



CONSEIL INTERNATIONAL
DES BOIS TROPICAUX

Distr.
GENERALE

ITTC(XXXV)/6
26 septembre 2003
FRANÇAIS
Original: ANGLAIS

TRENTE-CINQUIEME SESSION
3 – 8 novembre 2003
Yokohama (Japon)

**SITUATION ACTUELLE ET POTENTIALITES FUTURES DES MARCHES
DES SERVICES DES ECOSYSTEMES DES FORETS TROPICALES: UNE VUE D'ENSEMBLE**

RAPPORT PRÉPARÉ POUR LE CONSEIL INTERNATIONAL DES BOIS TROPICAUX PAR

ARVING KHARE ET ANDY WHITE

AVEC DES CONTRIBUTIONS DE

SARA SCHERR, MIRA INBAR AND AUGUSTA MOLNAR

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS.....	i
RESUME ANALYTIQUE	iii
1. INTRODUCTION	1
2. CONTEXT: REASONS FOR INTEREST IN ECOSYSTEM SERVICE MARKETS.....	4
Lack of Financial Incentives to Provide Ecosystem Services	
The Search for Sustainable Incomes in the Tropical Timber Industry	
Need for New Means to Finance Forest Conservation	
Potential Contribution to Economic Development and Poverty Reduction	
3. STATUS OF MAIN ECOSYSTEM SERVICE MARKETS.....	7
Types of Ecosystem Service Markets	
Watershed Protection Services	
Biodiversity Protection Services	
Carbon Sequestration and Storage	
Scale of Ecosystem Market Potential	
4. BENEFITS AND RISKS TO FOREST OWNERS AND PRODUCERS	24
Potential Benefits	
Benefits for Different Types of Producers	
Potential Risks	
Linking Ecosystem Services Markets to Rural Development	
5. STRATEGIC ISSUES FOR TROPICAL COUNTRIES	29
International Competitiveness	
Legal and Regulatory Frameworks	
Property Rights and the Politics of Protecting Ecosystem Services	
Domestic Equity Concerns	
Institutions to Reduce Transaction Costs and Financial Risks	
6. KEY FINDINGS	36
Current Status of Ecosystem Service Markets	
Issues to Consider When Engaging in Ecosystem Service Markets	
Principal Gaps in Knowledge	
7. REFERENCES	39
LIST OF ANNEXES	
1. Terms of Reference	43
2. Tropical Cities that Manage Forests for Water Services.....	44
3. Additional Resources	45
LIST OF TABLES	
1. Major Forest Ecosystem Services	47
2. Instruments to Promote Forest Ecosystem Services	47
3. Estimated Financial Flows for Forest Conservation	48
4. Forest Tenure in Tropical Producer Countries	48

5.	Examples of Water Market Payments	49
6.	Types of Payments for Biodiversity Protection	51
7.	Value of Payments for Biodiversity Conservation: Selected Examples.....	52
8.	Estimated Economic Value of Forests	53
9.	Potential Benefits and Threats of Ecosystem Service Markets for Local Livelihoods	53

LIST OF FIGURES

1. Tropical Timber Export Trends	54
2. Carbon Sequestration in the Humid Tropics by Vegetation Type	55
3. Bundling of Income Streams	56
4. Profiting from Investments in Ecosystem Services	57
5. Property Rights and Policy Instruments to Promote Ecosystem Services.....	58

LIST OF BOXES

1. Growing Number of Markets for Ecosystem Services.....	2
2. Rough Estimates of Forest-Dependent Poor	5
3. Biophysical Relationships that Link Forests, Water and People.....	9
4. A New Fund to Finance Forest Ecosystem Services in Mexico	11
5. New York City Water Pays for Watershed Management.....	12
6. Brazil Value-Added Tax for Conservation.....	16
7. From Bioprospecting to Botanicals	17
8. World Bank Funds Invest in Forest Carbon Projects	20
9. Indigenous Forest Communities in Mexico Sell Services to Auto Federation.....	21
10. Types of Compensation Mechanisms.....	24
11. Financial Contributions of Ecosystem Services Payments to Household Income	26
12. Rural Communities in India Buy Watershed Services	27
13. China's Ecological Compensation Scheme	31
14. New South Wales Australia Establishes Legal Framework for Ecosystem Service Markets.....	32

ACKNOWLEDGMENTS

The authors would like to acknowledge the materials and insights from members of The Katoomba Group, particularly from Josh Bishop, Stefano Pagiola, Natasha Landell-Mills, and Nels Johnson. We are grateful for comments from Matt Arnold, Josh Bishop, David Cassells, Michael Jenkins, Peter May, Augusta Molnar and John Spears.

RESUME ANALYTIQUE

Situation des marchés des écosystèmes forestiers

La décennie écoulée a vu l'apparition généralisée de marchés et d'autres dispositifs de rémunération des services assurés par les écosystèmes forestiers – protection des bassins versants, protection de la biodiversité et piégeage du carbone – dans l'ensemble du monde. A l'échelle planétaire, plusieurs études récentes indiquent que ces activités sont encore en herbe et qu'elles restent d'extension et d'échelle limitées; elles n'en recèlent pas moins la possibilité de s'accroître pour atteindre le niveau régional, celui d'un bassin hydrographique ou le niveau national avec de plus amples développements. La majeure partie des activités visant à mettre à l'essai ces dispositifs ont eu lieu pour l'heure dans des pays développés où la science biophysique est souvent plus fortement développée et où l'existence de cadres juridiques et d'institutions permet le développement de marchés plus élaborés.

L'intérêt manifesté de manière croissante pour ces marchés s'explique par les frustrations que font naître les approches régulatrices traditionnellement suivies par les pouvoirs publics, la reconnaissance croissante des limites de la formule des aires protégées pour la protection de la nature, les exigences de produits écologiquement sains exprimés par la société, et le besoin dans lequel se trouvent les entreprises de la filière bois-forêt de trouver des sources de revenu supplémentaires pour pouvoir rester compétitives. Ceux qui aspirent à concilier conservation et développement espèrent que ces marchés pourront contribuer à la protection et la restauration des forêts pour devenir une source durable de nouveaux revenus chez les populations pauvres tributaires des forêts, ces dernières étant propriétaires et administratrices d'une part de plus en plus importante des forêts du monde. Les responsables des administrations centrales, les chefs de file de l'industrie et les leaders d'opinion dans les collectivités dans leur ensemble commencent à prendre la mesure de leur position stratégique dans ces marchés: cerner les créneaux, les risques stratégiques que comporte toute action ou inaction, et les implications qui en résultent pour leur compétitivité. Ceux qui ont procédé à un examen approfondi de ces options constatent que sont encore nécessaires une évaluation des lignes de conduite et une mise à l'essai pilote des instruments, en tirant les enseignements de cette expérience avec les participants locaux.

Les nombreux types différents de marchés et de dispositifs de règlement peuvent être regroupés en quatre catégories: 1) les systèmes de paiement public aux propriétaires privés des forêts destinés à assurer le maintien ou à permettre l'amélioration des fonctionnalités des écosystèmes; 2) un commerce ouvert sous un plafond régulateur ou sur un socle de réglementations; 3) les marchés de gré à gré auto-organisés; et 4) l'écolabélisation des produits fermiers ou forestiers, forme indirecte de rémunération des fonctionnalités et services qu'assure l'écosystème. De chacun de ces types de marché, les exemples abondent, dans les pays en développement comme dans les pays développés.

Les services de protection des bassins versants: la régulation des eaux, la qualité de l'eau, l'alimentation en eau et la protection des habitats sont bien reconnues et constituent une motivation première à créer de nombreux parcs nationaux et forêts domaniales. La consommation en eau de quelque 30% des plus grandes villes du monde dépend aujourd'hui de massifs forestiers. Les marchés des services que procurent les bassins versants sont spécifiques aux sites et aux usagers concernés; ils se limitent pour l'heure aux situations où les éléments bénéficiaires en aval, que sont par exemple les générateurs de stations hydroélectriques, les dispositifs d'irrigation, les réseaux municipaux d'alimentation en eau courante et l'industrie, reçoivent directement et de manière sensible les effets du mode d'occupation des sols en amont.

Les systèmes de règlement public prédominent par leur échelle (mais ne sont pas les plus nombreux), et ces paiements peuvent constituer une contribution significative aux revenus locaux et fournir ainsi une incitation suffisante au maintien du manteau forestier. Au Costa Rica par exemple, on verse des rémunérations allant de 30 à 50 dollars E-U par hectare et par an aux propriétaires fonciers des terrains situés dans des bassins versants assurant des fonctions indispensables et l'on prévoit d'octroyer des rémunérations du même ordre au Mexique. Aux Etats-Unis, les paiements acquittés par les pouvoirs publics pour la protection des écosystèmes varient entre 25 et 125 dollars E-U par hectare et par an. Les marchés passés de gré à gré paraissent plus limités, bien que les informations dans ce domaine demeurent largement sous le sceau du secret professionnel et que ce type de transaction n'ait pas fait l'objet d'un recensement exhaustif. Les dispositifs de commercialisation ouverte – tel le *wetland mitigation banking*¹ – sont rares et se limitent principalement aux pays développés.

Les nombreux différents services de protection de la biodiversité que sont la conservation des espèces, l'information génétique et chimique, et les fonctionnalités de l'écosystème telle la pollinisation, se voient de plus en plus reconnus comme indispensables à de nombreux secteurs économiques, notamment les pêcheries industrielles. Les mécanismes de marché englobent les marchés fonciers des habitats à forte valeur de biodiversité, les paiements des usages privés non consommables tels l'écotourisme, les droits et crédits cessibles dans un cadre réglementaire régissant les conversions d'habitats, et les produits porteurs de labels écologiques que sont le café cultivé sous ombrage, les médicaments naturels, et d'autres produits botaniques issus des forêts naturelles. Le commerce sur ces marchés connaît un essor sans précédent, les médicaments produits à partir de molécules originellement issues de la forêt représentent une valeur qui se chiffre en dizaines de milliards de dollars par an, mais ces avantages ne profitent que rarement aux populations forestières. Bien que le marché de la bioprospection soit encore en évolution, il n'a pas encore engendré d'investissements ou de paiements directs au compte des populations riveraines. Une enquête mondiale a récemment révélé 72 marchés de la biodiversité dans 33 pays, dont 63 se trouvaient répartis dans 28 pays tropicaux. Plus de 70% de ces marchés sont internationaux. Les experts estiment que dans les seuls Etats-Unis, plus de deux milliards de dollars E-U ont été investis dans des servitudes foncières aménagées pour la conservation d'habitats au cours des dernières années.

De tous les services ou fonctionnalités de l'écosystème forestier, le piégeage du carbone, est sous doute celui qui a suscité le plus d'attention et d'enthousiasme ces dernières années. Les scientifiques s'accordent aujourd'hui à reconnaître que les activités humaines ont contribué au réchauffement climatique et que les forêts jouent un rôle majeur dans le bilan global du carbone à l'échelle planétaire ainsi que dans les fonctions de piégeage et de fixation du carbone. Les segments

¹ Le *mitigation banking* est un instrument de régulation et de coordination visant à assurer des substitutions entre fonctionnalités non-marchandes de la nature : à assurer un système d'évaluation des substitutions (c.a.d. déplacement des fonctionnalités dans l'espace) et de financement. Son objectif est de conserver un nombre stable de fonctionnalités écologiques sur une zone donnée, comme par exemple la biodiversité, la rétention des nutriments, les espaces récréatifs, le paysage, la régulation des inondations, etc. Le dispositif implique que les actions de développement (économique, résidentiel, agricole) ayant des impacts, jugés négatifs sur un ensemble de fonctionnalités, soient compensés, lorsque c'est possible et écologiquement justifié, par l'achat de crédits de fonctionnalités. Ces crédits correspondent à des financements d'actions de conservation, de restauration ou de création de fonctionnalités écologiques (préalables et dans la même zone de fonctionnement écologique) par des entités publiques ou privées. C'est un instrument d'évaluation, de mise en œuvre et de financement des déplacements de fonctionnalité dans l'espace. D'après G. Geniaux - INRA Ecodéveloppement, 2001.

de marché dans lesquels les forêts tropicales peuvent jouer un rôle comprennent les reboisements et les boisements pris en compte dans le Mécanisme du développement propre (MDP) du Protocole de Kyoto (dispositif mondial de compensation), et un éventail d'options d'utilisation des terres susceptibles d'attirer les investisseurs par le biais de transactions commerciales non Kyoto, et des versements volontaires opérés par des émetteurs de gaz à effet de serre dans le but d'équilibrer leur bilan du carbone. Compte tenu des restrictions imposées aux crédits d'émission de carbone donnés par les forêts et en retenant une valeur estimée de 10 dollars E-U par tonne, le MDP devrait rapporter au moins 300 millions de dollars E-U par an pour les boisements et reboisements au cours de la première tranche d'engagement (2008-2012). Les estimations de la valeur numéraire en dollars du commerce du carbone forestier varient considérablement, et cette valeur dépendra en dernier ressort de la taille du marché, laquelle sera fonction des règles finales adoptées dans le cadre du Protocole de Kyoto, des règles de commerce européennes, et des systèmes concurrents mis en place par les Etats-Unis.

Principales conclusions: les caractéristiques du marché

- 1) *La valeur totale des paiements directs des fonctionnalités des écosystèmes dans les pays tropicaux est aujourd'hui modeste, mais elle a progressé de façon spectaculaire au cours de la décennie écoulée et est significative, particulièrement pour les producteurs à faible revenu.* Les fonctionnalités (ou « services ») des écosystèmes tropicaux ne sont pas encore des marchandises ; elles constituent plutôt des créneaux de marché pour des produits présentant une valeur particulière pour un spectre limité d'acheteurs. La rétribution des fonctionnalités des écosystèmes ne couvrira qu'une part modeste des coûts de la gestion forestière durable et suffira à financer la seule gestion des forêts aménagées à des fins de protection là où les coûts de renoncement sont très faibles – tel est le cas des zones éloignées des centres où la production forestière n'est pas économiquement viable et les usages fonciers concurrents limités.

Très grossièrement estimée, la valeur annuelle des paiements directs sur les marchés des fonctionnalités forestières dans les pays tropicaux est de l'ordre de quelques centaines de millions de dollars E-U. Les paiements indirects, par l'entremise des produits écolabélisés tel le bois écocertifié, sont beaucoup plus importants, et représentent approximativement plusieurs milliards de dollars par an. Ensemble, ces paiements représentent un certain poids, mais ils restent modestes au regard du commerce international des produits ligneux tropicaux primaires (grumes, sciages, placages et contreplaqués), qui se chiffre aujourd'hui approximativement à 8 milliards de dollars E-U par an, ou au regard du commerce total des produits dérivés des bois tropicaux, représentant 20 milliards de dollars E-U par an, et à la valeur beaucoup plus importante des marchés nationaux du bois et des produits forestiers non ligneux. Le total des paiements directs et indirects des fonctionnalités des écosystèmes sont approximativement du même ordre de grandeur que le total des investissements annuels effectués dans la conservation forestière par les gouvernements, les organisations philanthropiques, les organisations intergouvernementales, soit entre 2 et 2,5 milliards de dollars E-U par an.

- 2) *Les marchés des fonctionnalités des écosystèmes forestiers sont appelés à croître dans les pays développés comme dans les pays en développement au cours des 20 prochaines années.* Les possibilités d'augmentation de la demande, et d'accroissement des paiements, pour les fonctionnalités des bassins versants, sont immenses. On projette un doublement, voire un triplement, de la demande d'eau au cours des 50 prochaines années, et une bonne part de cette progression se fera dans les pays en développement. Les utilisateurs en aval apprennent que les investissements dans la protection des bassins versants peuvent avoir une valeur économique

bien supérieure aux investissements dans les équipements de retraitement. La croissance du marché du carbone peut être riche de promesses, mais elle n'en dépendra pas moins des règles pour lors impondérables des dispositifs internationaux de compensation en rapport avec les changements climatiques. Il est vraisemblable que les marchés des produits écolabélisés destinés à l'export et aux consommateurs des zones urbaines des pays à revenu moyen soient ceux connaissant la croissance la plus rapide parmi les marchés de la biodiversité.

- 3) *Les gouvernements jouent un rôle déterminant en tant qu'acheteurs principaux de nombreux services des écosystèmes et comme éléments catalyseurs de nombreux dispositifs de rémunération directe adoptés par le secteur privé.* Sachant que de nombreux services des écosystèmes sont des biens publics, l'intervention des pouvoirs publics est généralement requise pour instaurer un marché. Cela peut prendre la forme d'un paiement direct de services, de l'instauration de droits de propriété ou de réglementations qui fixent un cadre et régissent les dispositifs de négociation des effets de commerce. Sachant que ces marchés se caractérisent par des coûts de transaction élevés liant acheteurs et vendeurs, et par l'absence d'institutions de marché spécialisées, l'intervention des pouvoirs publics est généralement requise pour aider à traiter ces deux contraintes majeures au développement du marché ; les régimes de rétribution indirecte, par l'entremise de systèmes d'écocertification, sont quant à eux dominés par les acheteurs privés.
- 4) *Le paiement des fonctionnalités des écosystèmes dans la plupart des cas ne couvre qu'une part modeste, mais au potentiel catalyseur, des coûts de la bonne gestion forestière.* Les prix des services de l'écosystème ne sont généralement pas suffisants pour justifier la conservation forestière dans des zones où les coûts de renoncement à la terre sont modérés à élevés. Toutefois, des preuves existent que ces paiements peuvent avoir sur l'aménagement forestier et la gestion forestière un effet catalyseur hors de toutes proportions. Des paiements même modestes, régulièrement effectués au cours d'un certain nombre d'années, peuvent assurer la différence de revenu net qui rend les entreprises forestières viables, justifiant la restauration des terres dégradées, et rehaussant le niveau de vie des populations pauvres.

Les questions stratégiques

Les responsables politiques chargés des forêts tropicales commencent à prendre conscience de leur position stratégique compétitive dans la perspective que représentent les marchés des services des écosystèmes. Ils se montrent désireux de savoir si et quand ils devront chercher à entrer en concurrence dans les marchés mondiaux, et quel type d'approche de marché est le mieux indiqué dans leur contexte national. Les responsables sont ainsi confrontés à un ensemble de questions incontournables lorsqu'il s'agit de peser ces options en vue de les exploiter.

- 5) *Droits de propriété et ossatures juridiques nationales sont nécessaires au développement des marchés des services des écosystèmes ; or ces cadres sont mal développés dans la plupart des pays producteurs.* La reconnaissance des droits de propriété et la réforme des cadres juridiques sont souvent politiquement sensibles et coûteuses, elles n'en sont pas moins fondamentales pour instaurer des dispositifs de rétribution quel qu'en soit le type. Malheureusement, les massifs forestiers des pays en développement se caractérisent aujourd'hui par des revendications foncières en chevauchement ou contradictoires, qui s'accompagnent de tensions persistantes concernant les droits des collectivités autochtones et riveraines. Dans la plupart des endroits, il sera nécessaire de négocier l'adhésion politique des acteurs principaux pour établir de nouveaux marchés.

- 6) *Il est peu vraisemblable que ces marchés contribuent de manière sensible à atténuer la pauvreté si ne sont pas mobilisés des efforts volontaristes pour reconnaître les droits et façonner des marchés qui offrent aux producteurs à faibles revenus un accès équitable aux services des écosystèmes des forêts tropicales.* Comme dans le développement de tout nouveau marché, les règles qui régissent le marché sont trop souvent arrêtées par les secteurs les plus puissants de la société qui disposent à la fois du capital et de la capacité de s'investir dans l'élaboration de règles. Dans une certaine mesure, c'est ce à quoi l'on assiste dans le marché mondial des crédits d'émission de carbone. Les implications que comportent tous nouveaux marchés, réglementations et normes d'écotiquetage pour les producteurs à faibles revenus doivent être reconnues et traitées.
- 7) *De nouvelles institutions de marché sont nécessaires pour réduire les coûts des transactions et les risques financiers.* Un des enjeux majeurs du développement du marché des services des écosystèmes consiste à faire en sorte que soient en place les institutions indispensables pour réduire les coûts des transactions, et que soient présents des agents intermédiaires entre acheteurs, vendeurs, investisseurs, certificateurs et autres catégories indispensables qui constituent ensemble la chaîne de la valeur. Si rien d'utile n'est fait en ce sens, au niveau national comme au niveau international, de nombreux créneaux de marché ne seront tout simplement pas présents au rendez-vous, et ce particulièrement dans les pays pauvres et pour les producteurs forestiers.

Des connaissances lacunaires

L'information sur les marchés des services des écosystèmes est parcimonieuse et la capacité de jauger les marchés et de les développer est limitée. Les progrès sont freinés par le défaut de compréhension chez les acteurs clés et leur absence d'adhésion au concept. Rares sont les entités nationales, étatiques ou les collectivités territoriales qui disposent des informations nécessaires pour se forger une position sur la forme que doivent prendre ces marchés. Le savoir-faire et la maîtrise de ces marchés restent entre les mains du secteur privé, à savoir des sociétés et des consultants motivés par des perspectives de conclure des transactions. Là où des apports conceptuels spécifiques aux sites sont disponibles, les prix pratiqués pour les services visés traduisent le fait que la majeure partie des connaissances spécialisées et de la demande commerciale se trouve aujourd'hui dans les pays industrialisés. Alors que la maîtrise technique permettant de mesurer les fonctionnalités et services des écosystèmes est diffusée par les universités, il est souvent difficile aux administrations nationales et aux ONG de l'appliquer dans un projet spécifique à un site donné.

La réalisation des potentialités des marchés des services des écosystèmes dans les pays tropicaux passe par l'élimination de ces lacunes dans les connaissances et l'information de la part des grandes organisations oeuvrant en faveur d'une gestion raisonnée des forêts. C'est ainsi que les responsables politiques et les chefs de programmes devront :

- Se doter d'une assistance technique objective qui leur permette de déterminer les perspectives et les risques qui s'attachent à l'utilisation d'instruments de marché différents, et d'élaborer ces instruments dans un souci d'efficacité, d'efficience et d'équité ;
- Avoir la possibilité d'échanger des expériences, des points de vue et des enseignements avec leurs homologues dans d'autres pays et régions sur les cadres juridiques réglementaires les mieux adaptés ;
- Disposer de données concrètes sur les coûts de production, ceux des transactions et l'instauration et la gestion de différents mécanismes de marché ; et
- Edifier les capacités et se doter des moyens de développer une maîtrise nationale sophistiquée qui permette l'analyse, la conception et la mise en oeuvre de marchés des services des écosystèmes, dans les secteurs public, privé et civique.

Les marchés des services des écosystèmes recèlent la possibilité d'offrir un ensemble d'incitations fortes pour la conservation et la restauration des forêts tropicales, et de nouvelles perspectives de revenus pour les producteurs forestiers. Toutefois, on ne voit pas nettement quels producteurs, consommateurs, et types de ressources forestières seront les vrais bénéficiaires du développement de ces marchés. On ne voit pas non plus clairement dans quelles conditions les marchés des services des écosystèmes à créer seront les instruments politiques les plus efficaces pour la réalisation des objectifs forestiers. La plupart des marchés en sont encore à leur début et leur futur développement nécessitera une action concertée des gouvernements. Les mesures que l'on prendra dans les prochaines années décideront de l'avenir de l'efficacité, de l'efficience et de l'équité de ces marchés pour les décennies à venir.

