux pour la plupart des services environnementaux et des régions;
- L'absence d'études d'évaluation rigoureuses PSE de l'impact qui permettrait de lier la causalité entre les mesures de gestion foncières et la fourniture de services éco-systémiques à être établie; et
- L'absence d'une base de référence claire permettant de mesurer les gains des régimes PSE.

Les expériences de pays

Beaucoup de programmes, si ce n'est la plupart d'entre eux (par exemple, ceux du Mexique et de Costa Rica et ceux de Pimampiro), cherchent à offrir de multiples avantages écologiques, mais ceci est valide si la conservation des forêts offre une gamme de services environnementaux non ciblée sur la biodiversité (Arriagada et Perrings 2009, Echavarría et al. 2003, Piña-Muñoz et al. 2008). Alors qu'une suite de services environnementaux peut raisonnablement présumer d'être associé à la conservation des forêts, permettre une série d'autres projets PSE ou REDD+ (qui pourrait être souhaitable dans une perspective de subsistance et de la durabilité) exige que le type, la qualité et la quantité des services environnementaux livrés par des activités de gestion différentes soient compris et quantifiés. Malgré la tâche difficile de quantifier les résultats des services écosystémiques, certains programmes PSE tentent de tenir compte de multiples avantages.

L'indice des services environnementaux (ESI) dans le projet sylvopastoral présenté ci-dessus est une approche qui tente d'évaluer les résultats en termes de services multiples. L'ESI est utilisé pour évaluer la base de référence des résultats d'un service écosystémique dans une région spécifique et pour ensuite évaluer ces résultats (par exemple, vérifier s'il existe un rapport entre le changement des ESI et le changement



du type d'utilisation foncière) pour vérifier la conditionnalité (Pagiola et al. 2008, Rapport du Projet Sylvopastoral, 2008). Ce programme est un exemple assez rare où il a été tenté d'établir une distinction entre les différents types d'utilisation foncière (par opposition à la forêt binaire vs catégories non forestières) et d'évaluer un niveau de service (plutôt que d'utiliser une mesure qualitative de la présence-absence). Encore une fois, il ne mesure pas réellement les bases de références ou les résultats mais il marque le niveau de service des utilisations foncières et des types de couverture à l'aide de résultats quantifiés. De ce fait, l'un des avantages de l'ESI est de cibler les changements de niveaux de service fondés sur les changements dans les activités de gestion ou l'utilisation des terres. Ceci pourrait éventuellement être utilisé pour fournir une plus grande incitation aux titulaires fonciers qui permettent de fournir la plus grande estimation d'augmentation au niveau des services. L'approche utilisée par le projet sylvopastoral aborde certaines des contraintes et des incertitudes associées à la quantification des services environnementaux et à l'établissement d'un lien entre les utilisations ou les gestions foncières et les fournitures de service spécifiques. En raison de notre compréhension limitée de ces relations et des mesures directes de services multiples n'étant généralement pas possibles ou rentables (Bennett et al. 2009, Stickler et al. 2009), le cas du projet sylvopastoral montre que des indicateurs relativement simples peuvent être utilisés pour évaluer et gérer les compromis et les synergies plus explicitement.

Une approche similaire pour l'ESI financée par l'utilisateur ou par un gouvernement local pourrait être plus appropriée pour les programmes locaux PSE. Il pourrait, néanmoins, être difficile de passer à une échelle de programme national car les indicateurs utilisés dans l'ESI ne peuvent pas être facilement évalués à l'aide de télédétection et nécessitent des visites sur le terrain. Toutefois, le programme de PSAB du Mexique a été capable de créer des cartes permettant l'identification de la séquestration de carbone et de la productivité des forêts à l'échelle nationale. En général, le développement de meilleurs préposés ou indicateurs de quantification des résultats des services éco-systémiques est un besoin critique pour les régimes PSE et seront aussi importants pour les stratégies REDD+. L'investissement dans des méthodes pour quantifier les résultats améliorerait la capacité des PSE et de REDD+ non seulement dans l'évaluation et la gestion des compromis et des synergies, mais aussi afin de documenter l'additionnalité et la conditionnalité.

L'applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

Une assomption commune pour le financement de REDD+ est que les avantages multiples entraîneront des investissements dans la séquestration de carbone. Cependant le fait de ne pas explicitement considérer l'ensemble des services réellement fournis par les actions d'utilisations foncières et de conservation dans une zone ciblée pour le financement REDD+, empêchera les programmes REDD+ d'évaluer

avec précision les compromis négatifs (le carbone, l'eau ou la biodiversité) ou de profiter pleinement du potentiel des synergies. Cela deviendra encore plus important puisque REDD+ inclut l'agroforesterie, la gestion durable des forêts ou d'autres options de gestion pour accroître les stocks de carbone en sus de la conservation de la forêt. Alors qu'une série de services environnementaux peut être assurée par la conservation de la forêt, le fait d'adopter une série de nouvelles actions de gestion foncières au sein de REDD+ exige que le type, la qualité et la quantité des services environnementaux livrés par les différentes activités de gestion soient compris et quantifiés.

Les impacts en termes des compromis et des synergies au sein des services écosystémiques devraient être évalués dans la conception des programmes nationaux ou infranationaux REDD+. Cela permettrait d'aider à concevoir des programmes REDD+ qui puissent intégrer les objectifs multiples de conservation pour un pays donné (le climat, la biodiversité, la quantité et la qualité de l'eau, la qualité de l'air, la pollinisation, etc.). L'évaluation des impacts en termes des services environnementaux multiples est une étape importante pour considérer l'équité. Par exemple, une focalisation étroite sur l'amélioration des densités de carbone dans certaines forêts pourrait influencer sur la distribution en eau pour les utilisateurs en aval ou la qualité des services de pollinisation pour les agriculteurs adjacents.

La plupart des programmes PSE ont des difficultés à tenir compte des résultats liés au service environnemental ciblé, en sus de leurs difficultés à tenir compte des résultats liés aux avantages multiples. Tandis que les méthodes de quantification de carbone ont été améliorées, les programmes REDD+ devront faire face à des défis semblables dans la comptabilisation des avantages multiples en raison de la forte variabilité inhérente à la biodiversité et aux services environnementaux, au manque de données sur les relations entre les mesures de gestion foncières, les types, la quantité et la qualité des services environnementaux fournis et à la faible quantification (les unités de mesure) des services environnementaux fournis. Les investissements des programmes nationaux REDD+ dans le développement de l'information et des méthodes nécessaires à la quantification des résultats liés aux avantages multiples seront essentiels pour l'évaluation et la gestion des synergies et des compromis, ainsi que pour les questions liées à l'additionnalité et à la conditionnalité.

Leçon 18: Évaluer les synergies et les compromis avec d'autres programmes et d'autres politiques de développement économique et environnemental.

Les programmes PSE ou REDD+ peuvent potentiellement soutenir ou compromettre les autres objectifs environnementaux et les priorités (par exemple, les aires protégées efficaces, l'utilisation foncière et la planification de développement pour un développement durable) ou être affaibli par les programmes et des priorités

concurrentiels (par exemple, l'expansion de l'agriculture, les carburants biologiques et les infrastructures). Ces interactions doivent être prises en considération dans la conception de REDD+ et évaluées au cours de la mise en œuvre de REDD+ de manière explicite, afin que les programmes réussissent à atteindre les objectifs REDD+ et à éviter les effets négatifs sur les autres objectifs sociétaux.

Des informations plus approfondies sur les PSE

Les programmes PSE pour la conservation des forêts naturelles et la réduction du déboisement peuvent potentiellement être compromis par des politiques qui continuent de favoriser la déforestation (Piña-Muñoz et al. 2008). Les subventions agricoles, par exemple, peuvent réduire l'efficacité des paiements des PSE en raison des coûts d'opportunité disproportionnellement élevés de la conservation de la forêt, surtout lorsque ces subventions sont combinées avec la valeur économique de certaines cultures (par exemple, l'huile de palmier, de soja, etc.). De même, l'infrastructure et les autres programmes de développement à grande échelle peuvent affecter l'efficacité des PSE en améliorant l'accès aux forêts, ce qui crée souvent de nouvelles possibilités ou offre des incitations à convertir ou à dégrader les nouvelles zones forestières. La construction et l'amélioration des routes dans les zones boisées ont contribué à la déforestation en Amérique Latine–Mésio-Amérique (Chomitz et Gray 2003, Deininger et 1997, Minten, Ludeke et al. 1990, Rosero-Bixby et Palloni 1998).

L'évaluation explicite des compromis et des synergies entre les PSE et les autres politiques, plus particulièrement si celles-ci sont faites en combinaison avec l'utilisation stratégique des terres et une planification du développement (voir la leçon 15 ci-dessus), peut permettre de gérer les compromis, de concevoir les programmes PSE pour renforcer les politiques de développement et permettent de fournir des informations et éventuellement contribuer à éclairer la conception de politiques de développement durable. Dans le cas de l'infrastructure et du développement, par exemple, les programmes PSE pourraient être intégrés avec l'évaluation de l'impact et l'atténuation compensatoire ou les compensations en vertu des lois EIE nationales. L'atténuation compensatoire ou les compensations requises en vertu des politiques n'acceptant aucune perte nette ou des engagements volontaires peuvent utiliser les PSE comme un mécanisme pour atteindre la compensation nécessaire en termes de biodiversité et/ou de services environnementaux.

Les expériences de pays

Chaque pays a une expérience avec les compromis potentiels entre la conservation et le développement économique et même entre d'autres objectifs environnemen-

taux. Au Mexique, par exemple, les politiques qui ont encouragé les agriculteurs à accroître la production d'avocats dans le Michoacán a causé l'élimination des pins indigènes où le programme de subventions agricoles PROCAMPO aurait apparemment encouragé une déforestation au Mexique du sud-est (Klepeis et Vance 2003).

De même, une évaluation de dix projets routiers dans la région du Yucatan estime qu'au cours des 30 prochaines années, ceux-ci pourraient causer la perte de plus de 300,000 hectares supplémentaires de forêt (Amor-Conde et al. 2007).

Évaluer comment les programmes PSE ou REDD+ pourrait spécifiquement soutenir et renforcer avec succès la foresterie communautaire. Ce travail d'évaluation pourrait aussi potentiellement rapporter des dividendes importants dans à travers une plus grande efficacité des résultats de conservation. Dans une évaluation des communes forestières en Afrique, en Asie et en Amérique latine, des stocks de carbone élevés et des meilleurs avantages de subsistance ont été associées à une plus grande autonomie locale dans la gestion des forêts (Chhantre et Agrawal 2009). De même, dans les régions où les forêts communautaires du Mexique sont prédominantes, les taux de déforestation sont plus faibles, plus, les forêts sont conservées et les stocks de carbone sont plus élevés que dans d'autres régions (Bray 2010). Les territoires forestiers communautaire non-commerciaux et les territoire forestiers autochtones ont reçu des paiements à travers le programme PSAB du Mexique qui a permis une augmentation de la valeur des forêts au sein de la communauté (principalement par le biais de dégradation réduite) et l'amélioration des stocks de carbone (Piña-Muñoz et al. 2008, Benneker et McCall 2010). D'autres programmes pour les forêts communautaires au Mexique (programme de foresterie communautaire – PROCYMAF) cherchent à rendre les forêts productives plus rentables et favorisent la conservation des terres forestières (Bray 2010). Les participants au programme PROCYMAF sont éligibles et peuvent participer au PSAB (et les participants au PSAB sont éligibles de participer au PROCYMAF). Le Mexique s'est actuellement engagé à aligner SAEA et PROCYMAF afin de tirer parti des synergies potentielles des PSE avec d'autres programmes de foresterie (Bray 2010, Corbera et al. 2009). PSAB et PROCYMAF reconnaissent et promeuvent l'accès mutuel au programme parallèle en offrant des points supplémentaires aux candidats qui s'engagent dans les deux programmes.

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

Les stratégies nationales de REDD+ peuvent gérer les compromis et les synergies politiques en évaluant explicitement le potentiel de synergies et de compromis et en s'engageant avec le gouvernement et les intervenants non gouvernementaux par rapport à l'alignement de REDD+ à d'autres politiques et initiatives visant à la conservation et au développement durable. Par exemple, les stratégies nationales de REDD+ pourraient encourager ou réquisitionner le soutien pour les programmes

qui favorisent une production écologiquement et socialement responsable et durable des cultures de grande valeur (par exemple, les réunions en tables rondes pour la durabilité du soja, les réunions en tables rondes pour la durabilité de l'huile de palmier).

Les stratégies nationales de REDD+ devraient soutenir la réforme des lois et des réglementations de l'EIA afin que les impacts des projets de développement sur les stratégies REDD+ soient considérés et atténués. (Par exemple, les évaluations d'impacts devraient considérer si les projets de développement réduisent l'efficacité du ciblage des régions à zones de service prioritaires pour la biodiversité et les écosystèmes dans le programme REDD+ ou des résultats de fuite par la probabilité accrue de la déforestation à l'extérieur des régions conservées par REDD+.)

Leçon 19: Utiliser des rémunérations différenciées pour reconnaître et récompenser les actions qui renforcent les synergies entre les multiples services environnementaux.

Une hypothèse fondamentale des PSE et de REDD+ stipule qu'un investissement dans la protection ou la restauration des écosystèmes naturels maintiendra la constituante des services environnementaux que ces systèmes fournissent. L'argument de conservation selon les PSE et REDD+ est que le fait de payer pour des services valorisés par des individus à une date et un endroit particuliers (le carbone du aux marchés mondiaux ou les services en eau dus au marché local) permettra de maintenir des écosystèmes intacts et d'améliorer les séries complètes de services environnementaux produits. Si les paiements des PSE sont des incitations efficaces pour améliorer les services (ou des avantages supplémentaires) et si le but est de fournir un ensemble de services constitutifs permis par des systèmes intacts, les programmes PSE devraient alors fournir de plus grandes récompenses pour les projets (au moins en partie) maximisant les synergies ou en d'autres mots, la qualité et la quantité des services fournis. Les incitations aux projets de séquestration de carbone qui fournissent aussi la biodiversité, la qualité de l'eau et les services d'atténuation d'inondations devraient être plus élevées que les incitations aux projets qui maximisent seulement le carbone (par exemple, au moyen des plantations qui ne fournissent pas, ou qui nuisent à la qualité de l'eau et à la biodiversité). Même si la plupart des programmes PSE se focalisent sur les paiements pour la conservation des systèmes naturels (par opposition au reboisement de plantation) et même si la conservation est à la base de la focalisation de REDD+, il y aura toujours des différences dans la quantité et la qualité des services produits, selon où et comment se produisent les mesures de conservation. Les programmes PSE qui utilisent les paiements différenciés basés sur la quantité et la qualité des services environnementaux, et en particulier sur les avantages par rapport au coût de la prestation des services ciblés, devraient être plus efficace (Ferraro et Kiss 2002, Ferraro et Simpson 2002, Chen et al. 2010).

Cependant, il a été difficile de mettre en œuvre les paiements différenciés ou d'obtenir les avantages potentiels par la récompense des avantages multiples. Ceci est principalement dû à :

- Des difficultés et des coûts élevés de quantification des résultats en termes de services offerts (voir leçon 17);
- Des difficultés et du coût élevé de la détermination des coûts réels pour les fournisseurs de services (le coût des opportunités et le coût des mesures de gestion);
- La complexité supplémentaire et le coût de mise en œuvre des paiements différenciés; et
- Dans la plupart des programmes PSE, les paiements plus élevés n'ont pas été nécessaires pour encourager la participation.

Des informations plus approfondies sur les PSE

Les avantages potentiels des paiements variant selon la quantité et la qualité des services fournis

Les paiements pour les avantages multiples peuvent soutenir les programmes PSE en rendant tangible la valeur de services multiples provenant d'écosystèmes intacts aux gestionnaires fonciers. Une des leçons des PSAB du Mexique a montré que les programmes sont liés à une perception claire de la relation entre la conservation des forêts et les avantages des services environnementaux (Piña-Muñoz et al. 2008). Bien que les incitations financières puissent conduire à une perception plus forte de la valeur et des avantages des services environnementaux des forêts, il est possible qu'une focalisation restreinte sur la valeur financière puisse affaiblir d'autres motivations pour la conservation. (Voir par exemple Pattanayak et al. 2010 sur les motivations de participation des PSA du Costa Rica.)

Même si les programmes PSE sont conçus pour récompenser les services environnementaux multiples au lieu d'un service individuel, cela peut fournir des incitations financières plus fortes pour la conservation et faire pencher la balance en faveur de la participation dans les PES. Cela pourrait être critique lorsque le paiement d'un seul service n'est pas suffisamment élevé pour l'emporter sur la valeur des utilisations foncières alternatives qui ne sont pas compatibles avec la conservation. Malgré tout, en examinant les programmes PSE existants, la majorité d'entre eux ont été capables d'attirer d'avantage de candidats que ceux qui pouvaient être inscrits étant donné le financement disponible (Piña-Muñoz et al. 2008, Arriagada et Perrings 2009, Chen et al. 2010, Pattanayak et al. 2010). Ceci suggère que dans la plupart des PSE, l'augmentation du montant des versements individuels n'est pas

nécessaire pour renforcer la participation; il faudrait plutôt d'avantage de financements. Les paiements sont suffisants pour couvrir les coûts d'opportunité ou différents facteurs que les incitatifs financiers motivent les participants à s'inscrire dans le programme – les facteurs tels la pression sociale, une éthique solide de la conservation, la sécurisation ou la protection foncière (Pattanayak et al. 2010). Il est toujours possible que les paiements liés à la quantité et la qualité des produits ES pourraient induire d'autres types de participants à s'inscrire, par exemple ceux qui peuvent potentiellement offrir plus d'avantages mais qui ont cependant des coûts d'opportunité plus élevés. À ma connaissance, cela a seulement été évalué durant le programme des territoires en pente de chine (voir ci-dessous).

Enfin, l'accès aux paiements pour des services multiples peuvent augmenter les chances de mise en œuvre des programmes PSE dans certains cas. Les coûts de démarrage pour les programmes de PSE sont généralement beaucoup plus élevés que les coûts d'exploitation et peuvent être un obstacle à cette mise en œuvre (Wunder et al. 2008). Les paiements pour un service peuvent fournir un financement suffisant pour la conception des programmes et la sensibilisation des acheteurs de service pour enclencher un programme par un financement à long terme, qui serait par la suite financé par des paiements pour d'autres services.

Quels modes de paiement est-ce que les programmes PSE existants utilisent?

L'enquête sur les programmes PSE existants suggère que les approches suivantes ont été prises par les programmes pour différencier les paiements basés sur les services fournis:

- Les paiements uniforme ou plat, relativement simples, mais la plupart des programmes utilisent également plusieurs niveaux de paiements afin de refléter la valeur présumée des services fournis, en récompensant implicitement les synergies;
- Les paiements en séquence pour les services multiples (le démarrage par rapport aux phases opérationnelles);
- Les paiements fondées sur une performance relative liée au nombre et au niveau des services fournis, en récompensant implicitement les synergies; et
- L'exploration limitée des différenciations de paiements basés sur la maximisation de la quantité ou de la qualité des services multiples et la minimisation des coûts, valorisant les synergies et la gestion des compromis.

Les paiements pour des services multiples pour la mise en œuvre du PSE – Start-up par rapport aux opérations

Deux programmes en Bolivie illustrent à l'aide de paiements en séquence pour les avantages multiples afin de sécuriser le démarrage, et les coûts d'exploitation. Dans

le projet d'Action pour le Climat de Noel Kempff Mercado en Bolivie, qui n'est pas strictement basé sur un modèle PSE, le regroupement des paiements de carbone et la biodiversité ont permis un investissement initial important qui a permis à ce projet d'élaborer un certain nombre de conservations liées entre elles et d'activités de développement qui ont été essentielles à la conception d'un programme incitatif réussie. Mentionnons entre autres l'élaboration des informations supplémentaires sur les priorités de conservation de la biodiversité, la détermination de la nécessité et la mise en œuvre d'une gestion foncière mieux protégée, la mise en œuvre de la gestion durable des forêts et des projets de développement locaux et la mise en place du programme pour la génération de crédits carbone (Brown et al. 2008, Nature Conservancy 2009). En plus du financement initiale de conception du programme et de sa mise en place, l'investissement important a permis la création d'une base de référence pour mesurer l'additionnalité et le suivi et l'évaluation des activités qui permettent de vérifier la biodiversité concrète et les avantages du carbone.

Dans le programme de Los Negros, en Bolivie, un seul paiement initial de biodiversité pour l'habitat naturel des oiseaux dans les forêts conservées a été utilisé pour la conception et l'élaboration du programme, pour établir la confiance entre les participants et pour amorcer les changements dans la gestion foncière au sein du le bassin hydrographique. Cela a ensuite permis le démarrage des paiements du bassin hydrographique basés sur les paiements provenant des utilisateurs en aval pour la prestation continue des services liés à l'eau (Asquith et al. 2008). Les paiements du bassin hydrographique sont basés sur deux niveaux, avec des paiements plus élevés pour les forêts de brume. Les paiements explicites pour des services multiples dans le bassin de Los Negros (c'est-à-dire, pour la biodiversité – l'habitat naturel des oiseaux chanteurs migrateurs et les services hydrologiques) ont contribué à bâtir la confiance dans les programme PSE et le soutien entre les propriétaires fonciers pour s'engager à long terme dans le programme (Asquith et al. 2008). Toutefois, il est important de noter que l'existence de paiements pour la biodiversité peut avoir affaibli la motivation des utilisateurs en aval de payer pour les services en eau. Les services hydrologiques ayant été déjà obtenus par les paiements de la biodiversité, les irrigateurs en aval étaient moins motivés d'offrir des paiements pour ces services. Ce problème de consommation égoïste pourrait devenir une préoccupation générale avec les paiements pour les services multiples.

Les paiements différenciés permettant de maximiser les avantages environnementaux dans l'ensemble par rapport aux coûts

Dans une évaluation du programme des territoires en pente de la Chine présenté ci-dessus (leçon 16), Chen et al. (2010) ont démontré les effets combinés d'un ciblage attentif spatial et des paiements différenciés. Ce programme finance les agriculteurs pour convertir des terres cultivées sur les pentes abruptes en forêt ou en prairie naturelle pour réduire l'érosion. Le programme utilise des paiements plats

mais à deux niveaux qui tiennent compte de la valeur relative des terres agricoles dans les différents bassins riverains. Chen et al. (2010) ont utilisé un projet pilote dans la réserve naturelle de Wolong pour évaluer les effets d'un mode de paiement différencié. Ce mode priorise l'inscription de la parcelle et le niveau de paiement en combinant le ciblage spatial visant à optimiser les avantages multiples et une mesure des coûts d'opportunité de chaque agriculteur. Ces paiements différenciés (basés sur les avantages environnementaux et les coûts d'opportunité) fournissent beaucoup plus d'avantages environnementaux et coûtent moins cher que les paiements plats sans ciblage. Même si l'obtention d'informations détaillées sur les différences de possibilités réelles des coûts et des avantages environnementaux fournis par différentes parcelles augmenterait sensiblement les coûts de transaction, les auteurs ont conclu que la rentabilité accrue des paiements différenciés peuvent couvrir les coûts accrus de transaction (Chen et al. 2010). Si tel était le cas, avec les programmes PSE en général, un ciblage et des paiements différenciés plus efficaces basés sur les avantages et les coûts d'opportunité pourraient améliorer les résultats environnementaux sans augmenter substantiellement les coûts du programme.

Lier les paiements aux points de service écosystémiques

Le Projet de Gestion de l'Ecosystème Sylvopastoral Intégré Régional (projet sylvo-pastoral) au Costa Rica, au Nicaragua et en Colombie (décrit ci-dessus) est un des seuls programmes qui définisse les niveaux de paiement par un système de points visant à refléter le niveau d'ensemble du service fourni (Pagiola et al. 2008 ; van Hecken et Bastiaensen 2009). Les paiements sont liés au nombre de points générés par une parcelle, basés sur l'indice des services environnementaux (ESI). Bien que basés sur de simples préposés pour les relations entre les différentes utilisations foncières, la biodiversité et les services environnementaux, ce système permet aux parcelles d'être classées par avantages relatifs. En sus de récompenser les gestionnaires fonciers sur une base relative au niveau de service fourni, l'ESI permet d'évaluer les compromis et les synergies de manière explicite pour déterminer où allouer des paiements. L'identification des zones à scores ESI élevés (c'est-à-dire lorsque les scores de carbone et la biodiversité sont similaires et sont tous les deux élevés) offre une approche pratique permettant d'identifier où les paiements auront le plus grand avantage général de conservation. En liant les niveaux de paiement de bénéfiques ou d'avantages, ce programme fournit un mécanisme qui permet d'accroître les synergies entre le carbone et la biodiversité.

Il y a certaines évidences fournies qui permettent d'insinuer que les modèles similaires au projet sylvo-pastoral utilisant un système de points basé sur les niveaux relatifs et la qualité des services peuvent fournir des incitations plus fortes pour la conservation (Pagiola et al. 2008). Les évidences provenant du suivi et de l'évaluation des résultats du projet sylvo-pastoral suggèrent que ce programme a entraîné plus d'avantages environnementaux et d'additionnalité que beaucoup d'autres pro-

grammes. (Par exemple, voir Alix-Garcia et al. 2010, Arriagada et Perrings 2009, Arriagada et al. 2009, et Pagiola et al. 2008.)

Les expériences de pays

Le Mexique, le Costa Rica et l'Équateur ont exploré principalement l'utilisation des paiements différenciés par paliers hiérarchisés afin de récompenser la fourniture d'avantages ou de services environnementaux multiples. De nombreux programmes ont commencé avec de simples modes de paiement plat parce qu'ils étaient perçus comme étant politiquement acceptable (par exemple, le Costa Rica – FONAFIFO), et qu'ils étaient plus simples et moins coûteux à administrer. Cependant, la plupart des programmes incluent maintenant des paiements à plusieurs paliers ou niveaux afin de refléter l'importance relative des services fournis dans différents domaines. Par exemple, Le PSAB du Mexique a initialement utilisé un paiement à deux niveaux pour la forêt de brume par rapport aux autres forêts (paiement plus élevé pour les forêts de brume), fondé sur la preuve d'une plus grande fourniture de services liés à l'accès à l'eau dans la forêt de brume que dans les autres types de forêts (Piña-Muñoz et al. 2008). En 2008 le Mexique a présenté un système à niveaux multiples qui offre un plus grand éventail (avec des paiements plus élevés) pour lier les incitations aux valeurs perçues telles que les zones importantes pour la biodiversité, les stocks de carbone et la déforestation (Reglas de Operación del Programa ProArbol 2011, "Concepto de Apoyo B2 Servicios Ambientales").

Les PSA du Costa Rica utilisent des paiements à plusieurs niveaux dont certains sont plus élevés que d'autres par rapport à l'importance des domaines de services hydrologiques et des domaines prioritaires pour la biodiversité (Arriagada et Perrings 2009, FONAFIFO <http://www.fonafifo.go.cr/>). Étant donné que les PSA du Costa Rica sont financés par des sources multiples – les taxes sur le carburant, les tarifs liés à l'eau, les investissements de conservation par des donateurs – ces programmes ont la capacité de combiner les fonds provenant de sources multiples pour fournir des paiements plus élevés dans les zones qui ont une importance particulière pour les services hydrologiques (Pagiola 2008). Plusieurs sources de financement pourraient permettre aux programmes PSA du Costa Rica de combiner plus facilement les fonds pour développer les paiements plus élevés dans les zones où les synergies de services multiples peuvent être améliorées. En Équateur, le programme Pimampiro incite plus de végétation primaire par rapport à d'autres types de forêts (Wunder et Alban 2008). Les programmes dans les trois pays sont en train d'augmenter leur capacité de lier les niveaux de paiement des avantages escomptés par le biais de paiements hiérarchisés simples. Même si ces paiements hiérarchisés ne gèrent pas explicitement les synergies et les compromis, ils ont la capacité d'améliorer les synergies (souvent présumées).

En conclusion, la plupart des programmes PSE ne récompensent pas les fournisseurs de services d'écosystème par rapport à la qualité (et particulièrement les co-bénéfices potentiels) des services environnementaux qu'ils fournissent. Même les modèles à plusieurs niveaux sont basés sur plusieurs critères généraux liés à plusieurs régions (par exemple, au sein d'un corridor de biodiversité) ou bassins hydrologiques avec une surexploitation des aquifères. La plupart de ces systèmes ne reflètent pas la manière dont les différents types de gestion et d'utilisation foncière sont susceptibles d'affecter la quantité et la qualité des services environnementaux fournis. Le projet sylvopastoral est un exemple de tentative de lier les niveaux de paiement à des indices simples qui permet un classement relatif des prestations ou des avantages multiples fournis par des participants individuels, basés sur l'utilisation des terres et les améliorations de la base de référence.

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

Les paiements des avantages multiples pourraient soutenir les programmes REDD+ en mettant en évidence la valeur des services en série des écosystèmes intacts. Permettre des paiements multiples pour les services environnementaux multiples est une stratégie qui est potentiellement importante pour les programmes REDD+ afin d'éviter les compromis négatifs et d'améliorer les synergies entre les services environnementaux. Toutefois, afin d'assurer une certaine additionalité, il doit être clair que les paiements pour les avantages indirects sont au-delà de ceux requis pour l'obtention unique des avantages de carbone (comme par exemple, par le biais de primes de la biodiversité). Reconnaître la valeur des services environnementaux séparément de celle de la séquestration de carbone à travers des paiements de services séparés ou en série pourrait assurer qu'une étroite focalisation sur le carbone ne fournisse pas des incitations perverses qui amèneraient à ne pas tenir compte de la biodiversité ou d'autres services environnementaux de valeur.

Les gestionnaires fonciers participent aux programmes PSE pour diverses raisons. D'autre part, même s'il est important de recevoir des paiements qui couvrent les coûts d'opportunité, cela n'est pas la seule motivation de leur participation (voir Arriagada et al. 2009). Cependant, dans certains cas, les paiements plus élevés octroyés aux gestionnaires fonciers qui reconnaissent la valeur ajoutée des avantages multiples peuvent donner lieu à des paiements de conservation qui soient suffisamment élevés pour compenser les coûts d'opportunité d'utilisations foncières de manière alternative. Comme les coûts d'opportunité dans de nombreux pays en développement sont appelés à augmenter à cause des augmentations futures des prix de la nourriture au niveau mondial et des pressions financières foncières – en particulier pour le soja, l'huile de palmier et pour les autres cultures de valeur (Paoli et al. 2010) – il pourrait être important que les futurs programmes PSE et REDD+ fournissent des revenus plus alignés aux coûts d'opportunité. Par exemple, il serait

bon d'élaborer des prix forts pour les services combinés de biodiversité et de carbone et plusieurs sources de revenus basés sur les avantages mutuels fournis.

Bien que de plus grandes incitations à travers des sources multiples de revenus ou de primes pourraient assurer des avantages environnementaux des programmes REDD+ (Bond et al. 2009), il existe des difficultés dans la conception des paiements pour les avantages multiples. Compte tenu des défis et des incertitudes autour de l'efficacité des paiements plus élevés permettant de motiver la réalisation d'avantages multiples, une zone importante pour l'enquête de REDD+ est l'efficacité relative de l'utilisation des paiements de récompenser les multiples avantages vs exigeant des normes de rendement minimales pour la biodiversité et des avantages sociaux corrélatifs en projets REDD+. Afin d'axer les paiements sur les services réellement fournis, il est nécessaire d'avoir des méthodes de quantification efficaces pour évaluer les services individuels et caractériser les séries de services fournis par un écosystème donné; les approches méthodiques de quantification d'avantages multiples commencent à peine à émerger et leur développement reste laborieux (Von Hase et Kate 2010). Les programmes nationaux REDD+ peuvent jouer un rôle important dans le soutien au développement des outils spatiaux et des bases de données qui sont nécessaires pour évaluer et gérer les compromis et les synergies dans la planification et l'identification des paiements pour le carbone, ainsi que dans l'élaboration de méthodes de quantification fiables pour la gestion des compromis entre les différents services, la vérifier l'additionnalité et la faciliter des mesures incitatives qui permettent d'atteindre les avantages mutuels environnementaux à travers les programmes REDD+.

Conclusions

Les PSE et REDD+ existent dans un cadre d'objectifs et de programmes sociaux, environnementaux et économiques complexe et potentiellement contradictoire. Pour déterminer où, quand et comment ces incitations doivent être utilisées, les preneurs de décision doivent comprendre, évaluer et gérer les compromis et les synergies au sein de ce cadre.

En théorie, les programmes PSE qui récompensent les avantages multiples ont plusieurs avantages par rapport aux programmes qui paient pour un service unique. Une leçon apprise des PSAB du Mexique est que les programmes sont liés à une perception claire de la relation entre la conservation de la forêt et les avantages multiples. Les paiements multiples fournissent des incitations plus fortes pour la conservation, alors que le paiement pour un seul service ne peut pas couvrir tous les coûts d'opportunité. Les programmes PSE ont plus de chances de réussir si les fonds provenant de différents services peuvent être combinés. Par exemple, en Bolivie, un paiement initial de biodiversité pour la conservation des forêts a fourni les coûts de démarrage nécessaires afin de permettre la conception et la mise en œuvre d'un

programme de services de paiement du bassin hydrographique à travers un financement à long terme des utilisateurs de l'eau. Mais les défis associés aux multiples paiements de services écosystémiques (l'additionnalité, la mesure, la quantification et les relations entre les activités de gestion et de prestation de services) causeront malheureusement une augmentation sensible des coûts de transaction.

Malgré ces défis, les programmes PSE ont exploré plusieurs manières de récompenser les avantages multiples: les paiements pour différents services dans le temps en Bolivie ; les paiements hiérarchisés selon l'importance des aires de services particuliers au Mexique et au Costa Rica ; et les paiements liés à un système de points dans le projet sylvopastoral susmentionné. Les données de surveillance de ce dernier donnent à penser qu'il a entraîné plus d'avantages environnementaux et d'additionnalité que certains autres programmes PSE dans la région. Les paiements qui récompensent plusieurs services peuvent aussi aider à garantir qu'une conception restreinte du carbone au sein de REDD+ n'entraîne pas de compromis avec d'autres services.

Chapitre 4

Contrôle, mesure, notification et vérification

Gena Gammie et Jacob Olander

Le développement, le suivi et l'évaluation des systèmes nationaux de surveillance des forêts sont une entreprise ambitieuse et complexe. L'émergence de REDD+ a donné à cette entreprise un nouvel enthousiasme et une pertinence renouvelée. Les efforts de suivi et d'évaluation de la déforestation se sont améliorés considérablement durant ces dernières années pour devenir un moyen d'évaluer les émissions de carbone provenant de ce secteur crucial, en raison de la confiance dans le fait que REDD+ offrira des incitations importantes, positives et axées sur les résultats qui permettront aux pays de réduire le déboisement.

La décision sur laquelle les parties sont tombés d'accord à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) à Cancun en 2010 stipule que les pays en développement doivent élaborer des "systèmes de suivi et d'évaluation solides et transparents de leur forêt nationale pour le suivi, l'évaluation et le rapportage des activités de" REDD+ (Convention 2011). La quantification, les rapports et la vérification (acronyme anglais: MRV) sont des éléments vitaux des efforts nationaux pour "la préparation de REDD+" et des investissements significatifs au niveau des données et de la capacité seront nécessaires pour que les régimes REDD+ puissent entrer dans la "troisième phase" prévue dans les accords de Cancun: "basée sur des résultats axés sur des actions qui doivent pouvoir être pleinement mesurés, signalés et vérifiés". En étant capable de mesurer avec précision et de suivre les émissions provenant de l'utilisation foncière, des changements dans la proportion des forêts et des stocks de carbone, les pays peuvent démontrer les progrès quantitatifs sur la réduction des émissions provenant de la déforestation

et de la dégradation des forêts, “dans le contexte de la fourniture d'un soutien suffisant et prévisible pour les parties des pays en développement.”¹⁸

Les pays de l'annexe I sont déjà requis par le protocole de Kyoto de mesurer, de rapporter et de vérifier l'utilisation et les changements d'utilisation foncière et la foresterie (LULUCF) sous la forme d'inventaires sur les gaz à effet de serre annuels et de communications nationales périodiques. Le groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) a publié un *Guide de bonnes pratiques* qui est devenu la norme pour ces efforts MRV, et cette même norme sera le critère d'évaluation des systèmes REDD+ MRV des pays en développement. Le développement et le renforcement des capacités des MRV ont été centraux dans les efforts d'investissement et d'activités de REDD+ au Mexique, au Costa Rica et en Équateur (le gouvernement de Costa Rica en 2010 ; le gouvernement du Mexique en 2010; UN-REDD 2011), et chaque pays s'appuie sur les précédentes cartographies des forêts et les efforts de suivi, d'évaluation et d'inventaire des forêts afin d'élaborer en temps opportun et de manière précise des systèmes rentables pour la quantification, le suivi et l'évaluation de la couverture forestière, de l'utilisation foncière, des stocks de carbone y étant associés, ainsi que des gains et des pertes associés à la couverture forestière.

Les efforts visant à développer les systèmes nationaux MRV pour REDD+ peuvent bénéficier des expériences de conservation par incitations et des programmes PSE. Les domaines de synergies potentielles incluent:

- L'évaluation des résultats environnementaux comme indicateurs de l'efficacité du programme;
- L'évaluation liée aux impacts sociaux et environnementaux désirés et inattendus;
- La fourniture d'une base permettant d'assurer, et l'application à la conformité;
- L'information des données pour la gestion adaptative et les changements de stratégie ou de conception; et
- L'exercice d'effectuer des évaluations de performance crédibles du programme afin de l'étayer à travers les bailleurs de fonds, les donateurs et les parties intéressées.

18 Dans ce chapitre, la quantification fait référence à la collection (et le traitement initial) de données sur les indicateurs spécifiques, tels que la couverture forestière. Le rapportage inclut la documentation et l'analyse des données recueillies, souvent selon une méthodologie spécifique; le rapportage est aussi capable d'évaluer les changements dans les données (par exemple, des changements dans le couvert forestier, ou le taux de déforestation) en analysant les mesures recueillies au fil du temps. La vérification se réfère à l'examen, ou l'audit, de mesure et de rapport, souvent par un tiers. Nous utilisons également le terme “suivi et évaluation” tout au long de ce chapitre comme terme raccourci pour “quantification, rapportage et vérification”, en mettant l'accent sur la quantification dans le temps.

Ce chapitre fournit un bref aperçu des expériences avec le suivi et l'évaluation des PSE et des programmes de mesures incitatives pour la conservation au Mexique, au Costa Rica et en Équateur et permet de souligner les conséquences de ces expériences pour REDD+ MRV. En outre, les trois pays ont décrit dans leurs documents de programme national que les PSE nationaux et les programmes de mesures incitatives sont les piliers de leurs programmes nationaux REDD+ (gouvernement du Costa Rica en 2010 ; Gouvernement du Mexique 2010 ; UN-REDD+ 2011). Nous examinons également comment la quantification, le rapportage et la vérification de REDD+ peuvent être intégrés au sein des PSE et renforcer leurs programmes.

Six leçons des PSE et des programmes de mesures incitatives pour REDD+ MRV

1. Comprendre les avantages et les inconvénients des systèmes PSE MRV, prenant en considération les différences clés en échelle, en portée et en objectifs qui permettent de distinguer les exigences pour REDD+ MRV.
2. Utiliser la conception MRV de manière efficace pour atteindre et attribuer les réductions d'émissions supplémentaires.
3. Lorsque les programmes PSE permettent de contribuer à REDD+, concevoir le système MRV afin de retracer les fuites et d'améliorer l'efficacité du rendement du programme dans le but d'atteindre les objectifs de REDD+.
4. Définir des objectifs clairs et des références et régulièrement mesurer et évaluer les indicateurs pertinents afin d'évaluer la performance sur les garanties sociales et environnementales en utilisant une gestion adaptative.
5. Identifier les possibilités de coût-efficacité dans les MRV tout en reconnaissant les compromis entre les coûts et la précision.
6. Investir dans le capital humain et le renforcement des capacités aux deux "extrémités" du paiement.

Leçon 20: Comprendre les avantages et les inconvénients des systèmes PSE MRV en prenant en considération les différences clés en échelle, en portée et en objectifs qui permettent de distinguer les exigences pour REDD+ MRV.

Des informations plus approfondies sur les PSE et les expériences de pays

La conception des systèmes MRV pour les programmes incitatifs pour la conservation et pour les PSE, y compris l'utilisation des indicateurs particuliers et des technologies, a été en grande partie dirigée par les critères utilisés pour évaluer la conformité et verser les compensations financières. Bien que les paiements étaient

censés générer un ou plusieurs des services environnementaux, les programmes ont en fait payé pour le maintien ou l'adoption d'une utilisation foncière définie. En conséquence, chaque programme national de mesures incitatives a concentré ses efforts MRV sur les préposés pour la fourniture de services écosystémiques en corrélation avec les critères de conformité, la couverture ou périphérie forestière et d'autres indicateurs observables de l'utilisation foncière (voir tableau 4.1), plutôt que sur les indicateurs hydrologiques ou de la biodiversité. Par exemple, bien que le programme PSAH du Mexique a cherché à régler le problème de la surexploitation des aquifères (et a cherché plus tard à promouvoir d'autres services environnementaux tels que la biodiversité), les paiements ont été (officiellement) dépendant de la condition à savoir si oui ou non la zone inscrite est resté intacte, comme il était stipulé dans le contrat. Dans les cas où les programmes ont ciblés les régions non forestières pour la conservation de la biodiversité, comme au Mexique et en Équateur, les indicateurs fonciers et de périphéries autres que la couverture de forêt ont été suivis. Dans d'autres cas, la mise en œuvre d'un ensemble particulier de pratiques de gestion a été utilisée comme un préposé pour les services environnementaux et la conformité a été instituée par la vérification que ces pratiques avaient été suivies par l'intermédiaire des visites sur le terrain (comme dans le programme PPSA de Costa Rica).

En outre, les systèmes PSE MRV ont été mis au point pour couvrir un répertoire vaste et diversifié des propriétés foncières. Chacun des programmes nationaux a abondamment recruté des propriétaires fonciers, et chaque programme a financé des propriétaires fonciers pour des centaines de milliers d'hectares (tableau 4.1).

Tableau 4.1. Aperçu des caractéristiques du programme PSE national et suivi et évaluation des approches

	<i>PSAB (Mexique)</i>	<i>SB (Ecuador)</i>	<i>PSA (Costa Rica)</i>
Région inscrite (année)	2.2 million ha (2011)	868,235 ha (2011)	Est. 334,184 ha (668,369 inscrite de manière cumulative, incluant des contrats renouvelables par région) (Daniels et al. 2010)
Indicateur(s) de suivi et d'évaluation	Utilisation foncière, performance au niveau des activités prédéfinies, couverture forestière ou de végétation	Utilisation forestière/ couverture forestière	Utilisation forestière (échantillon audité par les <i>regentes</i>), couverture forestière (suivie par SINAC/ FONAFIFO)
Méthodes de suivi et d'évaluation	Combinaison de visites sur le terrain et la détection à distance, avec des coûts réduits d'auto-détection dans le futur	Images satellites, photos aériennes, visite sur le terrain. Des méthodes de suivi et d'évaluation plus coûteuses et des visites sur le terrain plus fréquentes sont employés lorsque les risques de déforestation sont plus élevés (Coral 2011, comm. pers.).	Visites sur le terrain par les <i>regentes</i> . Utilisation de photos satellites et aériennes en guise de données.

Source: Calculs des auteurs à partir des informations fournies par FONAFIFO, CONAFOR, et du Ministère de l'Environnement de l'Équateur

De plus, l'étendu de la zone couverte par chaque propriété inscrite est très large: au Costa Rica, par exemple, les propriétés inscrites dans la modalité de protection forestière s'étend de 2 à 4.025 hectares (Daniels et al. 2010), et au Mexique, l'étendue est de 200 à 6,000 ha. En 2011, le programme Socio Bosque de l'Equateur avait 70 contrats inscrits stipulant que chacun recouvre moins de 20 ha (de Koning et al. 2011), avec environ 70% du portefeuille des propriétés foncières privées comprenant des propriétés de 50 hectares ou moins (Corail 2011, comm. pers.).

Pour répondre à ce défi MRV de taille, les PSE du Mexique et de l'Equateur et les programmes incitatifs utilisent une combinaison de techniques de détection à distance (c'est-à-dire, en utilisant des images satellites et la photographie aérienne de haute et de basse résolution) et des visites sur le terrain, avec différents degrés de fréquence et d'intensité d'échantillonnage (tableau 4.2).¹⁹

Le programme PSAB mexicain sélectionne un échantillon des propriétés inscrites; leurs images satellite sont examinées, et lorsque la non-conformité est suspectée sur la base de cet examen, les visites sont effectuées. Dans les premières années de fonctionnement du programme PSAH antérieur du Mexique, l'examen initial a été effectué à l'aide d'images satellitaires à basse résolution. Cette méthode n'était pas particulièrement efficace pour l'identification des participants ne respectant pas la conformité. En 2007, le programme avait signalé (Piña-Muñoz et al. 2008, 732) une conformité de 100%, même si dans un sondage mené en 2004, seulement 87% des participants avaient affirmé avoir "respecté le contrat" (Alix-Garcia et al. 2009, 175). Le suivi et l'évaluation en vertu du programme PSAB se fait plus souvent – deux fois par an, plutôt que de manière annuelle – et a utilisé la surveillance par le biais d'images satellitaires à haute résolution de manière accrue.

Les technologies optiques de haute résolution sont une composante importante et efficace de ces efforts MRV, cependant elles ne peuvent pas toujours adéquatement capturer l'état des parcelles surveillées. Si la parcelle est trop petite, il n'existe pas de différenciation sur les images satellites, et même certaines grandes parcelles pourraient passer à travers les maillons à cause des extractions dispersées (la dégradation ou la déforestation trop restreinte pour être capturé dans un pixel). La question de précision et d'exactitude de l'allocation des zones inscrites sur une carte, bien qu'apparemment simple, a été identifiée comme étant l'aspect le plus difficile de l'évaluation des impacts des programmes nationaux PSE (Daniels et al. 2010).

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

En versant une compensation financière en échange de réductions prouvées des émissions de carbone, REDD+ nécessitera que les systèmes MRV fassent essentiellement

¹⁹ Le programme du Costa Rica repose sur un système de regentes tiers qui organisent des visites sur le terrain afin de déterminer la conformité au plan de gestion des forêts établis.

Encadré 4.1. Sélection d'une technologie de surveillance : le cas du Fond pour la Conservation de Monarch

Les technologies de télédétection sont le pilier central des MRV pour les régimes mexicains et équatoriens examinés ici ; en effet, ces technologies sont dominantes au niveau des systèmes MRV et des bases de référence de REDD+ des pays ayant adopté REDD+ MRV partout dans le monde. Au-delà de l'échelle nationale, les projets (surtout ceux axés sur la conservation, comme premiers les premiers projets REDD+ à l'inclusion des grandes zones de projet) ont également utilisés des données de télédétection pour évaluer l'état de leurs forêts. Ces évaluations sont souvent vérifiées à l'aide d'échantillons prélevés sur le terrain. Les technologies de télédétection sont distinguées par les technologies optiques (les photographies aériennes prises au cours de survols, ou les images satellitaires) et celles de radar (qui peuvent également détecter des changements de densité). Ces technologies varient beaucoup quant à la résolution, la couverture, les exigences d'interprétation de données et, bien sûr, les coûts. Souvent, la conception d'un programme PSE restreint les types de technologies disponibles.

Le cas du Fond pour la Conservation de Monarch Butterfly au Mexique est illustratif. Dans ce programme PSE public-privé, les propriétaires fonciers adjacents à la réserve de biosphère de Monarch Butterfly (papillon monarque) ont été indemnisés pour la conservation des habitats essentiels à la biodiversité. En 2003, les gestionnaires de projet ont requis une technologie à résolution relativement forte pour surveiller 13 propriétés inscrites, et ils devaient couvrir la totalité de la réserve, soit 56,259 ha. En outre, lorsque le programme de surveillance fut lancé, la mise en œuvre du programme avait déjà commencé. D'autre part, le projet devait également obtenir des données historiques détaillées sur la couverture forestière afin de permettre de les comparer avec les données actuelles. Le projet a examiné trois options de technologies de télédétection pour la collecte des données:

- **Les images satellites Landsat-7, étant la source la plus commune des données de télédétection pour l'étude de changement d'utilisations foncières, a été l'option moins coûteuse à 0.0012 \$ US/ha pour la base de référence et l'ensemble des données actuel. Landsat-7 n'a pas été retenue parce que la résolution de 30 m/pixel était trop faible pour déceler les changements à petite échelle.**
- **Les images satellites Ikonos ont une résolution beaucoup plus forte de 4 m/pixel. Cependant, le coût d'acquisition de ces images est prohibitif, au total 60,000\$ US pour la base de référence et les données actuelles (1.07\$ US/ha).**
- **La photographie aérienne numérique avec une résolution de 0.6 m/pixel est celle qui a été choisie. Les coûts d'obtention de ces photos – y compris la location d'un avion et l'embauche d'un pilote et d'un photographe – se sont trouvés logés entre les deux autres options s'élevant à un total de 5,000\$ US (0.08/ha) pour les données actuelles. La limitation principale de cette option a été l'acquisition de photos historiques ; cependant, l'Université du Mexique avait archivé des photographies de 2001 qui couvraient la plupart de la zone souhaitée.**

Le projet a choisi d'utiliser les photographies aériennes, complétées par des échantillons prélevés sur le terrain avec l'aide de la communauté. Le premier événement annuel de surveillance – y compris la collecte et l'interprétation des images et des données sur le terrain – a duré cinq mois et a coûté 17,000\$ US, représentant environ 6% de ce qui a été payé aux participants cette année là.

Source: Miel-Roses et al. (2009).

deux choses: 1) le suivi des modifications foncières dans le temps (en fonction des niveaux de référence) et 2) mesurer la densité de carbone (quantité de carbone par hectare) des différentes catégories d'utilisation foncière. Les systèmes MRV développés pour REDD+ dans les trois pays placent beaucoup d'importance sur le maintien, la mise à jour ou la création d'un ensemble de données qui permettent de

cartographier précisément les utilisations foncières actuelles (ainsi que les inventaires de la biomasse et du carbone, discuté plus loin). Les changements dans l'utilisation foncière et la couverture forestière sont un élément clé pour REDD+ MRV, ainsi que pour les programmes incitatifs pour la conservation et les PSE. Les efforts de cartographie de la couverture forestière à travers chaque pays continue, cependant il peut y avoir des opportunités pour les systèmes REDD+ MRV d'apprendre et de créer des synergies avec les programmes PSE MRV, même si les questions d'échelle et de portée devront être considérées pour assurer une compatibilité ou une complémentarité.

L'échelle

Le niveau d'agrégation de la compensation financière des actions au sein de REDD+ exigera un suivi et une évaluation plus précise de la couverture forestière que celles actuellement utilisées dans les programmes PSE. Par exemple, le programme de surveillance des changements dans l'utilisation foncière des PSE du Mexique est fait à partir d'imagerie satellite de haute résolution telle qu'IKONOS, QUICKBIRD ou Spot, au moins 3 fois dans une période de 5 ans (Herold 2009). Cette imagerie peut fournir des résolutions supérieures à 5 mètres, ce qui est important pour la détection de la déforestation et des absorptions à petite échelle. En revanche, le programme de suivi et d'évaluation des forêts de REDD+ au Mexique – étant un des plus complets dans le monde développé (Herold 2009) – fonctionne avec une unité de cartographie minimal de 2 hectares à une échelle de 1/250,000 et est fondée principalement sur des données SPOT 5 (gouvernement du Mexique 2010, 23).

Toutefois, dans certains cas, la différence d'échelle n'empêchera pas nécessairement l'occurrence des synergies entre les technologies de suivi et d'évaluation des PSE et de REDD+. Par exemple, en Équateur des investissements dans les technologies de surveillance pour REDD+ ont donné de précieuses images à haute résolution qui ont bénéficié au programme Socio Bosque. La carte nationale de la déforestation historique de l'Équateur utilise des données Landsat et Aster et une unité de cartographie minimale de 1 ha (Peralvo et Delgado 2009). Cependant, en isolement, cette technologie serait insuffisante pour les MRV de Socio Bosque étant donné que la majorité de ses propriétés foncières privées sont inférieure à 50 ha et qu'en pratique la déforestation à petite échelle peut avoir des impacts importants difficiles, voir impossibles à détectés avec l'utilisation de résolutions inférieures. Le programme Socio Bosque est en train de résoudre cet enjeu en puisant de l'imagerie provenant de l'entreprise de cartographier la déforestation national de REDD+ (complétée par des images utilisées par d'autres programmes tels que la photographie aérienne pour SIGTIERRAS, un programme de titres de propriétés foncières) tout en menant une interprétation et une analyse des besoins propre au programme (Corail 2011, comm. pers.).

Bien que leurs besoins et leurs objectifs ne soient pas toujours dans un parfait alignement, les systèmes MRV des programmes PSE existants et des nouveaux programmes REDD+ pourraient bénéficier de l'identification des synergies et des ressources d'optimisation de la manière suivante:

- Le suivi et l'évaluation nationale pourrait identifier d'importants événements de déforestation survenant au cours des PSE et des incitations, déclenchant des visites du site ou une utilisation des données de haute résolution lorsqu'elles sont disponibles;
- Le suivi et l'évaluation nationale pourrait également souligner les zones et régions où les taux de déforestation s'accroissent, signalant la nécessité d'un plus grand soutien des PSE et des programmes incitatifs; et
- Le suivi et l'évaluation des PSE et des participants aux programmes incitatifs pourrait d'autre part fournir des données à résolution plus élevée qui peuvent être incorporées pour la validation des systèmes nationaux si les méthodes, les protocoles et les définitions sont cohérents.

Le champ d'application

La première question de champ d'application qui se pose lorsqu'on examine la différence de paramètres des MRV entre les contextes de REDD+ et des PSE concerne les activités soutenues par REDD+, à savoir:

- La réduction des émissions de la déforestation;
- La réduction des émissions de la dégradation des forêts;
- La conservation des stocks de carbone forestiers;
- La gestion durable des forêts; et
- L'amélioration des stocks de carbone forestiers.

Le suivi et l'évaluation de la déforestation (définie comme la conversion des forêts en zones non forestières) est moins complexe et plus coûteuse que le suivi et l'évaluation de la dégradation ou des changements associés à l'amélioration de la gestion des forêts et l'accroissement des stocks de carbone. Alors que la déforestation peut généralement être détectée à l'aide d'images de télédétection spatiale, le processus de dégradation tel que l'exploitation forestière sélective, l'extraction de bois de chauffage et le défrichage de sous-bois pour les cultures ou le pâturage sont beaucoup plus difficiles à détecter, même si elles peuvent significativement affecter les stocks de carbone (DeFries et al. 2007). Détecter ces suppressions de petite échelle exige beaucoup une meilleure résolution des capteurs optiques, des radars et/ou un inventaire et une vérification significative sur le terrain.

Tandis que la capacité, la technologie et les ressources sont consolidées afin de permettre d'élargir la portée de REDD+ pour inclure des activités additionnelles à

la déforestation, le suivi et l'évaluation de la dégradation pourraient être pilotés par les PSE et les programmes incitatifs existants, qui s'appuient tous déjà sur les visites et les inspections sur le terrain afin de compléter l'analyse par télédétection.

La deuxième question du champ d'application concerne le type de biomes et d'utilisations foncières éligibles pour les compensations financières. Si les pays souhaitent contrôler la contribution des PSE et des programmes d'incitations par rapport à la réduction des émissions en forêt, il sera impératif que les définitions des forêts correspondent afin qu'elles soient intégrés dans la quantification nationale pour REDD+. Aux fins de l'identification et de l'évaluation des activités éligibles par REDD+, chaque pays devra fournir une définition cohérente de la "forêt". En vertu des Accords de Marrakech du protocole de Kyoto, les forêts doivent être définies selon trois paramètres à l'aide de des seuils minimaux pour la région (de 0.05 à 1 ha), la hauteur de l'arbre (de 2 à 5 mètres de hauteur à maturité) et la périphérie de la couronne (de 10 à 30%).²⁰ Alors qu'il n'est pas encore certain que les définitions des forêts REDD+ dans le cadre de la CCNUCC ne suivront pas nécessairement celles du protocole de Kyoto, la définition de la forêt par la conformité et le suivi et l'évaluation des programmes PSE nationaux ne sont pas actuellement explicitement alignés avec les définitions de Kyoto ou de REDD+.

Les négociations de la CCNUCC sur REDD+ ont porté exclusivement sur les biomes de forêt laissant insinuer que les prairies, les savanes et d'autres écosystèmes non forestiers ne sont pas susceptibles de faire partie d'un mécanisme REDD+. Contrairement aux REDD+, les programmes incitatifs actuels et les PSE comprennent des écosystèmes non forestiers (par exemple, les plaines naturelles des Andes en Equateur – Socio Páramo) ou des zones arides avec des écosystèmes d'arbustes (les PSAB du Mexique pour les zones à biodiversité éligible). A court terme, ces zones sont susceptibles de tomber en hors du champ d'application de REDD+ malgré leur potentiel d'offrir des avantages en termes de réduction des émissions et du stockage de carbone. Le marché volontaire du carbone a adopté une approche plus large de carbone terrestre avec, par exemple, les Verified Carbon Standard (VCS) y compris les catégories telles que l'agriculture et la gestion des pâturages, l'effort d'éviter la conversion de prairies et de brousses et l'amélioration de la gestion des forêts. La focalisation accrue des PSE et des programmes incitatifs sur les écosystèmes non forestiers fournissent une possibilité d'apprentissage et d'expérimentation dans les domaines de suivie, d'évaluation et de quantification. Les PSE et les programmes incitatifs sont les précurseurs de l'expansion future de REDD+ vers d'autres écosystèmes et activités d'utilisation foncière.

²⁰ Le Costa Rica et l'Équateur ont adopté les définitions d'un espace équivalant à 1 ha minimum, 5 m de hauteur et 30% de couverture de couronne forestière, alors que la définition du Mexique stipule un espace équivalant à 1 ha minimum, 4 m de hauteur et 30% de couverture de couronne forestière.



La densité du carbone forestier

Tel que mentionné précédemment, effectuer le suivi et l'évaluation des changements dans l'utilisation foncière n'est qu'une moitié de la tâche de REDD+ MRV: les changements dans les stocks de carbone de forêt ou dans les émissions sont le produit de changements dans l'utilisation foncière et la quantité de carbone stockée dans ces différentes catégories d'utilisation foncière. Les processus significatifs d'inventaire de forêts au niveau national qui ont été réalisés ou qui sont en cours dans les trois pays seront très utiles dans l'estimation des stocks de carbone de forêt sur les régions participant aux PSE et dans les programmes incitatifs. La forêt nationale et l'inventaire des sols du Mexique a établi un réseau d'environ 25,000 parcelles permanentes à l'intérieur du pays et tous les bassins de carbone sont mesurés selon les bonnes pratiques du GIEC, bien que différents états effectuent également des inventaires en coordination avec ce programme national. L'Équateur est impliqué dans un processus similaire travaillant avec le soutien de l'Organisation Agricole et Alimentaire des Nations Unies. Le pays a enclenché une évaluation de la forêt nationale à travers sept strates de grandes forêts, qui devrait se terminer vers la fin de l'année 2012, alors que le Costa Rica est à renforcer son programme d'inventaire forestier (gouvernement du Costa Rica en 2010).

Ces engagement et les informations de la couverture forestière fourniront des données pour les estimations des stocks de carbone de niveau II (jusqu'au niveau III) qui pourraient être facilement adoptées par les PSE et les programmes incitatifs (et les projets REDD+) afin d'estimer les stocks de carbone dans leur portefeuille

foncier et dans leurs contributions potentielles en temps qu'outils dans la mise en application nationale de REDD+ (bien que le défi de la corrélation avec les réductions d'émissions, comme nous le verrons en matière de base de référence et d'additionnalité, reste encore important).

Leçon 21: Utiliser une conception efficace des MRV pour atteindre et attribuer des réductions d'émissions supplémentaires.

Des informations plus approfondies sur les PSE et expériences de pays

Les MRV aident à déterminer si les participants ont respecté leurs engagements en vertu du programme. Cependant, les MRV sont essentiels pour permettre de comprendre si le programme a été efficace dans l'amélioration des résultats environnementaux et pour permettre l'adaptation de la conception des programmes afin d'accroître cette efficacité. Strictement parlant, selon les termes utilisés dans le contexte CCNUCC REDD+, les MRV se réfèrent à un ensemble d'activités de quantification et de détection dans le temps des émissions provenant d'une zone foncière donnée. Cependant, cela seul ne nous permet pas d'évaluer l'efficacité des mesures incitatives ou politiques. Afin de déterminer et d'attribuer un impact, nous devons développer une image de ce qui se serait passé sans la l'existence d'un programme. Il s'agit d'une distinction fondamentale: nous devrions avoir la volonté d'évaluer non seulement comment les stocks de carbone peuvent être changés et de vérifier si les participants respectent les pratiques et les restrictions prévues en échange de paiements offerts, mais aussi si ces paiements ont été efficaces en encourageant un changement de comportement essentiel pour l'amélioration de la prestation de service(s) écosystémiques ciblés par rapport à ce qui se serait passé sans ses incitations. Cette détermination – appelée diversement différentialité, additionnalité, évaluation d'impact et performance par rapport à une base de référence – est cruciale pour démontrer la valeur des programmes PSE et de justifier leur maintien. Il est également très difficile en soi d'attribuer des quantités précises de conservation à un programme de mesures incitatives spécifique. Ceci nécessite une rédaction crédible d'un scénario contrefactuel. Cela représente une tâche encore plus difficile lorsque les recrues du programme font l'expérience de circonstances sociales, économiques et biophysiques différentes et lorsque d'autres mesures politiques ou de facteurs économiques plus larges, y compris l'existence de programmes incitatifs parallèles ou préexistants sont en jeu (Pagiola 2008, Daniels et al. 2010).

Bien que la démonstration (ou, l'atteinte) de l'additionnalité n'était pas un objectif déclaré par les programmes PSE nationaux, certains chercheurs ont tenté d'évaluer la mesure avec laquelle ces programmes ont réussi à changer

les comportements.²¹ Cette évaluation exige le chercheur à construire une base hypothétique – une projection structurée de ce qui serait arrivé sans le projet.²² Une bonne façon de faire les choses serait donc de projeter un rapport sur les tendances actuelles, en faisant une extrapolation linéaire des tendances historiques de la déforestation. Les bases de référence peuvent être construits à l'aide de modèles complexes basés sur des paramètres qui reflètent le risque d'utilisation foncière et de la déforestation (par exemple, les types d'aménagement de la végétation existante, les caractéristiques biophysiques, les tendances socio-économiques, la dynamique de population, les caractéristiques culturelles, la distance par rapport aux routes). Différentes approches de modélisation sont couramment utilisées pour la construction de l'*ex ante* des bases de référence dans le cadre des méthodologies VCS pour REDD. Cette approche exige que le chercheur fasse (et justifie) les hypothèses sur les différentes dynamiques en interaction qui entraînent le changement de comportement en question, ce qui est loin d'être une tâche simple – et de recueillir une grande quantité de données. Mise à part la projection d'une base de référence fondée sur les tendances historiques, les scénarios de base de référence peuvent être construits à l'aide de méthodes assorties, ou de groupes de contrôle: ici, le chercheur "relie" les régions qui bénéficient du programme à celles qui n'en bénéficient pas et qui ont des caractéristiques critiques communes pouvant être définies comme étant un risque à la déforestation et au coût d'opportunité.

La méthode utilisée pour construire le scénario de référence peut avoir un effet énorme sur ce que seront les impacts qui devront être considérés comme étant les résultats du projet. Pour illustrer cela, considérons les évaluations très différentes des impacts du programme PSE du Costa Rica: une étude nationale faite à l'aide de méthodes assorties axée sur les statistiques a conclu que les paiements ont empêché la perte de forêts sur 0.21% des territoires inscrits (Pfaff et al. 2008). Une autre étude nationale comparant la "densité" des inscriptions des PSE à l'aide de grilles de "5 km par 5 km" aux fronts de déforestation a conclu que les PSE n'ont pas eu d'impact significatif sur la déforestation (Sanchez-Azofeifa et al. 2007). D'autres études indiquent que les programmes ont eu des impacts plus importants.

21 Pour les mêmes raisons discutées au sous la leçon 20, les préposés (plus précisément, couverture des terres) ont également servis à attribuer les effets aux programmes, où elles ont été étudiées. Idéalement, l'évaluation des impacts du projet – et des bases de référence – permettrait de suivre et d'évaluer des indicateurs autres que ceux sur lesquels la conformité du participant est fondée afin d'évaluer plus directement la réussite du programme par rapport à l'atteinte des objectifs (par exemple, les services en eau ou la conservation de la biodiversité, ou même la réduction de la pauvreté si cela est un objectif du programme). Il est également intéressant de noter que, dans presque tous les cas, les chercheurs effectuant l'évaluation des impacts du programme ont été des tierces parties non affiliées avec le programme. Ceci est en contraste avec REDD+, où l'objectif central même de chaque programme MRV de REDD+ sera d'attribuer les effets quantifiés au programme.

22 Ici, nous utilisons le "scénario de référence" avec une référence spécifique au cas hypothétique, des cas sans programme, plutôt que de décrire les conditions au début du projet; ce sont là deux idées très différentes qui peuvent parfois prêter à confusion à cause de la terminologie.

Tattenbach et al. (2006, cité dans Pagiola 2008) estiment que le programme permet d'éviter une déforestation de 108,000 ha en 2005. Une étude sous-nationales a modélisé une base de référence représentant la couverture foncière selon la routine habituelle basée sur des interviews effectués sur le terrain et a conclu que les PSE ont significativement diminué la déforestation et conduit à un gain net de forêt dans un important corridor biologique (Morse et al. 2009).

Ces problèmes méthodologiques peuvent être évités au moins en partie en établissant une base de référence *ex ante* qui s'adresse clairement au contexte des politiques, des responsables principaux de déforestation et des différences régionales, basée sur les modèles historiques de déforestation et de dégradation des forêts ou sur la modélisation socio-économique. Toutefois, concevoir cela à l'échelle nationale exige une compréhension relativement sophistiquée des tendances d'utilisation foncière actuelles et de l'état des forêts dans ensemble d'un pays – qui est un défi majeur pour le développement des niveaux de référence pour la forêt nationale. En effet, alors que la situation idéale est d'élaborer un scénario de référence de ce qui se serait passé sans le programme, complété peut-être par un groupe de contrôle aléatoire, le moment de l'élaboration et la mise en œuvre de ces types de programmes – en particulier, les dates liés aux nécessités d'effet de levier politique – n'offrent pas toujours le meilleur environnement pour l'élaboration à priori parfaite d'une conception de recherche.

Les bases de référence modélisées créés dans les premiers stades de la conception du programme, ou dans un processus de gestion adaptative, peuvent également améliorer l'efficacité de la conception du programme par le biais de divers degrés de ciblage spatial basés sur le risque de déforestation. Le programme Socio Bosque a d'une certaine manière concentré les incitations sur une classification des zones forestières selon la menace de déforestation (en fonction de la distance par rapport aux routes et aux rivières navigables), tandis que le CONAFOR du Mexique a, depuis 2006, employé un indice de risque de déforestation dans le cadre de son système de notation pour les candidats du programme PSA (Piña-Muñoz et al. 2008).

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

Une tâche clé pour les programmes nationaux REDD+ sera de démontrer l'additionnalité des réductions d'émissions de carbone par les activités de REDD+. Alors que le développement d'un scénario hypothétique de référence des émissions terrestres sera entrepris à l'échelle nationale,²³ il profitera

²³ Contrairement aux évaluations des programmes PSE, les évaluations des programmes REDD+ nationaux n'ont pas l'option de déterminer la valeur ajoutée/conditionnalité des impacts à l'aide de méthodes correspondance.

beaucoup des leçons méthodologiques apprises par les chercheurs qui ont évalué, avec divers succès, l'additionnalité des programmes incitatifs pour la conservation et des PSE.

En fait, les évaluations des risques et les modèles créés pour les PSE et les programmes incitatifs sont extrêmement pertinents pour le développement des niveaux de référence de forêt nationale ou infranationale. Les paramètres des niveaux de référence de forêt nationale font actuellement l'objet d'un débat intense au sein du CCNUCC à tel point que les modèles développés pour les PSE et les programmes incitatifs ont projeté des taux futurs de déforestation ; ils peuvent même présenter les niveaux de référence des forêts contre lesquels les émissions de réductions sont calculées.

En plus du développement d'une base de référence d'émissions crédible afin d'être en mesure d'attribuer les réductions d'émissions aux activités de REDD+ de manière crédible, les programmes REDD+ peuvent avoir recours à des évaluations de risques pour cibler les activités de manière à exploiter plus efficacement le financement pour réduire les émissions supplémentaires. Les évaluations en cours au Mexique et l'élaboration de cartes d'indice de risque de déforestation spatialement explicites (gouvernement du Mexique 2010) peuvent servir de base pour la focalisation des PSE ou des autres interventions de REDD+ sur les zones avec le plus grand potentiel de réduction des émissions (le risque le plus élevé de la déforestation et les stocks les plus élevés de carbone). L'utilisation d'un outil d'analyse de risque assez primaire en Équateur (distance par rapport aux routes et aux rivières navigables comme préposé pour les risques de déforestation) fournit une première tranche pour un ciblage plus efficace, utilisant une autre analyse spatialement plus explicite des agents, des pilotes et des risques en cours de développement actuel.

Alors que l'évaluation de l'efficacité des programmes peut être complexe et nécessite une conception attentive, elle ne doit pas nécessairement être chère. Elle est en fait nettement moins cher que le paiement à grande échelle d'incitations surtout si celles-ci ne contribuent pas vraiment à l'amélioration des résultats environnementaux. La prise en compte de ces facteurs et l'établissement de ces efforts de suivi et d'évaluation dès le départ, choses que ces programmes précurseurs n'avaient pas établis à leurs débuts, sont important pour l'adaptation future de ces programmes REDD+ et des mécanismes REDD+ au sens larges.

Enfin, si les PSE et les programmes incitatifs ont le potentiel de contribuer à réduire sensiblement les émissions comme prévu, le ciblage efficace des zones à risques de déforestation est vital. Les efforts gouvernementaux et académiques importants qui ont déjà été fournis pour évaluer l'efficacité, notamment dans les programmes de plus longue durée du Costa Rica et du Mexique, sont extrêmement utiles pour la gestion adaptative et les ajustements des programmes PSE et pour leur déploiement comme outils pour REDD+.

Leçon 22: Concevoir des systèmes MRV pour suivre les fuites afin d'améliorer l'efficacité du rendement du programme par rapport aux objectifs de REDD+.

Des informations plus approfondies sur les PSE et les expériences de pays

L'évaluation de l'efficacité globale du programme exige également une estimation de l'étendue du déplacement par les incitations du projet des moteurs de déforestation ou de dégradation d'autres zones non-inscrites vers les zones de préservation inscrites. Ce phénomène, aussi connu sous le nom de fuite, peut se produire de deux façons: la fuite de déplacement de l'activité (aussi appelé effets de substitution) se produit lorsque les propriétaires fonciers déplacent les activités de la région inscrite vers une autre zone non inscrite (soit sur la même propriété ou sur une autre propriété appartenant à la même entité); et la fuite de marché (aussi appelé effet des prix) qui se produit lorsque les marchés répondent à une pénurie de terres disponibles pour les activités productives en augmentant le prix des résultats productifs, ce qui entraîne par la suite une augmentation du coût d'opportunité de conservation dans d'autres domaines et un encouragement des activités contribuant à la dégradation ou à la déforestation d'un autre territoire (Schwarze et al. 2002).

La fuite n'a pas été directement suivie et évaluée par aucun des programmes nationaux PSE, même si les individus inscrits aux PSA-CABSA étaient supposés tenir compte de la possibilité d'une fuite dans leurs documents de conception de projet (Corbera et al. 2009). Dans la plupart des cas, les limites des ressources étaient telles que même le suivi et l'évaluation des propriétés pour lesquelles les paiements avaient été décaissés ont testé la capacité. Lorsque la fuite a été systématiquement évaluée, elle ne l'avait pas été par le programme, mais plutôt par des chercheurs indépendants. Dans plusieurs cas documentés (par exemple, Piña-Muñoz et al. 2008, Miel-Roses et al. 2009), les gestionnaires de programme PSE étaient relativement indifférents des fuites, puisque toute fuite est supposée affecter principalement les objectifs du programme secondaire (par exemple, la couverture d'une moindre valeur pour la protection des bassins hydrologiques, de la biodiversité ou d'autres services écosystémiques ciblés). REDD+, en mettant l'accent sur les émissions de carbone, exigera une attention beaucoup plus stricte au niveau des risques de fuite, dans la mesure où le déplacement de la déforestation ou la dégradation d'autres domaines de forêt vont presque certainement entraîner des émissions et réduire l'efficacité nette des interventions spécifiques aux sites.

La fuite de déforestation liée aux programmes PSE a été évaluée par des chercheurs académiques, bien que la région nécessite encore une poursuite des recherches. L'évaluation la plus systématique a démontré des évidences de fuite de déplacement d'activité ainsi que celles de fuite de marché au sein du programme PSAH mexicain,

avec des effets de substitution intra-propriété particulièrement prononcés au niveau des grandes propriétés foncières communales (Alix-Garcia et al. 2011). Cependant, en raison des défis méthodologiques communs à la recherche dans ce domaine, cette étude a été incapable d'évaluer les effets sur les prix et les effets de substitution sur les propriétés privées avec la même précision qui a caractérisé ses évaluations des propriétés foncières communales.

La conception stratégique des MRV pourrait remédier à plusieurs difficultés méthodologiques pour l'évaluation des fuites. Par exemple, la vérification des effets de substitution requiert des données cohérentes sur les limites de propriété, étant donné que les programmes PSE permettent souvent aux propriétaires d'inscrire une partie de leur propriété. Même si les limites des propriétés foncières communales comme *ejidos* sont accessibles au public, les coordonnées des propriétés privées ne le sont pas toujours. En effet, il serait bon de tester les effets de substitution sur toutes les propriétés qui appartiennent au propriétaire d'une parcelle inscrite, mais ce niveau de concordance serait une entreprise onéreuse. La qualité de résolution est aussi une question de suivi et d'évaluation efficace: les effets de substitution intra-propriété sont susceptibles de se produire près d'une zone inscrite, où tout changement d'utilisation foncière peut être perdu dans une image à faible résolution.

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

En principe, une fuite associée aux PES ou aux programmes incitatifs n'affecte pas l'intégrité des systèmes REDD+ au niveau national, étant donné que toute émission ou déforestation déplacée devrait être capturée par le suivi, l'évaluation et la quantification nationale. En ce sens, les effets de fuite au sein des programmes sont principalement une question d'efficacité du déploiement des fonds (publics), comme dans la discussion précédente sur l'efficacité. Tout comme la distribution de fonds aux propriétaires non liés au déboisement aura un impact additionnel limité de réduction du taux de déforestation, le financement pour la conservation de la forêt qui se traduit en substitution d'activité ou en fuite de marché aura un impact de conservation (ou de réductions d'émissions) réduite pour chaque dollar dépensé.

Dans la mesure où les PSE et les mécanismes d'incitations doivent être utilisés comme outils pour REDD+, il faudra être attentif dans la conception des systèmes MRV pour permettre l'évaluation systématique de la fuite de substitution d'activité et de la fuite de marché. La fuite des émissions de carbone de forêts pourrait être une préoccupation du fait que les programmes PSE ne visent pas principalement à améliorer la prestation de la séquestration du carbone en temps que service de l'écosystème.

Les mesures MRV qui s'adresseront aux fuites de déforestation des PES pourraient inclure:

- Les exigences à communiquer les coordonnées de l'ensemble de la propriété ainsi que celle de la parcelle de propriété inscrite dans le programme PSE afin d'identifier les substitutions d'activités intra-propriété;
- La collecte des données spécifiques sur les prix et les ventes de biens et de services en corrélation avec les moteurs clés de la déforestation pour permettre d'évaluer l'impact de la fuite du marché;
- Le suivi et l'évaluation des impacts socio-économiques discutés plus loin dans la section suivante, qui identifie le succès de soigneusement relier le soutien (par exemple, le crédit, l'assistance technique) à l'intensification de l'agriculture ou des activités liées au bétail sur les terres non forestières parallèlement aux mesures incitatives pour la conservation des forêts.
- Les risques de fuite renforcent également la nécessité d'avoir des approches intégrées à REDD+ au niveau national comme dans l'exemple du Mexique, du Costa Rica et des R-PPs et des documents du programme de l'Equateur, où les incitations et les programmes PSE ne sont qu'un outil parmi un éventail de politiques et d'approches de programmes.

Leçon 23: Afin d'évaluer – et de gérer de manière adaptative – la performance sur les garanties sociales et environnementales, il est important de définir des objectifs et des bases de référence clairs et de régulièrement quantifier et évaluer les indicateurs pertinents.

Des informations plus approfondies sur les PSE et les expériences de pays

À ce jour, les PSE et les programmes incitatifs examinés dans ce contexte ont insisté sporadiquement sur l'importance du suivi et de l'évaluation régulière et systématique des impacts sociaux, malgré avoir insisté sur les objectifs de contribution à la subsistance et à la lutte contre la pauvreté. La plupart des évaluations des répercussions sociales ont des études de Bureau, avec un accent (pré-programme) sur le statut socio-économique des participants au programme (par exemple, Piña-Muñoz et al. 2008) ou sur le fait que les familles ou les communautés participantes ont indiqué qu'ils choisiraient de dépenser les paiements incitatifs après s'être appliqués au programme (comme dans de Koning et al. 2011; voir encadré 4.2). Par exemple, les revues des plans d'investissement social et des profils des demandeurs pour Socio Bosque montrent que les communautés et les familles ont révélé qu'elles choisiraient de dépenser l'argent avant de l'avoir reçu et avant la répartition des paiements aux

Encadré 4.2. Le suivi et l'évaluation de l'utilisation d'incitations pour la conservation

Un élément essentiel de suivi et d'évaluation des PSE et des programmes incitatifs qui a, à ce jour, reçu moins d'attention que le suivi et l'évaluation des résultats du programme est le suivi et l'évaluation des dépenses des fonds du programme. Comme les programmes REDD+ sont en phase de développement, un contrôle sur les aspects de l'équité permettra que le partage des avantages et le suivi et l'évaluation de celui-ci devienne un élément de plus en plus important pour la conception du projet.

Socio Bosque exige que les participants – les collectivités et les propriétaires fonciers privés – soumettent des plans d'investissement sociaux dans le cadre de la procédure d'application. Le programme offre une formation sur la façon de remplir ces plans et des directives sur les moyens d'utiliser et d'investir de l'argent. En plus d'exiger aux participants de décrire comment ils prévoient d'utiliser les fonds gagnés grâce au programme, les plans d'investissement sociaux exigent que les collectivités documentent le processus décisionnel qui prend en charge l'affectation des fonds. Après l'élaboration des plans d'investissement sociaux et avant de recevoir l'incitatif semestriel, les organisations collectives ou les communautés doivent aussi présenter un rapport de responsabilisation financière documentant les dépenses et les progrès réalisés au cours des activités prévues. Ces mesures ont permis de prévoir un niveau minimal de transparence et ont pu aider à assurer une répartition équitable des fonds. Les chercheurs de Socio Bosque et d'ailleurs ont examiné les plans d'investissement sociaux pour évaluer les habitudes de dépenses et les impacts de distribution du programme. Par exemple, de Koning et al. (2011) est en mesure de démontrer que les communautés projettent de dépenser environ la moitié de leurs fonds dans un ensemble d'activités productives (20% – la foresterie, l'agriculture, l'écotourisme, etc.) et dans le renforcement territorial et de conservation (22% – construire des clôtures, faire des patrouilles dans

le territoire, etc.), tandis que les familles privées dépendent 42% sur la consommation familiale et environ 27% sur les activités de conservation.

Socio Bosque élabore actuellement un système d'information qui permettra d'intégrer une méthodologie pour mesurer les impacts socio-économiques avec un cadre d'évaluation et de vérification, y compris une évaluation de la question de savoir si les dépenses prévues dans les plans d'investissement sociaux ont été effectuées. Ce cadre permettra également un référencement national des statistiques et des indicateurs sociaux (Corail 2011, comm. pers.). Si ces évaluations *ex post* sont effectuées de manière systématique, elles aideront à comprendre l'impact des mesures incitatives de conservation.

Les évaluations *ex post* des dépenses provenant des fonds ont été entreprises dans d'autres programmes, bien que moins systématiquement. Par exemple, les enquêtes des ménages auprès des participants de PSAH menées en 2004 par l'INE a conclu que l'utilisation des fonds varie entre la distribution des paiements de manière égale parmi les membres de la communauté, l'investissement de l'argent dans des biens publics non liés à la foresterie et l'attribution des fonds au moins en partie basée sur la contribution de chaque famille aux activités du projet (tel que cité par Alix-Garcia et al. 2009). De même, en 2005, une enquête de CONAFOR sur les participants des PSA-CABSA a conclu qu'après avoir payé les consultants externes pour aider les collectivités à concevoir le plan du projet, les fonds des PSE ont été principalement distribués à ceux qui ont participé aux activités du projet. Ces données donne un aperçu des approches culturellement distinctes de l'équité et de la proportionnalité, qui peut-être être utile pour la conception de mécanismes REDD+ de partage des avantages.

Source: Corbera, González Soberanis et Brown 2009.

participants selon leur statut socio-économique et la taille de la propriété foncière.²⁴ Bien que ce type d'étude puisse offrir des leçons précieuses pour le ciblage ou la sélection des participants, il ne permet pas aux évaluations *ex post* de déterminer

²⁴ Les vérifications du Bureau du programme PSAH ont montré que “les individus extrêmement marginalisés sont sous-représentés par rapport aux marginalisés” (Piña-Muñoz et al. 2008) et de Koning (2010, 537) sont en mesure de démontrer que dans le programme Socio Bosque, bien que 35% des communautés reçoivent plus de 35,000\$ US par an, si ce paiement est le montant moyen

si les paiements ont réellement eu un impact dans la vie des participants. En effet, l'évaluation des impacts sociaux grâce au suivi et à l'évaluation des indicateurs sociaux et économiques est essentielle à la conception de programmes durables, permettant de détecter et de traiter les risques et les impacts négatifs de manière active (voir Chapitre 2).

En outre, les données soutenant le nombre limité d'évaluations qui ont été réalisées proviennent généralement de sources non affiliées au programme PSE (à l'exception des revues des plans d'investissement social de Socio Bosque). Par conséquent, ces données sont souvent difficiles à correctement aligner dans le temps et l'espace avec les participants des PSE. Par exemple, Piña-Muñoz et al. (2008) examinent l'impact du programme PSAH du Mexique sur les pauvres en comparant l'emplacement des zones inscrites en 2003 aux régions classées sur une échelle de marginalisation de 5 points, basée sur des données de 1998. Ces données sont en grande partie limitées aux indicateurs de revenu ou de richesse, alors qu'une évaluation d'impact social robuste comprendrait également d'autres indicateurs tels que la qualité de vie, de santé et de l'éducation.

Il existe plusieurs exemples d'évaluations *ex post* des impacts sociaux des incitatifs de conservation basées sur des enquêtes et principalement menées par des chercheurs indépendants et des institutions de recherche. Par exemple, l'INE, ayant participé au programme PSAH depuis sa création en 2000, a réalisé une enquête sur 27 *ejidos* ayant participé au PSAH en 2003, et le Colegio de Posgraduados (COLPOS 2004) a mené une enquête de plus de 300 participants choisis au hasard, en incluant la propriété commune et les propriétaires privés. Les travaux récents effectués sur le terrain par des chercheurs académiques et par l'Ina devraient donner des renseignements très intéressants sur les impacts du programme PSAH sur les types de travail et d'investissement de la cohorte 2008 (Alix-Garcia 2011, comm. pers.). CONAFOR a également mené des études d'impact social parmi 51 *ejidos* dans le programme PSA-CABSA en 2005; malheureusement une enquête (un questionnaire) a été distribuée à chaque communauté, ce qui signifie qu'il y avait un manque de capacité de saisie du niveau d'impact du programme sur les ménages (Corbera, González Soberanis et Brown 2009). Le programme de Socio Bosque de l'Équateur est en train de rédiger l'avant-projet d'un protocole de suivi et d'évaluation socio-économique qui sera appliqué sur une base de sondages et d'entrevues (Corail 2011, comm. pers.).

Quantifier et rapporter sur les impacts sociaux exige une analyse à différente échelle : plutôt que de compter sur les technologies permettant d'évaluer à distance l'utilisation foncière à travers des zones vastes, la quantification des impacts sociaux

distribué à chaque famille, seulement 19% des familles de la communauté reçoivent plus de 500\$ US par an, alors que 92% des familles reçoivent au moins ce montant. Bien sûr, cela suppose que les familles reçoivent une quantité égale des incitations fournies à la collectivité, ce qui n'a pas été le cas dans d'autres programmes PSE (par exemple, les PSAH au Mexique, par Alix-Garcia et al. 2008).

exige qu'il y ait une interaction au niveau local. Dans la plupart des cas, il faudra des visites sur le terrain, des entrevues et des enquêtes auprès des ménages. Etant donné que ce genre de travail sur le terrain exige une quantité significative de capacité, les programmes pourront trouver une meilleure efficacité et des avantages supplémentaires en favorisant la transparence et le capital humain et en mettant en œuvre des programmes d'auto-surveillance des impacts sociaux.

En outre, tout comme l'attribution de l'impact du programme sur l'utilisation foncière nécessite la définition d'une base de référence hypothétique (voir leçon 21), l'évaluation efficace des impacts sociaux exige également des données réelles au niveau du site et une comparaison de base de référence.²⁵

Les directives disponibles pour effectuer des évaluations de l'impact social de REDD+ est de plus en plus accessibles pour les praticiens (par exemple, Caplow al 2011, Jagger et al. 2010, Meridian Institute 2009, Anderson 2011, Richards et Panfil 2011).²⁶

Applicabilités aux stratégies nationales REDD+

La décision de Cancun a été importante pour l'établissement d'un ensemble de garanties pour REDD+ (inclus à l'annexe 1 de la présente décision). Le paragraphe 71(D) de cette décision demande en outre que les pays visant à entreprendre des activités de REDD+ doivent élaborer un système pour fournir les informations sur la façon dont les garanties sont adressées et respectées. Les programmes REDD+ cherchant à obtenir des avantages sociaux et à alléger la pauvreté devraient intégrer le suivi de ces objectifs dans la conception du programme dès le départ. Les agences de mise en œuvre sont peut être capables de collaborer avec d'autres entités gouvernementales (gouvernementales ou non gouvernementales) dans la collecte de données: par exemple, les données sur la population et les revenus perçus régulièrement à travers les recensements pourraient être géo-référencées afin de permettre un alignement plus facile avec les secteurs de programme. En outre, les programmes comme les Critères Environnementaux et Sociaux de REDD+ élaborés par l'Alliance pour le Climat, la Communauté et la Biodiversité et CARE International contribuent à systématiser la marche à suivre pour que les impacts sociaux et ceux de la biodiversité puissent être adressés et représentés au sein des stratégies nation-

25 En général, les mêmes méthodes pour concevoir une base de référence sont disponibles dans le contexte de l'impact social et dans le contexte de changement d'utilisation foncière (extrapolation des tendances historiques, la correspondance des méthodes et modélisation).

26 Voir <http://redd-standards.org>.

ales émergentes de REDD+. En effet, l'Équateur est l'un des cinq pays qui participe déjà à cette initiative.²⁷

Leçon 24: Identifier les possibilités de rapport entre le coût et l'efficacité des MRV, tout en reconnaissant les compromis entre les coûts et la précision.

Des informations plus approfondies sur les PSE et expériences de pays

Le coût des MRV peut varier et dépend des indicateurs de suivi et d'évaluation ainsi que du niveau de précision que le programme nécessite. Les programmes paieront généralement plus pour les données de résolution plus élevées, pour des images plus fréquentes des zones du projet, pour une couverture de zone plus large et pour des méthodes plus sophistiquées de l'interprétation des données. Dans certains cas, les photographies aériennes numériques peuvent être plus rentables que l'imagerie satellite (voir encadré 4.1), bien que cette option ne puisse pas fournir la cohérence nécessaire dans le temps. De même, les données radar offrent une alternative aux technologies optiques qui sont capables d'évaluer la densité des zones du projet et, donc, d'évaluer les changements, dans l'utilisation foncière associée à la dégradation, qui peuvent ne pas être visible à travers la canopée. Il y a certainement des compromis inhérents à la sélection de la technologie; le tableau 4.2 contient un aperçu des technologies de surveillance disponibles et des coûts.

Socio Bosque a investi environ 10 à 15% de son budget de fonctionnement dans le suivi et l'évaluation des activités, y compris l'interprétation des données de télédétection et les visites sur le terrain des inspecteurs (de Koning et al. 2011; Corail 2011, comm. pers.). D'autre part, au Costa Rica (qui font le suivi) les régents prennent généralement jusqu'à 15% du paiement que les propriétaires fonciers reçoivent (Pagiola 2008).

En outre, le coût des évaluations externes peut aussi être considérable et doit être pris en compte dans le budget: la revue externe annuelle du programme PSAH du Mexique a coûté près de \$ US 100,000 (Alix-Garcia et al. 2009).

²⁷ Il convient également de noter que ces technologies évoluent selon les nouveautés et les horaires (les désamorcements et les lancements) des satellites; ainsi, les données cohérentes dans le temps ne sont pas facilement disponibles et ces compromis doivent être pris en considération dans le choix d'une technologie. Par exemple, le satellite radar ALOS PALSAR qui avait fourni des données de 2007–2011 a été désamorcé en avril 2011 et son remplacement ne sera pas lancé jusqu'en 2012. De même, Landsat 7 a cessé de fonctionner normalement en 2003, et son remplacement, Landsat 8, ne sera pas lancé jusqu'en décembre 2012 (Mitchard 2011, comm. pers.).

Tableau 4.2. Résolution et coûts (\$ US/km² des technologies de télédétection).

Satellite & Capteur	Résolution & Couverture ou Région de Projet	Coûts d'acquisition de données	Coûts d'Analyse	Coût total de surveillance
Capteurs optiques à résolution moyenne				
Landsat-5, TM	30 m, 180 x 180 km	\$0.02	Classification: \$0.12–0.31 Changer de détection: \$0.40–0.60	\$0.50–1.21
Landsat-7, ETM+	30 m, 60 x 180 km	\$0.06		
SPOT 4	20 m	\$0.31		
Terra ASTER	15 m, 60 x 60 km	\$0.02		
CBERS-2, HRCCD	20 m	Libre au Brésil		
DMC	32 m, 160 x 660 km	\$0.04		
IRS-P6-LISS III	23.5 m	\$0.07	Ressources humaines et détection: \$0.50	\$0.57
Capteur optique de haute résolution				
Quickbird	3 m	\$25.00	Classification: \$2.20–2.50 Changer de détection: \$4.60–7.90	\$7.50–35.40
Ikonos	4 m	\$25.00		
RapidEye	5 m	\$2.80		
SPOT-5, HRVIR	5–20 m, 60 x 60 km			
Capteurs optiques à très haute résolution				
Quickbird	0.6 m	\$16.00– 22.00	Classification: \$100.00–125.00 Change : \$160.00–250.00	\$116.00–272.00
WorldView-I	0.5 m	\$16.00– 22.00	Classification: \$100.00–125.00 Change : \$160.00–250.00	\$116.00–272.00
Radar, SAR				
ALOS PALSAR	10–15 m	\$0.04	Classification: \$2.20-2.50 Changer de détection: \$4.70-\$7.90	\$6.94–10.44
Satellite/shuttle SAR	10–15 m	\$0.14		\$7.04–10.54
Airborne SAR	10–15 m	\$345		>\$345.00

Source: De Bottcher et al. (2009).

Note: Tous les dollars sont des dollars américains.

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

Les nouveaux programmes REDD+ devront être conscients des coûts associés aux MRV, y compris les frais d'acquisition de données/d'imagerie primaires de surveillance, de traitement et de classement de données, de vérifications sur le terrain et les frais pour compléter les résultats à l'aide de la quantification sur le terrain. En



outre, il y a de nombreux coûts additionnels, en plus de ceux de l'acquisition de données sur la couverture forestière et sur les domaines inscrits, auxquels doivent s'adresser les systèmes PSE/programmes incitatifs et les programmes REDD+. Si l'additionnalité est évaluée, les données devront être prélevées pour la conception de la base de référence. Si la base de référence est modélisée (dans la mesure où les taux de déforestation historiques fiables sont indisponibles ou ils ne sont pas considérés comme prédictifs des taux futurs), le projet ou le programme devra recueillir et évaluer les données par rapport à une foule de variables, mise à part celles de la couverture forestière, y compris les variables socio-économiques et les données sur la population, la propriété forestière, la gouvernance et les tendances de l'utilisation alternative des terres. Les expériences à ce jour indiquent que le coût global du suivi et de l'évaluation, dépensé pour modéliser de cette manière et de façon crédible la base de référence, pourrait être beaucoup plus élevé que celui des autres méthodes (Bottcher et al. 2009).

Comme discuté dans la leçon 20, les programmes REDD+ et les programmes PSE existants peuvent avoir la capacité d'identifier certaines synergies dans les MRV, ce qui permettra à chaque programme d'exploiter les ressources et l'expérience de l'autre.

Leçon 25: Investir dans le capital humain et le renforcement des capacités aux deux "extrémités" du paiement.

Des informations plus approfondies sur les PSE et les expériences de pays

Les expériences des programmes nationaux PSE démontrent que des ressources humaines importantes sont nécessaires au niveau des deux extrémités du processus MRV afin que ce processus soit représentatif des réalités sur le terrain, efficace pour encourager et récompenser la conformité et la crédibilité de tous les intervenants. Par exemple, le système PSAH du Mexique a commencé en 2003 avec des contraintes importantes de capacité administrative: CONAFOR avait seulement trois membres du personnel affectés à la promotion du programme et à la revue des demandes de paiements. Ces maigres ressources humaines signifient naturellement, que les participants au programme ne pouvaient pas être spécialement formés sur les objectifs et les activités du programme;²⁸ cela signifie également que les images satellites de propriétés qui auraient ou avoir été inscrites au programme n'ont pas été achetées, et par conséquent, les propriétés situées dans ces régions n'étaient pas autorisées à participer au programme (Alix-Garcia et al. 2009). De même, une revue effectuée au début du programme PSA-CABSA du Mexique a indiqué qu'il n'y avait pas assez de personnel pour couvrir le programme de sensibilisation et de suivi et d'évaluation des besoins (Gómez Guerrero 2006), en partie parce que la Loi a limité le coût total annuel de la mise en œuvre, de la surveillance et de l'application du programme à un maximum de 4% du budget total (Piña-Muñoz et al. 2008). Dans la pratique, le programme PSE du Mexique a augmenté la dépense maximale, y compris les salaires du personnel, de 8%. Socio Bosque a budgété environ 15% pour le suivi et l'évaluation des coûts,²⁹ alors que les coûts raisonnables du suivi et d'évaluation pour REDD+ ont été estimés à un peu moins de 10% du total des coûts (Bottcher et al. 2009).

De même, les programmes PSE fructueux ont souvent engagés les participants dans le processus de suivi et d'évaluation, particulièrement là où les propriétés sont collectivement régies et contrôlées.³⁰ Le suivi et l'évaluation qui intègre les

28 Alix-Garcia et al. (2009) a visité plusieurs communautés inscrites dans le programme et a conclu qu'aucune d'entre elles ne comprenait clairement les objectifs et les règlements des PSAH.

29 Comme mentionné ci-dessus, Socio Bosque dépense 10 à 15% de son budget de fonctionnement sur le suivi et l'évaluation, et les paiements des regentes par les propriétaires fonciers représentent généralement 15% du paiement qu'ils reçoivent (Pagiola 2008).

30 Lorsque les participants possèdent et contrôlent collectivement une propriété inscrite, les risques de tentations morales du gestionnaire de programme, ou de l'acheteur, sont généralement plus élevés à cause de la facilité qu'ont les membres du groupe à usurper certains services (Meijerink 2008). En théorie, la mise en place des systèmes d'autocontrôle au sein du groupe, avec des incitations appropriés et des mécanismes de responsabilisation, devrait contribuer à réduire le risque de l'acheteur.

communautés sont maintenant en train d'être examinées pour leur contribution positive pour l'affutage de l'efficacité des efforts MRV et sont de plus en plus considéré comme une façon de construire un capital social pour les activités du projet, de développer la compréhension locale et l'adhérence au projet et de profiter des connaissances locales.³¹ Dans un des cas, les administrateurs du programme ont fait participer directement les collectivités en tant que partenaires dans l'exercice de suivi et d'évaluation. Le programme Monarch Butterfly Conservation Fund (Conservation fonds pour le papillon monarque), géré uniquement par des organisations non gouvernementales, ont sensibilisés des propriétaires au début de la première période de suivi et d'évaluation pour décrire cet exercice afin d'inscrire (et de payer) des membres de la communauté à participer aux travaux sur le terrain. Dans le même cas, les dirigeants de la communauté ont pris l'initiative de déposer des plaintes concernant l'abattage illégal des arbres défini par le projet, et ont adapté la surveillance et l'évaluation pour accroître l'efficacité du programme (Miel-Roses et al. 2009).

Ailleurs, des organisations non gouvernementales ont travaillé avec des collectivités inscrites dans les programmes nationaux PSE pour les former au niveau du suivi et de l'évaluation des propriétés inscrites, et même à la quantification des indicateurs de résultats ciblés qui n'avaient pas été retracés par le programme lui-même. Plus précisément, Fundación Cordillera Tropical a travaillé avec le laboratoire de Carnivore Coexistence de l'Université de Wisconsin-Madison pour élaborer des stratégies de suivi et d'évaluation rentables et à long terme pour les grands mammifères en voie de disparition dans la région (Treves et Schloegel 2010). Ces stratégies ont été mises en œuvre avec les communautés inscrites au programme Socio Bosque de l'Equateur à Nudo del Azuay. La communauté "para-biologistes" a participé aux ateliers qui leur ont permis de suivre un cours sur les conflits homme-faune et une formation pratique dans le domaine à l'aide de caméras activées à infrarouge. Pour ce faire, ils ont été capables de surveiller un des principaux objectifs de Socio Bosque, même si Socio Bosque n'avait pas trouvé pratique d'évaluer directement les résultats de la biodiversité.

Bien que dans la majorité des cas les communautés ne peuvent pas être livrées à elles-mêmes en développant de tels systèmes – elles ont besoin de formation et de renforcement des capacités pour développer leur savoir-faire technique afin de mettre en œuvre un suivi et une évaluation efficace du programme – sans compter les autres éléments faisant part d'un projet PSE. En effet, fournir simplement le financement de ces activités n'est souvent pas assez. Les conséquences de ne pas avoir suffisamment renforcé la capacité technique des participants pour le programme ont été constatées dans les PSA-CABSA du Mexique, où même après le développement de 87 projets de financement, seulement 4 projets ont été approuvés

31 Voir par exemple, Skutsch (2010) et Fry (2011).

et mis en œuvre. Les propositions ont souvent été rejetées en raison de lacunes dans la conception technique (Corbera, González Soberanis et Brown 2009).

Au niveau du programme, la conception d'un système efficace de MRV à la base du déboursement du paiement demande la présence d'experts dans toutes les disciplines, y compris les analystes techniques ayant de l'expérience dans la collecte et dans la manipulation et l'analyse des données de télédétection, les écologistes qui sont en mesure d'évaluer la situation sur le terrain et d'identifier les systèmes de classement appropriés utilisés dans l'analyse des données de télédétection et les économistes avec un œil pour la conception de la recherche. En outre, les ressources doivent être mises de côté pour les coûts des technologies de suivi et d'évaluation elles-mêmes, qui peuvent varier selon la qualité nécessaire (voir tableau 4.2). Lorsque ces ressources ne sont pas disponibles pour le programme, il risque de perdre de la conditionnalité.

Une façon de diminuer la quantité d'effort consacré au renforcement des capacités interne est de créer un système de suivi, d'évaluation et de vérification par niveau, comme dans les PSE de Costa Rica. Au Costa Rica, les regentes forestales, ou ingénieurs forestiers certifiés, sont responsables de la création de plans de gestion forestière avec les propriétaires fonciers et de la vérification de la conformité avec les activités des plans chaque année avant que le paiement soit versé. Cependant, ce système exige que le programme permette des audits réguliers des regentes eux-mêmes et certaines vérifications indépendantes (peut-être en combinaison avec d'autres activités d'inventaire forestier). Au Costa Rica, les regentes qui ont inopportunément fourni des certifications de conformité risquent de perdre leur licence. Au Mexique, CONAFOR explore la possibilité d'engager des tierces parties pour effectuer la plupart du suivi et de l'évaluation du programme, dont elle prévoit de baisser les coûts et d'accroître la rigueur des procédures de suivi.

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

Le Costa Rica, l'Équateur et le Mexique profitent déjà de la préparation et du financement disponible pour l'investissement dans les capacités humaines et institutionnelles afin de créer un système MRV opportun, précis et rentable pour REDD+. Il sera important pour ces programmes qui continuent de se développer, de soutenir adéquatement la quantification, le suivi et l'évaluation, les rapports et les activités de vérification qui vont soutenir la crédibilité, l'efficacité et la gestion adaptée des programmes nationaux de REDD+. Les programmes PSE du Costa Rica et du Mexique suggèrent qu'une façon de réduire le montant de l'investissement requis en frais de capacité et de la mise en œuvre technique internes est de permettre que les tierces parties entreprennent une grande partie du suivi et de l'évaluation, notamment pour les visites sur le terrain. Par analogie, faire participer les membres de la communauté et les organisations non gouvernementales pour aider dans le suivi et

l'évaluation des impacts de programme et de la conformité pourrait être rentable. Elle pourrait aussi aider à vérifier et identifier les indicateurs qui seraient autrement une tâche difficile pour le personnel du programme et générerait probablement les avantages des retombées importantes puisque les communautés sont susceptibles de prendre en charge plus de projets et de générer un capital social positif avec les administrateurs du programme.

Conclusions: des programmes d'incitation à la réduction des émissions

Le suivi et l'évaluation des forêts actuelles au niveau national et spécifique au programme peut fournir des estimations fiables des émissions et des stocks de carbone des territoires inscrits dans les PSE et les programmes d'incitation. La modélisation des efforts tels que l'indice de risque de déforestation du Mexique peut commencer à estimer le scénario de référence contrefactuelle et permet d'évaluer de manière approximative le niveau global des réductions d'émissions que ces programmes peuvent produire. En principe, cette combinaison de suivi et d'évaluation de la couverture des forêts, d'évaluation des stocks de carbone et de scénarios de référence crédibles pourraient permettre à un programme national PSE de quantifier sa contribution à la réduction des émissions de la déforestation à l'échelle nationale et éventuellement d'accéder à des marchés de carbone ou aux paiements internationaux axés sur les résultats. Cependant, l'éventail des différentes estimations de risque de l'efficacité et la déforestation qui dérivent des analyses diverses (voir par exemple les discussions du Costa Rica PPSA sous la leçon 21) implique qu'il est très difficile d'attribuer un volume précis de réduction de la déforestation ou d'émissions de ces programmes. Il est encore plus difficile, en raison de l'hétérogénéité, de la dispersion géographique et de la fragmentation des propriétés foncières inscrites, d'attribuer de manière précise les émissions évitées à une propriété foncière spécifique ou à un participant. En ce sens, les types d'approches méthodologiques utilisées à ce jour pour les projets REDD+ sur les marchés volontaires peuvent être difficiles, voire impossible à appliquer à ces programmes pour tenir compte des réductions d'émissions.³²

Compte tenu de ces défis méthodologiques et quantitatifs, il semble peu probable que ces programmes vont générer des unités de réduction des émissions en vertu de ces approches basées sur le projet. Cependant, ils peuvent clairement jouer un rôle important dans l'évolution des stratégies nationales REDD+ et d'autres formes de stratégies financières internationales REDD+ basées sur les résultats pourraient

32 Il y a des méthodologies nouvelles pour les programmes d'activités de certains secteurs, notamment les projets de reboisement, qui permettent l'intégration progressive des activités supplémentaires (par exemple, 'aspect foncier'). Elles ont des caractéristiques similaires en termes de référence, d'additionnalité et des stocks de carbone. Cependant, elles sont susceptibles d'être difficiles à appliquer pour REDD+ et plus particulièrement pour les portefeuilles des territoires hétérogènes des programmes.

contribuer à leur expansion et à leur focalisation. Au stade actuel, ces programmes pourraient être considérés et financés comme “activités de démonstration axée sur les résultats” (dans les termes de la décision de Cancun, paragraphe 73) avec un suivi et une évaluation des efforts focalisé sur l'estimation des réductions de la déforestation et des émissions selon les changements dans les stocks de carbone et de couverture forestière par rapport à un scénario de référence de programme spécifique.

Chapitre 5

Financement durable des PSE/REDD+

Tommie Herbert et David Tepper

En fin de compte, le succès financier des PSE et de REDD+ est articulé sur l'intégration. Intégrer les différentes sources de financement public et privé, les échelles régionales et la durée des fonds, les modèles économiques d'utilisation foncière avec des résultats de conservation et le financement de l'utilisation foncière existante par le secteur public et le secteur privé. Le financement durable des PSE et de REDD+ serait plus efficace lorsqu'intégré aux processus administratifs établis pour le décaissement des fonds, les MRV et l'inscription. La conception des programmes PSE et REDD+ étant complémentaire aux programmes de certification reconnus, aux exigences en matière de conformité, au cadre de financement du gouvernement et des projets agricoles traditionnels, augmentera le succès des programmes incitatifs pour la conservation en facilitant l'inscription, en maximisant le co-investissement et en amortissant les coûts de transaction et d'administration dans tous les programmes.

Ce chapitre présente quatre leçons de PSE pour REDD+ autour de la viabilité financière et la mise en place de programmes incitatifs nationaux efficaces au Costa Rica, en Équateur et au Mexique.

1. Diversifier les sources et la durée de financement afin de réduire les risques et de contribuer à la durabilité.
2. Faire participer le secteur privé aux programmes publics à travers un cadre législatif favorable.
3. Améliorer le ciblage en définissant clairement les objectifs et les bases de référence et à l'aide de techniques de gestion adaptative.
4. Explorer les options pour contrôler les coûts administratifs.

La conception future des programmes REDD+ peut s'appuyer sur les leçons des systèmes PSE novateurs conçus à ce jour. Une des différences essentielles entre les programmes PSE et REDD+ est que les régimes examinés dans ce document visent à atteindre des résultats environnementaux essentiels, alors que seuls les programmes REDD+ exigeront que les gouvernements agissent selon le programme dans une perspective de conformité. Ce chapitre met en lumière certaines des questions essentielles qui devront être abordées.

Les fonds de soutien publics sont susceptibles d'être limités à cause des plus longs délais. Afin d'assurer un changement durable dans les pratiques d'utilisation foncière, le financement public des activités de conservation est mieux structuré pour tirer parti des connaissances du secteur privé et de l'intérêt dans les programmes PSE et REDD+. Si les cadres de financement publics sont structurés avec des points d'entrée pour l'investissement privé, ils peuvent permettre une réduction progressive du soutien financier du gouvernement, et cela va dans la même direction que l'introduction de nouvelles sources de financements assorties. De nombreux programmes gouvernementaux s'engagent déjà dans les financements assortis provenant des institutions multilatérales et des donateurs internationaux. Afin d'assurer la plus grande chance de succès pour les programmes PSE et REDD+, ils doivent être conçus pour réduire les risques d'investissement privé et accroître les options pour l'engagement du secteur privé.

L'impact des PSE et REDD+ dépendra de l'intégration de ces programmes existants dans les stratégies émergentes d'utilisation foncière, dans les sources de financement et les opportunités de certification. Il est clair que les besoins de financement pour atteindre les objectifs de REDD+ restreindront n'importe quel programme PSE à succès à ce jour, et pour que les pays inscrits à REDD+ fournissent à long terme le financement permanent de REDD+, ils doivent également être engagés à long terme et de manière durable.

Leçon 26: Diversifier les sources et la durée de financement pour réduire les risques et contribuer à la durabilité.

Informations exhaustives des PSE

La mise en place d'une viabilité financière est un défi majeur pour générer des solutions foncières dans les programmes PSE et REDD+: en d'autres termes, la création d'un créneau de financement à long terme, stable et suffisant afin d'atteindre les résultats souhaités (Bond et al. 2009). Pour assurer des changements de modèle d'utilisation foncière à long terme et durables et afin de mieux protéger contre l'impermanence des activités de conservation, un programme PSE tributaire d'une prestation consistante et prévisible des incitatifs financiers dans le temps. L'absence

de ressources financières à long terme est un défi particulier pour les programmes nationaux PSE financé par le gouvernement où le financement est soumis pendant la durée du projet ou durant les cycles politiques (Blackman et Woodward 2010).

Les programmes nationaux PSE sont souvent contraints de couvrir les dépenses importantes de démarrage liées à la réalisation d'études préliminaires, au fait de déceler des fuites éventuelles et à la négociation avec les intervenants (Wunder et al. 2008). Les projets PSE localement-gérés/manœuvrés font également face à des coûts de démarrage qui peuvent entraver l'exécution du projet si les fonds sont indisponibles ou difficiles d'accès (Wunder et al. 2008). Pour réussir, les programmes PSE et REDD+ doivent adopter une structure incitative qui offre des fonds de démarrage qui permettent de promouvoir l'acceptation immédiate des meilleures pratiques, avec des paiements correspondant aux risques financiers pris par le propriétaire et associés aux activités de conservation continue (Covell 2011).

En plus d'équilibrer et d'intégrer une série de solutions de paiement à court et à long terme, les programmes nationaux qui répartissent les coûts de mise en œuvre sur une variété d'acteurs sont en mesure d'accroître la sécurité financière des activités des PSE et de REDD+ (Blackman et Woodward 2010). Combiner les types et les sources de financement peut diminuer les risques et aider à générer des fonds de démarrage suffisants. Les gouvernements ont été historiquement les principaux partisans de la politique des PSE et de REDD+, cependant, les marchés volontaires peuvent prendre un rôle essentiel (Covell 2011). Il est vital de concevoir des mécanismes publiquement financés qui encouragent l'intégration d'autres sources de financement, y compris celles du secteur privé. Les gouvernements nationaux qui développent des structures de finance de sources diversifiées et d'engagements à plusieurs durées peut réduire les risques et améliorer les conditions financières des PSE et de REDD+ (EPRI 2010).

Expériences de pays

Le Mexique

Le programme National PSE (PSAB du Mexique) a été lancé en 2003, avec un montant de 20 millions de dollars US de revenus provenant de la taxe sur l'eau. L'Acte des Droits Fédéraux (Ley Federal de Derechos) a modifié un article afin d'établir un régime où la Commission Nationale de l'Eau a collecté des fonds perçus des usagers de l'eau pour la Commission Nationale de Foresterie et pour les PSAB. Le programme a évolué vers un système hybride de sources de financement s'élevant à environ 100 millions de dollars US de financement de projet par an, distribués par l'entremise de la Caisse Forestière Mexicaine. Ce financement est un pont entre les flux de revenus qui comprennent les tarifs nationaux auto-renouvelable sur

l'utilisation de l'eau, l'allocation budgétaire annuelle grâce à la Commission nationale de foresterie (CONAFOR) et les subventions et les prêts importants provenant des bailleurs de fonds internationaux tels que le groupe de la Banque Mondiale et la Caisse Mondiale pour l'environnement. La majorité du budget de la Caisse Forestière Mexicaine provient d'allocations annuelles de CONAFOR. Il existe toujours des débats sur la viabilité à long terme du financement du programme, "découplée de l'intention du programme et sujette au processus politique", ce qui veut dire que cette politique pourrait changer et le financement disparaître (Alix-Garcia et al. 2009). Cependant, presque 30 millions de dollars US par an sont financés par l'Act des Droits Fédéraux et permet d'avoir un niveau de sécurité en ce qui concerne le financement. L'Acte des Droits Fédéraux a augmenté la taxe de la Commission Nationale de l'Eau de 20 millions à 30 millions de dollars US par année. Cette expérience suggère que tout acte, accord ou loi doit être rédigée de façon à ce qu'il n'y ait pas dévaluation au fil du temps.

CONAFOR a mis au point des solutions novatrices afin d'assurer un financement à long terme pour les activités de conservation. En 2008, un programme intitulé Mécanismes PSE Locaux (Mecanismos Locales de PSA a través de Fondos Concurrentes) a été introduit comme programme de financement à moyen terme pour aider les participants au projet PSE qui dépendaient des subventions publiques annuelles à devenir des fournisseurs de services autonomes avec une demande identifiée grâce à des fonds adaptés. Dans le programme des fonds adaptés, CONAFOR fournit jusqu'à 50% des finances des projets avec des contrats allant de 5 à 15 ans. CONAFOR travaille ensuite avec des prestataires de services pour identifier l'eau locale, la biodiversité et le carbone pour fournir l'autre moitié, soit 50% des fonds du projet. A la fin du contrat, les participants sont supposés indépendamment négocier une entente pour la prestation continue de services écosystémiques (CONAFOR). Jusqu'à présent, le programme des fonds adaptés a facilité le co-investissement des utilisateurs, y compris: les ONG, les opérateurs de l'eau, la Commission Nationale de l'Eau (CONAGUA), le gouvernement de l'État, les municipalités et les organisations publics.

Cependant, de 2008 à 2011, ce programme a contribué 212,000 ha de plus des 2.2 millions ha couvert dans le programme PSAB du Mexique. De 2008 à 2011 les PSAB ont signé des contrats pour 1.5 million d'hectares alors que les fonds adaptés ont signé des contrats pour 212,000,000 ha. Bien que les projets de mécanismes PSE locaux ne contribuent seulement que 14% du total d'hectares au programme national pendant la même période (de 2008 à 2011), cette innovation représente un véhicule pour tirer parti des autres sources de financement grâce à des fonds adaptés, étend les périodes d'engagement de financement et fonctionne pour diminuer les risques du programme national.

Au Mexique, le fonds Monarca est un exemple de diversification du financement par l'intégration des initiatives à échelle nationale et infranationale. Le Fonds a été créé pour gérer les 7 millions de dollars de la World Wildlife Fund ou Fond/Caisse

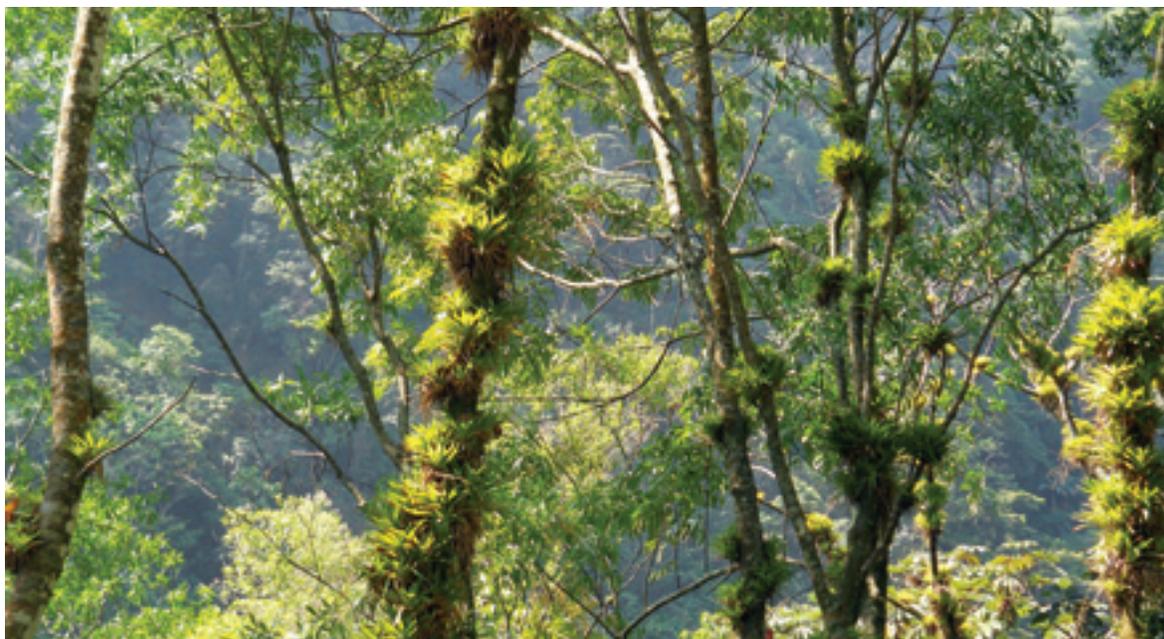
Mondial(e) de la faune (WWF), la Caisse de Conservation Mexicaine de la Nature, la Fondation Packard, deux gouvernements d'État et l'Environnement National, et le Secrétaire de Pêche pour la protection des bassins hydrologiques et de la biodiversité contribue à la surveillance des tendances de migration du papillon monarque. Le programme offre des incitations économiques, utilisant les intérêts de dotation du fond, à 34 organisations agricoles coopérants, à la population autochtone, aux communautés et aux biens fonciers privés dans la réserve de biosphère de Monarch Butterfly Biosphere Reservation. Ces groupes se livrent à des activités de conservation dans les zones centrales et ont réduit leur extraction de produits forestiers non ligneux dans les zones tampons, permettant de réduire la déforestation dans la région de l'ensemble du projet. Cet exemple montre comment il est possible de relier les objectifs nationaux aux activités infranationales, en fournissant des incitations à plusieurs échelles.

L'expérience du fond de Monarca au Mexique est très pertinente pour REDD+ dans le cadre de l'augmentation des discussions et de l'expérimentation des "méthodes imbriqués" de gestion nationale des stratégies REDD+ (expliquée plus en leçon 27). Dans les approches imbriquées de REDD+, la quantification du carbone national est liée à la quantification et les activités infranationales. Alors qu'il n'y a pas de quantification de la biodiversité nationale au Mexique, le Fond Monarca montre comment les activités volontaires infranationales cofinancées, une idée centrale des approches imbriqués, peuvent contribuer aux objectifs nationaux.

Le Costa Rica

Au Costa Rica, une partie importante du Paiement pour les Programme de Services Environnementaux (PPSA) est dérivée d'un tarif national sur l'utilisation de combustibles fossiles (3.5% de l'impôt sur les revenus sont aiguillés vers le soutien aux paiements pour les activités de conservation de la biodiversité dans la PPSA). Bien que cela crée une source de revenus renouvelable et stable, beaucoup sont inquiets que les hausses des prix de l'énergie au niveau internationale vont créer des pressions politiques qui amèneront à réduire les taux d'imposition et donc à éliminer cette source de revenus pour les participants au sein des PPSA. En 2009, FONAFIFO a répondu par l'introduction d'un tarif national de l'eau en complément de la taxe sur les combustibles fossiles qui permettra de générer jusqu'à 5 millions de dollars US par année pour financer les PPSA, tout en ciblant d'autres paiements dans des domaines importants du point de vue hydrologique (Ulate 2011, comm. pers.).

FONAFIFO a également diversifié les sources de financement en élaborant des mécanismes financiers pour promouvoir des fonds adaptés provenant des acteurs publics, privés et des particuliers (tendances de la forêt et Eko 2010). Avec les certificats de services environnementaux et les contrats pour les utilisateurs volontaires de l'eau, les particuliers et les entreprises peuvent offrir des finances aux FONAFIFO en échange d'activités de conservation exécutées dans une région spécifique ou



portant un intérêt de responsabilité personnelle ou d'entreprise. Le montant de l'opération dépend du nombre d'hectares à protéger. La valeur moyenne d'un certificat de services environnementaux par hectare est de 57 \$ US/an et les contrats sont conclus pour une durée de cinq ans. FONAFIFO facilite les accords entre les régions et les entités locales, nationales et internationales par le biais de ces contrats ou certificats afin de générer des fonds pour les participants spécifiés. Le mécanisme est conçu pour connecter les investisseurs privés aux activités de conservation et de fournir des points d'entrée pour les fonds adaptés. Les certificats et les contrats pour les utilisateurs de l'eau représentaient respectivement 1% et 3% du total des fonds alloués par le biais des PSE en 2010 (FONAFIFO 2011, comm. pers.). Bien que cela semble être une contribution limitée, 3% du total ne représente pas une participation négligeable à un programme volontaire. En utilisant le marché du carbone comme point de repère, les transactions globales volontaires représentent moins de 1% des transactions globales réglementées (Covell 2011). Cela prouve que de plus en plus d'entreprises au Costa Rica comprennent les concepts liés au marché et aux impératifs de conservation qui forment la base du programme PPSA. Il est à noter que le Costa Rica est devenue une doline nette de CO₂.

En plus de la diversification des sources de financement, un autre défi à relever est la capacité de construire et de se procurer des flux de revenus qui garantissent une adoption à long terme des activités de conservation. Au Costa Rica, après l'expiration du contrat, "il n'y a pas d'aspiration ou d'anticipation au développement durable mis à part le renouvellement des contrats, ce qui est l'œuvre de FONAFIFO dans la mesure où les ressources sont disponibles", (Legrand et al. 2010, Pagiola 2008). Le budget national pour les contrats des PPSA, cependant, répond seulement

actuellement à environ 50% de la demande (Ulate 2011, comm. pers.). En face de cette forte demande d'adhésion dans le programme PPSA, le gouvernement costaricain est mis au défi de fournir un soutien à long terme pour les participants, et ceci représente un obstacle à la durabilité du projet. Cette forte demande de conservation compensée indique que le Costa Rica n'a pas identifié un modèle économique pour le territoire qui va permettre de générer des revenus autres que celles de la conservation stricte.

L'Équateur

Le programme Socio Bosque de l'Équateur est entièrement financé par des fonds publics désignés chaque année par le Secrétaire National de la Planification et du Développement et n'a pas exploré les sources de financement diversifiées ou les durées d'engagement comme l'ont fait le Mexique et le Costa Rica. Cependant, ce programme incitatif pour la conservation lorsque comparé au Costa Rica et au Mexique, offre des contrats à long terme à ses participants pour des activités de conservation. Les contrats renouvelables stipulent des paiements sur 20 ans pour ces (voir tableau 5.1) qui sont fournis aux participants par le biais de 2 ou 3 transferts annuels directs. Les taux de paiement diffèrent selon le nombre d'hectares inscrit (voir tableau 2.1), et les plus grandes superficies reçoivent moins par hectare. Le programme de mesures incitatives pour la conservation Socio Bosque a un double objectif pour réduire la pauvreté; il n'y a donc pas d'objectifs à long terme pour intégrer les mécanismes de marché dans la structure de financement. Les concepteurs du programme soutiennent que l'intégration des intérêts du secteur privé et des investissements dans Socio Bosque introduiraient des critères d'efficacité et d'additionnalité (valeur ajoutée) financiers inappropriés pour un programme public avec des objectifs de réduction liés à la pauvreté et à l'environnement. Au lieu de cela, ce système d'incitations simple et transparent s'adresse à l'équité sociale tout en soutenant les gains de conservation (de Koning et al. 2011).

Le Ministère de l'Environnement de l'Équateur, cependant, collabore avec la Caisse Nationale pour l'Environnement Equatorien (Fondo Nacional de Ambiental – FAN) pour attribuer des opportunités aux intervenants publics ou privés nationaux et internationaux pour s'engager à préserver les écosystèmes à l'intérieur et à l'extérieur des zones protégées en Équateur. Alors que le fond (la Caisse Nationale) n'est pas directement sous Socio Bosque, c'est un partenariat efficace pour attirer les finances de plusieurs secteurs pour soutenir les projets importants pour le développement durable en Équateur. La FAN est régie par un comité de directeurs multisectoriels qui exploite les alliances stratégiques des secteurs publics et privés et un fond de dotation de plus de 35 millions de dollars US pour entreprendre des projets de conservation de l'environnement volontaires à moyen terme et pour fournir un cofinancement à long terme pour le Système National des Zones Protégées. Par exemple, en mars 2005, OCP Équateur SA, une compagnie

pétrolière équatorienne privée et EnCana Corporation du Canada, (gaz naturel) ont créé un fond distinct au sein de FAN de plus de 17 millions de dollars pour des activités de conservation s'étalant sur 5 à 18 ans appelé EcoFund. Les fonds peuvent soutenir la conservation, la formation et la recherche dans les zones sous l'influence de l'exploitation de chaque compagnie. Au lieu de fonctionner comme un fond de dotation, OCP Équateur SA et EnCana transfèrent des fonds périodiquement à la FAN pour financer les projets de conservation dont les propositions présentées ont été approuvées par la FAN (<http://www.fan.org.ec/>).

La FAN de L'Équateur est un exemple qui montre comment des fonds de dotation ont été mis en œuvre en Amérique latine pour canaliser le financement d'intervenants multiples afin de soutenir la conservation de l'écosystème sur des territoires publics et privés. La FAN démontre comment les fonds de dotation peuvent être un complément solide au financement national des programmes incitatifs pour la conservation. Ces fonds sont une option attrayante pour les acteurs du secteur privé, car ils permettent un meilleur contrôle sur le choix de la région et des activités du projet. Ils sont aussi une option attrayante pour les bailleurs de fonds internationaux, car ils représentent un mécanisme flexible de ciblage de finance pour la conservation dans les régions prioritaires nationales. En distribuant uniquement des revenus sur les intérêts, les fonds de dotation peuvent également assurer la durabilité des hectares inscrits.

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

Le Mexique et le Costa Rica ont eu quelques succès dans leurs efforts visant à diversifier les sources de financement par en utilisant des fonds et des taxes assorties afin de promouvoir la participation du secteur privé dans les programmes PSE nationaux. Ils ont obtenu une participation supplémentaire de 14% et de 3% respectivement provenant d'instruments qui favorisent l'engagement de diverses parties prenantes (voir tableau 5.1). Au moyen de fonds adaptés, le Mexique a également démontré son succès dans l'extension des longueurs de contrat ou engagement pour accroître la durabilité des activités de conservation. Le fond Monarca au Mexique et la FAN en Équateur mettent en évidence les fonds de dotation et comment ils peuvent agir en parallèle avec les programmes publics pour: soutenir des aires nationales protégées grâce à un financement à long terme, offrir des options flexibles pour les acteurs du secteur privé pour la conception des projets de conservation adaptées aux intérêts des entreprises, générer et cibler le financement philanthropique pour les priorités de conservation spécifiques (tels que les espèces en voie de disparition) et relier les activités infranationales aux programmes nationaux de conservation. Dans l'avenir, il sera essentiel d'avoir plus d'innovation autour des mécanismes de financement ayant la capacité de diversifier les sources de revenus et d'équilibrer la

Tableau 5.1. Source et durée des fonds du programme PSE ou des fonds du programme de compensation au Costa Rica, en Équateur et au Mexique

	<i>Mexique, ProArbol</i>	<i>Costa Rica, PPSA</i>	<i>Équateur, Socio Bosque</i>
Source de financement	Les fonds du projet sont tenus par Fondo Forestal Mexicano et CONAFOR y contribue annuellement. Les fonds sont procurés par le budget annuel de CONAFOR, d'un tarif national sur les services en eau, un prêt de 45 million \$ US provenant de la Banque Mondiale en 2006, une subvention de 15 million \$ US provenant de FEM en 2010. Dans la législation et les règlements mexicains ces prêts ne constituent pas des ressources supplémentaires pour l'organisme d'exécution (c'est-à-dire CONAFOR).	100 millions de dollars de budget pour 2008–2012 provenant d'un prêt de la Banque Mondiale, du gouvernement du Costa Rica, d'un tarif national sur les services en eau (recette de 5 millions \$ US par an), un tarif sur les combustibles fossiles et des fonds provenant des contrats d'utilisateur d'eau ou des certificats de services environnementaux.	Entièrement financé par les fonds publics.
Engagements	Les contrats du programme national sont limités à 5 ans. Les paiements sont distribués annuellement après vérification à un taux fixe par hectare selon les 6 différentes modalités (par type de végétation et risque de déforestation).	FONAFIFO fournit aux participants des paiements directs annuels par hectare pendant 5 ans. Le tarif sur les combustibles fossiles joue un rôle compensatoire pour la biodiversité / le carbone. Si le participant se trouve dans un bassin hydrographique prioritaire, les montants de paiement doublent. Les services hydrologiques sont pris en charge par la taxe de l'eau.	Des incitations directes sont fournies à l'hectare à un taux basé sur le nombre d'hectares inscrits par an selon un contrat renouvelable sur 20 ans. Les transferts se produisent deux fois par an.
Les points d'entrée du secteur publique	Les fonds adapts: Projets PSE, 5 à 15 ans de validité de contrat. CONAFOR fournit jusqu'à 50% des fonds pour une période initiale, et le reste provient des utilisateurs des services écosystémiques. Les fonds de dotation de la biodiversité: Les investissements sur le capital sont fournis à 50% par le FEM, et à 50% par CONAFOR, le secteur privé peut fournir des fonds supplémentaires sur une base volontaire.	Dans des zones prioritaires de Kyoto, les paiements pour la régénération des forêts peuvent générer des crédits de carbone qui doivent être vendus par FONAFIFO. Les droits de carbone sont accordés au gouvernement par les participants. Le secteur privé peut participer par le biais de contrats individuels d'utilisateurs d'eau et des programmes de certificats des services environnementaux (qui représentent ensemble 3% des fonds annuels). Possibilité d'incorporer l'écotourisme de manière plus large a été noté	Non applicable. Les directives supplémentaires du gouvernement ne sont pas disponibles; les programmes nationaux sont les seuls mécanismes disponibles pour les paiements directs aux propriétaires fonciers pour la conservation.

Source : Recherche des auteurs, avec l'information du FONAFIFO, du CONAFOR et du Ministère de l'Environnement de l'Équateur.

durée de paiement pour permettre aux promoteurs de projets REDD+ de défrayer les coûts initiaux et d'atténuer les risques associés à un manque de demande.

Comme dans les régimes PSE nationaux, le financement public représente la source importante de fonds pour renforcer REDD+ à court terme, avec plus de 4 milliards de dollars US promis pour démarrer rapidement (*fast start*) REDD+ provenant des engagements d'APD du Royaume Uni, de la Norvège, de l'Allemagne, de France et des États-Unis. En revanche, il faudra un environ 40 milliards de dollars par année pour réduire les taux de déforestation de moitié d'ici 2030 (Covell 2011). Une combinaison de fonds privés sont nécessaires pour compléter les finances publiques à long terme (potentiellement liés aux engagements internationaux du changement climatique), pour combler cette lacune et arriver à des réductions substantielles au niveau de la déforestation.

Les défenseurs des approches nationales de REDD+ voient l'avantage de la promotion des mécanismes qui peuvent avoir un effet de levier au niveau du financement national, public, des donateurs, du marché et des recettes (*Les Tendances de la Forêt et le Climat Focus* 2011). Ces divers fonds adaptés sont essentiels pour la réduction des risques des investisseurs et fournissent les paiements catalytiques pour combler les lacunes entre les besoins financiers qui surviennent tôt dans le processus de développement de projet avant que soit fourni le financement des activités. Ces coûts initiaux incluent la conception de projet, le démarrage de l'activité et les coûts de transaction. Afin d'accroître le nombre de projets sur le terrain, le déficit de financement peut être comblé par philanthropie, par les sociétés civiles ou le soutien du secteur privé pour le carbone de forêt, et par les marchés de carbone volontaires et réglementaires (*Tendances de la Forêt* et Eko 2010).

Au sein des PSE et de REDD+, le défi futur sera de créer des possibilités au cœur des programmes publics afin que d'autres acteurs puissent investir en vue de bénéficier de rendements sur les services financiers ou écosystémiques, plutôt que pour la RSE ou par motivations philanthropiques. En faisant comprendre que la conservation est investissement d'intérêt personnel, la durabilité des activités sera augmentée. Cela exige une plus grande mesure de services écosystémiques avant, pendant et après les activités du projet. La connaissance des services de l'écosystème, des avantages qu'ils offrent, et la définition de leur valeur est une condition préalable nécessaire pour générer des investissements par rapport aux dons et aux contributions. La définition des services écosystémiques en temps que biens nationaux contribuera à générer la finance du secteur privé, dont il est question plus précisément dans la leçon 27.

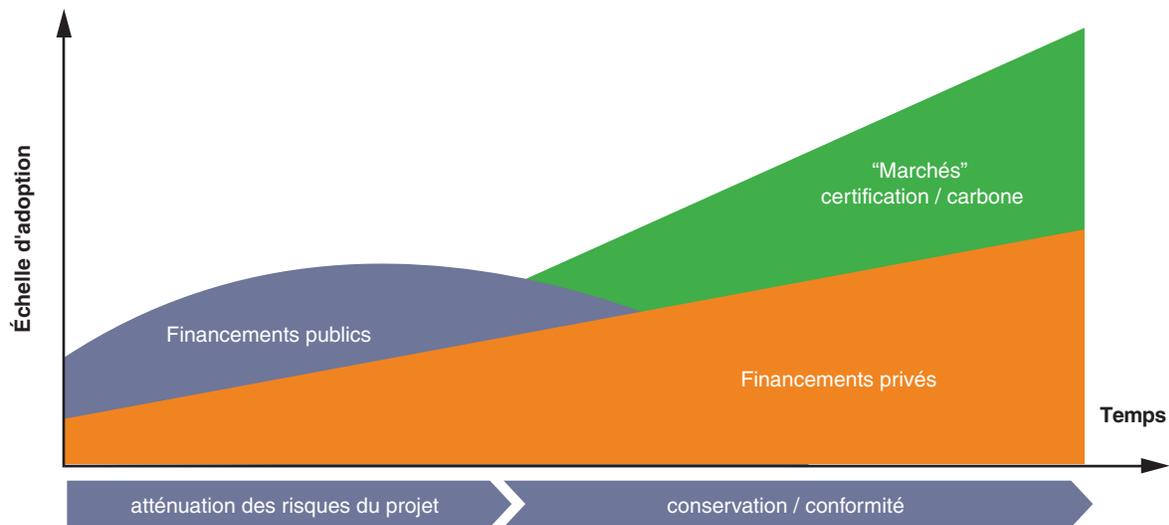
Leçon 27: Faire participer le secteur privé aux programmes publics à travers un cadre législatif propice.

Des informations plus approfondies sur les PSE

Bien qu'il y ait une reconnaissance générale que des co-investissements importants du secteur privé seront essentiels à la réussite à long terme des décisions pour aborder l'utilisation des terres et des changements climatiques, (Covell 2011; Kaimowitz 2008), il y a actuellement peu d'intérêt pour le secteur privé à participer en tant qu'investisseurs PSE / REDD+ en l'absence de marchés de commodités PSE importants, ou en l'absence de programmes incitatifs gouvernementaux stables et à longs termes, qui soutiendraient les engagements de financement à long terme du secteur privé. Le financement public peut être structuré de façon à tirer profit des investissements privés à long terme au moyen de divers outils. Ces outils peuvent être des garanties de prêt, des garanties de paiements à taux fixes, des incitations fiscales et d'autres mécanismes qui sont déployés avec succès pour encourager l'investissement dans l'innovation en technologie et en affaires sur une échelle commerciale, de projets de développement et de projets financiers dans le secteur des énergies renouvelables (EPRI 2010).

Un des avantages d'un programme PSE national, c'est que les projets sont souvent lancés plus rapidement grâce au gouvernement qui agit en tant qu'intermédiaire entre les bénéficiaires et les producteurs (Piña-Muñoz et al. 2008). Une fois que les informations sur la valeur des services d'un écosystème sont livrées aux utilisateurs particuliers et aux sociétés, un programme national peut devenir plus viable, permettant l'intégration des investissements privés de façon directe et complète. Des programmes PSE publics qui sont en mesure de relier les bénéficiaires des services des écosystèmes avec les producteurs de ces mêmes services peuvent encourager les relations entre acheteurs et vendeurs futurs qui sont uniques aux programmes publics (Farley et Costanza 2010). De manière encore plus importante, les programmes PSE publics qui sont en mesure de relier les contributions financières des bénéficiaires aux résultats fournis par les fournisseurs, réduiront les risques perçus par les investisseurs potentiels (Piña-Muñoz et al. 2008). Intégrer le secteur privé dans les programmes publics va commencer le processus de passer à un financement du secteur privé de 100% (voir figure 5.1).

Figure 5.1. Transition graduelle dans le temps vers un financement en majorité privé



Source: adapté par les auteurs.

Les expériences de pays

Mexique

De nombreux pays expérimentant avec les programmes nationaux du PSE ont fait face à des défis concernant l'engagement du secteur privé. À l'origine au Mexique, CONAFOR a prévu de décourager les participants qui dépendent des paiements du programme national, en limitant la période de remboursement à cinq ans et suscitant les participants à développer indépendamment des ententes avec les utilisateurs en aval pour les ventes de services écosystémiques (McAfee et Shapiro 2010). Cependant, après le premier tour de l'achèvement du contrat en 2008, quelques participants ont trouvé des acheteurs pour les services des écosystèmes et CONAFOR a décidé de commencer à renouveler les anciens contrats, s'éloignant des intentions élaborées sur un marché de base.

Cela pourrait être dû en partie à l'attitude des participants concernant les programmes publics. Plus précisément, la plupart des participants semblent considérer la SAEA comme un programme social de norme gouvernementale. Selon McAfee et Shapiro (2010), au cours des négociations avec les intervenants autour des recommandations pour le programme du PSE au Mexique, certains participants ont estimé que si les paiements étaient générés par le secteur privé alors les acheteurs pourraient dicter "comment la gestion doit être faite" plutôt que de compter sur les meilleures pratiques des connaissances locales. Une autre citation a été faite disant, "nous sommes tous des mexicains, et nous méritons tous d'être payé en parts

égales, tout comme nous méritons tous de bénéficier à parts égales aux services environnementaux produits par notre nature.” (p. 29) Ce discours représente trois questions claires entravant la participation du secteur privé au PSAH: une histoire de paternalisme, la méfiance à l’égard du secteur privé, le manque de lien entre les paiements et les avantages.

Costa Rica

Le droit de foresterie de 1996 qui a créé FONAFIFO, a défini et a introduit l’usage de différentes sources de financement pour le programme des services des écosystèmes. Par le biais de certificats des Services des écosystèmes et d’accords avec des entreprises du secteur privé, le système FONAFIFO a reçu un financement privé. Les investissements du secteur privé dans les projets MDP passent également par FONAFIFO. FONAFIFO a fait des efforts supplémentaires pour engager des acheteurs du secteur privé dans le marché international et le contrôle du carbone par le biais de son mode de reboisement. FONAFIFO a relevé plus de 1.1 million d’hectares de terres pouvant être utilisés à la réduction des émissions de carbone. Les participants dans ces régions prioritaires peuvent s’inscrire pour recevoir des paiements pour le reboisement; FONAFIFO localise ensuite les investisseurs internationaux pour les réductions de dioxyde de carbone qui en résulte. Un contrat de 0.61 millions de tonnes a été convenu avec le fond bio carbone de la Banque Mondiale (Legrand et al. 2010).

L’engagement du secteur privé au Costa Rica par le biais du programme de Certificats des Services Environnementaux repose sur l’amélioration des relations publiques. Cependant, en période économique difficile, les activités motivées par la responsabilité sociale des entreprises sont souvent les premières priorités à être supprimées. La structure du programme national PPSA et d’autres politiques de conservation contribuent également à l’absence d’engagement. Ici, le manque de relation entre les paiements venant des bénéficiaires privés et les services des écosystèmes provenant des activités de la PPSA est un frein à l’investissement privé. Le Costa Rica a conçu un système incitatif pour les bailleurs de fonds privés grâce à une clause où les usagers de l’eau sous contrat avec FONAFIFO peuvent déduire le montant du contrat du paiement qu’ils doivent faire en vertu du tarif d’eau.

Applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

Le Mexique et le Costa Rica ont tous les deux fait l’expérience du secteur privé et de sa participation dans les programmes nationaux du PSE et ont été confrontés à plusieurs défis. D’un point de vue financier et de communication, au Mexique, CONAFOR a eu du mal à relier les acheteurs/bénéficiaires des services des écosystèmes avec les fournisseurs/vendeurs. Les normes culturelles causent aux

participants, non seulement de s'attendre à un soutien du gouvernement mais aussi d'en dépendre, alors qu'ils se méfient des acteurs du secteur privé. Les taxes d'utilisation d'eau de Mexique relient indirectement les utilisateurs aux fournisseurs de services des écosystèmes, mais il en ressort clairement, vu la quantité des participants qui choisissent de se réinscrire dans le programme PSAH, que le gouvernement n'a pas réussi à clore le cas de la participation du secteur privé avec les deux parties. Ces leçons montrent que les efforts de communication entre les futurs fournisseurs et acheteurs seront essentielles à l'intégration efficace d'un financement privé dans le programme national de REDD+. L'expérience du programme PPSA au Costa Rica démontre que miser sur les intérêts d'une responsabilité sociale peut être un pont initial à la participation du secteur privé aux stratégies nationales de REDD+. Le programme de la PPSA montre également que, pendant que le gouvernement construit une analyse de rentabilisation pour investir dans les services des écosystèmes, au-delà des avantages de la publicité, des incitations fiscales peuvent attirer les entreprises à financer les services des écosystèmes même en temps de crise économique.

L'utilisation des finances publiques pour établir le soutien des cadres institutionnels pour réduire les risques du secteur privé et incorporer les programmes REDD+ dans les visions de développement global, est un des objectifs des programmes de préparation. La valeur du PSE dans le secteur privé n'a pas été suffisamment démontrée. C'est en partie parce que la législation n'est pas conçue pour identifier et évaluer les services nationaux actifs des écosystèmes et ensuite créer une pénurie de ces actifs afin de stimuler l'investissement. Plutôt que de payer pour chaque aspect de la protection et de la fourniture des services des écosystèmes, les fonds publics pourraient servir plus efficacement à réduire les risques spécifiques que le secteur privé est incapable ou refuse d'assumer. Cependant, le financement public doit être appliqué lorsque la relation entre les services des écosystèmes et les avantages personnels, n'est pas claire (c'est-à-dire, là où il y a un manque de valeur définie). Les institutions des secteurs publics et privés n'ont pas été explorées avec beaucoup de succès dans le PSE, mais offrent une stratégie visant à obtenir un financement privé dans des initiatives de conservation au niveau national. Voir l'encadré 5.1 pour plus de détails.

Bien qu'il ne soit pas clair qu'un mécanisme REDD+ international permettrait la création de crédits conformes et de qualité, la nécessité de faire participer le secteur privé (investissement par les propriétaires fonciers, les bailleurs de fonds, les entreprises et les organisations de la société civile à but non lucratif) dans la mise en œuvre de REDD+, est d'une importance capitale. Le degré de financement estimé pour traiter efficacement les émissions provenant du secteur de la foresterie dans les pays en voie de développement ne peut pas être trouvé et déployé en quantité requise et avec rapidité sans un engagement considérable du secteur privé. Mais jusqu'à présent, ce sont les gouvernements qui fournissent la plupart de l'argent.

Encadré 5.1. Une perspective du futur: le potentiel des partenariats public-privé dans la REDD+

En plus d'un crédit sur les compensations déjà existantes et basé sur le commerce des compensations des projets à réductions d'émission fondés sur le projet, les financements privés pourraient potentiellement être dirigés vers des activités fondées sur le rendement et vérifiées par REDD+ au moyen de divers mécanismes de financement public et privé dont:

- **La vente des crédits gouvernementaux vérifiée par REDD+:** les acheteurs et les commerçants en règle, pourraient acquérir des crédits REDD+ par le biais de ventes aux enchères du gouvernement.
- **L'obligation d'état du revenu sur le carbone.** Des coûts faibles nationaux ou des dettes à moyen terme de l'état (par exemple, 10 ans) pourraient être émises au coût d'un emprunt au-dessous des titres de créance traditionnel du gouvernement d'échéances similaires et pourraient être liée à des plans futurs de financement de REDD+.
- **Les dettes au niveau des projets de carbone pour financer des activités futures de REDD+.** La dette au niveau des projets de carbone servirait effectivement comme un prêt initial pour financer les activités du projet qui serait échangeable contre un certain nombre de crédits prévus de carbone ou des paiements de carbone
- **Des tarifs d'alimentation seraient basés sur les performances de REDD+ afin de faciliter la dette et l'équité en matière d'investissement dans les activités de terrain qui soutiennent les politiques concernant le REDD+.** Les incitations financières et politiques pourraient être structurées pour aider les futures formes

d'investissements dans le secteur agricole et de la foresterie afin d'accélérer une infrastructure compatible à REDD+.

- **Des partenariats des secteurs publics et privés pour financer les activités de REDD+ et acquérir des crédits REDD+.** Afin d'encourager un investissement initial par le secteur privé dans les programmes et les activités des projets REDD+, les finances publiques pourraient investir aux côtés du secteur privé, d'une manière qui réduirait les risques pour les investisseurs privés. Des financements liés aux paiements du secteur privé pourrait être l'option d'un mécanisme efficace à mobiliser le secteur privé en cas d'incertitude du marché initial, à atténuer les risques de mesures d'action précoce pour obtenir un financement supplémentaire, à veiller à ce que les finances du secteur public soient déployées efficacement pour traiter les réels problèmes de la déforestation et à faciliter l'engagement entre les propriétaires fonciers, les collectivités et le gouvernement.

Enfin, l'État fédéral ou les législateurs qui prennent en considération les mécanismes pour réduire les risques du secteur privé, pourraient bénéficier au fil du temps, car le financement du secteur privé pourrait rapidement dépasser celui du secteur public pour l'exécution de REDD+ et être plus agile dans sa recherche de capital. Une composante essentielle à toute réussite financière de REDD+, est de comprendre les coûts financiers pour faire face aux directives des crédits de REDD+ et de l'efficacité des pratiques en fonction de leur capacité à mobiliser des capitaux privés.

Source : EPRI 2010, chapitre 6.

Un moyen prometteur de mobiliser le secteur privé est de loger les projets REDD+ au sein même de la comptabilité à un niveau national et des cadres de réglementation de telle manière que cela permet aux investisseurs d'investir directement à l'échelle du projet. Contrairement aux programmes gouvernementaux, les projets en général fournissent des perspectives plus attrayantes pour les investisseurs du secteur privé parce que les risques sont souvent plus faciles à évaluer et à gérer dans le cadre du projet. En même temps, à la différence d'une approche purement axée

Encadré 5.2. Le projet Suruí: le suivi de l'abattage illégal à l'aide d'une surveillance locale et de la technologie de Google

Le moteur de recherche de Google Earth est un outil de surveillance de l'environnement en ligne, un modèle numérique de notre planète qui est mis à jour quotidiennement. Il conserve des péta-octets (millions de giga-octets) de données par satellite et permet, grâce à des outils performants, d'analyser et d'interpréter ces informations. Cette plate-forme peut servir à mesurer les changements dans la forêt tropicale de l'Amazonie, les ressources en eau au Congo ou autres ressources environnementales importantes.

Au Brésil, la tribu Suruí Rondônia travaille à obtenir du financement des marchés internationaux de carbone pour la reforestation de 7,000 acres, à réaliser un inventaire détaillé des forêts pour développer des points de comparaison et à atteindre un statut

"d'or" d'après les critères du climat, de la communauté et de la biodiversité ainsi que du VCS. Le Suruí utilise le moteur de recherche de Google Earth pour télécharger des informations culturelles sur une carte de leur territoire tribal et l'utilise maintenant avec des appareils portables androïdes comme un outil de collecte de données pour la surveillance du carbone dans leur projet indigène REDD+.

Grâce à cette technologie, le Suruí peut calculer les réductions de carbone et surveiller les arbres. Le moteur de recherche de Google Earth permet au Suruí de prendre en charge une partie complexe de la mise en œuvre du projet et suivre l'avancement de leur projet avec plus de détails (vidéos, photos, données).

Source : Conclusions des auteurs.

sur le projet de REDD+, une approche étroitement liée, intégrant la surveillance et la comptabilité nationale, est indispensables pour assurer l'intégrité environnementale du système, fournissant une transparence du marché et posant les bases d'un partage efficace des bénéfices. Une approche imbriquée permet aux émissions de prendre place au niveau national ou sous-national, avec des niveaux de référence lié à une comptabilité précise. Créer les conditions pour des programmes – et des activités au niveau des projets imbriqués dans la comptabilité nationale et sous-nationale et fournir les moyens au secteur privé de s'engager dans de telles activités, demeurent les objectifs importants pour les méthodes imbriquées de REDD+ (Covell 2011; voir encadré 5.2 pour plus d'informations).

Leçon 28: Améliorer le ciblage en définissant clairement les objectifs et les bases de référence et en utilisant des techniques de gestion adaptative.

Informations exhaustives des PSE

Une question importante parmi le public potentiel et les financiers privés du programme PSE, est la mesure dans laquelle les programmes de PSE sont capables d'atteindre leurs objectifs. Cibler des objectifs définis dans les programmes nationaux du PSE et REDD+ sera donc essentielle à leur viabilité financière. Cela signifie s'assurer que les services environnementaux achetés montrent des améliora-

tions, que les prestations sont garanties au-delà de la durée du programme, et que les dommages causés à l'environnement ne sont pas transférés à d'autres endroits (Pagiola 2008). Les approches de ciblage des paiements aux terres prioritaires pour la fourniture rentable des services importants des écosystèmes se sont améliorées au fil de l'histoire des programmes nationaux de PSE (Pagiola 2008, Barton et al. 2009, Blackman et Woodward 2010).

Être rentable pour le PSE et REDD+, nécessite qu'ils fournissent des incitations aux activités qui génèrent ou préservent les services des écosystèmes en excluant les activités qui se seraient passées sans paiement. Un ciblage efficace est basé sur des critères de sélection clairement définis, liés aux objectifs clairement définis du programme visant à assurer des prestations qui ne seraient pas survenues en l'absence du programme. Comme mentionné dans les leçons 26 et 27, une condition préalable pour démontrer un ciblage efficace aux investisseurs des secteurs publics et privés, est la démonstration d'une définition claire des services des écosystèmes, les avantages qu'ils offrent et la valeur de ces avantages. La capacité du Costa Rica, de l'Équateur et du Mexique à cibler une distribution incitative des services des écosystèmes aux zones où les investissements vont générer le plus d'avantages a été un sujet très débattu dans la communauté scientifique et politique.

Les expériences des pays

Mexique

Le programme national de la SAEA au Mexique a continuellement évolué, avec une variété de changements qui ont été apportée grâce à l'appui de la Banque mondiale et de son financement des Projets de Services environnementaux depuis 2006 dans le but d'améliorer les priorités. Dans les deux premières années du programme 2003–2005, INE signale que 78% des paiements est allé aux forêts appartenant à des personnes qui vivent dans des centres de population avec une marginalisation élevée ou très élevée (2008). Cependant, peu de ces paiements ont été réalisés par les plus pauvres des pauvres. CONAFOR a changé le programme SAEA et a inclus plus d'attention à l'éducation et cela afin d'atteindre les populations avec le moins d'accessibilité aux représentants du gouvernement. Dans la même période de 2003–2005, de 10 à 25% des ressources de la SAEA a été dirigé vers les zones aquifères surexploitées, cependant il y a eu moins de 7% vers la zone la plus surexploitée. CONAFOR a réagi en 2006 en introduisant dans l'application du système de classement une considération pour la rareté de l'eau (Piña-Muñoz et al. 2008).

Le programme SAEA du Mexique a rencontré des défis en ciblant des avantages supplémentaires pour la conservation. Dans une étude menée par Shapiro, 32 sites participants ont été examinés. Et 75% des paiements ont été faits dans des régions

qui n'étaient pas en danger de déforestation ou de dégradation par ses propriétaires. Ce résultat montre que le but d'encourager les propriétaires fonciers à la conservation des régions qui aurait autrement été déboisé n'a pas été atteint. Toutefois, 94% des personnes interrogées ont choisi de réinvestir une partie importante de leur paiement dans les activités de gestion des écosystèmes, qu'ils aient été obligés ou non de le faire de par leur contrat avec CONAFOR. Par conséquent, si la région inscrite n'était pas sous aucun risque particulier de déforestation, les paiements ont facilité et amélioré la gestion des ressources existantes (Shapiro, 2010). INE estime que jusqu'en 2007, la déforestation parmi les participants aurait pu avoir été réduite de 3.5%, plutôt que du pourcentage réel de 1, si les régions à haut risque de déforestation avaient été ciblées. Les avantages auraient également été améliorés en ciblant les forêts dont la perte se traduirait par davantage d'émissions. Dans l'échantillon de l'INE, les réductions moyennes d'émission étaient d'environ 170 tCO₂/ha, mais varient entre 113 tCO₂/ha à plus de 200 tCO₂/ha. Il y a donc de considérable possibilité pour accroître les réductions d'émissions à une moyenne de 3 tCO₂/ha, observée dans la période allant jusqu'en 2007 (Pagiola 2011, comm. pers.).

Costa Rica

Le programme de PSE du Costa Rica montre comment les objectifs généralement définis du programme peuvent créer des défis en ciblant les paiements pour générer des services environnementaux supplémentaires d'une manière financièrement efficace. FONAFIFO énonce que l'objectif du programme est de "reconnaître" les services environnementaux fournis par les participants. Cela implique que si leur budget était suffisant, tous les propriétaires forestiers recevraient une compensation pour les services environnementaux (Pagiola 2008). En plus de cet objectif général, Costa Rica offre un paiement non différencié, en supposant que toutes les terres fournissent les mêmes services environnementaux. L'inscription à la première phase des paiements a été libre et volontaire; des projets ont été acceptés sur une base de: "premier arrivé, premier servi". Ce processus de demande et de sélection peut conduire à ceux qui possèdent des terres peu lucratives, à faible risque de déforestation, à être les plus intéressés à accepter la conservation (Kaimowitz 2008, Sanchez-Azofeifa et al. 2007).

Le programme du Costa Rica fournit également des moyens pour cibler les participants pour des objectifs de développement. FONAFIFO a intégré des considérations d'équité, telle l'envergure du projet (< 300 ha pour les individus) afin d'interdire les gros propriétaires terriens d'accéder aux prestations. FONAFIFO a également inclus des quotas annuels pour la scolarisation des femmes et des groupes de la communauté autochtone (REDD-net 2010). Les études ont montré que la majorité des participants sans paiement avait l'intention de participer à la conservation et/ou à la gestion des forêts comme principale région utilisée, donc les paiements ne fournissent pas de "surcroît" des avantages des services des écosystèmes (Arriagada et al. 2009).

Tableau 5.2. Lier les objectifs aux critères de sélection et de paramètres au Costa Rica, en Équateur et au Mexique

	<i>Mexique, Programme ProArbol</i>	<i>Costa Rica, PPSA</i>	<i>Équateur, Socio Bosque</i>
Objectifs	Améliorer la biodiversité et les services hydrologiques et contribuer à la lutte contre la pauvreté.	Reconnaître la valeur de la biodiversité, l'eau, la beauté et les services des écosystèmes de carbone.	Protéger la valeur écologique, économique et culturelle des forêts indigènes, réduire les émissions de GES et fournir des ressources financières aux communautés rurales pauvres.
Procédé d'application	CONAFOR publie en ligne chaque année une carte actualisée des zones éligibles, et avise les municipalités du pourcentage de terres admissibles dans la juridiction.	Après l'appel de demandes, les participants appliquent aux bureaux régionaux, où les contrats sont sélectionnés et gérés. Le système est décentralisé mais coordonné avec FONAFIFO.	Les informations du programme sont diffusées et les participants soumettent leur exigences; ceux qui sont dans les secteurs prioritaires sont visités par MAE pour une vérification. Le contrat est signé avec le MAE.
Critères de sélection	Couches SIG/Analyse spatiale des critères de sélection va définir les zones éligibles, y compris: les communautés marginalisées, les risques de déforestation, les bassins hydrographiques avec des aquifères surexploitées, les zones de catastrophe naturelle et les couloirs biologiques	D'après une étude annuelle de mise à jour de la biodiversité, GRUAS cible les régions prioritaires à l'investissement. les projets acceptés basés sur le type de terrain, des indicateurs de pauvreté et situé dans des régions hydrologiques, prioritaires. à la biodiversité.	Les critères de priorité de Socio Bosque: mettre une pression sur la déforestation, les services des écosystèmes (carbone, eau, biodiversité), le niveau de pauvreté et l'emplacement à l'extérieur du système national des régions protégées.
Procédé de sélection	Les critères de sélection correspondent à plusieurs objectifs; un système informatique automatisé résumant les différents points du projet et l'envergure des applications et des propriétés selon la qualité.	En 2011 FONAFIFO change pour un système de points pour le contrôle des apps (résultats en attente) et explore les options de paiements différenciés en fonction de l'écosystème.	Les projets sélectionnés sont basés sur la localisation des régions en fonction d'une priorité élevée, moyenne ou faible.
Divulgaration des participants	Les participants présentent leur titre foncier et une preuve de citoyenneté pendant la période d'application.	Après l'approbation d'une pré-demande, les documents suivants sont nécessaires : un plan certifié, une étude technique initiale, un contrat de gestion avec une liste de tous les bénéficiaires et l'approbation de tous les copropriétaires. La propriété doit être enregistrée et en règle juridique.	La région pour le projet peut être des biens individuels ou communautaires (native, forêt privée, y compris le páramo), avec titre. Un plan de conservation complet est nécessaire.

continuer

Tableau 5.2. Continuer

	Mexique, Programme ProArbol	Costa Rica, PPSA	Équateur, Socio Bosque
Mesures de performance	Les participants doivent conserver les forêts. D'autres activités pourraient être incluses dans le contrat: surveillance de la forêt, réduisant au minimum la production de bétail, l'affichage des panneaux, etc.. Les paiements sont conditionnels à la conformité. La surveillance est basée sur des visites et les images par satellite, par rapport aux meilleures pratiques de gestion.	Les participants sont payés par hectare pour les activités comprenant: le reboisement, la régénération naturelle et la protection de la forêt. Les participants doivent maintenir la forêt, contrôler l'accès illégal et ne permettre aucun changement d'utilisation des terres.	Les participants sont payés à l'hectare pour la conservation et le maintien sans changement d'affectation des terres. Les paiements sont conditionnels à la conformité. La surveillance est basée sur les visites et l'imagerie satellitaire.

Source : les calculs des auteurs, avec des informations du FONAFIFO, de CONAFOR et du Ministère de l'environnement en Équateur.

Équateur

L'expérience de l'Équateur avec Socio Bosque met l'accent sur les possibilités de compromis entre les coûts administratifs et l'impact sur l'environnement. Afin de faciliter une transparence et une prise de décision claire, Socio Bosque hiérarchise les projets basés sur un système de classement autour de trois critères géographiques : le degré d'une menace de déforestation, l'importance pour les services environnementaux (eau, biodiversité, carbone) et le niveau de pauvreté. Le ciblage spatial est accompli à travers l'utilisation de proxys pour faciliter une communication claire et transparente des zones à priorité élevée, moyenne ou faible; cependant, les degrés incitatifs sont conformes pour tous les propriétaires fonciers (*Manuel Operativo* 2009). Les degrés des paiements sont calculés en fonction des coûts des opportunités. Alors que ceux sont des indications claires du programme pour communiquer, ils ont conduit à des avantages environnementaux discutables.

L'applicabilité aux stratégies nationales de REDD+

Dans les stratégies nationales de REDD+, les paiements seront faits sur les performances des résultats basés, tant au niveau national que local. L'efficacité de REDD+ sera décidée en fonction de sa capacité à changer l'utilisation des terres et à générer la séquestration du carbone. À bien des égards, la stratégie nationale de REDD+ sera le premier lieu pour tester les mécanismes d'un ciblage efficace et les avantages supplémentaires des services des écosystèmes. La Costa Rica, l'Équateur et le Mexique peuvent, toutefois, fournir des conseils précieux. L'expérience du Costa Rica montre l'importance d'une définition claire des objectifs mesurables pour évaluer et récompenser les performances. En ciblant les paiements pour les objectifs, l'expérience du

Mexique, de Costa Rica et de l'Équateur met en évidence quatre principaux outils qui peuvent être intégrés dans les stratégies nationales de REDD+ pour un ciblage plus efficace: paramètres/qualifications d'entrée par rapport à l'envergure du projet ou le niveau de scolarisation de la communauté peut être utilisé pour intégrer les objectifs de développement; l'éducation et la sensibilisation pour cibler les participants sont essentiels pour atteindre les objectifs sociaux et environnementaux; en mettant l'accent sur les régions éligibles à hauts risques de déforestation, on peut accroître les avantages des programmes nationaux; en offrant des incitations différenciées au type de terre, on peut faciliter une auto-sélection des participants clés. Le Programme de Socio Bosque en Équateur, par exemple, a l'intention de cibler la lutte contre la pauvreté. En proposant progressivement moins d'argent pour progressivement de plus grandes superficies de terres, Socio Bosque peut encourager les petits propriétaires des communautés à participer au programme. En plus de fixer des objectifs clairs et d'utiliser les outils susmentionnés pour atteindre ces objectifs, l'expérience nationale du PSE au Mexique illustre l'importance d'intégrer une gestion qui s'adapte périodiquement. Comme il y a eu peu d'expérimentation dans le ciblage d'un surcroît maximale et d'une fuite minimale, une gestion qui s'adapte sera un élément essentiel pour une stratégie nationale rentable de REDD+.

Leçon 29: Explorer les options pour contrôler les coûts administratifs.

Informations exhaustives des PSE

Cibler les risques élevés de déforestation ou des régions à haute importance pour les services de l'écosystème exige l'emploi de ressources considérables pour des études de comparaison approfondie et d'évaluation.

Faire la différence entre des paiements fondés sur les coûts d'opportunité de chacun des participants pour accroître l'efficacité du programme, implique également un délai supplémentaire pour l'estimation. Avec l'augmentation des besoins de surveillance et de conformité, conformément aux objectifs peaufinés, les frais administratifs d'un programme de mesures incitatives ciblées et finement réglées peuvent devenir prohibitif (Bond et al. 2009). Les coûts de transaction sont très pertinents dans les programmes nationaux de REDD+ à tous les stades, la conception, la négociation des participants, le suivi, les rapports et la vérification, etc. (Covell 2011, Pagiola et Bosquet 2009). L'expérience du PSE indique qu'il peut être utile de distinguer entre les coûts de transaction initiale ou de lancement et les coûts récurrents à la mise en œuvre d'un programme national REDD+ (Wunder et al. 2008). Les expériences au Costa Rica, en Équateur et au Mexique montrent des options possibles pour contrôler les coûts en consolidant le programme administratif, en intégrant une expertise technique et locale et en utilisant la technologie. Parce que



les coûts de transaction peuvent limiter le succès à long terme du PSE et des mesures incitatives à la conservation, le contrôle de ces coûts est un élément clé à la durabilité du programme.

Expériences de pays

La superposition du PSE dans les programmes existants afin de réduire le fardeau administratif

Une approche concernant la baisse des coûts de gestion et de transaction dans les programmes de PSE au niveau national est d'intégrer des processus logistiques pour les administrateurs et les bénéficiaires, à des programmes déjà existants avec des participants engagés. Cela réduirait considérablement les efforts pour les propriétaires fonciers s'il y avait un mécanisme permettant de demander des prêts à faible coût ou des servitudes en conjonction avec l'application pour recevoir un PSE ou un contrat incitant à la conservation. Alternativement, si le gouvernement pouvait regrouper les tâches administratives en cours, par exemple au travers d'un plan de certification ou d'impôts sur les terres utilisées, en plus d'un programme d'encouragement, on gagnerait du temps en éliminant la bureaucratie. Au Mexique, au Costa Rica et en Équateur, les participants appliquent pour le PSE ou pour le programme d'encouragement à la conservation dans l'isolement en répondant

aux appels de proposition. Dans l'avenir, tirer parti des mécanismes déjà existants de conformité/finances pourrait réduire les coûts pour les participants et les administrateurs.

La technologie internationale, les compétences locales et l'agrégation

Un pourcentage de 92.32% du budget total du CONAFOR sera attribué directement aux participants et 7.68% au fonctionnement et à l'évaluation. CONAFOR dépense environ US\$ 3 par hectare pour la surveillance, le contrôle et le suivi des activités du programme (Gutierrez 2011, comm. pers.).³³ Le programme CONAFOR, avec un budget annuel estimé à 100 millions de dollars, emploie 87 employés à plein temps et 20 employés à temps partiel. Les bureaux sont en mesure de rester petits au niveau du personnel parce que CONAFOR utilise une technologie moderne et internationale. Pour désigner les régions prioritaires, CONAFOR utilise des satellites à haute résolution pour créer des couches complexes de SIG et des analyses spatiales. Dans les étapes de suivi et d'évaluation, cette même technologie est complémentaire aux visites en personne et est facilement modifiable chaque année. Dans le processus de demande, CONAFOR exploite aussi la capacité technologique pour le traitement des informations qualitatives et quantitatives de manière systématique. Après la réception des demandes, les projets sont entrés dans un système informatique qui traite les données des propriétés par rapport à des critères spécifiés à l'aide d'un système de classement par point. Après l'addition des points de chaque projet, le système informatique évalue chaque projet basé sur la priorité. En utilisant la technologie pour accélérer les processus complexes, CONAFOR est capable de maintenir des coûts administratifs faibles comparés aux typiques programmes publics d'encouragement (Gutierrez 2011, comm. pers.).

Les coûts annuels de transaction du FONAFIFO étaient 22% du budget total pour le programme de la PPSA de Costa Rica en 2008 (Legrand et al. 2010). FONAFIFO travaille à de plus faibles coûts de transaction pour l'élaboration et le suivi des projets en sous-traitant la conception du projet et de son suivi aux ingénieurs forestiers locaux. FONAFIFO économise les ressources du programme en reliant les projets avec des organisations locales et des ingénieurs forestiers qui aident à créer les plans de gestion d'investissement, du social et des terres qui sont présentés à la PPSA. Cela contribue également à renforcer la capacité institutionnelle dans le pays. La conception du FONAFIFO est également décentralisée, avec neuf bureaux locaux qui gèrent les documents initiaux et les applications préalablement approuvées de la PPSA (Ulate 2011, comm. pers.).

Une autre façon de contrôler les coûts de transaction, est de promouvoir l'agrégation des demandes. Dans la Phase II du programme du PSE au Mexique, les incitations de PSA-CABSA se sont élargies pour inclure les modalités de l'agriculture

³³ Basé sur les taux de change publiés le 21 février 2012: 1 MXN = US\$ 0.0782. 1 US\$ = 12.79 MXN.

forestière, augmentant le nombre de demandes des petits exploitants. CONAFOR réduit au minimum ses coûts de transaction en exigeant que les demandeurs de projets appliquent pour les paiements du PSA-CABSA en tant qu'associations (McAfee et Shapiro 2010).

La convenance aux stratégies nationales de REDD+

Contrôler les coûts administratifs est un défi national REDD+. Le potentiel de résultats illogique chez REDD+ a généré de plus importants contrôles pour régulariser ses demandes. Les clauses de sauvegarde du REDD+ sont développées dans de nombreux pays pour éviter des impacts négatifs. La question est de comment faire participer les différentes parties prenantes de REDD+ et comment assurer une distribution équitable des avantages pour tous les intendants de la forêt qui manifestement réduisent les émissions de la déforestation et de la dégradation, sont deux des défis les plus difficiles de REDD+. Suivre les clauses de sauvegarde nécessaire impliquées dans la mise en œuvre d'un programme national de REDD+ avec plusieurs petits exploitants peut potentiellement augmenter les coûts administratifs. Les expériences des PSE nationales du Costa Rica, de l'Équateur et du Mexique démontrent que les coûts de transaction liés à un engagement minutieux des intéressés et des mécanismes de distribution détaillée des avantages, peuvent être limités. Les éventuelles leçons à retirer de ces programmes nationaux de PSE sont utiles pour diminuer les coûts administratifs dans les stratégies nationales de REDD+, comprennent: l'intégration du processus des application REDD+ dans des cadres administratifs déjà existants peut réduire les coûts associés à la sensibilisation des participants, à la conception des programmes et à la formation du personnel ; tirer profit de la technologie internationale et de l'expertise locale peut réduire les coûts associés à la surveillance et l'évaluation de l'impact des programmes; l'agrégation peut être un outil précieux pour diminuer les coûts associés à la participation des petits exploitants.

Conclusions

Un défi majeur pour le PSE, les incitations à la conservation et REDD+, est sa viabilité financière, c'est-à-dire la création d'un chemin de financement stable à long terme pour atteindre les résultats souhaités. Le succès financier de ces programmes repose sur une intégration à différents niveaux: de différentes sources de financement ; d'engagements financiers à durées variées; des participants du secteur privé ; d'objectifs clairement définis et d'approches de gestion capable de s'adapter; et de processus administratifs pour le décaissement des fonds, MRV et l'inscription.

Alors qu'une plus grande expérience dans les mécanismes de financement est nécessaire, les expériences au Costa Rica, en Équateur et au Mexique mettent en

évidence le potentiel des fonds des dotations environnementales afin d'accroître la viabilité financière des programmes nationaux du PSE et REDD+. Ces entités peuvent intégrer des solutions de paiement à court et à long terme, destinées aux secteurs et activités prioritaires, avec des fonds provenant de sources combinées. Les approches des défenseurs de la REDD+ nationale voient les avantages d'un mécanisme de financement qui peut tirer parti des revenus nationaux, publics, des donateurs et des valeurs du marché pour aider à faire face aux manques de financement dans les premiers stades du développement du programme et du projet. L'intégration du secteur privé et sa participation seront essentielles au succès des programmes publics de REDD+. Les leçons tirées du PSE indiquent que les mécanismes de co-financement doivent établir des liens directs entre les utilisateurs et les fournisseurs de services des écosystèmes et doivent être complémentaires à une sensibilisation continue afin que les services des écosystèmes deviennent une opportunité d'investissement.

Améliorer le ciblage des programmes publics de PSE ou REDD+, est une façon de diminuer les risques perçus par les investisseurs. Les expériences de programmes d'encouragement du PSE et de conservation au Costa Rica, en Équateur et au Mexique montrent l'importance d'objectifs clairement définis et mesurables pour évaluer et récompenser les performances dans une stratégie nationale de REDD+. Le ciblage peut être amélioré en intégrant: paramètres/qualifications pour l'entrée, l'éducation et la sensibilisation des participants clés, des régions éligibles et sous forte menace de déforestation et des incitations différenciées par le type de terrain. Pour les futures stratégies nationales REDD+, il sera important de maintenir un programme rentable en intégrant une gestion qui s'adapte périodiquement.

Un ciblage efficace de l'environnement est coûteux en termes de MRV et autres coûts de transaction. La maîtrise des coûts administratifs sera un défi de taille pour nationale REDD+, d'autant plus que les garanties sociales et la participation des intervenants deviennent des préalables de base pour les bailleurs de fonds et les investisseurs internationaux. Les expériences des pays du Costa Rica, de l'Équateur et du Mexique indiquent que les coûts peuvent être limités en combinant l'expertise technique locale avec la technologie internationale, regroupant des petits producteurs, et intégrant les processus administratifs aux programmes déjà existants. Concevoir des programmes de PSE et REDD+ en mettant l'accent sur l'intégration, va faciliter l'inscription, améliorer les co-investissements et amortir les coûts de transaction et d'administration dans tous les programmes.



Bibliographie

- ACT. *Free, Prior and Informed Consent Surui Carbon Project*. Amazon Conservation Team: Brazil, 2010.
- Agrawal, A. and Angelsen, A. “Using community forest management to achieve REDD+ goals.” In *Realising REDD+: National Strategy and Policy Options*, edited by A Angelsen, pp. 201–212. Bogor, Indonesia: CIFOR, 2009.
- Alcorn, J. 2010. *Getting REDD+ Right: Best Practices that Protect Indigenous Peoples’ Rights and Enhance Indigenous Livelihoods*. Working paper prepared for the Inter-American Development Bank.
- Alix-Garcia, J., de Janvry, A. and Sadoulet, E. “The Role of Deforestation Risk and Calibrated Compensation in Designing Payments for Environmental Services.” *Environment and Development Economics* 13 (2008): 375–394.
- Alix-Garcia, J., de Janvry, A. Sadoulet, E., and Torres, J.E. “Lessons Learned from Mexico’s Payment for Environmental Services Program.” In *Payment for Environmental Services in Agricultural Landscapes*, edited by L. Lipper et al., pp. 163–188, 2009.
- Alix-Garcia, J., Shapiro, E., Sims, K. *Forest Conservation and Slippage: Evidence from Mexico’s National Payments for Ecosystem Services Program*. Working Paper. Department of Agricultural and Applied Economics, University of Wisconsin, Madison, 2010.
- Amor-Conde, D., Burgués, I., Fleck, L.C., Monterola, C. and Reid, J. *Análisis Ambiental y Económico de Proyectos Carreteros en la Selva Maya, un Estudio Regional*. Serie Técnica #10. Arcata, California: Conservation Strategy Fund, 2007.

- Anderson, P. *Free, Prior, and Informed Consent in REDD+: Principles and Approaches for Policy and Project Development*. Bangkok, Thailand: RECOFT and GIZ, 2011.
- Arriagada, R. A., Ferraro, P. J., Sills, E. O., Pattanayak, S. K., Cordero, S. “Do Payments for Environmental Services Reduce Deforestation? A Farm Level Evaluation from Costa Rica.” Unpublished paper. Santiago, Chile: Department of Agricultural Economics, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2011.
- Arriagada, R.A., Perrings, C. *Making Payments for Ecosystem Services Work*. Nairobi, Kenya: UNEP Ecosystem Services Economic Unit, Division of Environmental Policy Implementation, 2009.
- Arriagada, R.A., Sill, E.O., Pattayanak, S.K., Ferraro, P.J. “Combining Qualitative and Quantitative Methods to Evaluate Participation in Costa Rica’s Program of Payments for Environmental Services.” *J. Sustainable Forestry* 28 (2009): 343–367.
- Asquith, N.M., Vargas, M.T. *Fair Deals for Watershed Services in Bolivia*. Natural Resources Issues Series Number 7. London, UK: IIED, 2007.
- Asquith, N.M., Vargas, M.T., Wunder, S. “Selling Two Environmental Services: in-Kind Payments for Bird Habitat and Watershed Protection in Los Negros, Bolivia.” *Ecological Economics* 65 (2008): 675–684.
- Barton, D., Faith, D., Rusch, G., Acevedo, H., Paniagua, L, and Castro, M. “Environmental Service Payments: Evaluating Biodiversity Conservation Trade-Offs and Cost-Efficiency in the Osa Conservation Area, Costa Rica.” *J. Environ. Mgmt.*, 90, no. 2 (2009): 901–911.
- Benneker, C., McCall, M. *Are Existing Programs for Community Based Forest Management and Conservation Suitable REDD+ Strategies? A Case Study from Mexico*. European Tropical Forest Research Network, 2010.
- Bennett, E. M., Peterson, G. D., Gordon, L. J. “Understanding Relationships among Multiple Ecosystem Services.” *Ecology Letters* 12 (2009): 1–11.
- Blackman, A., and Woodward, R. *User Financing in a National Payments for Environmental services Program: Costa Rican Hydropower*. Washington, DC: Resources for the Future, 2010.
- Bond, I., Grieg-Gran, M., Wertz-Kanounnikoff, S., Hazlewood, P., Wunder, S., and Angelsen, A. *Incentives to Sustain Forest Ecosystem Services: A Review and Lessons For REDD*. Natural Resource Issues No. 16. London, UK: IIED, with CIFOR, Bogor, Indonesia, and WRI, 2009.
- Bottcher, H., Eisbrenner, K., Fritz, S., Kindermann, G., Kraxner, F., McCallum, I., and Obersteiner, M. “An Assessment of Monitoring Requirements and Costs of ‘Reduced Emissions From Deforestation and Degradation’.” *Carbon Balance and Management* 4 (2009): 7.
- Bray, D.B. Toward ‘Post-REDD+ Landscapes’ Mexico’s Community Forest Enterprises Provide a Proven Pathway to Reduce Emissions from Deforestation and Forest Degradation. CIFOR Infobrief No. 30, November, 2010.

- Bray, D.B., Duran, E., Romas, V.H., Mas, J.F., Velazquez, A., McNab, R., Barry, B.D., Radachowsky, J. “Tropical Deforestation, Community Forests, and Protected Areas in the Maya Forest.” *Ecology and Society* 13 (2008): 56.
- Brown, D., Seymour, F. & Peskett, L. “How Do We Achieve REDD+ Co-Benefits & Avoid Doing Harm?” In *Moving Ahead with REDD: Issues, Options and Implications*, edited by Angelsen, pp. 107–118. Bogor, Indonesia: CIFOR, 2008.
- Caplow S, Jagger, P., Lawlor, K. and Sills, E. 2010. “Evaluating Land Use and Livelihood Impacts of Early Forest Carbon Projects: Lessons for Learning About REDD+.” *Environmental Science and Policy* 14, no. 2 (2010): 152–167.
- Carter, S. *Socio-Economic Benefits In Plan Vivo Projects: Trees For Global Benefits, Uganda*. Plan Vivo Foundation and ECOTRUST, 2009.
- Chan, K.M.A., Shaw, M.R., Cameron, D.R., Underwood, E.C., Daily, G.C. “Conservation Planning for Ecosystem Services.” *PLoS Biology*, 4 (2006): 2138–2152.
- Chhatre, A., Agrawal, A. “Trade-Offs and Synergies Between Carbon Storage and Livelihood Benefits From Forest Commons.” *Proc. National Acad. Sci.*, 106, no. 42 (2009): 17667–17670.
- Chomitz, K. and Gray, D.A. “Roads, Land Use, and Deforestation: A Spatial Model Applied to Belize.” *World Bank Econ. Rev.*, 10, no. 3 (2003): 487–512.
- Chomitz, K., Buys, P., De Luca, G., Thomas, T.S., Wertz-Kanounnikoff, S. *At loggerheads? Agricultural Expansion, Poverty Reduction, and Environment in the Tropical Forests*. Washington, D.C.: World Bank, 2007.
- Colchester, M. “Beyond Tenure: Rights-based Approaches to Peoples and Forests.” *Proceedings: International Conference on Poverty Reduction and Forests*, Bangkok, Thailand, September 2007.
- . “Free, Prior and Informed Consent: Making FPIC Work for Forests and Peoples.” *Research Paper Number 11*. New Haven, CT: The Forests Dialogue, 2010.
- Colchester, M. et al. *Justice in the Forest: Rural Livelihoods and Forest Law Enforcement*. Bogor, Indonesia: CIFOR, 2006.
- Colegio de Postgraduados (COLPOS). “Valuación de Programa de Pago por Servicios Ambientales Hídricos.” Working paper, 2004.
- Collen, W. “The Implications of Local Governance for REDD+: A Case Study from the Ecuadorian Amazon.” *Master’s Thesis*. Lund, Sweden: Lund University, 2011.
- Conservation Measures Partnership, 2007. *Open Standards for the Practice of Conservation*. Version 2.0. October 2007.
- Convenio de Ejecución entre el Proyecto Socio Bosque del Ministerio del Ambiente y dos Nombres y dos Apellidos. <http://sociobosque.ambiente.gob.ec/?q=node/198>. Quito, Ecuador, 2011.

- Corbera, E., Kosoy, N. and Martinez-Tuna M. "Equity implications of marketing ecosystem services in protected areas and rural communities: case studies from Meso-America." *Global Environmental Change* 17, no. 3-4 (2007): 365–380
- Corbera, E., Soberanis, C., and Brown, K. "Institutional Dimensions of Payments for Ecosystem Services: an Analysis of Mexico's Carbon Forestry Programme." *Ecological Economics* 68, no. 3 (2009): 743–761.
- Cotula, L. and Mayers, J. *Tenure in REDD: Start-Point or Afterthought?* Natural Resource Issues No. 15. London: IIED, 2009.
- Covell, P. "Business Guidance: Forest Carbon Marketing and Finance." In *Building Forest Carbon Projects*, edited by Johannes Ebeling and Jacob Olander. Washington, DC: Forest Trends, 2011.
- Daniels, A. E., Bagstad, K., Esposito, V., Moulaert, A., Rodriguez, C. M. "Understanding the impacts of Costa Rica's PES: Are we Asking the Right Questions?" *Ecological Economics* 69 (2010): 2116–2126.
- de Koning, F., Aguiñaga, M., Bravo, M., Chiu, M., Lascano, M. Lozada, T., and Suarez, L., "Bridging the Gap Between Forest Conservation and Poverty Alleviation: the Ecuadorian Socio Bosque Program." *Environ. Sci. Policy* 14, no. 5 (2011): 531-542.
- DeFries, R., Achard, F., Brown, S., Herold, M., Murdiyarso, D., Schlamadinger, B. and de Souza Jr., C. "Reducing Greenhouse Gas Emissions from Deforestation in Developing Countries: Considerations for Monitoring and Measuring." *J. Enviro. Sci. Policy* 10 (2007): 385-394.
- Diamant, A. *Brazil's Emerging Sectoral Framework for Reducing Emissions from Deforestation and Degradation and the Potential to Deliver Greenhouse Gas Emissions Reductions from Avoided Deforestation in the Amazon's Xingu River Basin*. Electric Power Research Institute (EPRI), 2010.
- Dolsak, N. and Ostrom, E. "The Challenges of the Commons." In *The Commons in the New Millenium. Challenges and Adaptations*, edited by Dolsak, N., Ostrom, E. Cambridge, UK: the MIT Press, 2003.
- Echavarría, M., Vogel, J., Albán, M., and Meneses, F. *The Impacts of Payments for Watershed Services in Ecuador*. Emerging Lessons from Pimampiro and Cuenca. London, UK: IIED, 2003.
- Egoh, B., Rouget, M., Reyers, B, Knight, A.T., Cowling, M.R., van Jaarsveld, A.S. and Welz, A. "Integrating Ecosystem Services into Conservation Assessments: a Review." *Ecological Economics* 63 (2007): 714–721.
- Engel, S., Pagiola, S., Wunder, S. "Designing Payments for Environmental Services in Theory and Practice: An Overview of the Issues." *Ecological Economics* 62 (2008): 663–674.
- Farley, F. and Costanza, R. "Payments for Ecosystem Services: From Local to Global". *Ecological Economics* 69 (2010): 2060–2068.
- Forest Trends and Climate Focus. *Nested Approaches to REDD+: A Review of Issues and Options*. Washington, D.C.: 2011.

- Forest Trends and Eko Asset Management Partners. Environmental Funds and Payments for Ecosystem Services: RedLAC Capacity Building Project for Environmental Funds. Washington, D.C.: 2010.
- Fry, Ben Palmer. “Community forest monitoring in REDD+: the ‘M’ in MRV?” *Enviro. Sci. & Policy* 14 (2011): 181–187.
- Global Environment Facility. *The Role of Local Benefits in Global Environmental Programs*. Evaluation Report No. 30, Washington, DC: GEF, 2006.
- Gómez Guerrero, A. et al. *Evaluación del Programa de Pago de Servicios Ambientales por Captura de Carbono, y los derivados de la Biodiversidad y para Fomentar el Establecimiento y Mejoramiento de Sistemas Agroforestales (PSA-CABSA)*. Ejercicio Fiscal 2005. Mexico City: Comisión Nacional Forestal, 2006.
- Gómez-Baggethun, E., de Groot, R., Lomas, P. and Montes, C. “The History of Ecosystem Services in Economic Theory and Practice: from Early Notions to Markets and Payment Schemes.” *Ecological Economics* 69 (2010): 1209–1218
- Government of Mexico. “Readiness Preparation Proposal (R-PP).” Presented to the Forest Carbon Partnership Facility (FCPF), 2010.
- Grieg-Gran, M., Porras, I. and Wunder, S. “How Can Market Mechanisms for Forest Environmental Services Help the Poor? Preliminary Lessons from Latin America.” *World Dev.* 33, no. 9 (2005):1511–1527.
- Grupo Ecológico. *Sierra Gorda I.A.P. Sierra Gorda Biosphere Reserve Project Design Document*. Querétaro, Mexico. 2010.
- Hayes, T.M. “Parks, People, and Forest Protection: An Institutional Assessment of the Effectiveness of Protected Areas.” *World Development* 34 (2006) 2064–2075
- Herold, M. *An Assessment of National Forest Monitoring Capabilities in Tropical Non-Annex I Countries: Recommendations for Capacity Building*. Final report prepared for The Prince’s Rainforests Project and The Government of Norway. GOFC-GOLD Land Cover Project Office and Friedrich Schiller University, 2009.
- Honey-Roses, J., Lopez-Garcia, J., Rendón-Salinas, E., Peralta-Higuera, A. and Galindo-Leal, C. “To Pay or Not To Pay? Monitoring Performance and Enforcing Conditionality When Paying for Forest Conservation in Mexico.” *Enviro. Conservation* 36, no. 2 (2009): 120–128.
- Hughes, R. and Flinton, F. *Integrated Conservation and Development Experience: A Review and Bibliography of the ICDP Literature*. London, UK: IIED, 2000.
- Jackson, R., Jobbagy, E., Avissar, R., Roy, S., Barrett, D., Cook, C., Farley, K., le Maitre, D., McCarl, B., and Murray, B. “Trading Water for Carbon with Biological Carbon Sequestration.” *Science* 310 (2005): 1944–1947.
- Jagger, P., Sills, E.O., Lawlor, K. and Sunderlin, W.D. *A Guide to Learning About Livelihood Impacts of REDD+ Projects*. Occasional Paper 56. Bogor, Indonesia: CIFOR, 2010.
- Jenkins, M., Scherr, S.J., Inbar, M. “Markets for Biodiversity Services: Potential Roles and Challenges.” *Environment* 46, no. 6 (2004): 32–42.

- Kaimowitz, D. "Forest Law Enforcement and Rural Livelihoods." *Int. Forestry Rev.* 5, no. 3 (2003): 199–210.
- . "The Prospects for Reduced Emissions from Deforestation and Degradation (REDD) in Mesoamerica." *Int. Forestry Rev.* 10, no. 3 (2008): 485–495.
- Karousakis, K. "Promoting Biodiversity Co-Benefits in REDD." Environment Working Paper No. 11. Organisation for Economic Co-Operation and Development, 2009.
- Kerr, J., Foley, C., Jindal, R. & Chung, K. "Reconciling Environment and Development in the Clean Development Mechanism." *J. Sustainable Forestry* 23, no. 1 (2006): 1–18.
- Klepeis, P. and Vance, C. "Deforestation and Neoliberal Policy in Southeastern Mexico, An Analysis of the PROCAMPO Program." *Econ. Geography* 79, no. 3 (2003): 221–40.
- Kremen, C. "Managing ecosystem services: what do we need to know about their ecology?" *Ecology Letters* 8 (2005): 468–479.
- Larsen, F. W., Londono-Murcia, M. C., Turner, W. R. "Global priorities for conservation of threatened species, carbon storage, and freshwater services: scope for synergy?" *Conservation Letters* 4 (2011): 355–363.
- Legrand, T., Froger, G., and Le Coq, J.F. "The Efficiency of the Costa Rican Payment for Environmental Services Program under Discussion." 12th Bioecon Conference, Venice, Italy, September 2010.
- Manual de Procedimientos Para el Pago de Servicios Ambientales. La Gaceta N° 46, 6 marzo 2009: 58–71. San José, Costa Rica: Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, 2009.
- Manual Operativo del Proyecto Socio Bosque. Acuerdo Ministerial N° 115, 12 noviembre 2009. Quito, Ecuador: Ministerio del Ambiente.
- McAfee, K. and Shapiro, E.N. *Payments for Ecosystem Services in Mexico: Nature, Neoliberalism, Social Movements, and the State*. Annals of the Association of American Geographers, 2010.
- McDermott, M.H., and Schreckenberg, K. "Equity in Community Forestry: Insights from North and South." *Int. Forestry Rev.* (2009): 157–170.
- Meijerink, G. "The Role of Measurement Problems and Monitoring in PES Schemes." *Economics of Poverty, Enviro. & Natural Resource Use* 25 (2008): 61–85.
- Meridian Institute. *Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD): An Options Assessment Report Prepared for the Government of Norway*. 2009.
- Morse, W.C. et al. "Consequences of Environmental Service Payments for Forest Retention and Recruitment in a Costa Rican Biological Corridor." *Ecology & Society* 14 (2009): 23.

- Muñoz-Piña, C., Guevara, A., Torres, J.M. and Braña, J. “Paying for the Hydrological Services of Mexico’s Forests: Analysis, Negotiations and Results.” *Ecological Economics* 65 (2008): 725–736.
- Muradian, R., Corbera E., Pascual E., Kosoy, N. and May, P.H. “Reconciling Theory and Practice: An Alternative Conceptual Framework for Understanding Payments for Environmental Services.” *Ecological Economics* 69 (2010): 1202–1208.
- Naidoo, R., Balmford, A., Costanza, R., Fisher, B., Green, R., Lehner, B., Malcolm, T., and Ricketts, T. “Global Mapping of Ecosystem Services and Conservation Priorities.” *Proc. National Acad. Sci.*, 105 no. 28 (2008): 9495–9500.
- Ostrom, E. “A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems.” *Science* 325 (2009): 419–422.
- Pagiola, S. “Payments for environmental services in Costa Rica.” *Ecological Economics* 65 (2008): 712–724.
- Pagiola, S., Bishop, J., Landell-Mills, N. (eds). *Selling Forest Environmental Services: Market-based Mechanisms for Conservation and Development*. London, UK: Earthscan, 2002.
- Pagiola, S. and Bosquet, B. “Estimating the costs of REDD at the country level,” MPRA Paper 13726. University Library of Munich, Germany, revised 22 Sept. 2009.
- Pagiola, S., Ramirez, E., Gobbi, J., de Haan, C., Ibrahim, M., Murgueitio, E., Ruiz, J.P. “Paying for the Environmental Services of Silvopastoral Practices in Nicaragua”. *Ecological Economics*, 64 (2007): 374–385.
- Pagiola, S., Rios, A.R. and Arcenas, A. “Can the Poor Participate in Payments for Environmental Services? Lessons from the Silvopastoral Project in Nicaragua.” *Enviro. & Development Economics* 13, no. 3 (2008).
- Pagiola, S., Zhang, W., Colom, A. “Can payments for watershed services help finance biodiversity conservation? A spatial analysis of highland Guatemala.” *J. of Natural Resources Policy Research* 2, No. 1 (2010): 7–24.
- Paoli, G.D., Wells, P.L., Meijaard, E. et al. “Biodiversity Conservation in the REDD.” *Carbon Balance & Management* 5 (2010): 7.
- Peralvo, M. and Delgado, J. “Methodology for Generation of the Deforestation Baseline in Mainland Ecuador”. Presentation by Condesan and Socio Bosque at Forest Day 3, Measuring and Monitoring, Baselines, and Leakage. Copenhagen, Denmark, 13 December 2009.
- Peskett, L., Huberman, D., Bowen-Jones, E., Edwards, G. and Brown, J. *Making REDD+ Work for the Poor*. Report prepared for the Poverty Environment Partnership, London, UK, 2008.
- Pfaff, A., Robalino, J.A. and Sanchez-Azofeifa, G.A. *Payments for Environmental Services: Empirical Analysis for Costa Rica*. Durham, North Carolina: Duke University, 2008.

- Porter-Bolland, L., Ellis, E.A., Guariguata, M.R., Ruiz-Mallen, I., Negrete-Yankelevich, S., Reyes-Garcia, V. "Community Managed Forests and Forest Protected Areas: An Assessment of their Conservation Effectiveness across the Tropics." *Forest Ecology & Management* 268 (2011): 6–17.
- REDD-net. "Putting Payments for Environmental Services at the heart of national REDD+ systems: What can we learn from Costa Rica?" *Bulletin Issue 1*, February 2010.
- Reglas de Operación del Programa ProArbol 2011. *Diario Oficial*, Cuarta Sección, 29 diciembre 2010. Mexico City: Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Richards, M. and Panfil S.N. *Social and Biodiversity Impact Assessment (SBIA) Manual for REDD+ Projects: Part 1—Core Guidance for Project Participants*. Version 2. Washington, DC: Climate, Community & Biodiversity Alliance, Forest Trends, Fauna & Flora International, and Rainforest Alliance, 2011.
- Rights and Resources Initiative. *Pushback: Local Power, Global Realignment*. Washington, D.C.: RRI, 2011.
- Robles, F.F. and Peskett, L. *Carbon Rights in Mexico*. Washington, D.C.: World Bank, 2010.
- Rodriguez, J. P., Beard, T.D., Bennett, E.M., Cumming, G.S., Cork, S.J., Agard, J. "Trade-Offs Across Space, Time, and Ecosystem Services." *Ecology and Society*, 11, no. 1 (2006): 28.
- Rojas, M. and Ayelward, B. *What are we Learning from Experiences with Markets in Costa Rica? A Review and Critique of the Literature*. London, UK: IIED, 2003.
- Sanchez-Azofeifa, G.A. et al. "Costa Rica's Payment for Environmental Services Program: Intention, Implementation, and Impact." *Conservation Biol.* 21, no. 5 (2007), 1165–1173.
- Sandbrook, C., Nelson, F., Adams, W.M. and Agrawal, A. "Carbon, Forests and the REDD+ Paradox." *Oryx* 44, no. 3 (2010): 330–334.
- Schwarze, R., Niles, J.O. and Olander, J. "Understanding and Managing Leakage in Forest-Based Greenhouse Gas Mitigation Projects." *Philosophical Transactions: Mathematical, Physical & Engineering Sci.* 360, no. 1797 (2002): 1685-1703.
- Seymour, F. *Forests, Climate Change, and Human Rights: Managing Risks and Trade-offs*. Bogor, Indonesia: CIFOR, 2008.
- Skutsch, M., ed. *Community Forest Monitoring for the Carbon Market: Opportunities under REDD*. London, UK: Earthscan, 2010.
- Southgate, D., Wunder, S. "Paying for Watershed Services in Latin America: A Review of Current Initiatives." Working Paper No. 07-07. Prepared by Sustainable Agriculture and Natural Resource Management Collaborative Research Support Program (SANREM CRSP) and Office of International Research, Education, and Development (OIRE), Virginia Polytechnic Institute and State University, 2007.

- Stickler, C.M., Nepstad, D., Coe, M.T., McGrath, D.G., Rodrigues, H.O., Walker, W.S., Soares-Filho, B.S., Davidson, E.A. “The Potential Ecological Costs and Cobenefits Of REDD: A Critical Review and Case Study From the Amazon Region.” *Global Change Biol.*, 15 (2009): 2803–2824.
- Strassburg, B. , Kelly, A., Balmford, A., Davies, R., Gibbs, H., Lovett, A., Miles, L., Orme, C. D., Price, J., Turner, R.K., Rodrigues, A. “Global Congruence of Carbon Storage and Biodiversity in Terrestrial Ecosystems”. *Conservation Letters* 3 no. 2(2010) 98–105.
- Sunderlin, W.D., Angelsen, A., Roberts, T. “Rights: An Essential Precondition for Effectiveness, Efficiency and Equity in REDD+.” Presentation at Forest Day: Shaping the Global Agenda for Forests and Climate Change, Ponzan, Poland, 6 December 2008.
- Tacconi, L., Mahanty, S., and H. Suich. “Assessing the Potential Livelihood Impacts of Incentive Payments for Avoided Deforestation. Paper presented at XIII World Forestry Congress, Buenos Aires, Argentina, 18–23 October 2009.
- The Nature Conservancy. *Noel Kempff Mercado Climate Action Project: A Case Study in Reducing Emissions from Deforestation and Degradation*. Washington, D.C., 2009.
- Treves, A. and Schloegel, C. “Monitoring and Enforcing Payment for Ecosystem Services Programs: Lessons Learned.” *Tenure Brief*. Madison, Wisconsin: Land Tenure Center, University of Wisconsin, 2010
- UN-REDD. “Documento del Programa Nacional—Ecuador.” 2011.
- Vanclay, F. “SIA Principles—International Principles for Social Impact Assessment.” *Impact Assessment and Project Appraisal* 21, no. 1 (2003): 5–11.
- Venter, O., Laurance, W.F., Iwamura, T., Wilson, K.A., Fuller, R.A., Possingham, H. “Harnessing Carbon Payments to Protect Biodiversity.” *Science*, 326 (2009): 1368.
- Von Hase, A., ten Kate, K. “Multiple benefits: Discussion Paper.” Working Draft Technical Resource Paper. Washington, D.C.: Forest Trends Business and Biodiversity Offsets Programme, 2010.
- Wendland, K.J., Honzak, M., Portela, R., Vitale, B., Rubinoff, S., Randrianarisoa, J. ”Targeting and Implementing Payments for Ecosystem Services: Opportunities for Bundling Biodiversity Conservation With Carbon and Water Services in Madagascar.” *Ecological Economics*, 69, no. 11 (2009): 2093–2107.
- World Bank. *World Development Report 2000/2001: Attacking Poverty*. Washington, D.C., 2000.
- Wunder, S. & Albán, M. “Decentralized Payments for Environmental Services: the Cases of Pimampiro and PROFAFOR in Ecuador.” *Ecological Economics* 65, no. 4 (2008): 685–698.
- Wunder, S. “Payments for Environmental Services and the Poor: Concepts and Preliminary Evidence.” *Enviro. & Development Economics* 13 (2008): 279–297.

- Wunder, S., Engel, S. and Pagiola S. “Taking Stock: a Comparative Analysis of Payments for Environmental Services Programs in Developed and Developing Countries.” *Ecological Economics* 65 (2008): 834–852
- Wunscher, T., Engel, S., Wunder, S. “Spatial Targeting of Payments for Environmental Services: A Tool for Boosting Conservation Benefits.” *Ecological Economics* 65 (2008): 822–833.
- Zbinden, S., Lee, D.R. “Paying for Environmental Services: An Analysis of Participation in Costa Rica’s PSA Program.” *World Development* 33, no. 2 (2005): 255–272.
- Zhang, W., Pagiola, S. “Assessing the potential for synergies in the implementation of payments for environmental services programmes: an empirical analysis of Costa Rica.” *Environmental Conservation*, 38, No. 4 (2011): 406–416.

A report sponsored by the World Bank

