



Dossiers de politiques

NOVEMBRE 2006

05

POINTS ESSENTIELS

Craintes multiples et conflits d'intérêts

La matrice de l'ASB: énumération des faits

Choix bien compris

Question d'équilibre

Payer le prix pour la conservation des forêts pluviales

TROUVER LE JUSTE ÉQUILIBRE entre les intérêts légitimes du développement et les craintes mondiales, tout aussi légitimes, et les conséquences environnementales du déboisement des forêts tropicales: c'est l'un des grands défis que doit relever notre génération.



J. Lewis

Colons dans le Rondônia, Brésil.

Parfois, on peut à la fois conserver les forêts tropicales et réduire la pauvreté; mais, le plus souvent, ces deux objectifs sont incompatibles. Si l'on ne fait rien pour remédier à cela, les forêts tropicales continueront à disparaître.

Craintes multiples et conflits d'intérêts

Tout le monde veut sa part des forêts tropicales. Les habitants des forêts souhaitent poursuivre leur mode de vie traditionnel basé sur la chasse et la cueillette. Mais ils sont dépossédés de leurs terres par les petits exploitants migrants qui défrichent de petites parcelles de forêt pour gagner leur vie en faisant de l'agriculture et de l'élevage. Les uns et les autres n'ont d'autre choix que de s'effacer devant des intérêts plus puissants – les éleveurs, les propriétaires de plantations, les grands agriculteurs ou les entreprises d'exploitation du bois – dont le but est de transformer de vastes forêts en argent sonnante et rébuchant. Enfin, loin de là, il y a la communauté internationale qui souhaite que les forêts soient préservées pour le carbone qu'elles stockent – et qui pourrait, sans cela, contribuer au réchauffement de la planète – ainsi que pour la riche diversité biologique qu'elles recèlent.

Si le déboisement se poursuit, c'est parce que la transformation des forêts à d'autres fins est presque toujours lucrative pour l'individu. Or, c'est la société dans son ensemble qui paye le prix de la diversité biologique perdue, du réchauffement du climat, de la pollution par

la fumée et de la dégradation des ressources en eau.

Chaque année, près de 10 millions d'hectares de forêts tropicales disparaissent – soit plus de trois fois la superficie de la Belgique. Aucun des systèmes d'occupation des sols qui remplacent la forêt naturelle ne peut égaler celle-ci, ni en diversité biologique ni en stockage du carbone. Cependant, ces systèmes sont très variables quant à leur capacité d'offrir au moins quelques avantages écologiques, en plus de contribuer à la croissance économique et aux moyens de subsistance des plus pauvres. Il est donc toujours utile de se demander par quoi seront remplacées les forêts (et pour combien de temps), tant dans le contexte politique, institutionnel et technologique actuel que par comparaison avec d'autres solutions. En d'autres termes, comment trouver l'équilibre le plus favorable entre les intérêts conflictuels de différents groupes?

La matrice de l'ASB: énumération des faits

Devant de tels problèmes, les décideurs ont besoin d'informations précises et objectives

sur lesquelles asseoir leurs décisions inévitablement controversées. Pour les aider à faire ces choix difficiles, les chercheurs de l'ASB ont mis au point un nouvel outil appelé « matrice ASB » (voir tableau ci-dessous).

Dans la matrice ASB, on attribue des points aux forêts naturelles et aux systèmes d'occupation des sols qui les remplacent, selon différents critères qui reflètent les objectifs de différents groupes d'intérêts. Pour permettre la comparaison des résultats selon les lieux, les systèmes particuliers sont regroupés dans des catégories générales qui vont de l'agroforêt aux prairies et aux pâturages.

Les critères peuvent être adaptés à chaque lieu, mais la matrice comprend toujours des indicateurs pour:

- deux grands thèmes de l'environnement mondial: le stockage du carbone et la biodiversité
- la viabilité agronomique évaluée selon une panoplie de caractéristiques des sols, y compris les tendances des matières nutritives et organiques au fil du temps
- les objectifs politiques: croissance économique et offres d'emploi
- les préoccupations des petits exploitants: leur charge de travail, le revenu de leur travail, la sécurité alimentaire pour leurs familles et les coûts de lancement de nouveaux systèmes ou techniques
- les obstacles politiques et institutionnels qui empêchent les petits exploitants de

faire tel ou tel choix, notamment le crédit disponible, les marchés et les améliorations technologiques.

Depuis huit ans, les chercheurs de l'ASB ont rempli cette matrice pour des sites témoins représentatifs, dispersés à travers les tropiques humides (voir Dossiers de politiques ASB 1). Les facteurs politiques, économiques et sociaux qui caractérisent ces sites sont très variables, de même que leur richesse actuelle en ressources: des basses terres de l'île indonésienne de Sumatra, à forte densité de population, en passant par une région à densité de population variable et où l'accès aux marchés est également variable, au sud de Yaoundé au Cameroun jusqu'aux forêts impénétrables de l'État d'Acre à l'extrême ouest de l'Amazonie brésilienne où la colonisation par de petits agriculteurs est relativement récente et la forêt encore très riche.

Dans chaque site, les chercheurs de l'ASB ont évalué les systèmes d'occupation des sols actuels et les systèmes de remplacement possibles grâce à des innovations politiques, institutionnelles et technologiques. Ils ont étudié plusieurs questions fondamentales, en particulier celle de savoir si une utilisation intensive des terres grâce à des innovations technologiques était en mesure de réduire la pauvreté et le déboisement.

Choix bien compris

À l'aide de la matrice, les chercheurs, les décideurs, les spécialistes de l'environnement, entre autres, définissent et discutent des

avantages et inconvénients que présentent les divers objectifs de différents groupes d'intérêts.

En Indonésie et au Cameroun, les études ont révélé qu'il y avait une « voie médiane » possible pour le développement: l'agroforêt adaptée au petit exploitant et la gestion communautaire des forêts pour les produits ligneux et autres. Cette voie pourrait conduire à un équilibre intéressant entre les avantages environnementaux et une croissance économique équitable. « Pourrait » est le mot clé malheureusement, car la concrétisation de cet équilibre dépendra de la capacité des pays concernés de se doter des innovations politiques et institutionnelles nécessaires (voir Dossiers de politiques ASB 2 et 3).

Prenons l'exemple des agro-forêts d'hévéas de Sumatra et de leurs homologues du Cameroun qui produisent du cacao et des fruits. Leur diversité biologique, sans être aussi élevée que celle des forêts naturelles, est cependant beaucoup plus élevée que celle des plantations d'arbres en monoculture ou des systèmes de cultures annuelles. Par ailleurs, comme tout système d'arboriculture, ces agro-forêts assurent un stockage non négligeable du carbone. Mais le plus remarquable réside dans le fait que les innovations technologiques ont le potentiel d'accroître, dans ces systèmes, les rendements de leurs matières premières clés et, partant, d'augmenter considérablement le revenu des agriculteurs. Elles peuvent donc lutter à armes égales avec presque tous les autres systèmes, voire obtenir de meilleurs résultats.

Résumé de la matrice ASB: marges forestières de Sumatra

Utilisation des terres	Environnement mondial		Durabilité économique	Préoccupations des décideurs nationaux		Capacité d'adoption par les petits exploitants
	Stockage du carbone	Biodiversité	Viabilité de la production de la parcelle	Rentabilité potentielle (aux coûts sociaux)	Emploi	Incitations à la production (aux coûts privés)
	Au-dessus du sol, moyenne temporelle (t/ha)	Au-dessus du sol, espèces végétales/ parcelle standard	Classement général	Revenu de la terre (\$US/ha)	Intrant travail moyen (jour/ha/an)	Revenu du travail (\$US/jour)
Forêt naturelle	306	120	1	0	0	0
Gestion communautaire des forêts	136	100	1	11	0.2	4,77
Exploitation commerciale des forêts	93	90	0,5	1080	31	0.78
agroforêt d'hévéas	89	90	0,5	506	111	2,86
Monoculture de palmiers à huile	54	25	0,5	1653	108	4,74
Riz d'altitude /rotation de jachères arbustives	7	45	0,5	(117)	25	1,23
Progression des savanes à Imperata due à la culture continue du manioc	2	15	0	28	98	1,78

TP Tomich

Toutefois, pour que cela devienne une réalité, il est vital de trouver des moyens de fournir du matériel de plantation amélioré – le principal intrant nécessaire.

Par contraste, en Amazonie brésilienne, les choix sont beaucoup plus tranchés entre les avantages pour l'environnement mondial et le revenu du travail des petits exploitants. Là, le système d'utilisation des terres le plus commun, qui associe le pâturage et le bétail, et occupe la grande majorité des terres forestières défrichées, est rentable pour les petits exploitants mais entraîne d'énormes émissions de carbone et une perte immense de biodiversité. Les systèmes préférables du point de vue écologique, tels que le café associé à la bandarra (un arbre à bois d'œuvre à croissance rapide), peuvent être plus rentables mais ont un coût de lancement prohibitif, nécessitent une main-d'œuvre plus abondante et sont plus risqués pour les agriculteurs. Un système de substitution pâturage-bétail, pour lequel les agriculteurs manifestent de l'intérêt, offre un rendement plus élevé de la terre et du travail mais n'améliore que légèrement la diversité biologique et le stockage du carbone (voir plus loin). En d'autres termes, les autres choix d'utilisation des terres intéressants au niveau personnel, sont en porte-à-faux avec les intérêts environnementaux mondiaux. Seul un bouleversement profond des incitations accordées aux utilisateurs des terres – y compris les petits exploitants – pourrait changer les choses.

Quelle devrait être la magnitude de ce changement? Selon les chercheurs de l'ASB, il faudrait un bouleversement radical – même pour obtenir un effet minime. Prenons l'exemple de la cueillette des noix sauvages du Brésil, une des activités les plus bénignes pour l'environnement des forêts d'Amazonie. Au prix actuellement offert aux petits exploitants, elle ne couvre pas le coût de la main-d'œuvre, loin s'en faut. Si l'on veut persuader les petits exploitants ne serait-ce que de ralentir le rythme du déboisement, il faudrait que le prix de la noix soit plus de quatre fois supérieur au cours actuel (voir encadré).

Les travaux de recherche menés par les scientifiques de l'ASB de l'Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), sur le système pâturage-bétail dans l'ouest de l'Amazonie brésilienne, démontrent qu'en enrichissant les pâturages par la culture de légumineuses et en contrôlant le pâturage du bétail par des clôtures électriques fonctionnant à l'énergie solaire, les petits exploitants pourraient doubler la production

Le cas de la noix du Brésil

Dans l'État brésilien d'Acre, des colons ont défriché la forêt, petit à petit, au fil des ans et les pâturages sont devenus le principal mode d'utilisation des terres (voir Les Voix de l'ASB 3). De plus, environ 50 % des ménages d'agriculteurs récoltent des noix dans les parties encore boisées de leurs exploitations.

À l'aide d'un modèle bio-économique spécialement mis au point, les chercheurs de l'ASB ont étudié comment le travail, le capital et la terre seraient attribués à différentes activités d'exploitation sur une période de 25 ans, en fonction de différents scénarios de prix et de marchés. Dans le cas des noix du Brésil, les chercheurs ont conclu qu'en doublant le prix des noix au départ de l'exploitation, non seulement le taux de déboisement ne diminuerait pas mais qu'il pourrait

même augmenter parce que les agriculteurs réinvestiraient sans doute le revenu supplémentaire ainsi obtenu dans un déboisement plus rapide de la forêt. Du point de vue de l'agriculteur, la réaction est logique car même avec un prix des noix plus élevé, la production de bétail reste, de loin, l'activité la plus rentable. Ce ne serait que dans le cas, bien improbable, où les prix quadrupleraient par rapport au prix actuel que le taux de déforestation ralentirait – et même dans ce cas, l'effet de frein serait léger et le peu de forêts ainsi conservées ne survivrait peut-être qu'un temps.

Les chercheurs en sont arrivés à conclure que subventionner le prix des noix du Brésil ne serait pas, en soi, une mesure efficace de conservation des forêts.

de lait par vache et tripler le rendement de leurs terres; augmentant ainsi considérablement la rentabilité. En outre, ce régime de pâturage étant viable sans qu'il soit nécessaire de brûler chaque année les plantes non désirables, la pollution saisonnière par la fumée serait réduite (voir Dossiers de politiques ASB 4).

Mais comment expliquer que ces pratiques n'aient pas encore été largement adoptées? D'une part, la grande majorité des petits exploitants n'a pas accès au crédit, aux semences ou à la main-d'œuvre nécessaires; et les marchés sont trop éloignés pour pouvoir aller y vendre le surplus de lait produit. D'autre part, pour augmenter les bénéfices, il faut prendre plus de risques, compte tenu, en partie, des coûts d'investissement de départ, qui sont plus élevés. Mais, même si l'on éliminait ces obstacles, l'adoption généralisée de ces améliorations aurait probablement pour effet d'augmenter – et non de diminuer – les pressions sur les forêts avoisinantes. En effet, avec une rentabilité plus grande des systèmes améliorés, la frontière agricole serait plus attrayante pour de nouveaux colons. En conséquence, dans le contexte politique et institutionnel actuel, avec les incitations créées, les forêts de l'ouest de l'Amazonie

brésilienne continueront de disparaître, que les petits exploitants réussissent ou échouent.

Question d'équilibre

Compte tenu de ces résultats et dans un contexte aussi délicat, que faire pour trouver un équilibre entre les objectifs de la conservation des forêts et ceux de la diminution de la pauvreté?

Certains estiment que le meilleur moyen d'atteindre les deux objectifs consisterait à récolter des produits divers dans des forêts gérées par les communautés. En pratique, pour être durables, ces systèmes extensifs exigent une faible densité de population et des mécanismes efficaces pour exclure d'autres groupes.

Là où les forêts ont déjà été converties, l'agroforesterie est souvent la « meilleure autre solution » pour conserver la diversité biologique et stocker le carbone tout en garantissant des moyens d'existence intéressants aux petits exploitants. Toutefois, pour des raisons aussi bien économiques qu'écologiques, aucune utilisation des terres ne devrait prendre le pas sur toutes les autres. Une mixité dans l'utilisation des terres augmente la biodiversité paysagère, voire celle de chaque système, et peut aussi renforcer la

résilience économique et écologique. Une « mosaïque paysagère » mixte est une solution particulièrement intéressante dans des cas tels que le Brésil où aucun système n'offre de compromis raisonnable entre les différents objectifs.

Lorsque la productivité du capital de ressources naturelles est déjà très faible, concentrer les efforts de développement sur la restauration économique et écologique simultanée des paysages dégradés est une solution qui vaut la peine d'être explorée.

La combinaison précise des mesures nécessaires – en d'autres termes, les avantages et les coûts de la restauration – varie selon le lieu. Au Cameroun, les systèmes agroforestiers à base de variétés améliorées de cacao et d'arbres fruitiers pourraient être une proposition gagnante pour remplacer des rotations de jachères, qui sont trop courtes pour être durables. En Indonésie, les millions d'hectares de prairies à Imperata sont un point de départ évident.

La direction donnée aux changements dans les systèmes d'occupation des sols détermine les conséquences environnementales. Par exemple, si les agriculteurs remplacent une production de manioc non durable par une agroforêt d'hévéas améliorés, ils aident à restaurer des habitats et des puits de carbone. Mais si ce système remplace la forêt naturelle, l'environnement est perdant.

L'occupation intensifiée des sols grâce aux progrès technologiques est une épée à double tranchant. Elle offre un immense potentiel d'augmentation de la productivité et de la durabilité des systèmes actuels dérivés des forêts et améliore donc les revenus. Mais du même coup, ces revenus plus élevés attirent vers la frontière agricole des populations sans terre, de plus en plus nombreuses, à la recherche d'une vie meilleure. En conséquence, l'innovation

technologique qui vise à intensifier l'utilisation des terres ne suffira pas à mettre un terme au déboisement. Bien au contraire, elle l'accélénera dans de nombreux cas. Si l'on veut atteindre les deux objectifs, les mesures prévues pour encourager l'intensification agricole devront s'accompagner de mesures de protection des zones forestières qui recèlent une diversité biologique d'importance mondiale.

Payer le prix pour la conservation des forêts pluviales

Ce que les décideurs doivent savoir, c'est que, sans incitations tangibles pour préserver les bénéfices environnementaux, les gens continueront à couper les forêts pluviales tropicales. Les résultats de la recherche de l'ASB dans tous les sites témoins du programme montrent qu'il est vain de tenter de conserver les forêts des pays en développement si l'on ne satisfait pas aux besoins des populations locales pauvres. Mais comment mettre en place les incitations nécessaires à la conservation? Bien peu de politiques ont été mises à l'essai à ce jour, et nous avons encore beaucoup à faire si nous voulons savoir ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas. Une partie de la réponse dépend des pays en développement eux-mêmes qui peuvent, par exemple, garantir les droits fonciers et les droits d'usage. Mais ces pays devraient-ils supporter la totalité du fardeau financier de la conservation des forêts alors qu'ils font tous face à des impératifs de développement urgents tels que l'éducation et la vaccination des enfants en milieu rural?

La réponse est que, si la communauté internationale veut profiter des avantages mondiaux de la protection des forêts pluviales, elle devra mettre la main à la poche.

Pour en savoir plus:

Les rapports résumés sur le Brésil, le Cameroun et l'Indonésie ainsi que les rapports du groupe de travail sur les changements climatiques, la biodiversité et les indicateurs socio-économiques peuvent être consultés à l'adresse: <http://www.asb.cgiar.org/publications.shtml>

Cattaneo, A (2002). Balancing agricultural development and deforestation in the Brazilian Amazon. IFPRI Research Report 129, Washington DC, USA.

Faminow, M, Oliveira, S, and Sá, C (1997). Conserving forest through improved cattle production technologies. *Embrapa/IFPRI Policybrief*. Rio Branco, Brazil and Washington DC, USA.

Gockowski, J, Nkamleu, G and Wendt, J (2001). Implications of resource-use intensification for the environment and sustainable technology systems in the Central African Rainforest. In: DR Lee and CB Barrett (eds), *Tradeoffs or Synergies? Agricultural Intensification, Economic Development and the Environment*. CAB International, Wallingford, UK, and New York, USA.

IUCN (The World Conservation Union) (2002). Beyond Rhetoric: Putting Conservation to Work for the Poor. Gland, Switzerland.

Sanchez PA, CA Palm, SA Vosti, TP Tomich and J Kasyoki (2005). In: Palm CA, Vosti SA, Sanchez PA, Ericksen PJ (Eds.) Alternatives to Slash and Burn: Challenge and approaches of an International Consortium. *Slash and Burn: The Search for Alternatives*. Columbia University Press, New York, NY, USA.

Tomich, TP, van Noordwijk, M, Vosti, SA and Witcover, J (1998). Agricultural development with rainforest conservation: Methods for seeking best bet alternatives to slash-and-burn, with applications to Brazil and Indonesia. *Agricultural Economics* 19 (1998): 159-174.

Tomich, TP, van Noordwijk, M, Budidarsono, S, Gillison, A, Kusumanto, T, Murdiyarso, D, Stolle, F and Fagi, A (2001). Agricultural intensification, deforestation and the environment: Assessing tradeoffs in Sumatra, Indonesia. In: DR Lee and CB Barrett (eds), *Tradeoffs or Synergies? Agricultural Intensification, Economic Development and the Environment*. CAB International, Wallingford, UK and New York, USA.

Vosti, SA, Carpentier, C, Witcover, J and Valentim, JF (2001). Intensified small-scale livestock systems in the Western Brazilian Amazon. In: A Angelsen and D Kaimowitz (eds), *Agricultural Technologies and Tropical Deforestation*. CAB International, Wallingford, UK and New York, USA.

Vosti, SA, Witcover, J, Carpentier, C, Oliveira, S, and Santos, J (2001). Intensifying small-scale agriculture in the western Brazilian Amazon: Issues, implications and implementation. In: DR Lee and CB Barrett (eds), *Tradeoffs or Synergies? Agricultural Intensification, Economic Development and the Environment*. CAB International, Wallingford, UK and New York, USA.

Vosti, SA, Witcover, J and Carpentier, C (2002). Agricultural intensification by smallholders in the western Brazilian Amazon: From deforestation to sustainable use. IFPRI Research Report 130, Washington DC, USA.

WWF/IUCN/ICRAF/CIFOR (2002). Forests as Resources for the Poor: The Rainforest Challenge. Concept note and Pre-proposal available from: <http://www.asb.cgiar.org>.

Contactez-nous à:
Projet de l'ASB, ICRAF
B.P. 30677, Nairobi, Kenya

Tél. : +254 20 7224000 ou + 1 650 833 6645
Fax: +254 20 7224001 ou + 1 650 833 6646
Site Web: <http://www.asb.cgiar.org>
Courriel: asb@cgiar.org

Prière de nous envoyer le nom et l'adresse de tout collègue qui, selon vous, devrait être ajouté à notre liste d'adresses.

L'ASB encourage la dissémination gratuite de ses publications pour toute reproduction sans but lucratif. Des extraits de ce document peuvent être cités ou reproduits gratuitement, à condition que leur source soit citée.



Le projet ASB a été fondé en 1994 en tant que programme global inter-système du Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR). Il est hébergé par le World Agroforestry Centre (ICRAF) basé à Nairobi et gouverné par un comité exécutif global de 12 représentants des institutions participantes.

À sa conception, le projet ASB avait le soutien financier de la Global Environment Facility (GEF) avec le parrainage du PNUD. Un financement supplémentaire pour le travail global de l'ASB a été fourni par les Gouvernements de l'Australie (ACIAR), du Danemark (DANIDA), des Pays-Bas, de la Nouvelle-Zélande, de la Norvège et des États-Unis (USAID); la Millenium Ecosystem Assessment (MA); et la Banque Mondiale.

Ce dossier a été préparé avec la contribution de Thomas Tomich, Jessa Lewis et Joyce Kayoki de l'ICRAF; Kate Sebastian et Stanley Wood de l'IFPRI; et avec le financement du gouvernement des Pays-Bas, du World Bank-Netherlands Partnership Program et de l'USAID.

© 2006 ASB.

Les *Dossiers de politiques* de l'ASB sont publiés par le programme des Alternatives à l'agriculture sur brûlis (ASB). La série a pour but d'offrir des textes pertinents et concis aux personnes dont les décisions ont un impact sur la réduction de la pauvreté et la protection de l'environnement en zones tropicales humides.

Éditeur de la série: Thomas Tomich • Éditrice associée: Jessa Lewis • Éditrice Française: Martine Ngobo • Rédacteur: Simon Chater, Green Ink Ltd
• Traduction française: TransEditing Inc, Ottawa, Canada • Layout: Joyce Kasyoki