

# unasyuva



Organisation  
des Nations Unies  
pour l'alimentation  
et l'agriculture

Revue internationale  
des forêts  
et des industries  
forestières

Vol. 63

2012/1

# 239

**LE POUVOIR  
DES FORÊTS**

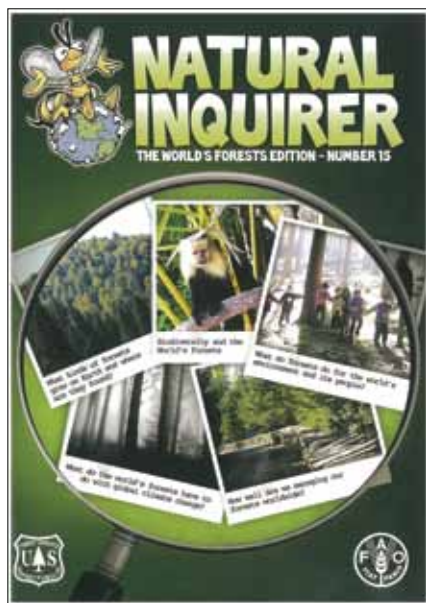
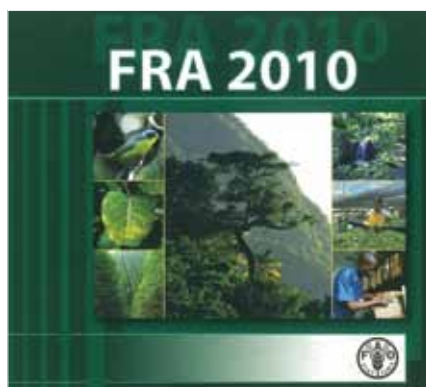




# Évaluation des ressources forestières mondiales de la FAO

## L'ÉVALUATION DES RESSOURCES FORESTIÈRES MONDIALES (FRA) DE LA FAO

est un processus continu visant à fournir les meilleures données possibles sur les forêts du monde. Le rapport publié le plus récent, FRA 2010, couvre 233 pays pour la période 1990-2010 et présente des données nationales sur plus de 90 variables clés, qui portent sur l'étendue, les conditions, l'utilisation et la valeur des forêts.



## DIVERS PRODUITS SONT DISPONIBLES POUR VOUS AIDER À ACCÉDER AUX DONNÉES DE FRA:

- Le CD ROM FRA 2010 contient les résultats essentiels et le rapport principal de FRA 2010, de même que 233 rapports nationaux, des tableaux de résultats en format Excel, et des termes et définitions – le tout en anglais, arabe, chinois, espagnol, français et russe. Envoyer une demande à [fra@fao.org](mailto:fra@fao.org).
- Un nouveau *Natural Inquirer – The World's Forests Edition* –, magazine pour élèves entre 11 et 14 ans, présente cinq enquêtes s'appuyant sur les résultats de FRA 2010. Disponible uniquement en anglais. Télécharger à l'adresse [www.fao.org/forestry/fra/1194/en/](http://www.fao.org/forestry/fra/1194/en/) ou envoyer une demande à [fra@fao.org](mailto:fra@fao.org).
- La base de données interactive de FRA 2010 offre un accès facile aux informations recueillies pour FRA 2010: <http://countrystat.org/home.aspx?c=FOR>.
- FRA 2015-NEWS est un bulletin d'information envoyé par courriel contenant les nouvelles, activités et événements les plus récents concernant la prochaine Évaluation des ressources forestières mondiales – FRA 2015 –, qui paraîtra en 2015. Pour s'abonner, écrire à [mailserv@mailserv.fao.org](mailto:mailserv@mailserv.fao.org), laisser l'objet du courriel vide et inscrire le message: `subscribe FRA2015-News-L`.

# unasyuva



Organisation  
des Nations Unies  
pour l'alimentation  
et l'agriculture

Revue internationale  
des forêts  
et des industries  
forestières

Vol. 63  
2012/1 **239**

**Rédacteur:** A. Sarre

**Comité consultatif de rédaction:** P. Csoka, L. Flejzor, T. Hofer, F. Kafere, W. Kollert, E. Rametsteiner, S. Rose, A. Sarre, J. Tissari, P. van Lierop, P. Vantomme, M.L. Wilkie  
**Conseillers émérites:** J. Ball, I.J. Bourke, C. Palmberg-Lerche, L. Russo  
**Conseillers régionaux:** F. Bojang, P. Durst, M. Saket

*Unasyuva* paraît en anglais, français et espagnol. Pour souscrire, s'adresser par courriel à [unasyuva@fao.org](mailto:unasyuva@fao.org). Les demandes d'abonnement venant d'institutions (bibliothèques, sociétés, organisations et universités, par exemple) sont préférables aux demandes individuelles, afin de rendre la revue accessible à davantage de lecteurs.

Tous les numéros d'*Unasyuva* sont disponibles en ligne à titre gratuit à l'adresse suivante: [www.fao.org/forestry/unasyuva](http://www.fao.org/forestry/unasyuva).

Veuillez envoyer vos commentaires et questions à: [unasyuva@fao.org](mailto:unasyuva@fao.org).

Les informations ci-après peuvent être reproduites ou diffusées à des fins éducatives et non commerciales sans autorisation préalable du détenteur des droits d'auteur à condition que la source des informations soit clairement indiquée. Ces informations ne peuvent toutefois pas être reproduites pour la revente ou d'autres fins commerciales sans l'autorisation écrite du détenteur des droits d'auteur. Les demandes d'autorisation devront être adressées au Chef de la Sous-division des politiques et de l'appui en matière de publications, Bureau de l'échange des connaissances, de la recherche et de la vulgarisation, FAO.

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités. Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement celles de la FAO.

Pour commander les publications de la FAO mentionnées dans *Unasyuva*, veuillez contacter le Groupe des ventes et de la commercialisation, Bureau de l'échange des connaissances, de la recherche et de la vulgarisation, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie. Tél.: (+39) 06 57051; Télécopie: (+39) 06 5705 3360; Télex: 625852/625853/610181 FAO I; Courriel: [publications-sales@fao.org](mailto:publications-sales@fao.org)

**Couverture:** Des enfants de la maternelle font des exercices d'étirement lors d'une visite en forêt en République de Corée.  
FAO/FO-7393/Beomtae Kim

## Table des matières

<b>Éditorial</b>	<b>2</b>
<i>J.R. Matta et L. Schweitzer Meins</i> <b>Remplacer les forêts dans le champ du développement</b>	<b>3</b>
<i>D.K. Lee</i> <b>Contribution du secteur forestier à une vision «bas carbone, croissance verte» en République de Corée</b>	<b>9</b>
<i>M.K. Muthoo</i> <b>La certification forestière et l'économie verte</b>	<b>17</b>
<i>C. Peirano</i> <b>Assurer la sécurité des travailleurs forestiers</b>	<b>24</b>
<i>Z. Calle, E. Murgueitio et J. Chará</i> <b>Intégrer les activités forestières, l'élevage extensif durable et la restauration du paysage</b>	<b>31</b>
<i>P.H.S. Brancalion, R.A.G. Viani, B.B.N. Strassburg et R.R. Rodrigues</i> <b>Financer la restauration des forêts tropicales</b>	<b>41</b>
<i>M. Skutsch et M.K. McCall</i> <b>Le rôle de la gestion forestière communautaire dans la REDD+</b>	<b>51</b>
<i>A. Setyowati</i> <b>Garantir que les femmes bénéficient de la REDD+</b>	<b>57</b>
<i>A. Del Lungo</i> <b>Irrigation forestière durable dans les zones arides et semi-arides</b>	<b>63</b>
<i>R. Simpson, S. Lemaître et A. Whiteman</i> <b>Mise en œuvre d'un plan d'action pour combattre l'exploitation illégale du bois</b>	<b>65</b>
<i>Section spéciale sur l'Année internationale des forêts</i> <b>Les forêts vues à travers votre objectif</b>	<b>72</b>
<b>La FAO et la foresterie</b>	<b>76</b>
<b>Le monde forestier</b>	<b>79</b>
<b>Livres</b>	<b>81</b>

# Le pouvoir des forêts

Ce numéro d'*Unasylva* arrive dans le sillage de la Conférence des Nations Unies sur le développement durable, Rio+20, qui, entre autres choses, a produit un document intitulé *L'avenir que nous voulons*. Dans ce dernier, les dirigeants du monde entier ont réaffirmé leur engagement à l'égard du développement durable, et déclaré que «la grande diversité des produits et des services fournis par les forêts peut permettre de relever un bon nombre des défis les plus urgents en matière de développement durable».

Les forestiers devraient se réjouir de ces mots car ils indiquent que les forêts commencent à obtenir la reconnaissance qu'elles méritent. Dans ce numéro d'*Unasylva*, nous nous penchons sur le pouvoir qu'ont les forêts d'entraîner un développement durable. Dans leur article offrant une vue d'ensemble, Rao Matta et Laura Schweitzer Meins exposent les nombreuses contributions que les forêts sont susceptibles d'apporter, comme l'approvisionnement durable en aliments, en énergie, en bois et en services écosystémiques. Ils appellent à replacer les forêts vers une position plus centrale dans les initiatives visant au développement durable, et déclarent qu'un encadrement fort au niveau mondial est nécessaire si l'on veut parvenir à une compréhension élargie des avantages socioéconomiques de l'investissement dans les forêts.

Don Koo Lee reparcourt l'extraordinaire œuvre de reboisement de la République de Corée depuis les années 1960, et présente le rôle joué par les forêts dans la vision de son pays prônant une société sobre en carbone et orientée vers une croissance verte. Les expériences de la République de Corée montrent le pouvoir détenu par les forêts dans la restauration de l'intégrité écologique et l'appui au développement économique durable. Le gouvernement est actuellement en train de tendre la main aux autres pays de la région, dans l'espoir de les aider dans leurs propres efforts.

Maharaj Muthoo décrit la certification forestière comme étant un instrument politique non contraignant, susceptible d'encourager les échanges et le commerce équitables et d'améliorer l'accès au marché des produits forestiers, qu'il s'agisse de bois ou de produits forestiers non ligneux. D'après lui, la certification forestière peut être un agent de durabilité, d'équité et de justice dans le secteur forestier, et il suggère la création de partenariats novateurs entre les populations, le secteur public et le secteur privé, nécessaires pour mieux exploiter son potentiel.

Si le secteur forestier est appelé à véritablement contribuer au développement durable, il est essentiel que ses employés bénéficient de conditions de travail garantissant leur sécurité. Claudia Peirano décrit un processus de formation continue et de dialogue social mené en Argentine qui a permis de réduire de moitié les accidents dans le secteur forestier.

Zoraida Calle et ses co-auteurs prônent de passer, en Amérique latine, d'un type d'élevage reposant sur un apport élevé d'intrants et l'utilisation de pâturages dégradés à des systèmes sylvo-pastoraux intensifs respectueux de l'environnement, affirmant que l'incorporation d'arbres dans les systèmes d'élevage peut contribuer à réduire la dégradation des sols, à séquestrer le

carbone et à protéger les ressources en eau. Cela devrait permettre aussi de créer des emplois – peut-être cinq fois plus que l'élevage extensif conventionnel – et de produire des aliments et d'autres produits de haute qualité. Pedro Brancalion et ses co-auteurs montrent que la restauration des terres forestières dégradées peut accroître les revenus des éleveurs et des agriculteurs, notamment au travers de la production de bois et de la vente de services écosystémiques. L'élevage extensif est si répandu en Amérique latine qu'un mouvement vers les systèmes sylvo-pastoraux et la restauration forestière pourrait avoir un considérable effet positif sur l'environnement, la productivité des terres et l'emploi.

Alf Leslie, un penseur novateur aujourd'hui disparu, a prédit un jour que les services écosystémiques pourraient valoir 2,6 billions par an en 2040, plus de 10 fois la valeur de tous les autres produits forestiers ensemble (Leslie, 2005). Ce n'est là certes que la supposition d'une personne (bien informée), mais monétiser ne serait-ce qu'une fraction relativement petite d'une telle valeur aurait des implications immenses sur les forêts, de même que sur ceux qui les possèdent, les gèrent ou en dépendent. On observe un intérêt croissant pour la REDD+, une politique qui a été proposée pour inciter, au travers de rémunérations financières, les pays en développement à fournir des services écosystémiques forestiers en rapport avec la lutte contre les gaz à effet de serre. Tandis que les négociations ont eu tendance à mettre l'accent sur la réduction du déboisement dans les forêts pluviales tropicales, Margaret Skutsch et Mike McCall défendent l'intérêt de la gestion forestière communautaire en matière de REDD+, suggérant que celle-ci pourrait mieux convenir aux émissions dérivées de la dégradation des forêts qu'à celles issues du déboisement, et qu'elle pourrait être particulièrement efficace dans les forêts tropicales sèches. Abidah Setyowati affirme que les négociations relatives à la REDD+ doivent mieux intégrer une démarche soucieuse de l'égalité entre les sexes, ou risquent fort de ne faire que défavoriser ultérieurement les femmes.

Complétant ce numéro d'*Unasylva*, un article d'Alberto Del Lungo présente un projet régional de la FAO qui promeut l'utilisation des eaux usées urbaines pour l'irrigation de plantations d'arbres dans quatre pays d'Afrique du Nord, et un article de Robert Simpson et ses co-auteurs décrit les résultats et la seconde phase d'une initiative visant à renforcer l'application des réglementations forestières, la gouvernance et les échanges commerciaux des bois.

Tous les articles de ce numéro d'*Unasylva* suggèrent que la prise de conscience du rôle joué par les forêts, ainsi que la volonté de rémunérer ce rôle, ne fera que croître dans les prochaines décennies; les forêts sont trop importantes, sur le plan culturel, écologique, économique et social, pour être négligées plus longtemps. Leur accès au premier plan des politiques de développement fera au monde le plus grand bien.

### Référence

Leslie, A. 2005. What will we want from the forests? *Tropical Forest Update* 15(1): 14–16.



FAO/G. NAPOLITANO

## Replacer les forêts dans le champ du développement

*J.R. Matta et L. Schweitzer Meins*

*Les forêts sont essentielles à un avenir durable et doivent gagner une place de choix dans les politiques économiques et les prises de décision.*

**Jagannadha Rao Matta** est Fonctionnaire forestier, FAO, Rome.

**Laura Schweitzer Meins** est Experte forestière; son travail pour cet article a été soutenu par le Mécanisme mondial de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification.

**D**urant des millénaires, les populations ont bénéficié des abondantes ressources de notre planète et ont pu prospérer grâce à elles. Aujourd'hui, nous sommes sept milliards d'habitants (Fonds des Nations Unies pour la population, 2011) mais, alors que notre nombre augmente, les ressources, elles, n'augmentent pas. Le concept de développement durable répond à la prise de conscience que nos ressources sont limitées. Ainsi, le rapport de la Commission Brundtland intitulé *Notre avenir à tous* (CMED, 1987), qui a largement contribué à divulguer le concept de développement durable, faisait valoir que notre économie devait s'inscrire dans le cadre des capacités de régénération et d'assimilation de notre biosphère, aussi bien dans sa nature que dans son ampleur (Daly, 2002).

L'économie mondiale a quadruplé au cours du dernier quart de siècle, au profit de centaines de millions de personnes. Cependant, suffisamment d'éléments significatifs montrent qu'il ne s'agit pas d'un développement durable. D'après l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire (2005), plus de 60 pour cent des principaux biens et services écosystémiques de la planète sont dégradés ou utilisés de manière non durable, et l'urbanisation rapide a exacerbé les problèmes de pollution, production de déchets et congestion (CNUDD,

***En haut: Des enfants pêchent dans un cours d'eau de la forêt de Yoko, République démocratique du Congo. La chasse et la pêche sur les terres forestières fournissent plus d'un cinquième des besoins en protéines dans quelque 60 pays en développement***

2010). Malgré les avertissements répétés concernant les risques environnementaux, sociaux et économiques associés aux changements climatiques induits par l'homme, le volume des émissions de gaz à effet de serre continue de croître (*The Guardian*, 2011).

Si le progrès économique a été spectaculaire à l'échelle mondiale, les avantages qui en dérivent n'ont pas été partagés équitablement entre les pays et au sein de ces derniers (CNUDD, 2010). Treize pour cent des habitants du monde en développement n'ont toujours pas accès à de l'eau propre en quantité suffisante (Organisation mondiale de la santé, 2011) et 25 pour cent d'entre eux n'accèdent que faiblement ou pas du tout aux services modernes de fourniture en énergie (Agence internationale de l'énergie, 2009). Par ailleurs, la croissance économique rapide mais inégale est devenue l'un des facteurs essentiels des troubles politiques et sociaux dans de nombreuses parties du monde (Sreedharan et Matta, 2010). À mesure que la population humaine s'étend et que la consommation par habitant augmente, la biosphère, déjà trop sollicitée, ne fait que s'épuiser davantage; ainsi, la superficie de terre arable par tête a chuté depuis les années 1960, du fait d'une utilisation trop intensive des terres et de leur dégradation, ainsi que de l'urbanisation (IFPRI, 2011). Face à de telles perspectives, la nécessité de réexaminer et recentrer nos efforts pour garantir un avenir durable apparaît de plus en plus évidente.

#### CONTRIBUTION DES FORÊTS AU DÉVELOPPEMENT DURABLE

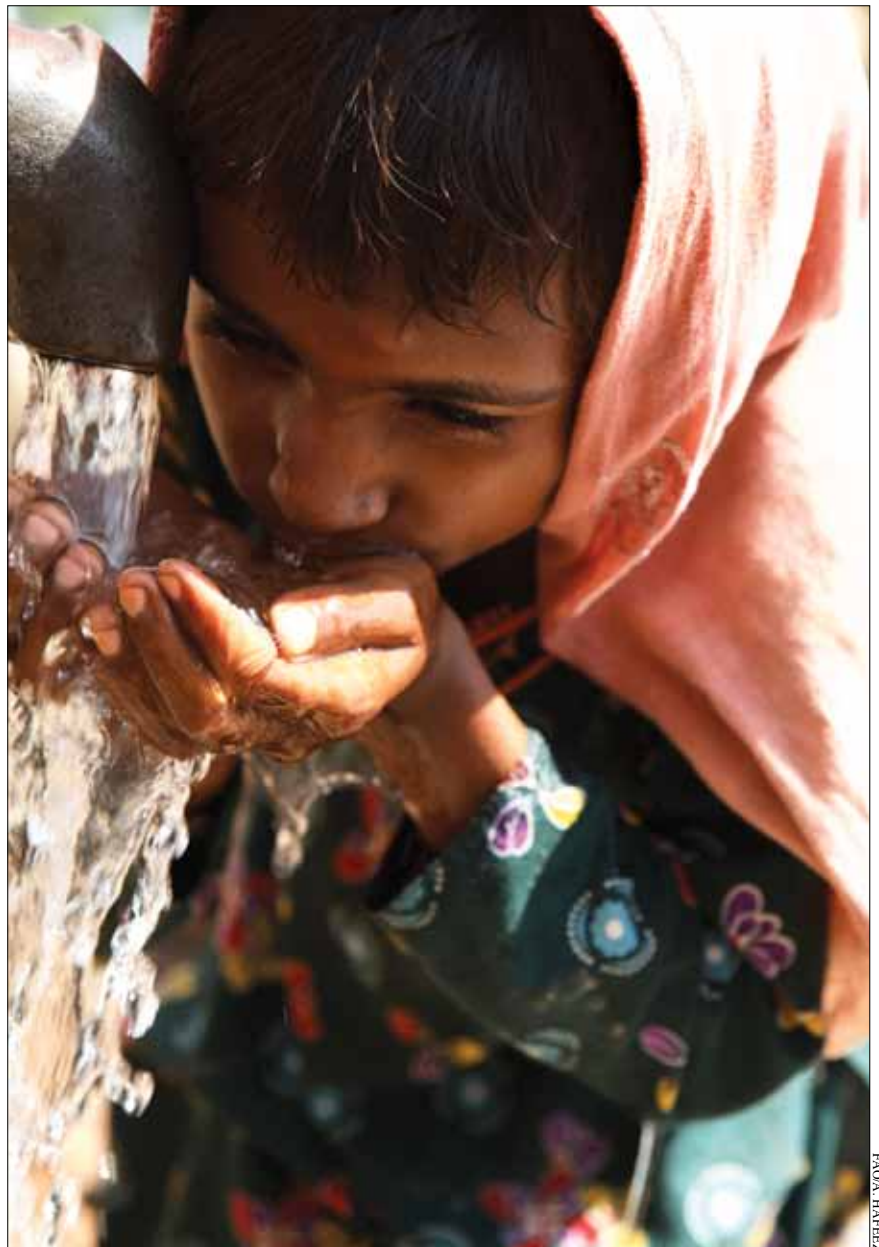
De nombreux pays ont besoin de se développer pour pouvoir augmenter les emplois et élever le niveau de vie (Dasgupta, 2011). Toutefois, pour être durables, les activités de développement doivent équilibrer les facteurs économiques, sociaux et écologiques. Les forêts constituent une ressource unique à cet égard, du fait de leur aptitude à répondre aux multiples besoins et enjeux économiques, sociaux et écologiques, et en raison du fait qu'elles sont renouvelables.

#### Les forêts fournissent des aliments et de l'énergie

Près de 350 millions parmi les personnes les plus pauvres du monde, dont 60 millions d'autochtones, dépendent presque entièrement des forêts pour leur subsistance et leur survie (FAO, 2012a). Ces populations comprennent les personnes les plus défavorisées et vulnérables – et souvent les plus faibles sur le plan politique – de la société. Pour ces dernières, les forêts constituent une ressource importante en termes d'alimentation et de santé; ainsi, la chasse et la pêche sur les terres forestières fournissent plus d'un cinquième des besoins en protéines dans quelque 60 pays en développement (Mery *et al.*, 2005). En outre, les

forêts fournissent de nombreuses matières premières utilisées par les entrepreneurs locaux. Au Cameroun, par exemple, les petites entreprises forestières axées sur le miel, l'écorce de *Prunus africana*, le manguier sauvage (espèce *Irvingia*) et la gomme arabique (tirée de *Acacia senegal*) ont permis à de nombreuses populations locales de gagner des revenus monétaires, susceptibles d'être utilisés ensuite pour acheter des denrées alimentaires, des combustibles et d'autres biens essentiels (FAO, 2012b).

Non seulement les forêts améliorent la sécurité alimentaire mais elles jouent un autre rôle important en contribuant à ralentir et à inverser le processus de



*Un enfant boit à une pompe communale, Sukkur, Pakistan. Treize pour cent des habitants du monde en développement n'ont toujours pas accès à de l'eau propre en quantité suffisante*

FAO/HAFEEZ

**Les petites entreprises forestières exploitant le fruit du manguier sauvage (espèce *Irvingia*) génèrent des emplois et des revenus pour de nombreuses populations locales au Cameroun**

dégradation des terres, en particulier grâce à leur aptitude à réapprovisionner le sol en nutriments et à accroître sa capacité de rétention. Aussi la gestion durable des forêts et la restauration forestière ont-elles fini par être reconnues comme des démarches cruciales pour relever les défis majeurs de la sécurité alimentaire, tels que la désertification et la dégradation des sols. L'agroforesterie et l'aménagement des terres sylvopastorales bénéficient tous deux des fonctions protectrices des arbres et des forêts, de façon à accroître la production alimentaire au fil du temps (Calle, Murgueitio et Chará, 2012).

Les forêts jouent de même un rôle clé en produisant du combustible: pour plus de deux milliards de personnes, la dendro-énergie est fondamentale pour la cuisson des aliments, le chauffage et la préservation des denrées alimentaires (aliments fumés) (FAO, 2010a). Par ailleurs, le charbon et le bois de feu sont souvent des sources principales de revenus en espèces pour les personnes démunies vivant à l'intérieur et au voisinage des forêts (FAO, 2006). Des recherches importantes sont menées actuellement sur l'utilisation de la biomasse forestière en tant que source d'énergie durable, propre et de haute technologie (FAO, 2008).

### **Les forêts contribuent à créer des emplois et à améliorer les moyens d'existence**

Les forêts sont parvenues à être reconnues comme des moteurs du développement économique rural. Dans le sud de la Chine, par exemple, les activités liées aux forêts contribuent à hauteur de 40 pour cent au revenu des exploitations agricoles (Banque mondiale, 2006). Dans l'ensemble, le secteur forestier formel représente presque un pour cent du produit mondial brut (la somme des produits intérieurs bruts de tous les pays) et génère au moins 10 millions d'emplois (FAO, 2010a). Si l'on considère l'emploi dans les petites entreprises locales informelles, il est probable que plus de 100 millions de personnes travaillent dans des activités liées aux forêts (Macqueen, 2008).



FAO/IRFIS/IS

Au fil du temps, grâce à un soutien financier et technique ainsi qu'au développement des capacités, l'utilisation et la commercialisation croissantes des produits ligneux et non ligneux permettront de créer de nouvelles entreprises, davantage d'opportunités d'emploi et des moyens d'existence de plus en plus sûrs. Des instruments tels que la certification et l'étiquetage écologique pourraient aider à favoriser la commercialisation des produits forestiers (Muthoo, 2012). Une réaction positive en boucle pourrait être créée de la sorte: un revenu local plus important accroît la consommation, qui en retour stimule la production et crée de nouveaux emplois. La restauration forestière est de même prometteuse en termes de création d'emplois et de revenus substantiels (Calle, Murgueitio et Chará, 2012; Brancalion *et al.*, 2012).

### **Les forêts fournissent des services écosystémiques essentiels**

Les forêts fournissent une vaste gamme de services écosystémiques. Elles aident à réguler les cycles hydriques et à réduire la menace et l'impact des inondations et de la sécheresse (Daily *et al.*, 1997), et elles abritent plus de 80 pour cent de la biodiversité terrestre mondiale (WWF, 2012). Les forêts jouent aussi un rôle prépondérant dans le cycle du carbone global, notamment en stockant quelque 289 gigatonnes de carbone dans leur biomasse

(FAO, 2010a). De plus amples investissements dans la gestion durable des forêts et la restauration forestière pourraient permettre d'accroître le stockage du carbone dans les forêts (Skutsch et McCall, 2012). En outre, une meilleure intégration des activités forestières et agricoles est rapidement en train d'apparaître comme un moyen significatif de garantir à la fois une agriculture durable et la sécurité alimentaire. Ainsi, le passage de l'agriculture traditionnelle à l'agroforesterie peut potentiellement permettre de séquestrer jusqu'à 25 tonnes de carbone en plus par hectare et par an (Matta, 2009; voir aussi Brancalion *et al.*, 2012). Les forêts peuvent aussi aider à donner une utilisation productive aux eaux usées (Del Lungo, 2012).

### **Les forêts fournissent un vaste éventail de produits**

Les écosystèmes forestiers fournissent une grande variété de produits ligneux et non ligneux qui sont intrinsèquement naturels et recyclables, et souvent réutilisables et biodégradables. Il existe un potentiel considérable pour une utilisation accrue de ces produits, par exemple dans les bâtiments «verts» et autres infrastructures, dans les pièces recyclables de voiture et d'ordinateur, et dans les produits alimentaires, médicinaux et cosmétiques. L'utilisation accrue et novatrice de produits forestiers pourrait conduire à des changements radicaux dans la manière dont nous

**La foresterie urbaine joue un rôle important en rendant les villes plus vivables**

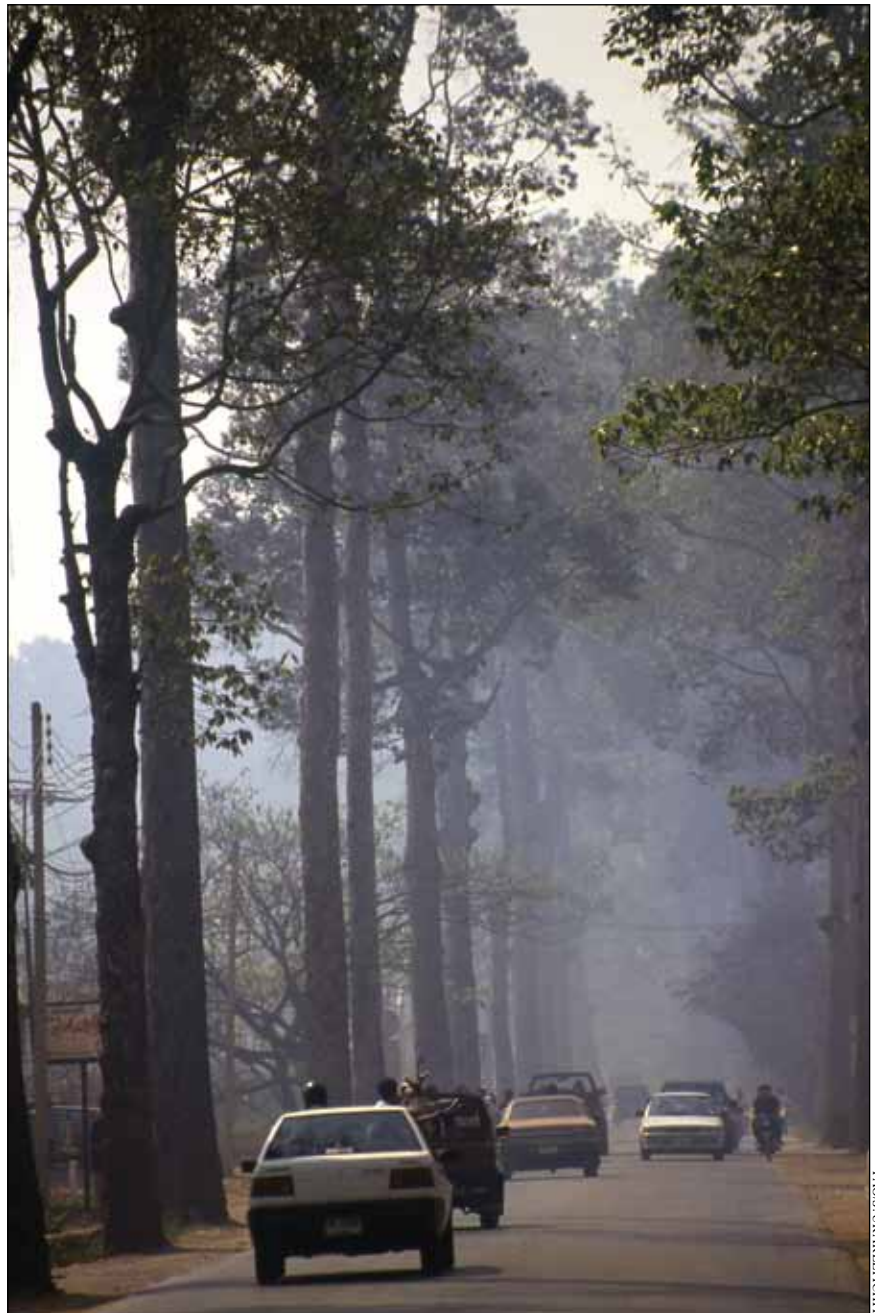
menons nos vies. La plus grande prospérité, associée à une demande croissante de modes de consommation et d'existence plus durables, sont susceptibles de créer une demande accrue de produits issus de méthodes d'exploitation durables. Dans la mesure où les produits forestiers peuvent répondre si simplement et rapidement à une telle demande, il est fort probable que l'importance des forêts se révélera de plus en plus, tant aux yeux des producteurs que des consommateurs.

**Les forêts favorisent des villes plus saines et plus vivables**

Les forêts sont essentielles à notre épanouissement culturel, esthétique et récréatif. Grâce à l'augmentation du temps de loisir et du revenu disponible, l'intérêt des citoyens pour l'utilisation récréative des forêts s'est considérablement accru; ainsi, la moitié du tourisme mondial est axé sur la nature (FAO, 2012a). Les résidents urbains peuvent en outre être affectés par les pertes de superficies forestières, lorsque celles-ci conduisent à des inondations ou à des sécheresses plus fréquentes, ou bien à une baisse de qualité de l'eau dispensée dans les villes. Par ailleurs, la présence d'arbres peut venir en aide aux citoyens en atténuant l'effet «îlot de chaleur» – à savoir le phénomène par lequel les zones urbaines sont plus chaudes que les zones rurales environnantes. La foresterie urbaine joue ainsi un rôle important, en permettant de réguler la température à l'intérieur des villes (FAO, 2001); elle contribue de même à la gestion des eaux et favorise la création et l'expansion d'aires de récréation et d'espaces verts urbains et péri-urbains. Ce phénomène a même été associé à une réduction de la délinquance dans les zones intra-urbaines (Kuo et Sullivan, 2001).

**Les forêts atténuent et amoindrissent l'impact des catastrophes**

Les forêts peuvent fournir un moyen pour atténuer les événements catastrophiques et mieux faire face aux chocs qui en résultent. Ainsi, il apparaît clairement que les forêts côtières sont en mesure de réduire l'impact des cyclones et d'autres calamités naturelles, et par là de diminuer les dégâts sur les propriétés et le nombre de pertes de



FAO/URAREBICHI

vies (Braatz *et al.*, 2006). De telles crises peuvent parfois mener à la création de programmes forestiers, susceptibles de bénéficier aux populations locales sur le long terme. Ainsi, le programme mexicain de rémunération des services hydriques, qui incite financièrement les propriétaires terriens à conserver le couvert forestier dans les bassins versants critiques, a été établi à l'origine en réponse à une situation de grave sécheresse et de pénurie d'eau (Munoz *et al.*, 2008). En Chine, des inondations dévastatrices le long de la rivière Yangtze ont conduit le gouvernement à lancer le Programme de conversion des

terrains en pente, qui vise à transformer 14,7 millions d'hectares de terres de culture en forêts (Bennet et Xu, 2005).

**FORÊTS ET AVENIR DURABLE**

S'il existe des raisons incontestables de conserver les forêts et d'encourager leur intégration dans les stratégies de développement durable, les risques auxquels elles doivent faire face, et qui dérivent de la dégradation, du morcellement, de leur conversion à d'autres utilisations des terres et d'une exploitation excessive, demeurent élevés. Ainsi, quelque 130 millions d'hectares de forêt, comprenant 40 millions



d'hectares de forêt primaire, ont été perdus durant la période 2000-2010 (FAO, 2010a).

Le 20<sup>e</sup> anniversaire de la mémorable Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) de 1992, connue aussi sous le nom de Sommet de la planète Terre, a été marqué en 2012 par la Conférence des Nations Unies sur le développement durable (CNUDD), tenue à Rio de Janeiro, Brésil (et connue sous le nom de Rio+20). Là, des dirigeants mondiaux et d'autres représentants de la société civile ont identifié sept domaines requérant une attention prioritaire: l'emploi, l'énergie, les villes, l'alimentation, l'eau, les océans et les catastrophes (CNUDD, 2012).

Les forêts jouent un rôle crucial dans chacun de ces champs, mais ce rôle est souvent sous-évalué. Jusqu'à présent, les forêts ont rarement été au premier plan des préoccupations des décideurs, et nombre de leurs contributions à la société sont inconnues hors du secteur forestier (FAO, 2010b). Ainsi, le document final issu de Rio+20, *L'avenir que nous voulons*, ne consacre que quatre paragraphes (dans un document qui en contient 283) aux forêts (Assemblée générale des Nations Unies, 2012).

Quoi qu'il en soit, *L'avenir que nous voulons* souligne l'importance d'intégrer les objectifs et les pratiques de la gestion durable des forêts dans le courant principal des politiques économiques et des prises de décision. Cela impliquera de faire comprendre les bénéfices d'une telle mise en valeur, d'obtenir l'engagement des décideurs à l'égard des actions identifiées, et de s'assurer que ces actions sont effectivement menées à bien sur le terrain. Cela exigera des capacités directrices fortes au niveau mondial et national, ainsi que des actions concertées sur divers fronts. Des ajustements de fond des politiques et des pratiques doivent être effectués sans faille. Les articles de ce numéro d'*Unasylva* (dont certains sont cités ici) offrent un aperçu de certaines des voies qu'il est possible d'explorer pour renforcer le secteur forestier et son rôle dans le développement durable.

Des incitations, conçues pour encourager l'investissement dans des activités liées aux forêts et stimuler la création de nouveaux marchés, seront nécessaires, parallèlement au développement de cadres réglementaires appropriés. La rémunération des services écosystémiques, par

exemple, pourrait changer de manière significative la dynamique commerciale des entreprises forestières et accroître leur viabilité financière. Cela pourrait en retour conduire à un plus grand investissement dans le secteur forestier et, en dernière analyse, à un accroissement des revenus et des possibilités de moyens d'existence pour les communautés locales. Pour garantir que les produits forestiers puissent lutter sur un pied d'égalité (Martin, 2008), il est nécessaire de mettre en œuvre des politiques assurant que les prix des produits issus de pratiques non durables ou «non verts» reflètent la totalité de leurs coûts environnementaux (par exemple en termes de pollution, d'utilisation d'énergie, d'émission globale de gaz à effet de serre et d'évacuation des déchets).

Des questions sous-jacentes telles que le régime foncier et la gouvernance doivent être abordées, et il faudrait mettre en place des politiques encourageant les entreprises locales axées sur les forêts, les coopératives et la gouvernance forestière. Les mécanismes REDD+ devraient inclure des sauvegardes spécifiques garantissant que le flux des bénéfices est durable, non exclusif (et qu'il comprend notamment les femmes – Setyowati, 2012) et participatif.

Dans certains pays, des politiques de conformité – réglementaire et volontaire – ont dissuadé les propriétaires de terres de mener à bien une gestion durable des forêts. La crédibilité des produits ligneux en matière d'environnement et de durabilité – à savoir qu'ils sont renouvelables, recyclables et biodégradables, et que leur production requiert une moindre quantité d'énergie – exige une plus grande visibilité. Les responsables des politiques et les praticiens du développement devraient regarder de près les politiques et les cadres réglementaires existants. Ils devraient s'assurer que ceux-ci encouragent effectivement un environnement qui favorise l'industrie forestière, notamment la petite et moyenne industrie, et qui élargit l'éventail des valeurs et avantages associés aux forêts en développant des produits et services nouveaux et novateurs.

De même, si l'on veut parvenir à une compréhension élargie des avantages socioéconomiques de l'investissement dans les forêts, il faut un encadrement fort au niveau mondial, une communication concertée, un partage des connaissances et

une mise en réseau. Les instances œuvrant à une telle tâche pourraient avoir à aller au-delà de l'organisation de congrès et événements ponctuels, et devoir employer les technologies numériques modernes et les méthodes de diffusion axée sur Internet, qui détiennent un potentiel sans précédent pour servir de caisse de résonance aux exemples de réussite. Eu égard aux bénéfices généraux fournis par les forêts, les interventions visant à faire mieux apprécier la valeur des biens et services forestiers et les avantages qui en dérivent doivent être menées tant au niveau national que mondial.

Rio+20 nous a fourni une opportunité pour repenser le développement durable. Peut-être le moment est-il venu de faire un véritable et significatif changement de paradigme, et d'intégrer les forêts au sein de nos réflexions et actions pour mener réellement à bien un développement durable. Nous pouvons encore avoir les forêts que nous voulons. ♦



## Références

- Agence internationale de l'énergie.** 2009. *World energy outlook 2010*. OECD Publishing.
- Assemblée générale des Nations Unies.** 2012. Résolution adoptée par l'Assemblée générale [sans renvoi à une grande commission (A/66/L.56)] 66/288. *L'avenir que nous voulons*. New York, États-Unis d'Amérique. Disponible sur: <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N11/476/10/PDF/N1147610.pdf?OpenElement>.
- Banque mondiale.** 2006. *Unlocking opportunities for forest-dependent people in India*. Report No. 34481-IN. Washington, D.C., États-Unis d'Amérique.
- Bennett, M.T. et Xu, J.** 2005. China's sloping land conversion program: institutional innovation or business as usual? Document présenté à l'atelier ZEF-CIFOR sur la rémunération des services environnementaux dans les pays développés et en développement, Titisee, Allemagne, 15-18 juin 2005.
- Braatz, S., Fortuna, S., Broadhead, J. et Leslie, R., eds.** 2006. Coastal protection in the aftermath of the Indian Ocean tsunami: What role for forests and trees?

- Comptes rendus de l'atelier technique régional de la FAO, Khao Lak, Thaïlande, 28-31 août 2006.
- Brancalion, P.H.S., Viani, R.A.G., Strassburg, B.B.N. et Rodrigues, R.R.** 2012. Financer la restauration des forêts tropicales. *Unasylva*, 239: 41–50 (ce numéro).
- Calle, Z., Murgueitio, E. et Chará, J.** 2012. Intégrer les activités forestières, l'élevage extensif durable et la restauration du paysage. *Unasylva*, 239: 31–40 (ce numéro).
- CMED.** 1987. *Notre avenir à tous*. Genève, Suisse, Commission mondiale des Nations Unies sur l'environnement et le développement.
- CNUDD.** 2010. *Rapport du Comité préparatoire de la Conférence des Nations Unies sur le développement durable*. 2010. New York, États-Unis d'Amérique, Conférence des Nations Unies sur le développement durable. Disponible sur: [rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-conf\\_216-pc-5\\_french.pdf](http://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-conf_216-pc-5_french.pdf).
- CNUDD.** 2012. Conférence des Nations Unies sur le développement durable (disponible en anglais sur: [www.uncsd2012.org/rio20/about.html](http://www.uncsd2012.org/rio20/about.html)).
- Daily, G., Alexander, S., Ehrlich, P., Goulder, L., Lubchenco, J., Matson, P., Mooney, H., Postel, S., Schneider, S., Tilman, D. et Woodwell, G.** 1997. Ecosystem services: benefits supplied to human societies by natural ecosystems. *Issues in Ecology*, 2: 2. Disponible sur: [cfpub.epa.gov/watertrain/pdf/issue2.pdf](http://cfpub.epa.gov/watertrain/pdf/issue2.pdf).
- Daly, E.H.** 2002. Reconciling the economics of social equity and environmental sustainability. *Population & Environment*, 24(1): 47–53.
- Dasgupta, C.** 2011. Reflections on the relationship between the “green economy” and sustainable development. In: Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement. *The road to Rio+20 for a development-led green economy*. Genève, Suisse (disponible aussi sur: [www.unctad.org/en/docs/ditcted20108\\_en.pdf](http://www.unctad.org/en/docs/ditcted20108_en.pdf)).
- Del Lungo, A.** 2012. Irrigation forestière durable dans les zones arides et semi-arides. *Unasylva*, 239: 63–64 (ce numéro).
- Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire.** 2005. *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Washington, D.C., États-Unis d'Amérique, Island Press.
- FAO.** 2001. *Les arbres hors forêt: vers une meilleure prise en compte*. Cahier FAO Conservation n° 35. Rome. Disponible sur: [www.fao.org/docrep/005/Y2328F/Y2328F00.HTM](http://www.fao.org/docrep/005/Y2328F/Y2328F00.HTM).
- FAO.** 2006. *Améliorer la foresterie pour réduire la pauvreté: manuel du praticien*. Étude FAO: Forêts n° 149. Rome (disponible aussi sur: [www.fao.org/docrep/009/a0645f/a0645f00.htm](http://www.fao.org/docrep/009/a0645f/a0645f00.htm)).
- FAO.** 2008. *Les forêts et l'énergie: questions principales*. Étude FAO: Forêts n° 154. Rome (disponible aussi sur: [www.fao.org/docrep/010/i0139f/i0139f00.htm](http://www.fao.org/docrep/010/i0139f/i0139f00.htm)).
- FAO.** 2010a. *Évaluation des ressources forestières mondiales 2010*. Rome (disponible aussi sur: [www.fao.org/forestry/fra/fra2010/fr/](http://www.fao.org/forestry/fra/fra2010/fr/)).
- FAO.** 2010b. Communiquer sur le rôle des forêts en matière de développement durable: l'année internationale des forêts (2011). Document présenté à la 20<sup>e</sup> session du Comité des forêts (COFO). Rome. Disponible sur: [www.fao.org/docrep/meeting/019/k8772f.pdf](http://www.fao.org/docrep/meeting/019/k8772f.pdf).
- FAO.** 2012a. *Situation des forêts du monde 2012*. Rome (disponible aussi sur: [www.fao.org/docrep/016/i3010f/i3010f00.htm](http://www.fao.org/docrep/016/i3010f/i3010f00.htm)).
- FAO.** 2012b. Projets, Afrique centrale, Cameroun. Développement des entreprises forestières communautaires. Disponible sur: [www.fao.org/forestry/entreprises/45716/fr/](http://www.fao.org/forestry/entreprises/45716/fr/).
- Fonds des Nations Unies pour la population.** 2011. *State of world population 2011*. New York.
- IFPRI.** 2011. *Global food policy report*. Washington, D.C., États-Unis d'Amérique, Institut international de recherche sur les politiques alimentaires.
- Kuo, F. et Sullivan, W.** 2001. Crime in the inner city: does vegetation reduce crime? *Environment and Behavior*, 33(3) 343–367. DOI: 10.1177/0013916501333002.
- Macqueen, D.** 2008. *Supporting small forest enterprises: a cross-sectoral review of best practice*. Londres, Royaume-Uni, Institut international pour l'environnement et le développement (disponible aussi sur: <http://pubs.iied.org/pdfs/13548IIED.pdf>).
- Martin, R.M.** 2008. Déforestation, changement d'affectation des terres et REDD. *Unasylva*, 59(230): 3–11.
- Matta, J.R.** 2009. Reconstruire l'Inde rurale: possibilités de nouveaux investissements dans les forêts et les emplois verts. *Unasylva*, 60(233): 36–41.
- Mery, G., Alfaro, R., Kanninen, M. et Lobovikov, M., eds.** 2005. *Forests in the global balance: changing paradigms*. IUFRO World Series 17. Helsinki, Union internationale des instituts de recherches forestières.
- Muñoz-Piña, C., Guevara, A., Torres, J.M. et Braña, J.** 2008. Paying for the hydrological services of Mexico's forests: analysis, negotiations and results. *Ecological Economics*, 65: 725–736.
- Muthoo, M.** 2012. La certification forestière et l'économie verte. *Unasylva*, 239: 17–23 (ce numéro).
- Organisation mondiale de la santé.** 2011. *Objectifs du Millénaire pour le développement liés à la santé: les progrès réalisés*. Aide-mémoire de l'OMS n° 290. Disponible sur: [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs290/fr/index.html](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs290/fr/index.html).
- Setyowati, A.** 2012. Garantir que les femmes bénéficient de la REDD+. *Unasylva*, 239: 57–62 (ce numéro).
- Skutsch, M. et McCall, M.K.** 2012. Le rôle de la gestion forestière communautaire dans la REDD+. *Unasylva*, 239: 51–56 (ce numéro).
- Sreedharan, C.K. et Matta, J.R.** 2010. Poverty alleviation as a pathway to sustainable forest management. *Environmental Development and Sustainability*, 12: 877–888.
- The Guardian.** 2011. Worst ever carbon emissions leave climate on the brink. 29 mai 2011 (disponible aussi sur: [www.guardian.co.uk/environment/2011/may/29/carbon-emissions-nuclearpower](http://www.guardian.co.uk/environment/2011/may/29/carbon-emissions-nuclearpower)).
- WWF.** 2012. Forest habitat. Fonds mondial pour la nature. Disponible sur: <http://worldwildlife.org/habitats/forests>. ♦

# Contribution du secteur forestier à une vision «bas carbone, croissance verte» en République de Corée

*D.K. Lee*

*Le pays poursuit l'objectif de la croissance verte à travers la gestion durable et la conservation des forêts, tout en étendant son rôle au niveau régional.*

Le Gouvernement de la République de Corée a conçu une stratégie visant à promouvoir une société verte, au travers de sa vision nationale pour les 60 années à venir synthétisée dans la formule «bas carbone, croissance verte» (*low carbon, green growth*). Celle-ci a pour objectif de passer du système énergétique actuel, impliquant d'importantes émissions de gaz à effet de serre, à un modèle plus durable, producteur de faibles émissions de carbone. Une transition douce vers une économie verte requiert des conditions favorables spécifiques, notamment des réglementations nationales, des politiques, des subventions et des mesures d'incitation, ainsi que des éléments liés au

marché international, aux infrastructures juridiques, aux protocoles commerciaux et aux mécanismes d'aide (PNUE, 2011).

Cet article décrit quelques-unes des activités entreprises en République de Corée au cours des 60 dernières années, lesquelles sont susceptibles d'aider le pays à faire avancer sa vision pour les 60 à venir. Il présente ainsi des interventions réussies de reboisement dans des zones forestières dégradées; il étudie la dynamique des politiques forestières visant à accroître la valeur des forêts, dans le contexte du programme gouvernemental «bas carbone,

**Don Koo Lee** est Ministre du Service forestier coréen, Daejeon, République de Corée.

**Le «cœur de Marie», *Lamprocapnos spectabilis*, pousse dans une forêt en République de Corée**



croissance verte»; il précise en outre le rôle du secteur forestier coréen dans la croissance verte, tant au niveau national qu'international.

### PERTES FORESTIÈRES ET RÉCUPÉRATION DES FORÊTS

Les forêts de la République de Corée couvrent 6,4 millions d'hectares, soit quelque 64 pour cent de la superficie totale des terres émergées. Dans le passé, en particulier durant la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle, les forêts du pays ont subi une sévère dégradation. Jusque dans les années 60, elles ont en effet souffert des guerres, de la coupe illégale et des cultures itinérantes non contrôlées. Le volume de bois sur pied a chuté brutalement, atteignant environ 10 m<sup>3</sup> par hectare. Cependant, suite à une série de programmes de reboisement réussis – décrits ci-dessous –, il est remonté, atteignant en 2010 126 m<sup>3</sup> par hectare (voir par exemple la figure 1). Le tableau 1 montre l'accroissement du bois sur pied au fil du temps. Les projets de reboisement menés par le Gouvernement depuis 1945 se sont traduits par la plantation de plus de 11 milliards d'arbres sur une superficie de plus de 4,25 millions d'hectares répartis à travers le pays (Service forestier coréen – Korea Forest Service –, 1997).

<sup>1</sup>  
**Forêt dégradée à Pohang, Province de Gyeongbuk, dans les années 60 (en haut). En 1974, cette zone a bénéficié d'un projet de lutte contre l'érosion. La même zone, dans les années 90 (en bas), permet de voir les résultats de programmes de réhabilitation et restauration réussis**



Source: Service forestier coréen.

**TABLEAU 1. Superficie forestière et bois sur pied au fil du temps**

Année	Superficie (1 000 ha)	Bois sur pied (1 000 m <sup>3</sup> )	Bois sur pied (m <sup>3</sup> par ha)
1960	6 700	63 995	9,6
1970	6 611	68 772	10,4
1980	6 567	145 694	22,2
1990	6 476	248 426	38,4
2000	6 430	387 758	60,3
2010	6 369	800 025	125,6

Source: Service forestier coréen.

### Projet de plantation de bois de feu, 1945-1976

Les principales causes des pertes de superficies forestières consistaient dans le défrichement à grande échelle et l'exploitation des ressources forestières pour l'approvisionnement en nourriture et combustible. Une quantité considérable de bois de feu était requise pour chauffer les maisons en hiver. Le Gouvernement amorça ainsi des plantations nationales de bois de feu en 1945 mais les programmes s'interrompirent lorsque la guerre de Corée éclata en 1950. Selon une inspection menée en 1972, 56 pour cent (436 000 ha) de la superficie totale de plantations (780 000 ha) avait survécu (Lee, Lee et Kim, 1999).

Durant les années 60 et 70, en réponse à la demande cruciale de combustible au sein des communautés locales, le Gouvernement a mis en œuvre un projet de plantation massive, recourant à une sélection d'arbres à croissance rapide. Des espèces telles que le pin rigida (*Pinus rigida*), le faux acacia (*Robinia pseudo-acacia*), l'aune (*Alnus* spp.) et le chêne du Japon (*Quercus acutissima*) ont ainsi

été plantées, principalement entre 1962 et 1972. Des espèces d'arbres fruitiers à haute valeur marchande, comme le châtaignier d'Amérique (*Castanea crenata* var. *dulcis*), et des espèces pour la production de bois, telles que le mélèze du Japon (*Larix kaempferi*), le pin de Corée (*Pinus koraiensis*) et le cyprès du Japon (*Chamaecyparis obtusa*), ont également été plantées. Ainsi, 30 pour cent de la superficie forestière totale consistait en plantations d'origine humaine (Lee, 2000). Non seulement cette activité de plantation a contribué à l'approvisionnement en bois de feu et à l'expansion de la superficie forestière nationale, mais elle a apporté de multiples avantages écologiques (comme la conservation de la biodiversité et la lutte contre l'érosion) et économiques.

### Plans forestiers nationaux: évolution au fil du temps

Le Gouvernement met en œuvre des Plans forestiers nationaux depuis 1973, lorsqu'a été lancé le premier Plan national décennal de réhabilitation et restauration forestières. Grâce à ce plan, 207 000 ha de plantations supplémentaires ont été établis. En outre, entre 1976 et 1977, quelque 127 000 ha (20 pour cent de la superficie totale des plantations) ont été plantés, au travers d'un prêt de 4,4 millions de dollars EU de la Banque internationale pour la reconstruction et le développement

**TABLEAU 2. Superficie des plantations de bois de feu**

Année	Superficie	
	Programmée	Établie
1959-1966	800 000	–
1967-1972	514 000	436 000
1973-1977	207 000	207 000
Total	1 521 000	643 000

Source: Song, 1982.

2  
**«Triangle de la croissance verte»  
 prévu par la stratégie «bas  
 carbone, croissance verte»**

(BIRD) (Institut économique rural de Corée – Korea Rural Economic Institute –, 1978). En 1977, la superficie totale des plantations du pays avait atteint 643 000 ha (tableau 2).

Les Plans forestiers nationaux ont été adaptés au fil du temps afin de refléter les changements de contexte. De 1973 à 1987, le Gouvernement s'est concentré sur le reboisement des forêts dégradées, au travers des deux premiers Plans forestiers nationaux décennaux. De 1988 à 1997, au travers du troisième Plan forestier national, il a mis l'accent sur la mise en œuvre d'une utilisation efficace des ressources forestières, visant à accroître la valeur économique des forêts et à renforcer les avantages publics tirés des forêts. Le quatrième Plan forestier national décennal, couvrant de fait la période 1998-2007, a posé les bases d'une gestion durable des forêts en élaborant un cadre, des critères et des indicateurs pour le pays, ainsi qu'en promouvant la participation des organisations de la société civile dans la gestion des forêts.

**Un nouveau type de Plan forestier national: renforcer les fonctions des forêts et favoriser la croissance verte**

S'appuyant sur les bases et les cadres établis lors du quatrième Plan, le cinquième Plan forestier national (2008-2017) est

**Créer un cycle vertueux de l'environnement et de l'économie:**  
 contribuer au développement et à la promotion de technologies et d'industries vertes, qui, ensemble, favoriseront la croissance, créeront des emplois, contribueront à réduire les émissions de gaz à effet de serre et atténueront les effets des changements climatiques

**Améliorer la qualité de la vie:**  
 à travers le reverdissement des terres, l'extension des espaces écologiques, la promotion de la consommation verte et la réalisation d'un système de transport vert

**Renforcer la contribution du pays sur le plan international:**  
 à travers la participation de la République de Corée à la coopération internationale en matière de changement climatique, et grâce à la mise en pratique de son rôle de guide au niveau mondial, en tant que nation susceptible de servir de pont et d'aider les pays en développement à s'orienter vers une croissance verte



Source: Comité présidentiel sur la croissance verte – Presidential Committee on Green Growth –, 2012.

conçu pour élargir la mise en œuvre de la gestion durable des forêts. Le Plan souligne tout particulièrement l'importance des fonctions assurées par les forêts, notamment en tant que puits de carbone et dans la réponse au changement climatique. Avec ce plan, le Service forestier coréen continue à asseoir les bases d'un bien-être durable de la société en développant les ressources sociales et environnementales, et à favoriser les entreprises forestières en tant que part d'une «stratégie océan bleu»<sup>1</sup>.

La vision d'ensemble du cinquième Plan est de «réaliser une nation verte apte à assurer un bien-être et une croissance durables». Soumises à une gestion viable, les forêts sont à cet égard une ressource clé, susceptible de favoriser le développement économique national, de renforcer la conservation des sols et d'accroître la qualité de la vie.

**FORÊTS, FAIBLES ÉMISSIONS DE CARBONE ET CROISSANCE VERTE**  
**Stratégie nationale**

En 2008, reconnaissant l'exigence de garantir un développement durable, le Gouvernement a annoncé une stratégie orientée vers la réduction des émissions de carbone et la croissance verte (stratégie dite «bas carbone, croissance verte»), qui constituait la nouvelle vision du développement national à long terme. Cette stratégie comprenait des objectifs politiques qui visaient à affronter le changement climatique et les questions énergétiques, à créer de nouveaux moteurs de croissance grâce à l'investissement dans les secteurs liés à l'environnement, notamment les forêts, et à développer une infrastructure écologique (figure 2). L'année suivante, le Comité présidentiel sur la croissance verte était créé, et la Stratégie nationale pour une croissance verte était lancée. Un Plan quinquennal pour une croissance verte était annoncé, en tant que plan de mise en œuvre à moyen terme de cette stratégie – et une partie de son exécution était confiée à divers ministères et services.

En outre, une loi-cadre sur la croissance verte sobre en carbone a été promulguée, la première loi de ce type au monde, qui a conduit à la mise en œuvre de politiques

**Saemaul Undong: favoriser le reboisement**

**Le succès du reboisement des forêts dégradées doit être attribué non seulement à la mise en œuvre massive des plans forestiers, mais aussi au lancement d'un nouveau mouvement communautaire dénommé «Saemaul Undong». Lancée en 1970 par le Président de la République de Corée, cette initiative visait à moderniser l'économie rurale du pays. Au travers de ce mouvement, le Gouvernement a pu ainsi renforcer les ressources humaines au moyen de campagnes de promotion éducative et de programmes de formation réalisés dans diverses régions (Lee et Lee, 2005). L'objectif était d'accroître le nombre de spécialistes et de responsables d'aménagement forestier, tout en stimulant le reboisement et les efforts en matière de gestion des forêts. Les communautés locales étaient consultées sur la mise en œuvre des politiques forestières, et les besoins en combustible dans les zones rurales ont été satisfaits grâce à la réalisation de projets de plantation de bois de feu. Parallèlement à ces projets, le Gouvernement a fourni un soutien financier aux communautés locales au travers de ce qu'on appelait des *kyes* (associations d'aide mutuelle) forestières.**

<sup>1</sup> Tel qu'il est utilisé ici, un «océan bleu» désigne un marché qui n'existe pas encore et qui n'est donc pas affecté par la concurrence. Une «stratégie océan bleu», telle qu'elle est exposée par Kim et Mauborgne (2005), décrit la croissance qu'une entité est en mesure de générer en créant de la demande sur un nouveau marché.



Source: Service forestier coréen.

significatives à cet égard. Cette loi a favorisé l'application d'approches globales et systématiques orientées vers une croissance verte.

La Stratégie nationale pour une croissance verte envisage trois objectifs principaux et 10 orientations politiques, s'appuyant sur un consensus entre parties prenantes issues de la société civile, de l'entreprise, de la recherche et du Gouvernement. Les trois objectifs sont l'atténuation du changement climatique et l'accroissement de l'indépendance énergétique du pays; la création de nouveaux moteurs de croissance et l'amélioration de la qualité de vie des populations; et le renforcement de la contribution de la République de Corée sur le plan international.

#### **Le Plan quinquennal pour une croissance verte du Service forestier coréen**

Le Gouvernement est convaincu que les forêts représentent des ressources clés de la croissance verte. Les forêts de la République de Corée ont en effet permis de séquestrer 41 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> en 2007, ce qui équivaut à 66 pour cent du total des émissions de carbone du pays (Lee, 2010). En vue de renforcer la valeur des forêts en tant que ressource essentielle, le Service forestier coréen a œuvré en direction d'une croissance verte au travers de méthodes telles que le développement des technologies de bioénergie ou la conservation des ressources forestières, accroissant entre autre l'offre de forêts récréatives et de forêts urbaines. Parallèlement au développement de produits respectueux de l'environnement, le Service forestier coréen s'efforce d'améliorer sa compétitivité commerciale et de promouvoir des produits forestiers de haute valeur tels que champignons, châtaignes et plantes médicinales.

Le Service forestier coréen met l'accent sur la promotion systématique des activités de conservation et de gestion des forêts, dans le but de parvenir à un développement et à une conservation du territoire équilibrés. Il joue également un rôle central dans les efforts visant à prévenir et à atténuer les effets des catastrophes naturelles, notamment en améliorant la santé et la vitalité des écosystèmes et en contribuant à la sécurité publique et à la protection de l'environnement. Il souligne les fonctions récréatives et culturelles que remplissent les forêts dans l'amélioration de la qualité de la vie et du milieu environnant, aussi bien dans les zones urbaines que dans les villages de montagne.

En accord avec le Plan quinquennal pour une croissance verte, le Service forestier coréen poursuit les politiques forestières suivantes: 1) renforcement de l'économie liée au cycle du carbone, avec un accent particulier sur les ressources forestières renouvelables; 2) conservation et gestion des ressources forestières; 3) amélioration de la qualité de la «vie verte»; et 4) partage d'expériences et contribution au dialogue international. Les sections suivantes traitent de ces questions plus en détail.

#### **Renforcer l'économie liée au cycle du carbone en utilisant les ressources forestières renouvelables**

Dans la mesure où le bois et la biomasse forestière – par exemple les copeaux de bois – sont des ressources naturelles renouvelables pouvant servir de combustible de substitution et de puits de carbone, ils sont considérés comme des ressources clés pour faire face au changement climatique

Pierre gravée située dans les montagnes du Baekdu-daegan, République de Corée

3  
Copeaux de bois (à gauche), serre chauffée au moyen d'une chaudière à copeaux de bois (au centre) et usine de traitement de copeaux de bois (à droite), République de Corée

(figure 3). Ainsi, en plus du soutien que l'administration apporte aux usines de traitement de copeaux de bois, des chaudières à copeaux de bois seront fournies à un grand nombre de ménages ruraux. Des forêts favorisant le recyclage seront implantées dans des zones où est concentré *Pinus rigida*. Dans quelque 24 villages répartis à travers le pays, le bois produit en leur sein sera utilisé pour construire des maisons et des établissements en bois sobres en carbone, ce qui donnera lieu à des villages durables. Des systèmes nationaux d'approvisionnement en bois ont été mis en place en vue d'accroître la valeur ajoutée de ces ressources intérieures, et une nouvelle demande en bois a été créée, laquelle favorise le développement de produits ligneux respectueux de l'environnement, encourageant ainsi l'industrie de traitement de la biomasse forestière.



SERVICE FORESTIER CORÉEN



Au printemps, le sol de la forêt se couvre de lis, République de Corée

### Conserver et gérer les ressources forestières en tant qu'actifs verts

Parmi les aires protégées désignées pour conserver la biodiversité et accroître les fonctions des ressources forestières, se trouvent les montagnes du Baekdu-daegan, considérées comme l'épine dorsale de la péninsule coréenne. Le Baekdu-daegan est une imposante chaîne de montagne qui s'étend sur quelque 1 400 km, du mont Baekdu en République populaire démocratique de Corée jusqu'au mont Jiri en République de Corée. La chaîne fournit un habitat à une grande variété d'espèces de flore et de faune, aussi se trouve-t-elle au cœur de la conservation de la biodiversité. La loi sur la protection des montagnes du Baekdu-daegan a été adoptée par le Gouvernement en 2003 en vue de préserver ces dernières. Sur la base de cette loi, des restrictions à la mise en valeur des terres ont été placées sur certaines aires protégées. Quelque 263 000 ha (4 pour cent du couvert forestier total) d'aires protégées réparties sur le territoire national ont respectivement été désignés et classés en zones noyaux (170 000 ha) et zones tampons (93 000 ha) (Institut de recherche forestière coréen – Korea Forest Research Institute –, 2003).

Le changement climatique ayant un impact sur les divers éléments qui façonnent l'écosystème forestier, l'accent a été mis sur le renforcement des capacités en matière d'adaptation à ce changement. L'Institut de recherche forestière coréen a désigné des sites de recherche écologique à long terme en vue d'effectuer un suivi sur la répartition spécifique de la végétation forestière, les changements advenant dans la biodiversité et les réactions physiologiques. Le suivi des espèces subalpines sera tout particulièrement consolidé car on s'attend à ce que ces populations diminuent. Par ailleurs, dans le cadre des mesures préventives de lutte contre les grands incendies de forêt, les glissements

de terrain et les ravageurs forestiers, des systèmes d'adaptation sont en train d'être développés, lesquels visent à atténuer les catastrophes et répondre à leurs effets, ainsi qu'à évaluer les situations de vulnérabilité. Un programme de taille et d'élagage des pins entend contribuer à maintenir les forêts en bonne santé et à accroître leur résilience, de même qu'à éviter les dégâts dérivant des feux de forêt.

### Améliorer la qualité de la vie grâce à l'usage des ressources forestières

Le besoin de produits et de modes de vie respectueux de l'environnement ainsi que d'énergies renouvelables se fait de plus en plus sentir. En outre, la République de

### Du berceau à la tombe... la vie en compagnie des forêts

Période prénatale	Petite enfance	Adolescence	Âge adulte et maturité	Troisième âge	Mort
Soin prénatal	Jardin d'enfants	Camping en forêt	Forêts récréatives	Maisons de soins en forêt	Forêts lieux de sépulture
15 emplacements en 2012	60 emplacements en 2012	200 emplacements en 2012	10 emplacements de loisir; 157 emplacements récréatifs	2 projets pilotes en 2012	36 cimetières forestiers



4  
Nouveau paradigme pour améliorer la qualité de la vie en utilisant les forêts

Source: Service forestier coréen.



5  
L'Accord de coopération dans le domaine forestier entre les gouvernements des États Membres de l'ANASE et la République de Corée a été signé par les Ministres des affaires étrangères lors du 19<sup>e</sup> sommet de l'ANASE (18 novembre 2011, Bali, Indonésie)

Corée doit faire face au défi d'une population vieillissante. Les espaces forestiers commencent à être reconnus comme des biens bénéfiques à la santé des plus âgés et des plus jeunes, notamment pour leur valeur curative et en tant que lieux de récréation (figure 4). Selon une étude menée par le Service forestier coréen, quelque 20 millions de randonneurs se rendent chaque année dans les forêts. Une autre étude a montré que 77 pour cent des personnes interrogées qui devaient suivre une cure de santé de long terme préféreraient rester, durant la période de soins, dans des lieux favorisant la guérison tels que les forêts. Aussi le Service forestier coréen est-il en train de mettre en place des infrastructures de bien-être vertes, notamment des forêts récréatives et curatives. À l'heure actuelle, il existe sept forêts thérapeutiques, où il est possible d'effectuer des séjours de brève durée.

#### COOPÉRATION INTERNATIONALE

Dans les années 1950, la République de Corée comptait parmi les pays les moins développés; le revenu national par habitant y était de 67 dollars EU. Pourtant, en un demi-siècle, le pays s'est démocratisé, a consolidé sa stabilité sociale et a connu un développement économique rapide. Il est à l'heure actuelle la treizième économie mondiale (en termes de Produit intérieur brut [PIB]) (FMI, 2011). L'aide extérieure, comme le prêt de la BIRD et l'appui du Gouvernement allemand, notamment dans l'instauration du Centre de formation forestière, a contribué au succès de la mise en œuvre des projets de reboisement.

Le Gouvernement de la République de Corée tient à partager son expérience du reboisement avec les pays requérant un appui pour pouvoir s'orienter vers la croissance verte. Partageant ses expériences et ses technologies avec d'autres pays, la République de Corée dirige désormais un certain nombre d'initiatives relatives au changement climatique au niveau international. L'une d'entre elles est le lancement de l'Organisation asiatique pour la coopération forestière (AFoCO, de l'anglais Asian Forest Cooperation Organization), qui devra contribuer à conserver l'environnement global tout en stimulant les efforts mondiaux en direction d'une croissance verte. Une autre a consisté à accueillir, en 2011, la 10<sup>e</sup> session de la Conférence des Parties (COP 10) à la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CCD). Ces deux initiatives sont présentées ci-dessous.

#### L'AFoCO: un moteur clé de la croissance verte en République de Corée et dans la région de l'ANASE

Avec la proclamation de la formule «bas carbone, croissance verte» comme élément clé de la politique de développement national, était franchi un premier pas dans le passage allant d'une approche conventionnelle du développement économique et social vers une approche plus soucieuse de l'environnement. En vue d'élargir cette vision sur le plan international, le Président de la République de Corée Myung-Bak Lee a proposé la création de l'AFoCO, lors du sommet commémoratif de la République de Corée et de l'Association des nations de l'Asie du

Sud-Est (ANASE) en juin 2009. Reverdir les forêts asiatiques et renforcer la coopération visant à répondre aux questions forestières émergentes, notamment le changement climatique, constituent les objectifs principaux de cette initiative.

Aujourd'hui, quelque 20 pour cent du couvert forestier mondial se situe en Asie du Sud-Est, où l'on estime que 200 millions de personnes dépendent des forêts et de leurs ressources (ANASE, 2011). L'AFoCO pourrait être un lieu idéal pour traiter des problématiques forestières de la région.

Après la proposition de création de l'AFoCO, d'intenses négociations se

#### L'AFoCO

La création de l'Organisation asiatique pour la coopération forestière (AFoCO, de l'anglais Asian Forest Cooperation Organization) a été proposée par le Gouvernement de la République de Corée lors du sommet commémoratif de la République de Corée et de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ANASE) en juin 2009. L'AFoCO vise à accroître la capacité des États Membres de l'ANASE de faire face aux défis auxquels est confrontée la région, de garantir la contribution du secteur forestier au développement durable, de réaliser les objectifs du Millénaire pour le développement (OMD), et de consolider l'esprit communautaire au sein de l'ANASE.

Des informations sur l'initiative peuvent être consultées sur: [www.afocosec.org](http://www.afocosec.org).



sont poursuivies entre l'ANASE et les responsables forestiers de la République de Corée, le long d'un processus qui a conduit à la signature d'un Accord de coopération dans le domaine forestier, entre les gouvernements des États Membres de l'ANASE et la République de Corée, lors du 19<sup>e</sup> sommet de l'ANASE à Bali, Indonésie, en novembre 2011 (figure 5). L'Accord représente un jalon essentiel dans l'histoire de la coopération entre l'ANASE et la République de Corée dans le domaine forestier. Il est entré en vigueur le 5 août 2012, conduisant à l'instauration du secrétariat de l'AFoCO à Séoul en septembre 2012.

En plus des activités de coopération forestière entre l'ANASE et la République de Corée, l'Accord fournit une plateforme de dialogue légale en vue de l'établissement de l'AFoCO, qui devrait avoir lieu deux ans après l'entrée en vigueur de l'Accord. Des pays tiers autres que les États Membres de l'ANASE et la République de Corée devraient également être impliqués en tant que membres de l'Organisation.

L'AFoCO sera instaurée en tant qu'entité juridique régionale, dans le cadre d'un accord multilatéral intergouvernemental concernant les États Membres de l'ANASE, la République de Corée et d'autres pays

asiatiques. La vision de l'Organisation et ses domaines de coopération sont illustrés à la figure 6.

### La COP 10 de la CCD et l'Initiative de Changwon

En 2011, la République de Corée a accueilli la 10<sup>e</sup> session de la Conférence des Parties (COP 10) à la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CCD), à Changwon. Durant cet événement, le Gouvernement a proposé l'instauration de l'Initiative de Changwon, qui a été accueillie favorablement et approuvée par les pays Parties. L'objectif de cette initiative est de compléter le plan stratégique décennal et le cadre visant à renforcer la mise en œuvre de la Convention (2008-2018) en fixant des objectifs et en consolidant des partenariats efficaces. L'une des composantes essentielles de l'Initiative de Changwon est le prix «Land for Life» («des terres pour la vie») dont on attend qu'il contribue à une prise de conscience quant à l'importance de la gestion durable des terres, et qu'il encourage à tous les niveaux la coopération sur des initiatives à ce propos.

L'Initiative de Changwon envisage également d'établir un partenariat visant à reverdir les terres arides dans les pays en

## L'Initiative de Changwon

**Proposée par le Gouvernement de la République de Corée à la 10<sup>e</sup> session de la Conférence des Parties (COP 10) à la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CCD) à Changwon, République de Corée, en 2011, l'Initiative de Changwon entend compléter le plan stratégique décennal d'appui à la mise en œuvre de la Convention en fixant des objectifs et en consolidant des partenariats efficaces.**

**Une documentation complète sur l'Initiative de Changwon est disponible sur: [www.unccd.int/Lists/OfficialDocuments/cop10/misc5rev4eng.pdf](http://www.unccd.int/Lists/OfficialDocuments/cop10/misc5rev4eng.pdf).**

développement, le «Greening Drylands Partnership». Ce partenariat se propose d'agir sur l'atténuation de la désertification, de la dégradation des terres et de la sécheresse au niveau mondial et sous-régional. Les activités mises en œuvre à travers le Partenariat visent notamment à promouvoir la foresterie communautaire pour améliorer les services écosystémiques et les moyens d'existence locaux, renforcer les capacités en matière de pratiques de gestion durable des terres, et pourvoir à l'alignement avec les programmes d'action nationaux. Un partenariat sous-régional distinct, le «Northeast Asia DLDD (desertification, land degradation and drought) Network», réseau d'Asie du Nord-Est pour la lutte contre la désertification, la dégradation des terres et la sécheresse, a pour objectif de promouvoir la coopération en matière de contrôle et de prévention des tempêtes de sable, et d'atténuation de la désertification, de la dégradation des terres et de la sécheresse dans cette zone.

## CONCLUSION

### Évolution des plans forestiers nationaux au fil du temps

La République de Corée reconnaît que les forêts représentent une ressource clé dans la mise en œuvre de la politique gouvernementale «bas carbone, croissance verte». Le Gouvernement a montré son

## Ce que nous pouvons faire au travers de l'AFoCo

### Un développement durable pour une Asie verte

Réhabilitation des forêts et prévention des catastrophes liées aux forêts	Adaptation aux changements climatiques et atténuation de leurs effets	Gestion durable des forêts	Création de capacités et transfert de technologie
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réhabiliter les écosystèmes forestiers pour prévenir les calamités</li> <li>• Restaurer les forêts tropicales dégradées et combattre la désertification en Asie</li> <li>• Prévenir les catastrophes forestières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accroître les stocks de carbone et soutenir les initiatives visant à s'adapter aux changements climatiques et à atténuer leurs effets</li> <li>• Soutenir les activités REDD</li> <li>• Aider au renforcement de plantations industrielles solides au sein de la région</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promouvoir des pratiques de gestion durable des forêts</li> <li>• Encourager le commerce équitable de produits forestiers</li> <li>• Protéger les moyens d'existence des personnes dépendantes des forêts et des populations autochtones</li> <li>• Promouvoir les activités forestières à assise communautaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accroître le développement des ressources humaines</li> <li>• Sensibiliser le public</li> <li>• Promouvoir la recherche-développement dans le secteur forestier</li> <li>• Établir une base de données pour un partage d'informations complet</li> </ul>

6

*Vision de l'Organisation asiatique pour la coopération forestière (AFoCO)*

implication dans le secteur forestier au cours des 60 dernières années, en particulier au travers d'une série de Plans forestiers nationaux intensifs, qui ont évolué au cours du temps afin de refléter le contexte changeant. Tandis que le premier et le second Plans forestiers nationaux se sont concentrés sur la réhabilitation et la restauration des forêts dégradées, les plans plus récents ont mis l'accent sur l'utilisation efficace des ressources forestières. Eu égard aux enjeux spécifiques à venir du pays, comme le vieillissement de la population, le besoin de renforcer le développement et la qualité de vie de la nation est devenu une évidence.

Avec l'actuel cinquième Plan forestier national, le Service forestier coréen s'efforce, au travers de la gestion durable des forêts, de contribuer à la création d'une nation verte durable, conformément à la stratégie nationale visant à une croissance verte sobre en carbone.

#### Leçons tirées du passé en vue d'un avenir durable

La République de Corée s'appuie sur une expérience de reboisement réussie, avec quelque 12 milliards d'arbres plantés. La transition vers une économie verte est déjà bien avancée, les investissements à long terme dans le secteur forestier et la mise en œuvre rigoureuse de politiques forestières reflétant l'évolution dans le temps au niveau national. Le Service forestier coréen est en train de prendre la tête de la croissance verte au travers de la gestion durable et de la conservation des ressources forestières, de même qu'en promouvant l'utilisation de la biomasse forestière. En instaurant l'AFoCO et en mettant en œuvre l'Initiative de Changwon, il respecte son engagement à partager les expériences et les connaissances du pays avec la communauté internationale. ♦



#### Références

- ANASE.** 2011. Advancing Forestry Cooperation in International Year of Forest 2011. Association des nations de l'Asie du Sud-Est. Disponible sur: [www.aseansec.org/26733.htm](http://www.aseansec.org/26733.htm).
- FAO.** 2010. *Évaluation des ressources forestières mondiales 2010 – Rapport principal*. Étude FAO: Forêts 163. Rome (disponible aussi sur: [www.fao.org/docrep/013/i1757f/i1757f00.htm](http://www.fao.org/docrep/013/i1757f/i1757f00.htm)).
- FMI.** 2011. Perspectives de l'économie mondiale. Washington, D.C., Fonds monétaire international (disponible aussi sur: [www.imf.org/external/french/pubs/ft/weo/2011/01/pdf/textf.pdf](http://www.imf.org/external/french/pubs/ft/weo/2011/01/pdf/textf.pdf)).
- Kim, W.C. et Mauborgne, R.** 2005. *Blue ocean strategy*. Cambridge, États-Unis d'Amérique, Harvard Business School Press. (Traduction française en 2010: *Stratégie océan bleu*. Village mondial, Pearson Education, France.)
- Korea Forest Research Institute.** 2003. *The present conditions and set-up of management range in Baekdu-daegan Mountains Reserve*. Séoul, Institut de recherche forestière coréen.
- Korea Forest Service.** 1997. *Korea forest policy during the last 50 years*. Daejeon, République de Corée, Service forestier coréen.
- Korea Forest Service.** 2011. *Statistical yearbook of forestry*. Daejeon, République de Corée, Service forestier coréen.
- Korea Rural Economic Institute.** 1978. *Research on evaluation of fuelwood plantation by IBRD SAEMAUL project plan*. Rapport final. Séoul, Institut économique rural de Corée.
- Lee, D.K.** 2000. Plantations for fuelwood production. In B. Krishnapillay, éd., *Forest and society – the role of research: Proceedings of the XXI IUFRO World Congress 2000, 7–12 August, Kuala Lumpur*, pp. 356–365. Kuala Lumpur, Union internationale des instituts de recherches forestières (IUFRO).
- Lee, D.K. et Lee, Y.K.** 2005. Roles of Saemaul Undong in reforestation and NGO activities for sustainable forest management in Korea. *Journal of Sustainable Forestry*, 20(4):1–16.
- Lee, D.K., Lee, Y.K. et Kim, H.J.** 1999. Status of fuelwood plantation, forest biomass and its role for CO<sub>2</sub> absorption in Korea. In S. Saplaco, éd., *Proceedings of the International Union of Forestry Research Organizations, Division 1.09, and International Energy Agency, Bioenergy Task 17, Joint Meeting on Short Rotation Forestry, 3–7 March 1999, Laguna, Philippines*. Vienne, IUFRO.
- Lee, K.H.** 2010. Vision of Korean forest and forestry. In Lee, D.K., éd., *Korean forests: lessons learned from stories of success and failure*, pp. 60-70. Séoul, Korea Forest Research Institute.
- PNUE.** 2011. Vers une économie verte: pour un développement durable et une éradication de la pauvreté. Programme des Nations Unies pour l'environnement. Disponible sur: [www.unep.org/greeneconomy](http://www.unep.org/greeneconomy).
- Presidential Committee on Green Growth.** 2012. Site Internet Green Growth Korea. Disponible sur: [www.greengrowth.go.kr/english](http://www.greengrowth.go.kr/english).
- Song, B.M.** 1982. *Economic analysis of the fuel forests established by IBRD SAEMAUL project plan*. Université nationale de Séoul (mémoire de Master). ♦

# La certification forestière et l'économie verte

*M.K. Muthoo*

*Investir davantage dans la certification forestière pourrait avoir des retombées positives dans la perspective d'un monde plus durable et prospère.*

Maharaj K. Muthoo est Président du Forum de Rome.

La certification forestière est un instrument politique non contraignant, qui cherche à s'appuyer sur l'évaluation de la gestion des forêts, la vérification des conditions de légalité, les chaînes de responsabilité (en anglais *chain-of-custody*: CoC), l'étiquetage écologique et les marques commerciales, en vue de promouvoir de façon holistique l'aménagement, la conservation et le développement durable des forêts, sans pour autant compromettre les droits, les ressources ou les exigences des générations présentes et à venir. Elle vise à encourager

des échanges et un commerce éthiques, ainsi qu'à améliorer l'accès au marché, au travers d'une gestion des arbres, des forêts et des ressources renouvelables associées qui soit économiquement viable, appropriée du point de vue environnemental et bénéfique sur le plan social. Aussi la certification forestière peut-elle se révéler un instrument pragmatique permettant de mobiliser les forces du marché, l'opinion

***L'objectif ultime de la certification forestière devrait être d'améliorer la qualité de la vie sans pour autant exploiter les ressources de la planète de façon excessive et non durable***



publique et la société civile en faveur d'une gestion durable des forêts.

Les systèmes de gestion durable mis en œuvre en harmonie avec les protocoles de certification forestière correspondent au paradigme de l'économie verte, dans la mesure où ils équilibrent de manière appropriée les dimensions sociales, économiques et environnementales du développement. La certification forestière (et la certification des chaînes de responsabilité qui lui est associée) est en train de devenir une condition préalable nécessaire en matière de marchés publics et d'accès à la commercialisation, et d'être reliée dans les esprits aux notions de commerce éthique et de responsabilité sociale.

La certification peut jouer un rôle essentiel, dans le cadre de la lutte contre le changement climatique et pour améliorer les moyens d'existence des populations dépendantes des forêts. Elle peut en effet garantir la sauvegarde de forêts significatives sur le plan écologique, en tant que filets de sécurité permettant de conserver les fonds génétiques et de contribuer à la sécurité alimentaire, et en tant que puits permettant un piégeage et un stockage durables du carbone. La certification peut contribuer à garantir la fourniture d'une biomasse forestière susceptible de servir

de source d'énergie renouvelable neutre en carbone et de permettre le remplacement de matériaux de construction qui impliquent de fortes émissions de carbone, tels l'acier et le ciment, diminuant ainsi l'empreinte carbone et favorisant une économie verte. La certification peut aussi faire en sorte que les forêts soient non seulement bien gérées mais aussi évaluées adéquatement par les marchés. Des forêts en bonne santé, gérées de façon durable et garanties par la certification forestière, peuvent contribuer à atteindre les objectifs fixés dans les accords multilatéraux sur l'environnement, à lutter contre la pauvreté et à encourager une croissance verte.

L'objectif ultime de la certification forestière devrait être de parvenir à un état de «richesse écologique» – c'est-à-dire à ce qu'il soit «possible d'améliorer considérablement la qualité de la vie sans pour autant accroître les émissions de gaz à effet de serre ou exploiter de façon non durable une part excessive des ressources de la planète» (Martin, 2011). Les systèmes de certification forestière doivent poursuivre leur évolution, pour que la réflexion aille au-delà de Rio+20 et intègre, en tant que critères explicites, les objectifs du Millénaire pour le développement pertinents et les concepts d'adaptation aux changements climatiques et d'atténuation de leurs effets. Une charte sur la certification forestière en 10 points a été ébauchée dans cette perspective et présentée lors du sommet Rio+20, durant lequel la FAO a organisé un événement parallèle consacré au thème «la certification forestière:

un changement de paradigme dans une économie verte». Cependant, accroître la diffusion de la certification requerra de plus amples investissements, en particulier dans les tropiques.

#### UN OUTIL PUISSANT

La certification forestière est un processus consistant dans la définition de normes de la part de tiers, qui a pour objectif de répondre à des exigences de performance et de bon fonctionnement des systèmes de gestion. La définition de normes de certification est un processus à multiples facettes, faisant intervenir les gardiens de la forêt et des ressources afférentes, les propriétaires, les travailleurs, les responsables de la gestion, les communautés et associations locales, les commerçants au détail, les consommateurs, les producteurs, les transformateurs et les entreprises, de même que les organisations de la société civile. Des normes harmonisées sont requises si l'on veut créer une synergie entre les diverses parties prenantes et leurs diverses attentes concernant les retombées économiques, l'environnement et la justice sociale. L'accréditation des organes de certification est conçue en vue de garantir la fiabilité et la cohérence des évaluations relevant de leur compétence.

Les systèmes de certification forestière doivent faire l'objet d'un suivi et de vérifications périodiques, en vue d'améliorer et d'adapter les principes, critères, indicateurs et normes employés pour la certification d'unités forestières d'aménagement (UFA). La certification pourrait

**Forêt communautaire (panchayat), dominée par le pin à longues aiguilles (*Pinus roxburghii*), Inde. La communauté internationale des donateurs devrait envisager d'accroître considérablement les investissements visant à promouvoir la certification et l'étiquetage écologique des produits forestiers dans le Sud global**



*L'intérêt à l'égard de la certification est croissant en Chine, où elle pourrait concerner des millions de sylviculteurs, comme ces membres d'une coopérative forestière*



perdre de son efficacité si les conditions requises se révélaient peu raisonnables ou si elle ne servait, par exemple, que le dernier maillon du marché (Muthoo, 2001). Elle pourrait aussi perdre de sa crédibilité si ses exigences ne sont pas suffisamment rigoureuses ou si ses critères demeurent immuables face à un contexte changeant.

Pour répondre aux normes de certification relatives à la gestion durable des forêts, il est nécessaire de remplir un certain nombre de conditions, notamment établir un registre de la faune et de la flore forestières, effectuer un suivi des aires forestières importantes sur le plan écologique, réduire l'impact de l'exploitation du bois, instaurer des partenariats entre secteur public et secteur privé, et garantir un partage équitable des bénéfices entre parties prenantes. Si elle apporte des avantages tangibles aux communautés locales et aux UFA, la certification forestière peut se révéler un outil efficace permettant de promouvoir des moyens d'existence durables pour les populations, sauvegarder la biodiversité des écosystèmes, lutter contre le changement climatique et réduire les émissions de carbone causées par le déboisement et la dégradation des forêts (REDD+)<sup>1</sup>.

La certification forestière pourrait servir d'instrument de vérification et de suivi dans les projets liés à la REDD+ et au paiement des services environnementaux

(PSE), ce qui se traduirait par des opportunités de création de ressources destinées à la conservation et à la restauration des forêts (Muthoo, 2012). Inscrire la certification forestière à l'ordre du jour des questions de durabilité devrait donc constituer un objectif prioritaire.

#### UNE PORTÉE MONDIALE

Plus de 120 pays disposent de quelque forme de certification forestière, dont beaucoup selon leurs propres systèmes nationaux. Il existe deux systèmes de certification forestière mondiaux: le Forest Stewardship Council (FSC), organe de conseil en gestion forestière, et le Programme de reconnaissance des certifications forestières (PEFC). Ces deux systèmes traitent au total 31 263 certifications de chaînes de responsabilité (CoC) et couvrent respectivement 149 millions et 245 millions d'hectares de forêts certifiées (FSC, 2012; PEFC, 2012). Le FSC fournit une accréditation centralisée pour ses certifications, tandis que le PEFC sert d'instance d'appui à des organes d'accréditation nationaux reconnus. Il se peut que, dans certains pays, les forêts soient certifiées aussi bien par le FSC que par une filiale du PEFC, comme l'Initiative forestière durable (Sustainable Forestry Initiative: SFI) aux États-Unis d'Amérique.

La superficie des forêts certifiées s'est accrue de 8 pour cent entre 2009 et 2010

(CENUE, 2010) et de 12,6 pour cent entre 2010 et 2011. Plus de 30 pour cent de l'approvisionnement mondial en bois rond industriel provient désormais de forêts certifiées, et la certification de produits associés, tels que papier, pâte, panneaux et contreplaqué, est aussi en expansion. Le nombre de certifications de chaînes de responsabilité a augmenté de 88 pour cent entre 2009 et 2010 (CENUE, 2010), et 3 000 nouveaux certificats ont été délivrés en 2011.

On observe un intérêt croissant pour le développement de normes de certification forestière nationales. L'Australie, le Brésil, le Chili, l'Indonésie et la Malaisie, notamment, disposent déjà de normes de certification forestière nationales opérationnelles, et le Gabon a récemment achevé un processus d'élaboration de système de certification forestière national. La Chine a entamé un travail intensif visant à établir un système de certification forestière national et des normes associées à ce dernier. La Chine est un considérable importateur

<sup>1</sup> La REDD+ est développée en vue d'encourager les pays en développement à contribuer à l'atténuation des effets du changement climatique au travers des activités suivantes: réduction des émissions causées par le déboisement et la dégradation des forêts; conservation des stocks de carbone forestier; gestion durable des forêts; et accroissement des stocks de carbone forestier.



*Tronc de bongossi (Lophira alata) marqué et étiqueté en vue de son insertion dans la chaîne de responsabilité à Zogabli, Comté de Grand Bassa, Libéria. Le nombre de certifications de la chaîne de responsabilité dans le monde s'est accru de 88 pour cent entre 2009 et 2010*

de bois et le plus grand exportateur mondial de produits ligneux secondaires transformés, pour une valeur estimée aux alentours de 17 milliards de dollars EU par an (OIBT, 2010). Il y a eu une forte augmentation des certifications de chaînes de responsabilité du FSC et du PEFC en Chine, ce qui devrait conduire à une plus forte demande et à une meilleure appréciation des produits ligneux nationaux certifiés à travers le monde. Les importations de l'Inde sont en train de monter en flèche, ayant doublé entre 2005-2006 et 2010-2011, pour atteindre quelque 2 milliards de dollars EU, et l'écart entre la demande et l'approvisionnement se creusant (Muthoo, 2006; 2011). La section suivante présente synthétiquement la situation dans le Sud global<sup>2</sup>, où la certification forestière n'est pas aussi répandue qu'en Europe, dans d'autres endroits du Nord global et dans les économies émergentes.

#### LE SUD GLOBAL

L'industrie mondiale du bois revêt une grande importance économique pour le Sud global. Le chiffre d'affaires annuel de produits ligneux, y compris les pâtes et papiers, a dépassé les 200 milliards de dollars EU en 2007, les pays en développement

comptant pour plus de 17 pour cent dans les échanges. En valeur, les exportations annuelles de bois tropical ont été supérieures à 20 milliards de dollars EU (Blaser *et al.*, 2011). La production et l'exportation de produits réalisés par le Sud global, comme le contreplaqué, ont triplé au cours des 30 dernières années.

Lever les barrières qui empêchent l'accès au marché des produits forestiers issus du Sud global peut constituer un élément non négligeable dans les stratégies de lutte contre la pauvreté. La certification forestière doit affronter cette question et renforcer le rôle du Sud global dans le commerce international, eu égard à son avantage comparatif intrinsèque, comme le montrent les exportations de bois tropical en provenance du Cameroun, de la Chine, du Gabon, du Ghana, du Guatemala, de la Malaisie et du Viet Nam, et les produits de plantation tels que pâtes, papiers, panneaux de particules et panneaux à fibres à densité moyenne, fabriqués au Brésil et en Chine. Une telle reconnaissance est susceptible de produire des emplois verts et de générer des revenus, de contribuer à la gestion durable des forêts en empêchant la dégradation de forêts naturelles riches en biodiversité, et de favoriser le commerce éthique grâce à la lutte contre l'exploitation illégale. Tous ces résultats sont dans l'intérêt de tous les pays.

De nombreux pays du Sud global encouragent la certification forestière et l'étiquetage pour faire en sorte que les

marchés acceptent davantage leurs produits à travers le monde. Ils y sont incités par divers éléments: des questions en suspens et de nouvelles approches en matière d'application des réglementations forestières, de gouvernance et de vérification de la légalité du commerce de bois (questions connues sous la dénomination collective «application des réglementations forestières, gouvernance et échanges commerciaux» et l'acronyme FLEGT); les politiques d'achat de l'économie verte; le potentiel de la REDD+ relatif à la restauration et à la conservation des forêts; l'intérêt croissant pour l'écodéveloppement et le paiement des services environnementaux, en particulier l'eau et les énergies renouvelables; et le besoin d'appliquer la certification aux exploitations agroforestières, aux forêts plantées, à la petite foresterie et aux forêts communautaires. La Chine a annoncé que tous ses exportateurs de produits ligneux devront disposer de certificats de chaînes de responsabilité d'ici 2020. Cette exigence, associée à la procédure de diligence raisonnée requise par l'Union européenne pour les importations, devrait inciter considérablement à l'accroissement des chaînes de responsabilité.

Cinq pour cent à peine de la superficie totale de forêts certifiées se trouve dans le Sud global. Cependant, l'étendue des forêts certifiées y est en expansion – celles-ci étant passées de 6,4 millions d'hectares en 2002 à plus de 20 millions d'hectares vers la fin de la décennie (CENUE, 2010). La superficie des forêts certifiées dans les principaux pays forestiers d'Afrique a plus que triplé entre 2005 et 2010, atteignant les 4,63 millions d'hectares (Blaser *et al.*, 2011). Plus de 80 pour cent des forêts certifiées du Sud global sont des forêts naturelles et, selon une étude menée sur 123 évaluations effectuées dans 24 pays tropicaux, la gestion des forêts s'améliore peu de temps après le lancement du processus de certification forestière (Peña-Claros, Blommerde et Bongers, 2009). Cela est dû au fait que le processus exige, entre autres choses, un engagement anticipé des

<sup>2</sup> L'expression «Nord global» est employée pour désigner les pays riches ou «développés», mais sa définition n'obéit pas à un critère géographique strict. Le «Sud global» se réfère quant à lui aux pays avec des forêts tropicales et à d'autres pays «en développement».

parties prenantes, ainsi que l'évaluation et le suivi des données de référence relatives à la biodiversité, à la productivité et au couvert forestier.

Bien qu'il existe un potentiel considérable d'expansion des forêts certifiées dans le Sud global, de nombreux obstacles subsistent, par exemple: la demande limitée de produits certifiés dans les pays; l'incompatibilité entre les normes de certification et les cadres juridiques locaux; la faible gouvernance; et les difficultés des petits propriétaires et des communautés forestières – en particulier en l'absence d'un titre de propriété foncière explicite – à adopter la certification. En outre, le coût de la certification et le manque de savoir-faire constituent de sérieuses entraves pour les sylviculteurs, les propriétaires de terres boisées et les gardiens de forêts publiques dans de nombreux pays du Sud global. Un accroissement significatif de la superficie de forêts certifiées nécessitera non seulement une augmentation de la demande de bois certifié mais aussi une assistance technique et financière (Peña-Claros, Blommerde et Bongers, 2009).

#### ENJEUX ET OPPORTUNITÉS

Une certification forestière crédible peut permettre de rassembler les diverses parties prenantes dans la perspective d'une économie verte généralisée. Elle peut

contribuer à: favoriser un commerce équitable; répondre à la nécessité d'équilibrer les dimensions sociales, culturelles, économiques et environnementales du développement; et prendre en compte les questions écologiques relatives aux forêts riches en biodiversité et en carbone dans le Sud global. Une certification forestière élaborée adéquatement peut servir d'outil dans les stratégies liées à la REDD+ et au paiement des services environnementaux, aidant à s'adapter au changement climatique et à gérer les forêts en vue de procurer des avantages aux responsables locaux. Des systèmes de certification forestière adaptés de façon dynamique peuvent venir en appui de la lutte contre la pauvreté persistante, qui est à la fois une cause et une conséquence de la déforestation et de la dégradation des forêts.

#### Une démarche progressive

Élaborer des systèmes de certification nationaux à part entière requiert à la fois du temps et de l'argent. L'une des façons de pallier cela consiste à adopter une feuille de route préconisant une démarche progressive, de sorte que les normes de certification n'apparaissent pas nécessairement comme des mesures de durabilité inflexibles mais plutôt comme des outils de gestion s'adaptant aux circonstances (Muthoo, 2009). Une telle approche

favoriserait en effet une convergence entre la certification forestière et les initiatives visant à vérifier la légalité des bois, et encouragerait le processus d'apprentissage par l'action, tout en offrant des avantages tangibles aux producteurs forestiers en accroissant l'accès de leurs produits sur les marchés.

#### Produits forestiers non ligneux

À ce jour, la certification forestière s'est largement centrée sur les produits ligneux, mais elle peut tout aussi bien s'appliquer aux produits forestiers non ligneux (PFNL). Des millions de personnes parmi les populations les plus pauvres du monde tirent leurs moyens d'existence des PFNL, qui constituent un potentiel inexploité en termes de partage des bénéfices, lequel pourrait se concrétiser grâce à la certification (Yadav, Kotwal et Menaria, 2007). Cela est particulièrement déterminant pour les produits entrant dans les circuits commerciaux internationaux et les produits de niche aux mains des communautés locales, tels que les noix du Brésil, la viande de brousse, les paniers en bambou, les nattes et les objets d'artisanat. Dans l'État le plus pauvre de l'Inde, l'Odisha, les cueilleurs de feuilles de *Bauhinia vahlii* ont pu bénéficier de la certification de ce produit et le vendre à des prix majorés (Sasmal, 2008).



*Les produits forestiers non ligneux, comme ces noix du Brésil, constituent un potentiel inexploité en termes de partage des bénéfices, lequel pourrait se concrétiser grâce à la certification*

### Petits exploitants

Les groupes d'usagers requérant une attention particulière comprennent notamment les petits sylviculteurs, les ouvrières, les villageois vivant à la lisière des forêts, les habitants des forêts et les communautés autochtones. Les systèmes de certification forestière doivent être renforcés par des appuis institutionnels novateurs, notamment au travers d'une bonne gouvernance et d'instances spécifiquement consacrées à la parité entre les sexes et aux communautés autochtones. Des instances s'occupant de questions environnementales, économiques et sociales devraient elles aussi garantir un équilibre entre les divers intérêts. De telles mesures aideraient à faire en sorte que la certification pourvoie à garantir les droits forestiers en fonction de la réalité de terrain des unités forestières d'aménagement, et que chaque partie ne reçoive pas moins ou davantage que ce qui est équitable.

Il y a eu des initiatives positives dans cette direction, comme l'adoption de codes de pratique de récolte (Muthoo, 2003) et de procédures simplifiées pour l'élaboration de normes de certification forestière nationales. Les dispositions visant à rendre la certification plus attractive et moins coûteuse sont cruciales. Impliquer les petits exploitants locaux est de même essentiel, si la certification est appelée à devenir un mécanisme devant favoriser l'équité. Les coopératives sont susceptibles d'accroître l'aptitude des produits certifiés à être commercialisés, et la certification de groupe constitue une autre option. Une autre innovation pourrait consister à associer la certification de la production de bois et de PFNL au paiement des services environnementaux et à l'étiquetage du paysage associé à ces services (Ghazoul, 2011).

### Création de capacités et initiatives d'appui

Les coûts et les avantages de la certification, tels que la présence (ou non) d'une petite majoration des prix pour les produits certifiés, peuvent être envisagés de divers points de vue par les intéressés. La rentabilité des produits certifiés influencera certainement les stratégies commerciales, le comportement des entrepreneurs et les modalités de gestion des gardiens des forêts, des communautés et des entreprises. Il est indispensable de renforcer les institutions, les politiques et la législation

visant à réduire le fossé qui existe entre les normes actuelles de gestion forestière et les exigences de la certification, de façon à ce que cette dernière puisse apporter aux gestionnaires forestiers leur juste récompense, notamment au nom de leur contribution à la gestion durable des forêts, à l'application des réglementations forestières et au respect de la légalité.

Dans de nombreuses forêts tropicales, il existe un écart considérable entre la gestion existante et ce qui est requis en matière de certification. Comblar cet écart permettrait de garantir une reconnaissance internationale et de favoriser les investissements destinés au renforcement des capacités et à l'amélioration de la gestion. La communauté internationale des donateurs, en particulier, devrait envisager d'accroître considérablement les investissements visant à promouvoir la certification et l'étiquetage écologique des produits forestiers dans les forêts tropicales (Muthoo, 2001); au niveau national, les organisations du secteur public et du secteur privé pourraient contribuer à ces investissements et aider à leur mobilisation.

### Application des réglementations forestières et gouvernance

Un autre défi consiste à garantir la légalité de l'extraction du bois. L'exploitation illégale des forêts génère chaque année des revenus illicites de l'ordre de 10 à 15 milliards de dollars EU, qui comprennent un montant considérable de droits et taxes non payés (Goncalves *et al.*, 2012). Cette estimation ne tient pas compte des énormes coûts environnementaux et sociaux dérivant de la coupe illégale, les sujets criminels en tirant profit au détriment des populations pauvres et de l'environnement. L'exploitation illicite étouffe le développement durable et fausse le marché, décourageant les entreprises forestières légitimes d'investir dans une bonne gestion et minant leurs efforts visant à obtenir la certification forestière et à mettre en œuvre une gestion durable des forêts.

La légalité de la production de bois est une «condition préalable nécessaire» pour parvenir à la gestion durable des forêts (van Dam et Savenije, 2011). La question doit être affrontée sans détours dans le processus de certification forestière, même si l'on recourt à une démarche progressive dans le déploiement des pratiques de certification.

Un programme de justice pénale efficace devrait faire partie intégrante de toute stratégie de certification, de façon à ce que la question des délits forestiers soit abordée en même temps que la mise en œuvre des programmes de certification préventifs. Les deux approches devraient se renforcer mutuellement, de sorte que chacune aide à accroître l'efficacité des mesures portant sur l'application des réglementations forestières, la gouvernance et les échanges commerciaux (FLEGT). Il est important que les fonctionnaires forestiers et les décideurs politiques aient une compréhension globale de l'impact positif que peut avoir une stratégie judiciaire intégrée contre l'exploitation illégale; une définition de la légalité associée à la certification forestière peut constituer une composante clé dans les mécanismes FLEGT. Entre-temps, la législation récente aidera à faire avancer la certification, par exemple l'amendement de 2008 de la loi Lacey aux États-Unis d'Amérique, qui a élargi les activités interdites par la loi pour y introduire le commerce illicite de bois et de produits non ligneux, et le Règlement sur le bois de l'Union européenne, qui définit les obligations des opérateurs œuvrant sur le marché du bois en vue d'éviter le commerce de produits illégaux.

### SYNERGIES ENTRE LES MULTIPLES ACTEURS

Les motivations et les intérêts des diverses parties prenantes en matière de certification forestière vont rarement pleinement de pair. De nombreux conflits potentiels existent: par exemple, entre communautés locales, commerçants et consommateurs, entre ceux qui s'exposent à des coûts et ceux qui reçoivent des bénéfices, et entre grands et petits opérateurs du secteur, Nord et Sud, et systèmes de certifications mondiaux et nationaux.

La certification a aussi de nombreux bénéficiaires potentiels. Pour ceux dont la préoccupation principale est l'environnement, elle peut être un moyen d'influencer la manière dont les forêts sont aménagées et de promouvoir la conservation de la biodiversité. Pour les mouvements à caractère social, elle peut constituer une opportunité pour un meilleur partage des bénéfices et la reconnaissance du rôle et des responsabilités des communautés locales. Pour le secteur de l'industrie et du commerce,



elle peut être un instrument permettant de donner un nom aux produits et de les commercialiser; et pour les acheteurs et les consommateurs, elle peut favoriser l'apport d'informations crédibles sur les produits achetés. Pour les propriétaires et les gestionnaires des forêts, elle peut être un outil facilitant l'accès au marché et créant des conditions avantageuses. Pour les gouvernements et la société civile, il s'agit d'un instrument politique non contraignant pour promouvoir une gestion durable des forêts et des modèles de consommation durables. La certification doit prendre en considération l'intégralité de ces valeurs, intérêts et objectifs parfois divergents.

### CONCLUSION

La certification forestière et l'étiquetage écologique qui lui est associé sont des instruments politiques novateurs, permettant de garantir le rôle durable et multifonctionnel des ressources forestières au bénéfice du bien-être humain. La certification forestière doit toutefois être consolidée, de façon à ce qu'elle puisse contribuer, en parallèle et de manière croissante, à la vision d'une économie verte. Nous ne devons pas manquer l'occasion qu'elle représente, en tant qu'agent de durabilité, d'équité et de justice, pour les forêts et les industries liées à celles-ci. Il est essentiel de constituer, au niveau mondial et local, des partenariats novateurs entre populations, secteur public et secteur privé, en vue de parvenir à un état de richesse écologique et à une économie verte.

### REMERCIEMENTS

L'auteur tient à remercier pour leurs contributions Juergen Blaser, Rene Boot, Pratyay Jagannath, Heiko Liedeker, Rebecca Obstler, Ed Pepke, Ewald Rametsteiner, Alastair Sarre, Roger Sedjo, Markku Simula, Jukka Tissari, Paul Vantomme, Lu Wenming et Manmohan Yadav. ♦



### Références

- Blaser, J., Sarre, A., Poore, D. et Johnson, S. 2011. *Status of tropical forest management* 2011. Rapport technique de l'OIBT n°38. Yokohama, Japon, Organisation internationale des bois tropicaux (disponible aussi sur: [www.itto.int/direct/topics/topics\\_pdf\\_download/topics\\_id=2660&no=0&disp=inline](http://www.itto.int/direct/topics/topics_pdf_download/topics_id=2660&no=0&disp=inline)).
- CENUE. 2010. *The forest sector in the green economy*. Genève, Suisse, Commission économique des Nations Unies pour l'Europe.
- FSC. 2012. *FSC facts & figures*. Bonn, Allemagne, Forest Stewardship Council. Disponible sur: [www.fsc.org/facts-figures.html](http://www.fsc.org/facts-figures.html).
- Ghazoul, J. 2011. Landscape labeling: combining certification with ecosystem service conservation at landscape scales. In T. Koellner, éd., *Ecosystem services and global trade of natural resources: ecology, economics and policies*. Oxon, Royaume-Uni, et New York, États-Unis d'Amérique, Routledge.
- Goncalves, M.P., Panjer, M., Greenberg, T.S. et Magrath, W.B. 2012. *Justice for forests: improving criminal justice efforts to combat illegal logging*. Washington, D.C., États-Unis d'Amérique, Banque mondiale (disponible aussi sur: [siteresources.worldbank.org/EXTFINANCIALSECTOR/Resources/Illegal\\_Logging.pdf](http://siteresources.worldbank.org/EXTFINANCIALSECTOR/Resources/Illegal_Logging.pdf)).
- Martin, J. 2011. Fasten your seatbelts, there's turbulence ahead. *Oxford Today*, 23(3): 26–30 (disponible aussi sur: [www.oxfordtoday.ox.ac.uk/page.aspx?pid=1131](http://www.oxfordtoday.ox.ac.uk/page.aspx?pid=1131)).
- Muthoo, M. 2001. Certification and sustainable forest management. In M.E. Chipeta et M. Joshi, éd., *The private sector speaks: investing in sustainable forest management*. pp. 175-180. Bogor, Indonésie, Centre pour la recherche forestière internationale (CIFOR) (disponible aussi sur: [www.cifor.org/nc/online-library/browse/view-publication/publication/1037.html](http://www.cifor.org/nc/online-library/browse/view-publication/publication/1037.html)).
- Muthoo, M. 2003. Global environment, forest harvesting and sustainable development. In ITTO, IUFRO & the Japanese Forest Engineering Society, *Proceeding of the International Expert Meeting on the Development and Implementation of National Codes of Practice for Forest Harvesting: Issues and Options, 17–20 November 2003, Kisarazu City, Chiba Prefecture, Japan*, pp. 123-141. Tokyo, Agence forestière du Japon.
- Muthoo, M. 2006. India in the global timber market place. *WoodNews*, 15(4): 18–23.
- Muthoo, M. 2009. Certification, timber trade and market. In FAO, *Proceedings XIII World Forestry Congress, Buenos Aires, Argentina, 18–23 October 2009*. (Actes du XIII<sup>e</sup> Congrès forestier mondial, Buenos Aires, Argentine, 18-23 octobre 2009). Rome.
- Muthoo, M. 2011. Forest certification, wood industry and timber trade. *Indian Wood & Allied Panels*, 5(2): 10–12.
- Muthoo, M. 2012. Emerging policy perspectives for forest sector with special reference to certification, MDGs, PES & REDD in South. In D.N. Tewari, éd., *Forests for sustainability*, pp. 100-120. New Delhi, Ocean Books.
- OIBT. 2010. *Annual review and assessment of the world timber situation*. Yokohama, Japon, Organisation internationale des bois tropicaux (disponible aussi sur: [www.itto.int/annual\\_review/](http://www.itto.int/annual_review/)).
- PEFC. 2012. *PEFC Council Information Register*. Genève, Suisse, Programme for Endorsement of Forest Certification. Disponible sur: [www.pefc.org](http://www.pefc.org).
- Peña-Claros, M., Blommerde, S. et Bongers, F. 2009. *Assessing the progress made: an evaluation of forest management certification in the tropics*. Tropical Resource Management Papers No. 95. Wageningen, Pays-Bas, Wageningen University et Research Centre (disponible aussi sur: [www.fem.wur.nl/UK/Publications/books/book\\_pena/](http://www.fem.wur.nl/UK/Publications/books/book_pena/)).
- PNUE. 2011. *Towards a green economy: pathways to sustainable development and poverty eradication*. Nairobi, Programme des Nations Unies pour l'environnement.
- Sasmal, S. 2008. *Improved production and processing of non-wood forest products with special reference to Sialia leaves, eco-labeling and local community capacity building and empowerment*. Report for the Orissa Forest Sector Support Project, Londres, Royaume-Uni et Bhubaneswar, Inde, Department for International Development and Government of Orissa.
- van Dam, J. et Savenije, H. 2011. *Enhancing the trade of legally produced timber: a guide to initiatives*. Wageningen, Pays-Bas, Tropenbos International (disponible aussi sur: [www.tropenbos.org/file.php/154/enhancing-trade-legally-timber-web.pdf](http://www.tropenbos.org/file.php/154/enhancing-trade-legally-timber-web.pdf)).
- Yadav, M., Kotwal, P.C. et Menaria, B.L. 2007. *Forest certification: a tool for sustainable forest management*. Bhopal, Inde, Indian Institute of Forest Management (disponible aussi sur: [www.iifm.ac.in/sfmfc/Monograph%20on%20Forest%20Certification.pdf](http://www.iifm.ac.in/sfmfc/Monograph%20on%20Forest%20Certification.pdf)). ♦



M. BUSTOS INOSTROZA

## Assurer la sécurité des travailleurs forestiers

*C. Peirano*

*En Argentine, un programme de formation national a permis de réduire de moitié les accidents liés au travail dans les forêts.*

Les activités professionnelles forestières devraient être considérées comme des emplois «verts» – des emplois qui contribuent substantiellement à préserver et à restaurer la qualité de l'environnement (PNUE, 2008). Toutefois, les conditions de travail de nombreuses personnes opérant dans le secteur forestier sont loin d'être adéquates. Assurer la sécurité et le bien-être des travailleurs est essentiel si l'on veut que le secteur forestier fournisse des emplois «décent»<sup>1</sup> et serve d'outil de développement en vue d'un avenir durable.

Le travail forestier est considéré comme faisant partie des plus dangereux de la planète (PNUE, 2008). L'Organisation internationale du travail (OIT) a

recommandé récemment (OIT, 2011) d'améliorer la formation et le dialogue social afin de rompre le cercle vicieux caractérisant le secteur forestier, marqué par une faible productivité, de bas salaires et un nombre élevé d'accidents. Elle a proposé entre autres choses de promouvoir le dialogue social, pour créer un environnement favorisant les unions de travailleurs, les associations d'employeurs et les pratiques collectives de négociation, et garantir que les relations entre les

**Claudia Peirano** est Coordinatrice du Programme sur la certification des compétences professionnelles et la formation continue et Directrice du développement institutionnel de l'Association forestière argentine.

<sup>1</sup> L'OIT définit un travail décent comme étant un travail productif effectué dans un contexte de liberté, équité, sécurité et dignité humaine, et garantissant une protection des droits, un salaire équitable et une protection sociale.

*Page précédente: Opérateurs de tronçonneuse dans une forêt naturelle. Ils font un travail très dangereux et il est impératif de prêter une plus grande attention à leur sécurité. La nature souvent informelle des emplois est toutefois un obstacle aux améliorations*

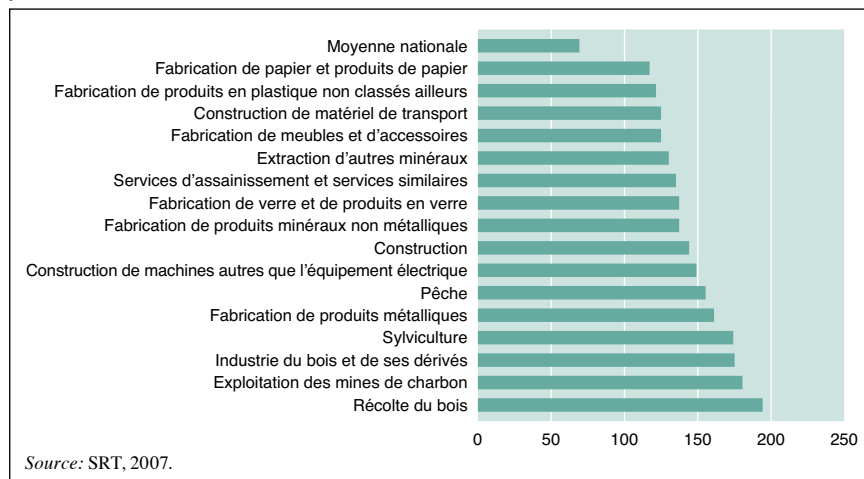
travailleurs et les organes de direction soient fondées sur une consultation régulière et un sens de l'équité des deux côtés.

Cet article décrit un processus visant à ces objectifs dans le secteur forestier argentin<sup>2</sup>, où le taux d'incidence des accidents du travail<sup>3</sup> a diminué de moitié entre 2004 et 2010. Durant cette période, des efforts ont été faits pour renforcer la formation continue et le dialogue social – en accord avec les recommandations de l'OIT –, en vue de réduire le taux élevé d'accidents du travail dans le secteur.

#### LE TRAVAIL FORESTIER EN ARGENTINE

L'Argentine a approximativement 30 millions d'hectares (ha) de forêt naturelle et 1,2 million d'hectares de plantations forestières. Quelque 95 pour cent de l'approvisionnement en bois de l'industrie forestière provient des plantations. Une moyenne de 38 000 ha de forêts plantées a été établie (avec des espèces exotiques, principalement des pins, des eucalyptus et des saules) chaque année durant la période 2005-2010 (FAO, 2010), la récolte annuelle de bois tournant en moyenne autour de 11 millions de mètres cubes (Association forestière argentine, 2012).

**1**  
**Classement des 16 activités ayant les taux d'accidents sur le lieu de travail les plus élevés en Argentine pour la période de trois ans 2002-2004**



**Des ateliers ont été tenus notamment en vue de développer des catégories d'emploi normalisées dans le secteur forestier**

D'après la FAO (2010), 32 000 personnes étaient employées dans le secteur forestier en 2000, l'année la plus récente pour laquelle on dispose d'une estimation.

Le travail forestier a pour caractéristique d'être très informel et de mal garantir la sécurité des travailleurs, les travaux les plus dangereux étant menés par des personnes avec un faible niveau d'instruction. Selon les données de l'Autorité de surveillance sur les risques du travail (Superintendencia de Riesgos del Trabajo: SRT), le secteur formel employait 9 200 personnes en moyenne pour la période 2003-2010. Si l'estimation d'une main d'œuvre totale de 32 000 personnes est correcte, deux emplois forestiers sur trois sont informels. Ce chiffre est élevé, mais cohérent avec les évaluations de l'OIT selon lesquelles entre 66 et 72 pour cent de l'ensemble des travailleurs dans le monde ont des emplois informels (OIT, 2011).

Dans le secteur forestier, on estime que la plus grande part du travail informel porte sur les forêts naturelles. Presque 40 pour cent des emplois forestiers formels sont situés dans la province de Misiones, qui est la principale industrie forestière du pays (SRT, 2007).

D'après la SRT (2007), les activités forestières représentées par la sylviculture, l'industrie de production de bois (c'est-à-dire de transformation du bois) et la récolte de bois constituaient trois des quatre emplois les plus dangereux durant les trois ans couvrant la période 2002-2004 (l'extraction de charbon représentant le quatrième emploi de ce groupe). Le chiffre rapporté de 195 accidents pour 1 000 travailleurs dans les opérations de récolte du bois a fait de ce sous-secteur l'activité la plus risquée du pays (figure 1).

<sup>2</sup> Le programme décrit dans cet article ne se limite pas aux opérations forestières telles que les activités sylvicoles et la récolte de bois mais comprend aussi l'industrie de transformation du bois. L'article se concentre toutefois sur les conditions de travail dans les opérations forestières.

<sup>3</sup> Le taux d'incidence se réfère au nombre de cas d'accidents signalés sur le lieu de travail pour 1 000 travailleurs (ce qui ne comprend pas les accidents advenus durant le trajet vers le lieu de travail ou à partir de celui-ci) au cours d'une année civile. Pour plus d'informations, consulter [www.srt.gob.ar](http://www.srt.gob.ar).

Le caractère informel et hautement risqué des emplois dans le secteur forestier est aggravé par la forte vulnérabilité sociale des travailleurs. Ainsi, une étude récente a montré que 78 pour cent des opérateurs de tronçonneuse avaient un niveau d'instruction s'arrêtant à l'école primaire, interrompue dans la plupart des cas, et que leurs salaires constituaient la principale source de revenu du ménage (Peirano, Bustos et Nahirñak, 2009).

Le caractère informel du secteur, les niveaux d'instruction faibles et les conditions de travail impliquant des activités risquées, souvent dans des zones reculées, constituent des enjeux essentiels pour améliorer la sûreté des travailleurs et la sécurité des emplois dans le secteur forestier. Les travailleurs forestiers ne peuvent guère compter sur un avenir durable sans des emplois sûrs, décents et fiables.

Une grande priorité a été conférée au traitement de cette problématique du secteur forestier – en particulier pour ce qui est de la récolte de bois – par l'Association forestière argentine (Asociación Forestal Argentina, la principale association d'entreprises forestières argentine) et l'Union

argentine des travailleurs ruraux et dockers (Unión Argentina de Trabajadores Rurales y Estibadores: UATRE, la principale union de travailleurs du secteur forestier). Ces deux organismes ont vu une opportunité dans le lancement, en 2004, d'un programme du Ministère du travail, de l'emploi et de la sécurité sociale (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social: MTEySS) financé par l'État, qui visait à certifier les compétences professionnelles et à renforcer la formation. L'objectif du Programme sur la certification des compétences professionnelles et la formation continue est de garantir que, quel que soit le domaine, tous les travailleurs aient une formation appropriée, conduisant ainsi à une réduction des risques du travail, à un accroissement de l'employabilité et à la diffusion de meilleures pratiques dans le secteur (Peirano, Bustos et Nahirñak, 2009).

#### **Programme sur la certification des compétences professionnelles et la formation continue**

Le Programme sur la certification des compétences professionnelles et la formation

continue est conçu de façon à obtenir la participation active des organisations représentant les employeurs, les unions de travailleurs et les chercheurs, sur la base des lignes directrices établies par le MTEySS. Le secteur forestier a été l'un des premiers dans lesquels des instances clés ont signé un accord-cadre pour la mise en œuvre du Programme.

Dans le contexte de ce dernier, les emplois sont normalisés, des outils d'évaluation sont développés en accord avec les normes en vigueur, des évaluateurs sont formés, les travailleurs sont évalués, ceux faisant preuve des compétences requises reçoivent un certificat, et des programmes d'études et du matériel d'enseignement sont élaborés. Pour le secteur forestier, les organismes de certification ont été établis en coordination avec des représentants d'entreprises de l'Association forestière argentine, de l'UATRE et d'instances équivalentes s'occupant de la gestion des feux (Plan national de gestion des feux) ainsi que du bois et des meubles (associations d'entreprises et de travailleurs pour le secteur du bois). Le Conseil national pour le Programme sur la certification des



*Élagueurs d'arbres en Patagonie, Argentine: l'élagage des arbres est l'une des catégories d'emploi normalisées pour lesquelles il a fallu élaborer une formation continue, un programme d'études et du matériel d'enseignement, et former des instructeurs à l'utilisation de ces derniers*

**Des pompiers forestiers attendent d'être évalués en tant qu'opérateurs de tronçonneuse, un aspect important du développement de leurs compétences**



M. HUSTOS/INSTRIOZA

compétences professionnelles et la formation continue a été instauré en collaboration avec ces représentants institutionnels, et un réseau d'instituts de formation portant sur le secteur forestier, le bois et les meubles a été créé.

Les principales caractéristiques du programme sont les suivantes:

- **Politique publique:** Le Programme est promu par le MTEySS et implique une équipe technique appelée à rester en place durant une période de huit ans.
- **Compétences:** Le Programme suit les directives de l'OIT concernant le développement des compétences, qui préconisent la normalisation, la certification des travailleurs et la formation continue.
- **Dialogue social:** Le dialogue social doit être mené par les représentants des associations d'entrepreneurs et de travailleurs, avec le soutien du MTEySS, et requiert l'engagement actif des principaux responsables et superviseurs de travailleurs impliqués dans le Programme.
- **Le territoire pour base:** Bien que l'objectif soit national, les actions menées dans le cadre du Programme sont concentrées là où se déroulent les activités forestières significatives.
- **Certification des travailleurs:** La certification permet une reconnaissance

des connaissances des travailleurs et énonce les conditions requises en matière de formation et de qualifications professionnelles.

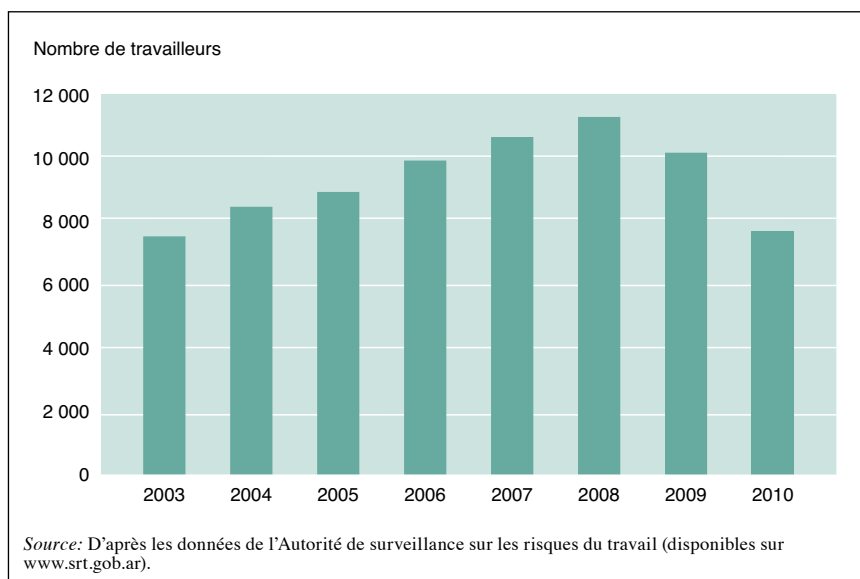
- **Formation continue:** Il s'agit de l'objectif ultime du Programme – la formation permanente des travailleurs vers un niveau qui soit validé et légitimé par les employeurs et les unions de travailleurs.
- **Développement institutionnel:** La composante de développement institutionnel comprend une formation des enseignants fondée sur les compétences.

Avant la fin de l'année 2011, huit catégories de professions forestières ont été normalisées (pompier forestier, opérateur de tronçonneuse, préparateur et applicateur de produits agrochimiques, planteur, élagueur, opérateur de machinerie forestière, surintendant récolte et superviseur aux activités forestières), 52 évaluateurs ont été formés et quelque 3 500 travailleurs ont été évalués. D'après les données du MTEySS, entre 2004 et la fin de 2011, environ 3 200 personnes travaillant dans ces catégories d'emploi ont été formées avec les fonds du Programme, le reste ayant bénéficié d'une formation grâce à un financement additionnel provenant d'entreprises. Une formation continue, des programmes d'études et du matériel

d'enseignement ont été élaborés pour les huit catégories d'emploi normalisées, et quelque 20 instructeurs ont été formés à cet effet.

Le Programme a suscité une participation significative des employeurs et des représentants d'unions du secteur forestier. Le processus de normalisation a été mené avec l'engagement des entreprises motrices du secteur, qui ont collaboré en identifiant des travailleurs et des superviseurs expérimentés. Suivant les directives fournies par le MTEySS, le processus de normalisation, qui a été conduit en collaboration avec les principaux instituts de formation régionaux, a pris environ trois mois pour chaque catégorie d'emploi et a comporté des ateliers, des entretiens et des visites de terrain. Chaque procédure de normalisation a été validée au cours d'un atelier, auquel ont participé des homologues issus d'associations d'employeurs et d'unions de travailleurs.

Une attention particulière a été accordée à la sélection des évaluateurs; ils devaient avoir plus de cinq ans d'expérience, notamment en gestion du personnel. Des responsables des ressources humaines et des chefs d'entreprises sous-traitantes ont été invités aux ateliers de formation des évaluateurs, en vue de les sensibiliser et de les impliquer directement dans le processus.



2

**Nombre de travailleurs forestiers ayant une assurance couvrant les risques du travail: Argentine, 2003-2010**

évalués, et on estime que plus de 50 pour cent d'entre eux avaient reçu une formation en renforcement des compétences. La question suivante consiste à savoir si le processus a affecté l'incidence des accidents forestiers dans les six années qui se sont écoulées depuis le démarrage de cet important programme public.

### Changements dans la couverture contre les risques du travail

La souscription des travailleurs forestiers à une assurance couvrant les risques du travail, qui est un indicateur de l'emploi formel, s'est accrue de 47 pour cent entre 2003 et 2008, le nombre passant de 7 601 à 11 186 individus (figure 2). Cette tendance s'est inversée au cours des deux années suivantes: en 2010, le nombre de travailleurs couverts était semblable à celui de 2003. Si cette dernière diminution reflète en partie un déclin général de l'économie, elle a aussi des causes structurelles<sup>4</sup>. Ainsi, la crise financière mondiale de 2008 a frappé durement le marché international du bois, restreignant les activités qui lui sont associées, et l'on a observé en outre une expansion récente majeure de la mécanisation de l'exploitation forestière.

### Évolution de l'incidence des accidents liés au travail dans le secteur forestier

La figure 3 montre un déclin radical (49 pour cent) des accidents du travail dans l'exploitation du bois entre 2003 et 2010. En 2003, on comptait 198 accidents pour 1 000 travailleurs, avec un taux d'accidents professionnels qui était presque le double de celui du secteur agricole et plus du triple de la moyenne nationale. En 2010, 101 accidents pour 1 000 travailleurs ont été signalés, amenant le secteur forestier près de la moyenne de l'agriculture et à moins du double de la moyenne nationale. Durant la même période, le taux moyen national d'accidents liés au travail a diminué de 10 pour cent, et celui du secteur agricole de 15 pour cent. Au long de cette

Le processus a été initialement appuyé par de grandes et moyennes entreprises forestières (principalement celles œuvrant dans le domaine des plantations forestières), ayant soit une certification environnementale (par exemple, ISO 14000), soit une certification en matière de gestion forestière (du Forest Stewardship Council par exemple), et situées dans la principale région forestière du pays (Misiones et Corrientes). Plus tard, des entreprises forestières plus petites ont été impliquées, en particulier des sociétés fournissant des services forestiers. Fin 2011, des travailleurs issus de 12 des provinces argentines avaient été évalués.

Dans chacun des cas, les termes du Programme se limitaient aux travailleurs employés formellement dans les plantations forestières. Cette restriction constituait un problème et, en vue d'inclure des personnes travaillant dans les forêts naturelles, des évaluations ont été menées plus tard dans le nord du pays (dans les provinces de Chaco et Formosa, avec des visites dans celles de Salta et Jujuy). Ces évaluations ont montré que la situation des

travailleurs dans ces zones était précaire et qu'il fallait avant tout mettre en œuvre des activités de formation, de façon à ce que des normes de sûreté soient adoptées avant que ne soit lancé un processus de certification des travailleurs. La nature informelle des emplois a été considérée comme une entrave.

Dans la province de Chaco, la situation a été facilitée par un Accord de coresponsabilité des travailleurs, signé par une association pour l'emploi locale, l'UATRE, le Gouvernement de la province de Chaco et le MTEySS, qui a encouragé la formalisation de l'emploi à partir de 2010. Cette initiative a servi d'incitation pour lancer un important processus de formation et inclure le développement institutionnel dans la formation continue en 2011. Les impacts de ces actions récentes n'ont pas encore été analysés.

### IMPACTS DU PROGRAMME

La portée de l'ensemble du Programme a été non négligeable: fin 2011, quelque 30 pour cent de travailleurs forestiers détenant un emploi formel avaient été

**TABLEAU 1. Incidence des accidents liés au travail pour divers types d'emploi forestier: Argentine, 2003-2010**

Description	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	Incidence (pour 1 000 travailleurs)							
Boisement	122,7	111,2	150,2	130,0	118,9	115,4	86,0	67,8
Services forestiers	260,0	190,2	168,4	164,0	162,2	166,2	136,5	129,6
Abattage et équarrissage des troncs et du bois	183,3	193,1	181,3	173,6	125,6	92,2	89,8	100,1
Autres opérations forestières	109,2	124,8	121,5	122,6	96,4	107,2	95,0	87,3

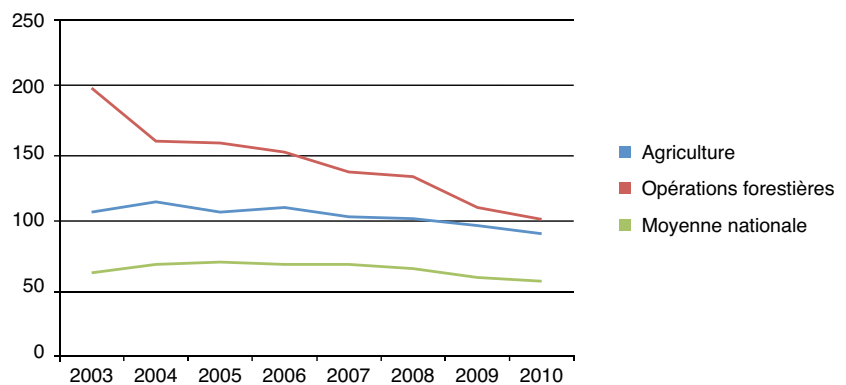
<sup>4</sup> Enquête non publiée, menée par l'auteur auprès des principales entreprises du secteur forestier en février 2012.

3  
**Incidence des accidents du travail pour  
 1 000 travailleurs dans les secteurs  
 agricole et forestier et moyenne  
 nationale, Argentine, 2003-2010**

période, 93 pour cent des accidents forestiers signalés ont comporté une perte de journées de travail et/ou se sont traduits par des blessures invalidantes.

Le tableau 1 montre que les plus fortes réductions d'accidents du travail entre 2003 et 2010 ont eu lieu dans les services forestiers (réduction de 50 pour cent), le boisement, et l'abattage et l'équarrissage des troncs et du bois (47 pour cent chacun), tandis que les autres opérations forestières (qui comprennent la production de charbon de bois et les pépinières forestières) ont affiché une diminution de 20 pour cent. Il est à noter que les emplois normalisés correspondent aux trois premiers groupes de travailleurs.

La réduction des accidents du travail a commencé en 2004 pour les services forestiers, en 2005 pour l'équarrissage des troncs et du bois, et en 2006 pour le boisement. Il convient de noter toutefois que les données pour cette période n'indiquent aucune amélioration de la proportion d'emplois formels dans le secteur.



Source: D'après les données de l'Autorité de surveillance sur les risques du travail (disponibles sur [www.srt.gob.ar](http://www.srt.gob.ar)).

### CONCLUSION

Cet article a montré que le secteur forestier formel argentin est parvenu à obtenir une chute résolue des accidents du travail dans les opérations forestières – presque cinq fois plus importante que la diminution nationale – entre 2004 et 2010. La réduction du taux d'accidents a coïncidé avec le lancement et la mise en œuvre du Programme sur la certification des compétences professionnelles et la formation continue qui a permis, entre autres choses, d'instaurer un dialogue entre employeurs, travailleurs et chercheurs.

On estime que le Programme a pu évaluer quelque 30 pour cent des personnes avec un emploi formel, le groupe pour lequel des statistiques sur les accidents du travail sont disponibles. Une étude spécifique visant à établir les rapports de causalité serait nécessaire; il se peut par exemple que la tendance vers une mécanisation croissante dans la récolte de bois ait eut quelque impact sur les taux d'accidents.

**Des travailleurs forestiers posent avant  
 une évaluation sous la responsabilité  
 de l'UATRE, union des travailleurs**





Un opérateur de tronçonneuse remet du carburant durant un exercice d'évaluation

Cependant, les données présentées sont encourageantes, et l'expérience du pays peut être prise comme un exemple positif pour les régions qui souhaitent mettre en place une approche systématique visant à garantir la sûreté du travail et à fournir une formation continue aux travailleurs forestiers.

Divers facteurs sont entrés en ligne de compte dans le succès de cette démarche: l'implication précoce des entreprises motrices du secteur forestier et des instituts de formation, le soutien des représentants des unions de travailleurs, l'accent mis sur la création des compétences essentielles, et une clarté quant aux objectifs du MTEySS à l'égard du Programme.

La certification a été rapidement acceptée dans le secteur formel, en particulier auprès des personnes travaillant dans les plantations forestières, mais elle a été plus difficile à mettre en place dans les zones où les emplois informels sont davantage la norme. En même temps que la normalisation des emplois, la formation peut elle aussi conduire à adopter des normes de sécurité et aider à apporter des compétences aux travailleurs, dans des régions marquées par une très forte incidence du secteur informel. Toutefois, un effort dans ce sens n'aurait qu'une portée limitée si les

conditions de travail n'étaient pas améliorées et que le travail informel lui-même n'était pas réduit.

La diminution des risques du travail obtenue en Argentine entre 2004 et 2011 montre que le secteur forestier est en mesure de générer des emplois moins dangereux. Si ce secteur veut pouvoir jouer le rôle potentiellement significatif auquel il est appelé, à savoir fournir des emplois verts décents s'inscrivant dans un avenir durable, une formalisation future de l'emploi s'avère nécessaire. ♦



## Références

- Association forestière argentine.** 2012. Données non publiées de l'Association forestière argentine.
- Instituto Nacional de Tecnología Industrial (Argentina) (Institut national de technologie industrielle argentin).** 2005. Cifras para pensar: acerca del complejo forestoindustrial argentino. *Saber cómo*, 26 (disponible aussi sur: [www.inti.gob.ar/sabercomo/sc26/inti11.php](http://www.inti.gob.ar/sabercomo/sc26/inti11.php)).

- OIT.** 2011. *Un travail productif et sûr dans la foresterie: Points clés et orientations pour l'action pour promouvoir des emplois productifs et décents dans le secteur forestier.* Genève, Suisse, Organisation internationale du travail (disponible aussi sur: [www.oit.org/employment/DepartmentsOffices/rural-development/WCMS\\_166022/lang-fr/index.htm](http://www.oit.org/employment/DepartmentsOffices/rural-development/WCMS_166022/lang-fr/index.htm)).

- Peirano, C., Bustos, I.M. et Nahirñak, P.** 2009. *Recursos humanos en el sector forestal: un análisis cuantitativo y cualitativo a partir del Programa de Certificación de Competencias Laborales.* Document présenté lors du XIII<sup>e</sup> Congrès forestier mondial, Buenos Aires, 18-23 octobre 2009.

- PNUE.** 2008. *Emplois verts: pour un travail décent dans un monde durable, à faibles émissions de carbone.* Genève, Suisse, Programme des Nations Unies pour l'environnement (disponible aussi sur: [www.unep.org/labour\\_environment/features/greenjobs-report.asp](http://www.unep.org/labour_environment/features/greenjobs-report.asp)).

- SRT.** 2007. *Prediagnóstico sobre condiciones y medio ambiente del trabajo en la actividad de forestación – Mesopotamia.* Buenos Aires, Autorité de surveillance sur les risques du travail (disponible aussi sur: [www.srt.gob.ar](http://www.srt.gob.ar)). ♦



# Intégrer les activités forestières, l'élevage extensif durable et la restauration du paysage

Z. Calle, E. Murgueitio et J. Chará



*Cet exemple d'intensification naturelle illustre comment il est possible tout à la fois d'améliorer un système d'exploitation agricole, de générer des biens et services environnementaux et de dégager des zones fragiles, marginales et stratégiques pour les consacrer à des activités strictes de conservation.*

**Zoraida Calle** est Coordonnateur de la restauration écologique, **Enrique Murgueitio** est Directeur exécutif et **Julián Chará** est Coordonnateur des recherches au Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV), Cali, Colombie.

**L**e secteur de l'élevage occupe environ 30 pour cent de la surface terrestre de la planète au travers du pâturage et de la culture fourragère. C'est un facteur essentiel du déboisement, de la dégradation des terres, de la pollution, du changement climatique, de la sédimentation des zones côtières et de la prolifération des invasions par les espèces étrangères (FAO et LEAD, 2009). Le lien entre la production agricole et la déforestation est particulièrement étroite en Amérique latine, où les activités d'élevage se sont étendues, principalement aux dépens des forêts. Une forme simplifiée d'élevage extensif basé sur des monocultures herbacées est pratiquée depuis des siècles en Amérique latine. Ce type de système a favorisé la dégradation environnementale et le changement climatique car il va

*Pour répondre à la nouvelle image proposée de l'élevage extensif en zone tropicale, les animaux doivent paître dans un environnement ombragé et biologiquement diversifié, entourés d'une biomasse comestible de haute qualité. Ces taureaux pâturent sous un arbre à la pluie (Albizia saman) dans la réserve El Hatico, El Cerrito, Valle del Cauca, Colombie*

à l'encontre de la dynamique naturelle des écosystèmes forestiers tropicaux<sup>1</sup> (Wassenaar *et al.*, 2007).

<sup>1</sup> Dans les écosystèmes forestiers tropicaux, la plupart des nutriments se trouvent à l'intérieur des plantes, des animaux et des microorganismes vivants. Les cycles fermés de nutriments se développent grâce à une végétation hautement diversifiée, dotée de denses réseaux de fines racines et de mycorhizes, en association avec des assemblages d'agents de décomposition efficaces.



*L'élevage peut contribuer à maintenir les complexes réseaux trophiques et à restaurer la fertilité des terres dégradées, comme ici dans la vallée de la rivière Cesar, Colombie*

L'un des paradoxes de l'élevage extensif en Amérique latine est que, alors qu'il s'agit à l'heure actuelle de la principale utilisation des terres, occupant plus de 550 millions d'hectares, les taux de charge et la productivité moyens sont faibles (0,59 tête par hectare, et respectivement 19,9 kg de viande de bœuf ou 89,7 litres de lait par hectare et par an; FAO, 2006). Avec quelques exceptions, cette utilisation des terres a des indices de production par animal et par hectare minimaux, et constitue une maigre contribution à l'emploi rural dans la région.

Malgré son inefficience et ses multiples effets négatifs sur l'environnement, l'élevage extensif n'est pas prêt de décliner à brève échéance en Amérique latine. Tout d'abord, cette activité est profondément enracinée dans l'héritage ancestral portugais et espagnol de la région. En second lieu, il existe une demande élevée et croissante pour tous les produits bovins. Troisièmement, cette activité a souvent été menée en réponse aux échecs de l'agriculture dus aux contraintes biophysiques du territoire (Hernández, 2001; Murgueitio, 2005). Enfin, elle est devenue au fil du temps instrumentale, en tant que moyen de consolider le contrôle sur les terres (Murgueitio et Ibrahim, 2008).

Toutefois, l'élevage extensif tropical peut être amélioré et il n'est pas nécessairement

négatif. Le bétail peut potentiellement servir de «convertisseur catalytique solaire mobile»<sup>2</sup>, et transformer la cellulose contenue dans la biomasse végétale en glucides simples qui entrent dans la composition des complexes réseaux trophiques du sol et contribuent à restaurer la fertilité des terres dégradées (Patriquin et Moncayo, 1991). S'il est soumis à une gestion durable au sein de systèmes sylvo-pastoraux et s'il est intégré dans des couloirs de connexion et des aires protégées, l'élevage extensif peut même devenir un outil de la restauration des paysages. Le passage à grande échelle d'un élevage exigeant en intrants et exploitant des pâturages dégradés vers un système sylvo-pastoral respectueux de l'environnement pourrait avoir de multiples effets: renforcer la capacité de récupération des sols face à la dégradation et à la perte de nutriments, piéger de grandes quantités de carbone (de 1,2 à 6,1 tonnes par hectare et par an; Ibrahim *et al.*, 2010; Udawatta et Jose, 2011), réduire les émissions de gaz à effet de serre (Nair *et al.*, 2011) et contribuer à la protection des ressources en eau en améliorant les propriétés du sol et en réduisant la pollution (Chará, 2010). Des emplois pourraient ainsi être créés, et l'on pourrait produire, de façon durable, des aliments de haute qualité ainsi que d'autres biens.

Cet article présente une façon d'exploiter le potentiel contenu dans les systèmes d'élevage extensifs tropicaux en les transformant en systèmes sylvo-pastoraux intensifs (SSPI), il explore les moyens de mettre en œuvre une production durable de bois dans ces systèmes, notamment pourquoi et comment sélectionner certaines espèces, et il étudie les mesures susceptibles d'inciter à réaliser des SSPI.

#### QUE SONT LES SSPI?

La restauration des forêts et des paysages doit aller au-delà du boisement et du reboisement, voire de la restauration écologique, et se fixer pour objectif tant d'améliorer les moyens d'existence des populations que de garantir l'intégrité écologique (Minnemeyer *et al.*, 2011; Laestadius *et al.*, 2011). Les paysages devraient être restaurés et aménagés de façon à assurer une combinaison équilibrée de biens et services environnementaux, et non dans le seul but d'accroître le couvert forestier.

Il a été suggéré qu'un niveau élevé de production alimentaire ne pouvait être obtenu que dans le cadre d'une agriculture

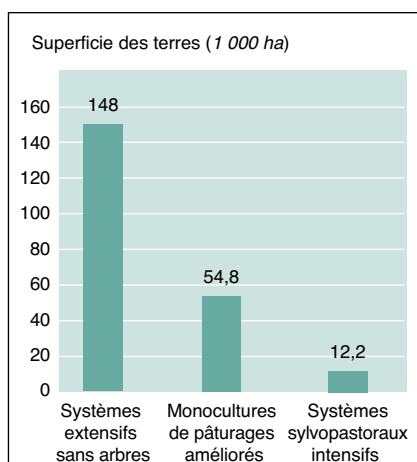
<sup>2</sup> Les convertisseurs catalytiques transforment les éléments toxiques contenus dans les émissions résultant de la combustion interne d'un moteur en substances moins toxiques.

**Les SSPI adjoignent à une culture dense d'arbustes fourragers des graminées et des arbres tropicaux améliorés. Ce SSPI situé à Finca San Marcos, Tamalameque, Cesar, Colombie, associe *Brachiaria humidicola* (graminée), *Tithonia diversifolia* (arbuste fourrager) et *Acacia mangium* (arbre pour bois de construction)**



moderne, ayant intensivement recours aux produits chimiques et exigeante en énergie, ce qui se traduit par un piètre habitat pour la faune sauvage; une agriculture alternative serait en revanche vouée à une faible productivité, bien qu'elle soit plus respectueuse de la biodiversité (Perfecto et Vandermeer, 2010). Toutefois, l'intensification agricole et un moindre usage des terres ne constituent pas nécessairement une dichotomie; l'intensification naturelle existe au sein de l'éventail. Il s'agit là de maximiser l'efficacité des processus biologiques tels que la photosynthèse, la fixation de l'azote et le recyclage des nutriments, de façon à stimuler la production de biomasse et accroître la matière organique du sol.

Les intrants intervenant dans les systèmes intensifs naturels sont davantage des processus biologiques que des carburants fossiles et des composés synthétiques, et ces systèmes requièrent d'appliquer des connaissances scientifiques modernes pour associer et gérer des espèces aux caractéristiques différentes. Les SSPI sont un bon exemple d'intensification naturelle, leurs bénéfices productifs découlant des mêmes processus qui fournissent les services écosystémiques.



En remplaçant les pâturages extensifs par des monocultures de pâturages améliorés ou des SSPI, il est possible de produire la même quantité de viande sur respectivement 36 ou 8 pour cent de la superficie (Murgueitio *et al.*, 2012).

Les SSPI sont une forme d'agroforesterie qui associe une culture dense d'arbustes fourragers (plus de 8 000 plantes par hectare), pour la pâture directe du bétail, à des graminées et des arbres tropicaux améliorés. La couche de végétation supérieure peut par exemple consister en arbres ou palmiers, avec des densités allant de 100 à 600 individus par hectare, selon les conditions biophysiques et climatiques de chaque système agroécologique. Les produits issus des arbres – comme le bois et les fruits – peuvent être orientés vers les marchés locaux et les entreprises agricoles, ou bien vers la protection de la biodiversité (Murgueitio *et al.*, 2010).

Les SSPI répondent au besoin croissant et urgent de transformer l'élevage extensif tropical en une activité respectueuse de l'environnement, rentable à court et moyen terme, susceptible de générer des emplois ruraux meilleurs et plus nombreux, et apte à fournir des aliments sains et de bonne qualité (viande, lait et fruits) de même que des cuirs et du bois. Ces systèmes sont adaptés à la production de viande bovine et de lait, et conviennent à l'élevage à aptitude mixte comme à l'élevage spécialisé, ainsi qu'à l'élevage de buffles, d'ovins et de caprins.

Les SSPI devraient s'appuyer sur des connaissances scientifiques et technologiques solides (Dalzell *et al.*, 2006; Shelton et Dalzell, 2007; Murgueitio *et al.*, 2011; Murgueitio *et al.*, 2012; Mahecha *et al.*, 2012). Ils sont de plus en plus mis en œuvre dans des exploitations modernes et rentables, en Colombie comme dans

d'autres pays d'Amérique latine. Du fait de leur taux de charge plus élevé (entre deux et cinq têtes par hectare), les SSPI permettent aux agriculteurs de concentrer la production dans les zones les plus adaptées de l'exploitation, laissant les terres fragiles être consacrées à la récupération des sols et à la protection de la biodiversité (Chará *et al.*, 2011). Ces systèmes se distinguent notamment par une production de biomasse et une qualité nutritionnelle du fourrage élevées, par une pâture rotative, marquée par des capacités de charge considérables et de brèves périodes de pâture suivies de longues périodes de récupération végétale, et par une haute productivité par hectare (figure 1).

Le bon fonctionnement d'un SSPI requiert:

- un approvisionnement permanent, à travers des abreuvoirs mobiles, en eau de haute qualité ainsi qu'en sel minéralisé;
- des haies vives en bordure et une division interne des enclos;
- des clôtures ou des rubans électriques, fixes ou mobiles, visant à concentrer la pâture sur des bandes étroites;
- un traitement non violent du bétail (Ocampo *et al.*, 2011).

Les SSPI comprennent des éléments de la gestion traditionnelle de l'élevage, des banques fourragères et des plantations de bois, mais diffèrent de manière significative de ces trois systèmes d'utilisation des terres:

- À la différence de l'élevage extensif de bovins conventionnel, les SSPI requièrent une gestion rigoureuse, un contrôle administratif et des ajustements permanents fondés sur un suivi attentif. Les protocoles de gestion sont simples mais obligatoires; par

**1** Superficie requise pour obtenir une production annuelle de 10 000 tonnes de viande dans la région caribéenne de la Colombie, où existe une saison très sèche

exemple, une fois que le système est établi, les feux et les herbicides ne peuvent pas être utilisés. Au Mexique, les exploitants ayant obtenu les meilleurs résultats doivent leur succès à leur expérience agricole précédente et, dans certains cas, à leur formation en agriculture de précision (Solorio-Sánchez *et al.*, 2012).

- À la différence des banques fourragères mixtes et d'autres systèmes s'appuyant sur la coupe et le transport du fourrage, les SSPI sont conçus pour tolérer la pâture directe par le bétail. Les clôtures électriques doivent être maniées de façon appropriée, en vue de garantir la pâture intense mais instantanée de minces bandes d'arbustes et graminées dans chaque enclos. Ces courtes rotations minimisent l'impact négatif des bovins sur le sol et facilitent la récupération des arbustes et des graminées. Une fois que le bétail s'est déplacé vers une bande de fourrage frais, les bousiers et les vers de terre ensevelissent ou détruisent rapidement les bouses, interrompant ainsi le cycle de vie de divers parasites (Giraldo *et al.*, 2011; Murgueitio et Giraldo, 2009).
- Les SSPI diffèrent des plantations d'arbres par divers traits: la densité inférieure de plantation; l'aménagement spatial des arbres, en rangées alternant avec des bandes de pâturages ou d'arbustes; l'orientation des rangées d'arbres – ouest-est au lieu de nord-sud –; et le calendrier et l'intensité des opérations d'éclaircie et d'élagage des arbres, tous deux déterminés en vue de minimiser l'ombre sur les pâturages.

*Pour qu'un SSPI fonctionne bien, certains mécanismes de contrôle doivent être mis en place. Dans l'exploitation agricole El Chaco, Pedras, Tolima, Colombie, du ruban électrique fait en sorte que la pâture se concentre sur d'étroites bandes. À noter, les arbustes de *Leucaena leucocephala* broutés au premier plan*



M. MURQUEITIO

Comme l'a révélé une analyse des variations de l'abondance des espèces d'oiseaux, suite à la mise en œuvre, à Quindío, Colombie, d'un projet sur des approches sylvopastorales régionales intégrées pour la gestion des écosystèmes (Regional Integrated Silvopastoral Approaches to Ecosystem Management: RISAEM), les systèmes sylvopastoraux peuvent donner lieu à un accroissement de la biodiversité dans les paysages agricoles. Cinq ans plus tard, le nombre total d'espèces d'oiseaux dans la zone du projet est passé de 146 à 193, celles dépendant des forêts étant passées pour leur part de 74 à 104, les espèces migratoires de 10 à 19, et une espèce en danger ayant recolonisé la région (Chará *et al.*, 2011). La diversité des espèces de fourmis dans les systèmes sylvopastoraux est apparue équivalente à celle enregistrée dans les forêts résiduelles. Les systèmes sylvopastoraux avec une végétation complexe peuvent comporter des niveaux significatifs de biodiversité (Harvey *et al.*, 2005; 2006; Sáenz *et al.*, 2007) et fournir d'importants services écosystémiques, tels

que la gestion naturelle des ravageurs, le piégeage du carbone, la conservation des sols et de l'eau, la contribution au cycle des éléments nutritifs, la protection hydrique et la pollinisation des cultures.

#### **INTRODUIRE DES ARBRES ET PRODUIRE DU BOIS DANS DES SSPI**

Les SSPI peuvent associer le profit à court terme dérivant de la production de lait et/ou de viande et l'investissement à long terme dans le bois.

Les espèces d'arbres, les traitements sylvicoles et les facteurs agroécologiques déterminent la production de bois dans les SSPI. Les arbres pour bois de construction sont plantés le long de lignes doubles ou triples, séparées par des bandes de pâturage de 15 à 30 mètres de large. La densité initiale des arbres dans ces systèmes équivaut ainsi à la moitié, voire moins, de celle que l'on observe dans les plantations d'arbres homogènes. L'interception de la lumière par les arbres variant entre 10 et 40 pour cent, les SSPI permettent la pâture jusqu'à la récolte finale du bois. Le pâturage contrôlé est autorisé quatre à huit mois après la plantation des graminées et des arbustes fourragers; toutefois, l'entrée du bétail sur les lignes réservées aux arbres est soumise à restriction pour une durée allant jusqu'à 18 mois, au moyen de clôtures électriques. Au bout de cette période,



J.E. RIVERA

*Les SSPI peuvent accroître la biodiversité des paysages agricoles, comme ce SSPI âgé de 2 ans, établi sur des sols dégradés des piémonts amazoniens. Exploitation agricole Buenos Aires, El Doncello, Caquetá, Colombie*

les animaux ont accès à l'intégralité de la zone du SSPI.

Selon les espèces et la région, l'éclaircie ou la récolte du bois peut commencer à la septième année, les récoltes suivantes pouvant se faire jusqu'à la vingtième ou vingt-cinquième année. On estime que le volume total de bois est inférieur de 30 pour cent à celui observé dans les plantations conventionnelles, mais cette réduction est contrebalancée par le prix plus élevé de la récolte finale de bois. Dans ces systèmes en effet, l'éclaircie et l'élagage sont conçus pour maximiser les diamètres des arbres, au-dessus de 30 cm (pour les pins et les eucalyptus de 15-16 ans), et accroître de 50 pour cent le volume du bois à haute valeur commerciale (Esquivel *et al.*, 2010).

#### Sélection des espèces

La composante élevage des SSPI oriente la sélection des arbres vers les espèces fixatrices d'azote, les arbres fruitiers susceptibles de compléter l'alimentation du bétail et les sources de bois de construction, à usage des exploitations agricoles, des marchés locaux et de l'industrie.

L'architecture du houppier est un autre aspect important de la sélection des arbres. En général, les espèces dotées de troncs droits, de petits houppiers et d'un élagage naturel, telles que *Cordia gerascanthus*, sont préférées aux arbres très ramifiés avec des troncs tordus. Cependant, de grands arbres fixateurs d'azote à graines comestibles, comme *Albizia saman*, *Albizia guachapele* et *Enterolobium cyclocarpum* (tous de la famille des Fabaceae) se trouvent habituellement dans les SSPI en faible densité.

On utilise des espèces avec des houppiers ouverts permettant à une quantité suffisante de lumière de parvenir au sol, plutôt que des arbres au couvert dense faisant écran à la lumière du soleil. Les manguiers constituent une exception à cet égard car les avantages fournis par la récolte abondante de fruits nourrissants

qui en dérivent et l'accroissement du recyclage des nutriments qu'ils impliquent compensent la moindre production de fourrage sous le houppier. Les espèces avec de petites feuilles se décomposant rapidement sont préférées à celles dotées de feuilles larges et épaisses qui forment une litière persistante. *Tectona grandis* constitue une exception car le bétail mange certaines des feuilles tombées au sol, tandis que le piétinement et l'urine combinés accélèrent la décomposition des feuilles restantes.

Le passage des pâturages ouverts aux SSPI s'accompagne souvent d'une appréciation accrue de la biodiversité au sein du système agricole. Ainsi, certaines fermes laitières dans les Andes centrales et orientales de la Colombie ont remplacé leurs monocultures de *Pennisetum clandestinum* (herbe kikuyu) par des SSPI qui associent des herbes cespitueuses et stolonifères, des légumineuses rampantes, une couche intermédiaire d'arbustes fourragers – *Sambucus* spp. et *Tithonia diversifolia* – et l'aune des Andes, *Alnus acuminata*, fixateur d'azote, dans le couvert supérieur. Une fois que les herbicides ont été supprimés, un certain nombre d'herbes adventices colonisent le système. Toutefois, les agriculteurs ont appris à valoriser de «mauvaises herbes» telles que *Sida acuta* et *Sida rhombifolia*, qui sont toutes deux immédiatement broustées par le bétail.

#### Obstacles à l'introduction d'arbres

Les éleveurs des tropiques admettent souvent qu'ils ont des préjugés à l'égard des arbres croissant sur les pâturages. Les monocultures herbagères sont favorisées en Amérique latine, au moins en partie pour des raisons esthétiques. Les fabricants d'herbicides ont contribué à renforcer ce goût pour les pâturages ouverts, et certaines institutions de recherche concentrent leurs efforts sur la mise au point d'«herbes miraculeuses» et la promotion de la culture à grande échelle de quelques espèces de *Brachiaria*, plutôt que sur le développement de systèmes naturels plus complexes.

Un petit nombre d'arbres pour bois de construction se sont révélés utiles pour ébranler de telles barrières. Certains des pionniers en matière d'adoption de SSPI ont choisi de planter des espèces connues, telles que *Eucalyptus* spp., *Pinus* spp., *Acacia mangium*, *Gmelina arborea* et *T. grandis*. Cependant, les arbres pour bois d'œuvre locaux prennent peu à peu une place grandissante sur la scène des SSPI dans diverses régions.

#### Sélection réussie d'espèces indigènes

Comme dans le reboisement, introduire de nouvelles espèces dans les SSPI comprend des risques. Des projets peuvent échouer du fait d'un choix inapproprié d'espèces, résultant de connaissances insuffisantes



**L'architecture du houppier est un autre aspect important de la sélection des arbres. *Cordia gerascanthus*, une espèce indigène dont la conservation inquiète à l'échelle mondiale, dispose d'une structure idéale pour être intégrée dans un SSPI**

quant aux prestations d'arbres indigènes dans des contextes différents. Toutefois, un patrimoine considérable de connaissances a été développé sur ces derniers. Plus de 130 espèces néotropicales ont été passées en revue par divers projets nationaux, et plusieurs d'entre elles ont montré une bonne aptitude à croître rapidement et à survivre dans des zones dégradées (van Bruegel *et al.*, 2011; Hall *et al.*, 2011; Montagnini et Finney, 2011, et références à l'intérieur).

Dans les contreforts andins, un agriculteur pionnier du département de Meta, en Colombie, a choisi de tester le rare et endémique *Mimosa trianae* sur son exploitation, en même temps que *A. mangium*, *G. arborea* et d'autres espèces. Cette espèce d'arbre indigène pratiquement inconnue a surpassé ses rivales exotiques et a montré une croissance impressionnante. Collectée par les botanistes uniquement huit fois depuis 1856, cette espèce fixatrice d'azote va probablement devenir l'un des éléments clés des SSPI dans les contreforts andins où, paradoxalement, l'élevage pourrait contribuer à la sauver de l'extinction.

Un autre exemple consiste dans le système sylvopastoral fondé sur la succession

contrôlée de *Piptocoma discolor*, dans les contreforts amazoniens de Caquetá, Colombie. Une fois que les herbicides ont été éliminés, en tant qu'instrument permettant de maintenir les pâturages dans cette région humide, cette espèce se régénère vigoureusement et est broutée par le bétail. Il s'agit non seulement d'un excellent arbuste fourrager, mais aussi d'un arbre à croissance rapide producteur de bois, qui forme des poteaux droits utiles pour la construction. Ainsi, *P. discolor* fournit aussi bien du fourrage que du bois, et dispose de l'architecture idéale tant pour la constitution de haies vives que pour son inscription dans les systèmes sylvopastoraux (Hurtado *et al.*, 2011).

Certains SSPI comportent deux espèces d'arbres locales ou plus. Une zone de la région caribéenne sèche de la Colombie est soumise à des limitations saisonnières du fait du drainage insuffisant. Dans un SSPI destiné à l'élevage de bovins à aptitude mixte, ont été associés des pâturages améliorés, une couche intermédiaire constituée de l'espèce locale *Guazuma ulmifolia* – plantée avec une forte densité de façon à être broutée directement et entretenue en tant qu'arbuste fourrager – et une couche

de frondaison en bandes, où l'on trouve les espèces locales d'arbres pour bois de construction *Cordia gerascanthus* et *Tabebuia rosea* et l'espèce en danger *Pachira quinata* (Galindo *et al.*, 2010; Galindo, Galindo et Blanco, 2010; Calle *et al.*, 2012).

#### INCITATIONS À L'ADOPTION DE SSPI

Les personnes voulant mettre en œuvre des SSPI doivent faire face à deux principaux types d'obstacles:

1. *Obstacles financiers.* Les coûts initiaux élevés que représente l'établissement de la plupart des SSPI battent en brèche la vision traditionnelle de l'élevage tropical comme activité requérant un faible investissement. Quoique l'investissement puisse être récupéré dans un délai relativement bref (3-4 ans), la plupart des agriculteurs, des techniciens et des banques n'ont pas assimilé cette forme de pensée relativement nouvelle au sujet de l'élevage.
2. *Obstacles liés aux connaissances.* La complexité des SSPI requiert un savoir spécialisé et une assistance technique (Calle, 2008; Chará *et al.*, 2011).



**Un patrimoine considérable de connaissances a été développé, concernant le succès des arbres indigènes dans les SSPI. *Mimosa trianae* Benth (Fabaceae) est un arbre endémique pratiquement «inconnu» qui s'est révélé plus performant que ses rivaux exotiques dans les systèmes sylvopastoraux des contreforts andins. Exploitation agricole Andorra, Cubarral, Meta, Colombie**

**TABLEAU 1. Mesures d'incitation utilisées pour promouvoir le passage de pratiques conventionnelles non durables à des systèmes sylvopastoraux et à d'autres utilisations durables des terres**

Incitations	Contexte socioéconomique et échelle d'application	Contraintes
Don d'arbres, fournitures et équipement	Petits groupes d'agriculteurs locaux	Seuls les arbres polyvalents qui offrent un avantage économique direct sans concurrencer les cultures commerciales sont attirants pour les agriculteurs <b>Risques:</b> Paternalisme, adoption limitée et manque de soin apporté aux arbres une fois les projets finis
Traitement des documents de propriété des terres	Tous niveaux (des petits aux grands propriétaires), zones post conflit et colonies à la frontière agricole	Cette mesure d'incitation devrait être l'étape finale de la fermeture d'une frontière agricole, une fois que l'on est parvenu à une absence de déboisement. La certification d'une propriété doit s'appuyer sur des normes environnementales claires visant à protéger les zones de conservation <b>Risques:</b> Corruption, incitations perverses au déboisement, concentration des terres et acquisition des terres par des acheteurs internationaux
Exemption de taxe foncière	Terres fertiles et terres prisées proches de villes et d'infrastructures telles que systèmes d'approvisionnement en eau, barrages et routes Échelle locale (municipalité), mais souvent liée à une politique nationale	Des informations à jour sur la propriété foncière doivent être disponibles. Les incitations doivent être cohérentes avec le coût d'opportunité de la terre; cette incitation n'est pas suffisamment attractive dans des zones avec des activités rentables non durables telles que l'activité minière et les monocultures commerciales
Financement d'assistance technique (AT) et vulgarisation sylvopastorale	Nécessaire à toutes les échelles	Requiert une formation spécialisée pour les vulgarisateurs et les techniciens  Les coûts de l'AT doivent être appropriés à chaque échelle de production. L'AT ne devrait être ni complètement subventionnée ni très coûteuse. Cela exige la disponibilité permanente de ressources financières
Crédit pour l'établissement de SSPI	Nécessaire à toutes les échelles mais doit être adapté à chaque groupe de parties prenantes	Les principales limites consistent dans le manque d'accès au crédit des petits agriculteurs, ainsi que dans les obstacles bureaucratiques. Le système financier crée des entraves (en augmentant les taux d'intérêt ou en exigeant davantage de garanties)  Il existe un risque d'échec si la technologie n'est pas appropriée à un écosystème donné  Les schémas de crédit doivent être conçus de façon à ce que le flux des paiements soit synchronisé avec les aspects biologiques du système
Incitations spéciales liées au crédit sylvopastoral (comme l'incitation à la capitalisation rurale en Colombie)	Politique nationale avec une application à toutes les échelles	Un développement technologique est nécessaire en vue de garantir un investissement adéquat des incitations. Il faut adapter la technologie à des conditions spéciales telles que les écosystèmes montagneux tropicaux, les zones sujettes aux inondations, les sols acides et les zones peu fertiles  Incitation limitée par le financement disponible. Elle est confrontée aux mêmes limitations que l'accès au crédit. Les prêts de groupe doivent être développés. Des financements nationaux visant des changements à l'échelle du paysage ne sont pas encore disponibles
Application des incitations forestières aux systèmes d'élevage (comme le certificat d'incitation forestière en Colombie)	Les incitations devraient être applicables à toutes les échelles mais, dans la pratique, sont concentrées dans les zones de grosse production de bois  Peut atteindre les échelles nationale ou régionale. Avec un développement technologique supplémentaire, les avantages disponibles pour les systèmes d'élevage pourraient devenir équivalents à ceux destinés aux plantations forestières	De plus amples connaissances sur les espèces locales sont requises. La technologie visant à introduire des espèces forestières sur des terres d'élevage extensif fait complètement défaut  Le développement des pratiques sylvicoles, les marchés et les techniques pour traiter le bois produit dans les systèmes sylvopastoraux sont insuffisants
Paiement des services environnementaux	L'eau est susceptible de fournir des opportunités aux petits propriétaires terriens dans les principaux bassins versants; la biodiversité s'applique à diverses échelles; le carbone est essentiellement attractif pour les grands propriétaires ou les projets à grande échelle  Échelle locale pour l'eau, régionale pour le carbone et la biodiversité. Les incitations au niveau national n'existent que dans des pays spécifiques	Requiert des connaissances de base et un suivi du service environnemental offert  Le financement est très limité (c'est-à-dire dans le cadre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques). La plupart des pays n'ont pas de financements spécifiques et dépendent de la coopération internationale  La différenciation entre paiements à court et à long terme est essentielle. Les arbres indigènes requièrent des encouragements supplémentaires
Incitations commerciales spécialisées (y compris dans les prix des produits des SSPI)	Nécessaires à toutes les échelles. Les petits agriculteurs ont besoin d'accéder aux marchés et aux subventions au travers du processus de certification. Les producteurs plus importants et les entrepreneurs ont besoin de mécanismes d'encouragement et de promotion pour accéder aux circuits de commercialisation	Les conditions requises sont notamment les suivantes: traçabilité et certification du lait, de la viande et du bois; protocoles de certification; certificateurs impartiaux; paiement du coût de la certification; et existence d'une demande de produits certifiés sur les marchés spécialisés (produits respectueux de l'environnement, neutres en carbone, avec une faible empreinte en eau ou issus du commerce équitable)  Des campagnes fortes et prolongées à l'attention des consommateurs jouent un rôle important dans l'accroissement de la demande de produits issus des SSPI



E. MURGUIETIO

Quoi qu'il en soit, les éleveurs d'Amérique latine doivent s'adapter rapidement au changement climatique, de même qu'aux défis posés par les récents accords de libre-échange, qui impliqueront de produire de la viande bovine et des produits laitiers de haute qualité à un prix plus bas, tout en adhérant aux rigoureuses normes environnementales. Des incitations et des instruments financiers sont donc nécessaires pour promouvoir l'adoption à grande échelle des SSPI. Dans le passé, les programmes de coopération privés, publics et internationaux ont eu recours à des mesures d'incitation pour promouvoir l'adoption de systèmes sylvopastoraux et d'autres pratiques agroécologiques. Les principaux outils pour accroître les SSPI consistent dans les incitations financières, le paiement des services environnementaux, l'assistance technique spécialisée, les prix à l'innovation décernés aux agriculteurs et les préférences du marché. Le tableau 1 présente les mesures d'incitation qui ont été utilisées, l'échelle de leur application et leurs contraintes.

Le coût moyen par hectare de la mise en œuvre de SSPI dans la région caribéenne sèche de la Colombie est de 2 500 dollars EU, un quart (625 dollars EU) correspondant à la main d'œuvre (Solarte *et al.*, 2011). Dans le cadre du projet RISAEM, le revenu moyen par hectare de l'élevage extensif est passé de 237 à 888 dollars EU en Colombie, au Costa Rica et au Nicaragua, suite à l'adoption

de pratiques sylvopastorales – non exclusivement des SSPI – (Banque mondiale, 2008). En moyenne, les pâturages conventionnels fournissent un emploi rural pour 100 ha, tandis que des SSPI consolidés fournissent cinq emplois pour la même superficie. Durant la phase d'établissement, les SSPI peuvent fournir jusqu'à un emploi pour 3 ha (Centro para la investigación en sistemas sostenibles de producción agropecuaria [CIPAV], données non publiées). Ces statistiques s'appliquent aux élevages de petite, moyenne et grande dimension, dans la mesure où les SSPI sont adaptés à toutes les échelles – à partir du moment où il est possible de lever les obstacles financiers et ceux liés aux connaissances.

Les SSPI peuvent améliorer la capacité de charge, la faisant passer de à peine 0,5 à 3,0 têtes par hectare. Un hectare de SSPI peut accroître le revenu d'une exploitation d'au moins 440 dollars EU par hectare et par an. Aussi ces systèmes sont-ils particulièrement aptes à contribuer à la réduction de la pauvreté rurale (CIPAV, données non publiées).

En 2006, dans le Michoacán, Mexique, les élevages à aptitude mixte des vallées arides de Tepalpatépec et Apatzingán ont commencé à remplacer leurs systèmes d'élevage sans arbres, qui requéraient des aliments du bétail et des intrants chimiques abondants, par des systèmes sylvopastoraux intensifs. À ce jour, plus de 4 000 ha de SSPI ont été établis. Une récente évaluation des impacts sociaux et économiques de

*Inciter à investir dans les SSPI peut conduire à augmenter la productivité agricole et à générer des biens et services écosystémiques, tout en aidant à conserver et à restaurer les terres dégradées. Exploitation agricole El Chaco, Piedras, Tolima, Colombie*

ce projet a révélé que le taux de rendement interne de ces systèmes montait de 5-11 pour cent à 33,5 pour cent lorsque l'on tenait compte de la rentabilité du lait, de la viande et des graines de leucaena. La multiplication par cinq du revenu des agriculteurs et par deux des dépenses des exploitations ont stimulé l'économie locale. En outre, les SSPI ont accru la valeur des terres locales de 33 pour cent (González-Pérez et Solorio-Sánchez, 2012).

## CONCLUSIONS

Dans certaines parties de l'Amérique latine, la restauration écologique est indéfendable si elle n'est pas manifestement à la base de la survie humaine (Society for Ecological Restoration International–Société internationale pour la restauration écologique –, Science and Policy Working Group, 2004). La restauration doit compléter et renforcer la production alimentaire (Minnemeyer *et al.*, 2011). Les SSPI constituent un bon exemple d'utilisation des terres, capable tout à la fois d'accroître la productivité et la rentabilité d'un système agricole, de générer des biens et services écosystémiques, et de dégager des zones fragiles, marginales et stratégiques pour les consacrer à des activités strictes de conservation. Cependant, ces systèmes ne pourront prendre de l'ampleur en Amérique latine que grâce au soutien national et international, au travers de politiques gouvernementales, de préférences commerciales et de l'accès au paiement des services environnementaux.

## REMERCIEMENTS

Nous sommes très reconnaissants aux personnes suivantes, qui mettent en œuvre ou améliorent les systèmes sylvopastoraux mentionnés dans cet article: Fernando Uribe, Carlos Hernando Molina, Enrique José Molina, Luis Solarte, Adolfo Galindo, Jorge Esquivel et Oscar Tafur. Stefano Pagiola, la Banque mondiale, la Fundación Produce Michoacán (Mexique) et la Federación Colombiana de Ganaderos



(Fedegán) ont contribué de manière substantielle au développement de mesures d'incitation visant à promouvoir les systèmes sylvopastoraux intensifs. ♦



## Références

- Banque mondiale.** 2008. Implementation completion and results report (TF-50612) on a grant in the amount of SDR 3.7 million equivalent (US\$4.5 million) to Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) for the Integrated Silvopastoral Approaches to Ecosystem Management Project in Colombia, Costa Rica and Nicaragua. Washington, D.C., Banque mondiale.
- Calle, A.** 2008. What makes an early adopter? Transforming landscapes one farmer at a time. *Tropical Resources*, 27: 7–14.
- Calle, Z., Murgueitio, E., Galindo, W., Galindo, V., Uribe, F. et Solarte, L.** 2012. El móncoro o solera *Cordia gerascanthus*: un árbol nativo ideal para los sistemas silvopastoriles de la región Caribe y el Magdalena Medio. *Carta Fedegán*, 128: 54–64.
- Chará, J.D.** 2010. Impacto de los sistemas silvopastoriles en la calidad del agua. In M. Ibrahim et E. Murgueitio, eds., *Proceedings of the VI Congreso Latinoamericano Agroforestería para la Producción Agropecuaria Sostenible*. Turrialba, Costa Rica, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)–Centro para la investigación en sistemas sostenibles de producción agropecuaria (CIPAV).
- Chará, J., Murgueitio, E., Zuluaga, A. et Giraldo, C., eds.** 2011. *Ganadería Colombiana Sostenible*. Cali, Colombie, CIPAV.
- Dalzell, S.A., Shelton, H.M., Mullen, B.F., Larsen, P.H. et McLaughlin K.G.** 2006. *Leucaena: a guide to establishment and management*. Sydney, Australie, Meat & Livestock Australia Ltd.
- Esquivel, J., Lacorte, S., Goldfarb, C., Fassola, H., Colcombet, L. et Pachas N.** 2010. Sistemas silvopastoriles con especies maderables en la República de Argentina. In M. Ibrahim et E. Murgueitio, eds. *Actas del VI Congreso Latinoamericano de Agroforestería para la Producción Pecuaría Sostenible*. Turrialba, Costa Rica, CATIE–CIPAV.
- FAO.** 2006. *Rapport sur l'élevage 2006*. Rome (disponible aussi sur: [www.fao.org/docrep/010/a0255f/a0255f00.htm](http://www.fao.org/docrep/010/a0255f/a0255f00.htm)).
- FAO et Initiative élevage, environnement et développement (LEAD).** 2009. *L'ombre portée de l'élevage: impacts environnementaux et options pour leur atténuation*, par H. Steinfield, P. Gerber, T. Wassenaar, V. Castel, M. Rosales et C. de Haan. Rome, FAO (disponible aussi sur: [www.fao.org/docrep/012/a0701f/a0701f00.htm](http://www.fao.org/docrep/012/a0701f/a0701f00.htm)). (Traduction française de l'édition anglaise, *Livestock's long shadow: environmental issues and options*, publiée en 2006.)
- Galindo, W.F., Galindo, V.A. et Blanco, C.A.** 2010. El guácimo en sistemas silvopastoriles en Sucre. *Carta Fedegán*, 121: 96–99.
- Galindo, W.F., Naranjo, J.F., Murgueitio, M.M., Galindo, V.A., Murgueitio, E. et Tatis, R.** 2010. Producción de carne bovina con sistemas silvopastoriles intensivos basados en *Guazuma ulmifolia* y otras especies en la región del Caribe seco de Colombia. In M. Ibrahim et E. Murgueitio, eds., *Actas del VI Congreso Latinoamericano Agroforestería para la Producción Agropecuaria Sostenible*. Turrialba, Costa Rica, CATIE–CIPAV.
- Giraldo, C., Escobar, F., Chará, J. et Calle, Z.** 2011. The adoption of silvopastoral systems promotes the recovery of ecological processes regulated by dung beetles in the Colombian Andes. *Insect Conservation and Diversity*, 4: 115–122. DOI: 10.1111/j.1752-4598.2010.00112.x.
- González-Pérez, J.M. et Solorio-Sánchez, F.J.** 2012. Indicadores sociales y económicos de los SSPI del valle de Tepalcatepec, Michoacán, México, cinco años de madurez. In F.J. Solorio-Sánchez, C. Sánchez-Brito et J. Ku-Vera, eds., *Memorias IV Congreso Internacional sobre Sistemas Silvopastoriles Intensivos*. Morelia, Mexique, Fundación Produce Michoacán, Universidad Autónoma de Yucatán.
- Hall, J.S., Love, B.E., Garen, E.J., Slusser, J.L., Saltonstall, K., Mathias, S., van Bruegel, M., Ibarra, D., Bork, E.W., Spaner, D., Wishnie, M.H. et Ashton, M.** 2011. Tree plantations on farms: evaluating growth and potential for success. *Forest Ecology and Management*, 261(10): 1675–1683.
- Harvey, C.A., Villanueva, C., Villacís, J., Chacón, M., Muñoz, D., López, M., Ibrahim, M., Gómez, R., Taylor, R., Martínez, J., Navas, A., Sáenz, J., Sánchez, D., Medina, A., Vilchez, S., Hernández, B., Pérez, A., Ruiz, F., López, F., Lang, I., et Sinclair, F.L.** 2005. Contribution of live fences to the ecological integrity of agricultural landscapes. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 111(1–4): 200–230.
- Harvey, C.A., Medina A., Sánchez, D.M., Vilchez, S., Hernández, B., Sáenz, J.C., Maes, J.M., Casanoves, F. et Sinclair, F.L.** 2006. Patterns of animal diversity in different forms of tree cover in agricultural landscapes. *Ecological Applications*, 16(5): 1986–1999.
- Hernández, L., éd.** 2001. *Historia ambiental de la ganadería en México*. Xalapa, Mexique, Instituto de Ecología.
- Hurtado, E., Tafur, O., Calle, Z., Ortiz, L.H., Zambrano, F., Gacharná, N., Cuartas, C. et Murgueitio, E.** 2011. El árbol boca de indio o cenizo: este árbol es forrajero, maderable y de rápido crecimiento para la ganadería del trópico húmedo. *Carta Fedegán*, 126: 64–70.
- Ibrahim, M., Guerra, L., Casasola, F. et Neely, C.** 2010. Importance of silvopastoral systems for mitigation of climate change and harnessing of environmental benefits. In FAO, sous la direction de M. Abberton, R. Conant et C. Batello, *Grassland carbon sequestration: management, policy and economics. Proceedings of the workshop on the role of grassland carbon sequestration in the mitigation of climate change*. Integrated Crop Management, Vol. 11. Rome, FAO.
- Laestadius, L., Maginnis, S., Minnemeyer, S., Potapov, P., Saint-Laurent, C. et Sizer, N.** 2011. Carte des opportunités de restauration du paysage forestier. *Unasylva*, 62(2): 47–48.
- Mahecha, L., Murgueitio, M., Angulo, J., Olivera, M., Zapata, A., Cuartas, C., Naranjo, J. et Murgueitio, E.** 2012. Ceba de bovinos doble propósito pastoreando en sistemas silvopastoriles intensivos. In F.J. Solorio-Sánchez, C. Sánchez-Brito et J. Ku-Vera, eds., *Memorias IV Congreso Internacional sobre Sistemas Silvopastoriles Intensivos*. Morelia, Mexique, Fundación Produce Michoacán, Universidad Autónoma de Yucatán.
- Minnemeyer, S., Laestadius, L., Sizer, N., Saint-Laurent, C. et Potapov, P.** 2011. *A world of opportunity*. Washington, D.C., Institut des ressources mondiales. Disponible sur: [www.wri.org/restoringforests](http://www.wri.org/restoringforests).

- Montagnini, F. et Finney, C., eds.** 2011. *Restoring degraded landscapes with native species in Latin America*. Hauppauge, États-Unis d'Amérique, Nova Science Publishers.
- Murgueitio, E.** 2005. Silvopastoral systems in the neotropics. In M.R. Mosquera-Losada, A. Rigueiro-Rodríguez et J. McAdam, eds., *Silvopastoralism and sustainable land management: proceedings of an international congress on silvopastoralism and sustainable management held in Lugo, Spain, in April 2004*, pp. 24-29. Wallingford, Royaume-Uni, CAB International.
- Murgueitio, E., Cuartas, C., Narango, J.F., Murgueitio, M.M., Córdoba, C.P., Uribe, F., Molina, C.H. et Solarte, L.H.** 2010. *Manual de establecimiento y manejo de los SSPi*. Bogota, Federación Colombiana de Ganaderos (Fedegán), Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) et CIPAV.
- Murgueitio, E., Calle, Z., Uribe, F., Calle, A. et Solorio, B.** 2011. Native trees and shrubs for the productive rehabilitation of tropical cattle ranching lands. *Forest Ecology and Management*, 261(10): 1654–1663. DOI: 10.1016/j.foreco.2010.09.027.
- Murgueitio, E., Chará, J., Barahona, R., Cuartas, C. et Naranjo, J.F.** 2012. Los sistemas silvopastoriles intensivos, herramienta de mitigación y adaptación al cambio climático. In F.J. Solorio-Sánchez, C. Sánchez-Brito et J. Ku-Vera, eds., *Memorias IV Congreso Internacional Sobre Sistemas Silvopastoriles Intensivos*. Morelia, Mexique, Fundación Produce Michoacán, Universidad Autónoma de Yucatán.
- Murgueitio, E. et Giraldo C.** 2009. Sistemas silvopastoriles y el control de parásitos. *Carta Fedegán*, 115: 60–63.
- Murgueitio, E. et Ibrahim, M.** 2008. Ganadería y medio ambiente en América Latina. In E. Murgueitio, C. Cuartas et J.F. Naranjo, eds., *Ganadería del futuro: investigación para el desarrollo*, pp. 19-40. Cali, Colombie, CIPAV (disponible aussi sur: [www.cipav.org.co/pdf/noticias/PaginasSSPCIPAV.pdf](http://www.cipav.org.co/pdf/noticias/PaginasSSPCIPAV.pdf)).
- Nair P.K.R., Tonucci, R.G., Garcia, R., et Nair, V.D.** 2011. Silvopasture and carbon sequestration with special reference to the Brazilian savanna (Cerrado). In B.M. Kumar et P.K.R. Nair, eds., *Carbon sequestration potential of agroforestry systems: opportunities and challenges*. Advances in Agroforestry, Vol. 8, Part 1. New York, Springer. DOI: 10.1007/978-94-007-1630-8\_8.
- Ocampo, A., Cardozo, A., Tarazona, A., Ceballos, M. et Murgueitio, E.** 2011. La investigación participativa en bienestar y comportamiento animal en el trópico de América: oportunidades para nuevo conocimiento aplicado. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 24(3): 332–346.
- Patriquin, D.G. et Moncayo, F.** 1991. Cerrando el ciclo de los nutrientes, conceptos obtenidos de la agricultura orgánica. In A. Zapata et R. Espinel, eds., *Sistemas agropecuarios sostenibles y desarrollo rural para el trópico*. Vol. 1. Cali, Colombie, CIPAV.
- Perfecto, I. et Vandermeer, J.** 2010. The agroecological matrix as alternative to the land-sparing/agriculture intensification model. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107(13): 5786–5791. DOI: 10.1073/pnas.0905455107.
- Sáenz, J.C., Villatoro, F., Ibrahim, M., Fajardo, D. et Pérez, M.** 2007. Relación entre las comunidades de aves y la vegetación en agropaisajes dominados por la ganadería en Costa Rica, Nicaragua y Colombia. *Agroforestería en las Américas*, 45: 37–48.
- Shelton, M. et Dalzell, S.** 2007. Production, economic and environmental benefits of leucaena pasture. *Tropical Grasslands*, 41: 174–190.
- Society for Ecological Restoration International, Science & Policy Working Group. (Société internationale pour la restauration écologique, Groupe de travail sur la science et les politiques).** 2004. *The SER International primer on ecological restoration*, version 2. Tucson, États-Unis d'Amérique, Society for Ecological Restoration (SER) International. Disponible sur: [www.ser.org/content/ecological\\_restoration\\_primer.asp](http://www.ser.org/content/ecological_restoration_primer.asp) 2004. (Version française, *L'abécédaire sur l'écologie de la restauration de la SER Internationale*, version 2, disponible sur: [www.ser.org/pdf/SER\\_Primer\\_in\\_French.pdf](http://www.ser.org/pdf/SER_Primer_in_French.pdf)).
- Solarte, L., Cuartas, C., Naranjo, J., Uribe, F. et Murgueitio, E.** 2011. Estimación de costos de establecimiento para sistemas silvopastoriles intensivos con *Leucaena leucocephala*, pasturas mejoradas y árboles maderables en el Caribe seco Colombiano. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 24: 518.
- Solorio-Sánchez, F.J., Solorio-Sánchez, B., Casanova-Lugo, F., Ramírez-Avilés, L., Ayala-Burgos, A., Ku-Vera J. et Aguilar-Pérez, C.** 2012. Situación actual global de la investigación y desarrollo tecnológico en el establecimiento, manejo y aprovechamiento de los sistemas silvopastoriles intensivos. In F.J. Solorio-Sánchez, C. Sánchez-Brito et J. Ku-Vera, eds., *Memorias IV Congreso Internacional sobre Sistemas Silvopastoriles Intensivos*. Morelia, Mexique, Fundación Produce Michoacán, Universidad Autónoma de Yucatán.
- Udawatta, R.P. et Jose, S.** 2011. Carbon sequestration potential of agroforestry practices in temperate North America. In B.M. Kumar et P.K.R. Nair, eds., *Carbon sequestration potential of agroforestry systems: opportunities and challenges*. Advances in Agroforestry, Vol. 8, Part 1. New York, États-Unis d'Amérique, Springer. DOI: 10.1007/978-94-007-1630-8\_2.
- Van Bruegel, M., Hall, J.S., Craven, D.J., Gregoire, T.G., Park, A., Dent, D.H., Wishnie, M.H., Mariscal, E., Deago, J., Ibarra, D., Cedeño, N. et Ashton, M.S.** 2011. Early growth and survival of 49 tropical tree species across sites differing in soil fertility and rainfall in Panama. *Forest Ecology and Management*, 261(10): 1580–1589. DOI: 10.1016/j.foreco.2010.08.019.
- Wassenaar, T., Gerber, P., Verburg, P.H., Rosales, M., Ibrahim, M., Steinfeld, H.** 2007. Projecting land use changes in the Neotropics: the geography of pasture expansion into forest. *Global Environmental Change*, 17(1): 86–104. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2006.03.007. ♦

# Financer la restauration des forêts tropicales

*P.H.S. Brancalion, R.A.G. Viani, B.B.N. Strassburg et R.R. Rodrigues*

*Les partisans de la restauration des forêts doivent relever un défi: faire de celle-ci une activité financièrement viable.*

**Pedro Brancalion** est Professeur au Département de foresterie de l'Université de São Paulo, **Ricardo A.G. Viani** est boursier post-doctorant à l'Université d'État de Campinas, **Bernardo B.N. Strassburg** est Directeur de l'Institut international pour la durabilité, et **Ricardo R. Rodrigues** est Professeur titulaire au Département de biologie de l'Université de São Paulo, tous au Brésil.

**A**u cours des derniers siècles, de nombreuses forêts tropicales ont été radicalement modifiées par l'activité humaine, donnant ainsi naissance à des paysages dominés par l'agriculture et le développement urbain (Bradshaw, Giam et Sodhi, 2010). Cela pose problème non seulement en raison de la perte de biodiversité que cela a entraîné, mais aussi parce que cela a affecté la fourniture de nombreux produits forestiers et services écosystémiques.

Toutefois, la perte et la dégradation forestières généralisées ont créé de nouvelles opportunités pour la restauration écologique, qui se doit désormais d'aller au-delà d'une logique purement axée sur la conservation. Dans les paysages modifiés

par l'homme des pays en développement, les projets de restauration des forêts tropicales ne doivent pas se limiter à œuvrer pour récupérer les écosystèmes dégradés, endommagés ou détruits (ce qui est la définition la plus courante de la restauration écologique – Société pour la restauration écologique [SER], 2004), ils doivent également apporter une récompense économique aux propriétaires des terres.

*Jeune plantation destinée à la restauration de la forêt tropicale, située dans un ancien pâturage utilisé autrefois pour l'élevage extensif, État de Rio de Janeiro, Brésil. Ce projet permettra à l'avenir de relier des zones végétales résiduelles isolées de la forêt atlantique menacée et d'améliorer la qualité de l'approvisionnement en eau, au bénéfice de la population croissante de la région*



Cet article traite de la dimension économique de la restauration écologique, en s'appuyant sur des expériences menées dans la forêt atlantique brésilienne, l'un des écosystèmes les plus riches en biodiversité, de même qu'en endémisme, de la planète (Myers *et al.*, 2000).

### CRÉER UN ESPACE POUR LA RESTAURATION

D'après les prévisions, la population mondiale devrait s'accroître de 50 pour cent au cours des 40 prochaines années. Cette augmentation, associée à une probable hausse de la consommation par habitant, devrait ainsi mener à devoir doubler ou tripler la production de denrées alimentaires d'ici 2050 (Godfray *et al.*, 2010). Le besoin croissant de combustibles, de fibres et d'abris qui en dérive brosse un tableau dramatique de la future demande de terres (Smith *et al.*, 2010).

La crise imminente en matière de terres reçoit de plus en plus d'attention partout dans le monde. Dans un tel contexte, la restauration des forêts pourrait n'être vue que comme un simple facteur additionnel dans la demande de terres, susceptible de réduire la production alimentaire, d'augmenter le prix des denrées et d'avoir d'autres conséquences indésirables. Par ailleurs, là où la terre est rare, conserver ou restaurer certaines zones dans une région pourrait inciter à déboiser ailleurs. Cet effet, connu sous le nom d'«effet de fuite» (ou *leakage*), a été pris en compte dans les politiques internationales, notamment dans les négociations de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) relatives aux

émissions de gaz à effet de serre causées par le déboisement et la dégradation des forêts (Strassburg *et al.*, 2009).

Diverses études sur la production alimentaire ont toutefois soutenu que, lorsque la terre est rare, la meilleure manière d'équilibrer la production de denrées alimentaires et les besoins environnementaux consiste à améliorer l'utilisation des terrains non boisés existants (Tilman *et al.*, 2002; Herrero *et al.*, 2010; Phalan *et al.*, 2011). Améliorer l'efficacité de la gestion des pâturages semble être tout particulièrement prometteur à cet égard, surtout dans la mesure où la superficie mondiale de ces terres est le double de celle des terres agricoles (Licker *et al.*, 2010). Ce raisonnement peut aussi éclairer autrement le débat qui oppose production alimentaire et restauration des forêts, cette dernière pouvant alors être considérée, non comme une rivale, mais au contraire comme une manière d'accroître la production alimentaire et d'améliorer les moyens d'existence des populations, et comme un moyen d'apporter un bénéfice économique aux propriétaires des terres.

### TROUVER DES AVANTAGES ÉCONOMIQUES

Il ne reste que 12 pour cent du patrimoine de la forêt atlantique brésilienne, cette part restante étant concentrée pour l'essentiel sur la côte (Ribeiro *et al.*, 2009). La région qui abrite cette forêt représente 62 pour cent de la population brésilienne et 80 pour cent du produit intérieur brut national; aussi les pressions environnementales qui s'y exercent sont-elles extrêmement fortes (IBGE, 2012).

Des siècles de déboisement et de dégradation ont compromis l'aptitude de la forêt atlantique à fournir des services écosystémiques et à produire des biens forestiers. Toutefois, la région représente une opportunité considérable pour l'application de nouvelles approches de la restauration écologique et pour asseoir une conception de la restauration forestière considérée comme pratique économiquement viable (Joly *et al.*, 2010). Le potentiel d'augmentation de la productivité des pâturages semble indiquer qu'une initiative de restauration à grande échelle, telle que celle proposée par le Pacte de restauration des forêts atlantiques, peut être mise en œuvre sans affecter de manière négative la production alimentaire. Lancé par plus de 80 acteurs – organisations environnementales, sociétés privées, gouvernements, chercheurs et propriétaires de terres – en 2009 (et comptant aujourd'hui 215 partenaires), le Pacte vise à restaurer 15 millions d'hectares de forêts d'ici 2050 au moyen d'espèces indigènes.

Les 30,5 millions d'hectares de pâturages plantés dans la région de la forêt atlantique (PROBIO, 2009) comptent à l'heure actuelle 36 millions de têtes de bétail (IBGE, 2003), ce qui correspond à un taux de charge de 0,82 tête par hectare.

*Le bois récolté dans des plantations de restauration est potentiellement en mesure de couvrir les coûts d'opportunité liés à la diminution des terres disponibles pour l'élevage extensif. Cette plantation âgée de 3 ans à Campinas, São Paulo, sud-est du Brésil, est conçue pour produire du bois d'essences natives dans un cycle d'exploitation de 10 ans. Il a été montré que cela pourrait être plus rentable pour les agriculteurs que l'élevage extensif*





P. BRANÇALION

Ce chiffre est très faible, en regard des normes internationales habituelles et en comparaison avec d'autres environnements similaires bénéficiant d'une technologie appropriée (FAO, 2012). Doubler la productivité de ces terres dans les 30 ans à venir (par exemple à travers des approches sylvopastorales novatrices – voir Calle, Murgueitio et Chará, 2012) permettrait de dégager 15,3 millions d'hectares pour la restauration des forêts – une superficie correspondant à l'objectif de restauration fixé par le Pacte. En outre, les forêts tropicales restaurées sont susceptibles d'accroître la productivité des cultures, dans la mesure où elles abritent des pollinisateurs de cultures et des ennemis naturels des ravageurs. Si des activités complémentaires sont mises en œuvre en vue d'accroître la productivité des terres actuellement agricoles et de favoriser la conversion à des utilisations agricoles des pâturages non productifs, comme cela est déjà fait dans certaines zones de l'Amazonie brésilienne (Macedo *et al.*, 2012), la restauration des forêts tropicales pourrait être effectuée sans risque de conséquences perverses pour la production alimentaire. Ces mesures aideraient aussi à réduire les coûts d'opportunité de la terre (ou à éviter qu'ils augmentent), une entrave essentielle aux efforts visant à la restauration forestière. Les sections suivantes présentent quelques voies qui permettraient de faire en sorte que la restauration des forêts soit une activité rentable.

### Bois

La forêt atlantique a été à tel point exploitée qu'elle ne fournit plus de bois en quantité significative. Ce moindre

approvisionnement, conjugué à une demande croissante de bois d'essences natives, a conduit à ce que les prix soient à la hausse.

Ainsi, la surexploitation forestière a créé des conditions économiques favorables pour la production de bois issu d'espèces indigènes au travers de la restauration. Un autre avantage de la restauration au moyen d'essences locales est qu'elle ne requiert pas un terrain plat ou un sol particulièrement fertile, et qu'elle peut donc être mise en œuvre sur des terres qui apparaissent marginales pour d'autres utilisations des terres.

Les plantations de restauration servent également à d'autres propos. La plupart des espèces d'arbres indigènes de la région n'ont pas été domestiquées, et abritent des ravageurs naturels susceptibles d'entraver la production de bois dans les systèmes peu diversifiés (Rodrigues *et al.*, 2009). L'utilisation d'un éventail d'espèces différentes diminue le risque d'une attaque dévastatrice de ravageurs, permettant ainsi d'aligner les intérêts économiques et environnementaux de la restauration à une échelle raisonnable.

La restauration écologique peut être mise en œuvre dans des pâturages extensifs peu productifs, une utilisation des terres essentielle dans de nombreux pays en développement. Ainsi, quelque 75 pour cent (211 millions d'hectares) de l'ensemble des terres déboisées du Brésil servent à l'élevage extensif (Sparovek *et al.*, 2010). Le rendement moyen obtenu par les éleveurs dans ces zones étant approximativement de 100 dollars EU par hectare et par an, la production de bois d'essences natives issu de plantations de restauration pourrait potentiellement couvrir les coûts d'opportunité

***L'utilisation temporaire d'espèces d'eucalyptus à croissance rapide comme «pionniers économiques» peut accélérer l'obtention de bénéfices dans les plantations de restauration et contribuer à compenser les coûts, généralement élevés, que supposent l'établissement et le démarrage des activités de restauration. Cette plantation âgée de 1 an alternant des rangées d'essences locales et d'eucalyptus, dans le sud de Bahia, a été conçue de sorte que l'exploitation puisse être effectuée six ans après le début de la plantation, au moment où tous les eucalyptus peuvent être récoltés et remplacés par les espèces indigènes***

liés à la diminution des terres disponibles pour le bétail.

Cette hypothèse a été testée dans une étude récente menée dans la forêt atlantique brésilienne. Fasiaben (2010) a analysé la rentabilité économique potentielle d'une forêt de 250 ha plantée à des fins de restauration, conçue dans la perspective d'une future production de bois d'espèce indigènes. Les résultats ont été encourageants: la rentabilité a été estimée à 250 dollars EU par hectare et par an, sur la base d'une évaluation très prudente, tant du prix du bois que de la croissance des arbres, et sans tenir compte d'une valeur ajoutée pour le bois. Le Pacte de restauration des forêts atlantiques a choisi d'utiliser ce type de reboisement en vue de restaurer quelque 7 millions d'hectares de pâturages dégradés sur des terrains en pente (Calmon *et al.*, 2011).

Les plantations établies pour la production de bois pourraient jouer un rôle essentiel dans l'intensification des efforts visant à restaurer les paysages tropicaux dominés par l'homme, partout dans le monde (Lamb, 1998). Toutefois, une limitation importante à la production de bois d'essences natives dans le cadre de

**La production de semences indigènes – comme cela est illustré ici, à Ribeirão Grande, São Paulo, sud-est du Brésil – visant à satisfaire la demande des pépinières pourrait représenter, dans le contexte de la restauration des forêts, l'une des meilleures voies pour créer des emplois et des revenus dérivés des PFNL au sein des communautés locales**



P. BRANCALION

plantations de restauration consiste dans le temps requis avant que celles-ci n'apportent un bénéfice économique. L'agriculture a l'avantage de générer des revenus constants, avec un horizon temporel bien plus court entre l'investissement et le bénéfice, tandis que la production de bois peut parfois mettre des décennies à devenir rentable. Trois approches peuvent être utilisées afin de contourner cette limite:

- établir des plantations mixtes – c'est-à-dire planter un mélange d'espèces à croissance rapide et à croissance lente, de façon à ce qu'il soit possible de démarrer la production de bois environ dans les 10 ans suivant le début de la plantation;
- associer diverses sources de revenu, telles que produits forestiers non ligneux (PFNL) et rétribution des services écosystémiques, pour faire en sorte de générer des revenus réguliers pour les propriétaires des terres (voir les deux sections suivantes);
- fournir des crédits à long terme à des taux avantageux.

### Produits forestiers non ligneux

Les forêts tropicales fournissent une vaste gamme de PFNL – par exemple, aliments, médicaments et matériaux de construction –, dont la récolte et le traitement constituent souvent une source majeure de revenus et de moyens d'existence pour les populations

locales, en particulier dans les pays en développement, comme le Brésil (Wunder, 1998). Jusqu'à un certain point, les efforts de restauration engendrent d'eux-mêmes des activités liées aux PFNL pour les communautés locales. En effet, à mesure que ces efforts se multiplient, la demande de semences natives augmente, et la récolte de ces dernières peut être effectuée dans les zones restaurées auparavant. Ainsi, la demande de semences natives augmente, la récolte et la vente de ces dernières s'accroissent, et ces divers facteurs concourent à l'apparition d'opportunités économiques (Brançalion *et al.*, 2011).

Au Brésil, la plus grande part de la récolte de PFNL se fait traditionnellement dans les zones résiduelles des forêts naturelles mais, lorsque la demande dépasse l'offre, il est alors nécessaire de déployer des efforts pour cultiver les espèces présentant un intérêt. On trouve divers exemples de ce phénomène, concernant des espèces indigènes brésiliennes. Autrefois, le Brésil était en tête de la production de caoutchouc, quand la plupart du latex provenait d'hévéas (*Hevea brasiliensis*) sauvages. La production brésilienne a toutefois fini par se placer derrière celle de la Malaisie, qui a commencé à cultiver des hévéas à grande échelle. Le cas du châtaignier du Brésil (*Bertholletia excelsa*), dont la noix est le PFNL récolté dans les forêts naturelles amazoniennes le plus important sur

le plan économique (Peres *et al.*, 2003), est semblable. Au Brésil, les noix continuent à être récoltées dans un environnement sauvage alors que, dans l'État plurinationnel de Bolivie, des investissements ont été faits pour développer la culture et la transformation de ce produit, et le pays est maintenant le plus grand producteur et exportateur de noix du Brésil du monde.

Peu d'investissements ont été faits à l'échelle industrielle dans la récolte et la transformation des PFNL issus de forêts naturelles, en raison entre autre de l'irrégularité et de l'incertitude de l'approvisionnement, de la qualité variable des produits, et des difficultés liées à l'obtention de licences d'exploitation des populations d'espèces sauvages. Aussi la production de PFNL dans le cadre de projets de restauration est-elle porteuse de considérables bénéfices potentiels.

Fait essentiel, les PFNL peuvent se révéler cruciaux pour la rentabilité de la restauration, dans la mesure où ils permettent de générer un revenu rapide et régulier pour les propriétaires des terres durant la période où les plantations ne sont pas encore prêtes pour la récolte du bois. Dans la forêt atlantique brésilienne, le cas d'*Euterpe edulis*, une espèce menacée de palmier, illustre bien la façon dont les PFNL peuvent contribuer à la durabilité économique de la restauration des forêts tropicales. Cette espèce produit un cœur de

palmier comestible (le méristème apical et les feuilles en développement indifférenciées du tronc du palmier), un mets délicat et coûteux, fort apprécié au Brésil comme ailleurs. L'extraction du cœur provoquant la mort de la plante, la surexploitation a drastiquement réduit la population de ce type de palmier, au point qu'il risque l'extinction écologique (Reis *et al.*, 2000). Des plantations de restauration de cette espèce de palmier pourraient ainsi, non seulement accroître ses chances de survie, mais aussi se révéler très rentables.

Par ailleurs, la pulpe du fruit de *E. edulis* a été introduite en tant qu'équivalent sud-oriental de l'*açaí* amazonien (*E. oleracea*) – une pulpe concentrée, riche en lipides et en sucres, qui dérive du fruit du palmier et est utilisée à diverses fins (Brancalion *et al.*, 2012). Les semences de la plante ont été vendues en tant que sous-produit de la production de pulpe. Conjugées, la production de pulpe et celle de semences pourraient générer un revenu de 200 dollars EU par hectare et par an, sur la base de 100 palmiers productifs par hectare. Des coopératives agroforestières ont commencé à investir dans la culture de cette espèce et dans la commercialisation de la pulpe du fruit. À l'avenir, les entreprises

fabriquant des produits alimentaires, cosmétiques, pharmaceutiques et autres dérivés des PFNL pourraient créer des partenariats commerciaux avec les coopératives d'agriculteurs, afin que ces derniers produisent les PFNL concernés dans leurs zones de restauration.

#### **Production de cultures dans le cadre de plans de restauration forestière par stades de succession agroécologique**

L'un des principaux défis des plantations de restauration tropicales consiste dans la lutte efficace contre les herbes fourragères envahissantes, susceptibles d'entraver de façon dramatique la croissance des arbres (Campoe, Stape et Mendes, 2010). Dans la mesure où il faut en général trois ans avant que les arbres autochtones ne créent une ombre complète sur le sous-étage et ne puissent vaincre les plantes adventices, des ressources considérables sont habituellement allouées à la lutte contre ces dernières dans les projets de restauration. Si la forte incidence de la lumière dans les phases initiales de la plantation est à l'origine de ce problème, elle permet aussi cependant d'établir des cultures agricoles entre les lignes de plantation – un système forestier connu sous le nom de *taungya*.

Ainsi, au lieu de consacrer des dépenses aux herbicides et au désherbage mécanique, il est possible, dans le cadre d'un projet de restauration, d'obtenir rapidement des revenus en produisant des cultures annuelles telles que haricots, maïs, manioc et courge. Ce point est important pour réconcilier les intérêts des agriculteurs et ceux de la restauration écologique, en particulier dans les petites exploitations des régions pauvres. Comme cela a été suggéré par Vieira, Holl et Peneireiro (2009), la restauration forestière par stades de succession agroécologique (*agrosuccessional restoration*) pourrait contribuer à «prolonger la période de gestion de la restauration, compenser certains coûts de gestion, apporter une sécurité alimentaire aux petits agriculteurs, et impliquer ces derniers dans le processus de restauration.» Ainsi, il s'agit-là d'une autre source potentielle de revenu, susceptible de faire de la restauration forestière une utilisation des terres rentable.

#### **Services écosystémiques**

Il existe de nombreux exemples dans le monde d'initiatives, individuelles et collectives, publiques et privées, qui visent au maintien ou à la récupération des services écosystémiques – notamment ceux liés à



**Culture du manioc entre des arbres de régénération naturelle et des arbres plantés dans un projet de restauration de la forêt atlantique, nord-est du Brésil. Dans un système de ce type, les agriculteurs luttent contre les plantes adventices pour obtenir un rendement des cultures plus élevé et favoriser indirectement le développement des espèces d'arbres indigènes, du fait d'une moindre compétition. Les bénéfices du projet augmentent grâce à la production de cultures et à la réduction des coûts d'entretien**

l'eau, à la biodiversité, au carbone ou à la pollinisation – dans les zones dégradées (Stanton *et al.*, 2010). La rémunération des propriétaires des terres pour de tels services, consistant par exemple à promouvoir la restauration forestière sur les terres dégradées, est appelée collectivement «paiement des services environnementaux» (PSE).

Dans de nombreux pays en développement, le nombre et la superficie des projets de PSE liés à l'eau augmentent, en particulier autour des grandes zones urbaines (FAO, 2010). Les entreprises de l'eau et les usagers finaux désireux d'améliorer ou de garantir l'approvisionnement en eau sont en train de créer des programmes destinés à rétribuer les propriétaires des terres afin qu'ils restaurent leurs zones ripariennes.

Au Brésil, les comités de bassins versants, des collectifs responsables de la gestion des ressources en eau au sein de bassins versants spécifiques, recourent aussi au PSE. Les comités de bassins versants – instances établies par la loi brésilienne – font payer l'usage de l'eau au sein d'un bassin hydrographique et reversent une part des droits perçus, au travers du PSE, aux propriétaires de terres qui mettent à exécution des projets de restauration forestière (Veiga et Gavaldão, 2011). À

Extrema, Minas Gerais, dans le sud-est du Brésil, par exemple, la municipalité donne approximativement 118 dollars EU par hectare et par an à plus de 100 propriétaires de pâturages peu productifs qui ont remplacé l'élevage extensif par des plantations de restauration forestière sur les berges des rivières et autour des sources naturelles. Extrema se trouve dans le système d'approvisionnement en eau de Cantareira, qui comprend plusieurs réservoirs fournissant de l'eau à quelque 10 millions de personnes dans la région métropolitaine de São Paulo. L'administration locale et les agriculteurs stipulent des contrats de quatre ans, qui peuvent être renouvelés indéfiniment. Dans la mesure où le programme couvre tous les coûts de la restauration forestière, les paiements compensent les revenus que les agriculteurs auraient perçus si la zone était restée un pâturage (c'est-à-dire le coût d'opportunité).

Les projets de restauration forestière peuvent également générer des crédits carbone, qui peuvent être négociés soit dans le cadre du marché réglementé, en accord avec les obligations stipulées dans le Protocole de Kyoto, soit dans le cadre du marché volontaire, qui permet l'achat de compensations de carbone en vue

d'atténuer les émissions de gaz à effet de serre. La valeur du marché volontaire du carbone forestier s'élève à des millions de dollars par an (Stanton *et al.*, 2010) et continue de s'accroître, en partie parce que de plus en plus de sociétés sont intéressées par le fait de compenser leurs émissions de gaz à effet de serre, et en partie parce que le bénéfice financier peut être attractif pour les propriétaires de terres. Les plantations mixtes d'arbres indigènes dans la forêt atlantique accumulent en moyenne 15 tonnes d'équivalent dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) par hectare et par an (Miranda, 2008) et donc 450 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> par hectare sur 30 ans (ce qui est la durée habituelle d'un contrat de crédit carbone). Si l'on tient compte des émissions de gaz à effet de serre durant les phases de plantation et de gestion, de même que lors de la récolte et du traitement du bois (comme cela est montré plus loin dans notre modèle), de telles plantations permettraient de prélever quelque 300 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> par hectare au cours de cette même période.

Le prix des crédits carbone dans les projets de reboisement est extrêmement variable. En 2011, les crédits latino-américains ont été négociés sur le marché volontaire à un prix moyen de

**À Extrema, Minas Gerais, Brésil, les propriétaires de terres reçoivent 118 dollars EU par hectare et par an pour permettre la restauration des zones ripariennes importantes pour la production d'eau, comme l'illustre cette plantation de restauration, âgée de 1 an, marquée par une grande diversité**





**TABLEAU 1. Coût d'opportunité et revenu potentiel, restauration forestière dans la région forestière atlantique**

Coût d'opportunité et revenu potentiel, restauration forestière dans la région forestière atlantique	Revenu potentiel annuel <sup>a</sup> (dollars EU/ha/an)	Calendrier (années)																														Revenu total accumulé (dollars EU/ha)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30											
<b>Coût d'opportunité de l'élevage extensif<sup>b</sup></b>	-100																															-3 000										
<b>Opportunités de revenus dérivant de la restauration</b>																																										
Cultures produites dans le cadre de plans de restauration par stades de succession agroécologique <sup>c</sup>	300																																	900								
Paiements des services environnementaux – eau <sup>d</sup>	118																															1 180										
Paiements des services environnementaux – carbone <sup>e</sup>	330																															3 300										
PFNL <sup>f</sup>	200																															5 000										
Bois – espèces à croissance rapide <sup>g</sup>	2 500																															2 500										
Bois – espèces à croissance modérément rapide <sup>g</sup>	4 000																															4 000										
Bois – espèces à croissance lente <sup>g</sup>	6 000																																									6 000
<b>Revenu net</b>																																<b>19 880</b>										

- a Pour les activités fournissant un revenu annuel, la valeur annuelle représente le revenu moyen obtenu durant la période proposée pour la réalisation de l'activité. Dans le cas du bois, le revenu annuel se limite à l'année de la récolte (à savoir 10, 20 ou 30 ans, respectivement pour les espèces à croissance rapide, modérément rapide et lente).
- b En ce qui concerne les coûts, seuls les coûts d'opportunité sont reportés dans ce tableau, le coût de la restauration étant à la charge du Pacte de restauration des forêts atlantiques.
- c Sur la base des revenus issus des cultures annuelles traditionnelles des petites exploitations, telles que haricots, maïs, manioc et courge. Nous estimons que ces cultures peuvent être réalisées entre les lignes de plantation d'arbres durant trois ans, période au bout de laquelle l'ombrage excessif risque d'entraver une production de type commercial.
- d Sur la base du programme modèle d'Extrema, Minas Gerais, sud-est du Brésil (Veiga et Gavaldao, 2011). Bien que ces paiements puissent durer indéfiniment, nous les restreignons ici à une période de 10 ans.
- e Sur la base d'une accumulation nette de 300 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> par hectare sur 30 ans, et d'un prix moyen de 11 dollars EU par tonne. La valeur totale devant être payée sur 30 ans est concentrée dans les 10 premières années.
- f Nous pensons qu'il s'agit là d'une estimation prudente.
- g Ces valeurs s'appuient sur une évaluation économique menée par Fasiaben (2010) dans la forêt atlantique brésilienne; elles représentent des estimations prudentes, tant du prix du bois que de la croissance des arbres, et ne prennent en considération aucun type de valeur ajoutée.

**Note:** Les valeurs s'appuient sur les valeurs générales estimées pour la forêt atlantique brésilienne et ne sont qu'indicatives. Elles sont susceptibles de varier considérablement selon les espèces, le système de production, la réaction des plantes aux conditions spécifiques du site, et le contexte socioéconomique du projet.

11 dollars EU par tonne d'équivalent CO<sub>2</sub> (Peters-Stanley et Hamilton, 2012). Un contrat dans ces termes équivaldrait à 3 300 dollars EU par hectare sur 30 ans (c'est-à-dire un revenu annuel moyen de 110 dollars EU). Un tel montant couvrirait tous les coûts impliqués par les projets de régénération forestière naturelle assistée, mais ne couvrirait peut-être pas tous ceux des projets de restauration comportant des plantations d'arbres. Fait essentiel, les paiements de crédits carbone reçus au cours des premières années d'un projet de restauration forestière permettraient d'indemniser les propriétaires pour le manque de revenus provenant du bois,

des PFNL et (auparavant) de l'élevage ou de l'agriculture.

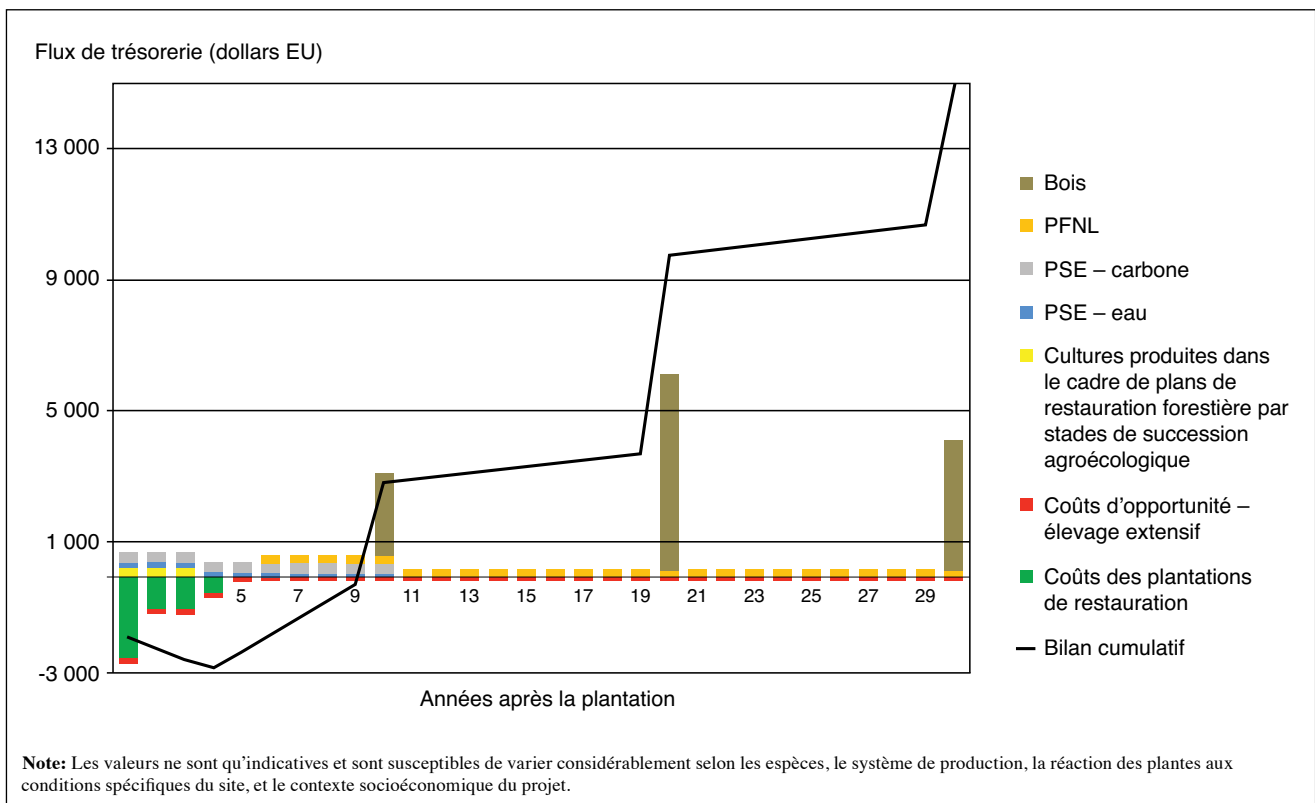
Une limite des gains dérivant des crédits carbone et obtenus grâce au reboisement avec des essences natives réside dans le fait que le coût des processus de certification et de validation est élevé – et qu'il est fort tentant de privilégier des espèces à croissance rapide (qui peuvent ne pas être indigènes). En vue de réduire les coûts pesant sur les individus, il est nécessaire de mettre en œuvre des stratégies et des politiques publiques incitant les propriétaires de terres à se rassembler.

Les divers systèmes de PSE sont susceptibles de créer des synergies (Strassburg

*et al.*, 2010): en général, ceux qui sont axés sur un service écosystémique particulier peuvent aider à obtenir une rétribution pour d'autres services (Strassburg *et al.*, 2012). Conjuguer divers systèmes de PSE peut permettre d'accroître l'ampleur et la diversité des revenus générés par la restauration forestière.

#### **Intégration des sources de revenu**

La diversification des sources de revenu aide à réduire les risques, un facteur de décision très important pour les propriétaires de terres. Aussi l'enjeu essentiel est-il de mettre en place des conditions favorisant diverses opportunités de



création de revenus, de sorte que les projets de restauration puissent générer des cultures, des produits forestiers ligneux et non ligneux, et un ou plusieurs services écosystémiques. Un cadre conceptuel qui permettrait de rassembler ces diverses opportunités pourrait être le suivant: se concentrer sur le PSE durant les 10 premières années puis, au cours d'une seconde phase, exploiter les PFNL et éventuellement le bois issu d'espèces à croissance rapide, et, enfin, commencer à récolter le bois de plus grande valeur, environ 20 ans après le début de la plantation initiale. Si l'on utilise le cadre et les valeurs proposés dans le tableau 1, et le reboisement comme méthode de restauration principale, la combinaison de trois ou plus des sept opportunités de revenu suggérées ici pourrait facilement permettre de dépasser le coût de référence de 8 000 dollars EU: ce dernier comprend le coût d'opportunité de l'élimination de l'élevage extensif (100 dollars EU par hectare et par an pendant 30 ans) et le coût relatif à l'effort de restauration (estimé à 5 000 dollars EU par hectare). Dix ans après le démarrage du projet, la restauration de la forêt tropicale pourrait devenir plus rentable que l'utilisation actuelle des terres pour l'élevage extensif (voir la figure 1).

### LE CHEMIN À SUIVRE

Au cours de l'histoire, la dégradation des forêts a été le résultat de l'action de diverses forces économiques, telles que la spéculation foncière, les gains faciles dérivant d'une exploitation prédatrice du bois, la liquidation du capital naturel, l'expansion des terres agricoles, des villes et des mines, et la construction de routes. Dans la plupart des cas, les sociétés ont soutenu ces activités en demandant et rétribuant les produits agricoles générés aux dépens des forêts, et les ont financées au travers de prêts publics et privés.

Il tombe sous le coup de la raison que, si une société décide collectivement d'inverser le processus de dégradation forestière et de déboisement, et d'atténuer l'immense dette environnementale transmise aux générations futures, ces mêmes forces économiques doivent devenir des alliées. Suivant le modèle économique de l'offre et de la demande, la dégradation des terres forestières réduit le capital naturel, ce qui accroît par conséquent la demande de biens forestiers et de services écosystémiques. Pour pouvoir satisfaire cette demande croissante, il faut accroître l'offre: de la sorte, se créent les conditions favorables pour une restauration forestière à grande échelle. Les diverses possibilités

1  
*Flux de trésorerie indicatif lié à diverses activités proposées pour la restauration de la forêt tropicale dans le contexte de la forêt atlantique brésilienne*

de transformer des terres marginales en des forêts qui soient aménagées durablement et économiquement viables, et qui n'entrent pas en compétition avec les terres destinées à la production alimentaire, représentent en effet des opportunités de revenus, pour les entrepreneurs qui souhaitent tirer profit de la fourniture des multiples produits et services offerts par les forêts restaurées.

Pour créer une situation de restauration écologique de ce type, il est nécessaire de:

- renforcer la législation environnementale, en prenant garde à éviter les obstacles qui empêchent de cultiver puis d'utiliser les espèces indigènes;
- stimuler la consommation de produits issus de la gestion durable d'espèces natives dans des projets de restauration;
- établir des prêts et des lignes de crédit attractifs pour les entrepreneurs intéressés par la restauration forestière, tout en entravant les activités conduisant à la dégradation des forêts;

- investir dans la recherche appliquée sur la culture, l'amélioration génétique et le traitement des espèces indigènes;
- renforcer l'aptitude des organismes de diffusion des connaissances à transférer des technologies et un savoir-faire aux agriculteurs;
- instaurer des politiques publiques visant à mettre en œuvre et à appuyer ces mesures.

Si les forces économiques ne sont pas intégrées dans la conception et la réalisation des projets de restauration forestière, les partisans de cette dernière risquent de continuer à pratiquer une sorte de «jardinage environnemental». Cela revient à dire que les projets sont alors réalisés à petite échelle, ont un faible rapport coût-efficacité, ne sont pas intégrés dans le paysage, ne bénéficient que d'une participation négligeable des propriétaires des terres et de la société en général, et n'ont que peu d'impact sur la dégradation. Développer la restauration des forêts tropicales est une activité urgente et nécessaire – de même que parfaitement viable sur le plan économique. ♦



## Références

- Bradshaw, C.J.A., Giam, X. et Sodhi, N.S.** 2010. Evaluating the relative environmental impact of countries. *PlosOne*, 5(5): 1–16. DOI: 10.1371/journal.pone.0010440.
- Brancalion, P.H.S., Viani, R.A.G., Aronson, J., Rodrigues, R.R. et Nave, A.G.** 2011. Improving planting stocks for the Brazilian Atlantic Forest restoration through community-based seed harvesting strategies. *Restoration Ecology*. DOI: 10.1111/j.1526-100X.2011.00839.x. (sous presse)
- Brancalion, P.H.S., Vidal, E., Lavorenti, N.A., Batista, J.L.F. et Rodrigues, R.R.** 2012. Soil-mediated effects on potential *Euterpe edulis* (Arecaceae) fruit and palm heart sustainable management in the Brazilian Atlantic Forest. *Forest Ecology and Management*, 284(1):78–85. DOI: 10.1016/j.foreco.2012.07.028.
- Calle, Z., Murgueitio, E. et Chará, J.** 2012. Intégrer les activités forestières, l'élevage extensif durable et la restauration du paysage. *Unasytva* 239: 31–40 (dans ce numéro).
- Calmon, M., Brancalion, P.H.S., Paese, A., Aronson, J., Castro, P., da Silva, S.C. et Rodrigues, R.R.** 2011. Emerging threats and opportunities for large-scale ecological restoration in the Atlantic Forest of Brazil. *Restoration Ecology*, 19(2):154–158. DOI: 10.1111/j.1526-100X.2011.00772.x.
- Campoe, H.C., Stape, J.L. et Mendes, J.C.T.** 2010. Can intensive management accelerate the restoration of Brazil's Atlantic forests? *Forest Ecology and Management*, 259(9): 1808–1814. DOI: 10.1016/j.foreco.2009.06.026.
- FAO.** 2010. *Payment for environmental services: first global inventory of schemes provisioning water for cities*. Rome.
- FAO.** 2012. Base de données FAOSTAT. Disponible sur: faostat.fao.org.
- Fasiaben, M.C.R.** 2010. *Economic impact of Legal Forest Reserves on different types of agricultural land use*. Universidade Estadual de Campinas, Brésil (thèse de doctorat).
- Godfray, H.C.J., Beddington, J.R., Crute, I.R., Haddad, L., Lawrence, D., Muir, J.F., Pretty, J., Robinson, S., Thomas, S.M. et Toulmin, C.** 2010. Food security: the challenge of feeding 9 billion people. *Science*, 327(5967): 812–818. DOI: 10.1126/science.1185383.
- Herrero, M., Thornton, P.K., Notenbaert, A.M., Wood, S., Msangi, S., Freeman, H.A., Bossio, D., Dixon, J., Peters, M., van de Steeg, V., Lynam, J., Parthasarathy Rao, P., Macmillan, S., Gerard, B., McDermott, J., Seré, C. et Rosegrant, M.** 2010. Smart investments in sustainable food production: revisiting mixed crop-livestock systems. *Science*, 327(5967): 822–825. DOI: 10.1126/science.1183725.
- IBGE (Institut brésilien de géographie et statistique).** 2003. *Pesquisa pecuária municipal 2002*. Brasília, IBGE.
- IBGE.** 2012. Base de données. Disponible sur: www.ibge.gov.br.
- Joly, C.A., Rodrigues, R.R., Metzger, J.P., Haddad, C.F.B., Verdade, L.M., Oliveira, M.C. et Bolzani, V.C.** 2010. Biodiversity conservation research, training, and policy in São Paulo. *Science*, 328: 1358–1359. DOI: 10.1126/science.1188639.
- Lamb, D.** 1998. Large-scale ecological restoration of degraded tropical forest lands: the potential role of timber plantations. *Restoration Ecology*, 6(3): 271–279. DOI: 10.1046/j.1526-100X.1998.00632.x.
- Licker, R., Johnston, M., Foley, J.A., Barford, C., Kucharik, C.J., Monfreda, C. et Ramankutty, N.** 2010. Mind the gap: how do climate and agricultural management explain the 'yield gap' of croplands around the world? *Global Ecology and Biogeography*, 19(6): 769–782. DOI: 10.1111/j.1466-8238.2010.00563.x.
- Macedo, M.N., DeFries, R.S., Morton, D.C., Stickler, C.M., Galford, G.L. et Shimabukuro, Y.E.** 2012. Decoupling of deforestation and soy production in the southern Amazon during the late 2000s. *Proceedings of the National Academy of Sciences of USA*, 109(4):1341–1346. DOI: 10.1073/pnas.1111374109.
- Miranda, D.L.C.** 2008. *Modelos matemáticos de estoque de biomassa e carbono em áreas de restauração florestal no sudoeste paulista*. Universidade Federal do Paraná (mémoire de Master).
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., da Fonseca, G.A.B. et Kent, J.** 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403(6772): 853–858. DOI: 10.1038/35002501.
- Peres, C.A., Baider, C., Zuidema, P.A., Wadt, L.H.O., Kainer, K.A., Gomes-Silva, D.A.P., Salomão, R.P., Simões, L.L., Francisiosi, E.R.N., Valverde, F.C., Gribel, R., Shepard Jr., G.H., Kanashiro, M., Coventry, P., Yu, D.W., Watkinson, A.R. et Freckleton, R.P.** 2003. Demographic threats to the sustainability of Brazil nut exploitation. *Science*, 302 (5653): 2112–2114. DOI: 10.1126/science.1091698.
- Peters-Stanley, M. et Hamilton, K.** 2012. *Developing dimension: state of the voluntary carbon markets 2012*. Washington/New York, Ecosystem Marketplace/Forest Trends.
- Phalan, B., Balmford, A., Green, R.E. et Scharlemann, J.P.W.** 2011. Minimising the harm to biodiversity of producing more food globally. *Food Policy*, 36(Supp. 1): S62–S71. DOI: 10.1016/j.foodpol.2010.11.008.
- PROBIO (Projet national de biodiversité).** 2009. *Land use and land cover classification of Brazilian biomes*. Brasília, Ministère de l'environnement. Disponible sur: www.mma.gov.br/probio.
- Reis, M.S., Fantini, A.C., Nodari, R.O., Reis, A., Guerra, M.P. et Mantovani, A.** 2000. Management and conservation of natural populations in Atlantic Rain Forest: the case study of palm heart (*Euterpe edulis* Martius). *Biotropica*, 32(4b): 894–902. DOI: 10.1111/j.1744-7429.2000.tb00627.x.

- Ribeiro, M.C., Metzger, J.P., Martensen, A.C., Ponzoni, F.J. et Hirota, M.M.** 2009. The Brazilian Atlantic Forest: how much is left, and how is the remaining forests distributed? Implications for conservation. *Biological Conservation*, 142(6): 1141–1153. DOI: 10.1016/j.biocon.2009.02.021.
- Rodrigues, R.R., Lima, R.A.F., Gandolfi, S. et Nave, A.G.** 2009. On the restoration of high diversity forests: 30 years of experiences in the Brazilian Atlantic Forest. *Biological Conservation*, 142(6): 1242–1251. DOI: 10.1016/j.biocon.2008.12.008.
- SER (Société pour la restauration écologique).** 2004. *The SER International primer on ecological restoration*. Disponible sur: [www.ser.org/content/ecological\\_restoration\\_primer.asp](http://www.ser.org/content/ecological_restoration_primer.asp).
- Smith, P., Gregory, P.J., van Vuuren, D., Obersteiner, M., Havlik, P., Rounsevell, M., Woods, J., Stehfest, E. et Bellarby, J.** 2010. Competition for land. *Philosophical Transactions of the Royal Society B – Biological Sciences*, 365(1554): 2941–2957. DOI: 10.1098/rstb.2010.0127.
- Sparovek, G., Berndes, G., Klug, I.L.F. et Barretto, A.G.O.P.** 2010. Brazilian agriculture and environmental legislation: status and future challenges. *Environmental Science & Technology*, 44(16): 6046–6053. DOI: 10.1021/es1007824.
- Stanton, T., Echavarria, M., Hamilton, K. et Ott, C.** 2010. *State of watershed payments: an emerging marketplace. Ecosystem Marketplace*. Disponible sur: [www.foresttrends.org/documents/files/doc\\_2438.pdf](http://www.foresttrends.org/documents/files/doc_2438.pdf).
- Strassburg, B., Turner, R.K., Fisher, B., Schaeffer, R. et Lovett, A.** 2009. Reducing emissions from deforestation: the “combined incentives” mechanism and empirical simulations. *Global Environmental Change*, 19(2): 265–278. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2008.11.004.
- Strassburg, B.B.N., Kelly, A., Balmford, A., Davies, R.G., Gibbs, H.K., Lovett, A., Miles, L., Orme, C.D.L., Price, J., Turner, R.K. et Rodrigues, A.S.L.** 2010. Global congruence of carbon storage and biodiversity in terrestrial ecosystems. *Conservation Letters*, 3(2):98–105. DOI: 10.1111/j.1755-263X.2009.00092.x.
- Strassburg, B.B.N., Rodrigues, A.S.L., Gusti, M., Balmford, A., Fritz, S., Obersteiner, M., Turner, R.K. et Brooks, T.M.** 2012. Impacts of incentives to reduce emissions from deforestation on global species extinctions. *Nature Climate Change*. DOI: 10.1038/nclimate1375.
- Tilman, D., Cassman, K.G., Matson, P.A., Naylor, R. et Polasky, S.** 2002. Agricultural sustainability and intensive production practices. *Nature*, 418(6898): 671–677. DOI: 10.1038/nature01014.
- Veiga, F.A. et Gavalvão, M.** 2011. Iniciativas de PSA de conservação dos recursos hídricos na Mata Atlântica. In F.M Guedes et S.E. Seehusen, éds., *Pagamento por serviços ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios*. Brasília, Ministère de l’environnement.
- Vieira, D.L.M., Holl, K.D. et Peneireiro, F.M.** 2009. Agro-successional restoration as a strategy to facilitate tropical forest recovery. *Restoration Ecology*, 17(4):451–459. DOI: 10.1111/j.1526-100X.2009.00570.x.
- Wunder, S.** 1998. *Value determinants of plant extractivism in Brazil*. Rio de Janeiro, Brésil, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. ♦

# Le rôle de la gestion forestière communautaire dans la REDD+

*M. Skutsch et M.K. McCall*

*Les approches communautaires en matière de REDD+ offrent des possibilités considérables dans les forêts tropicales sèches.*

Le terme REDD+ indique une politique multilatérale se proposant d'encourager les pays en développement à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre et à accroître leurs prélèvements de carbone au travers des actions suivantes: la limitation du déboisement et de la dégradation des forêts, la conservation des stocks de carbone forestier, la mise en œuvre d'une gestion durable des forêts et le renforcement des stocks de carbone

forestier. Cette approche est développée au sein de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), et vise à inciter financièrement les pays en développement pour qu'ils prennent des mesures en vue d'atténuer les effets du changement climatique. Lors de la phase dite de pleine exécution, ce mécanisme pourrait faire en sorte que les pays pollueurs aient à payer des compensations pour leurs émissions.

**Où mènera la REDD+? Des techniciens forestiers et des membres d'une communauté cartographient les limites d'une forêt communautaire avec un système d'information géographique mobile, République-Unie de Tanzanie**



**Margaret Skutsch** est Chercheur principal au Centre de recherche en géographie environnementale de l'Université nationale autonome du Mexique, campus de Morelia, Mexique, et Professeur associé au Centre pour le développement durable et la technologie de Twente, Université de Twente, Pays-Bas. **Michael McCall** est Chercheur principal au Centre de recherche en géographie environnementale de l'Université nationale autonome du Mexique, campus de Morelia, Mexique, et Professeur associé à la Faculté d'information géographique et d'observation de la Terre, Université de Twente, Pays-Bas.

M. SKUTSCH

La REDD+ est conçue en tant que politique nationale axée sur les résultats: dans un tel cadre, les paiements seraient liés aux réductions réelles d'émissions de carbone et versés, proportionnellement à ces dernières, à la fin d'une période comptable (dont la durée est encore à définir). Le degré de performance d'un pays devrait être mesuré en tenant compte de l'intégralité de son domaine forestier, notamment pour faire face au phénomène des fuites internes<sup>1</sup>. La réduction des émissions devrait être mesurée en regard d'un niveau de référence correspondant au niveau estimé d'émissions qu'il y aurait eu en l'absence d'une intervention du mécanisme REDD+. Il n'apparaît toutefois pas encore clairement si les paiements REDD+ en matière de carbone seront fournis au travers d'une structure de marché (au moyen de crédits, comme cela se fait dans le cadre du Mécanisme pour un développement propre), au travers d'un fonds mondial, ou bien au moyen d'une combinaison de divers instruments financiers. L'échec de la Conférence des Parties à la CCNUCC quant à l'acceptation d'objectifs contraignants de réduction des émissions pour les pays industrialisés, de même que la nature propre de certaines activités (comme la conservation), font qu'il est moins probable que le recours aux instruments du marché – considéré par certains observateurs comme l'approche la plus efficace et efficace – soit le seul moyen utilisé, du moins dans le court terme. Agrawal, Nepstad et Chhatre (2011) offrent un bon aperçu de l'état actuel des négociations en matière de REDD+ et des questions débattues.

#### APPROCHE PAYS CONTRE APPROCHE PROJET

L'une des raisons pour lesquelles les Parties à la CCNUCC ont favorisé une approche nationale plutôt qu'une approche par projet de la REDD+ est qu'il est évident que celle-ci exigera des politiques et mesures nationales qui dépassent de loin le secteur forestier, dans la mesure où

nombre des facteurs du déboisement et de la dégradation des forêts prennent racine dans le contexte économique plus vaste. De manière générale, le facteur le plus important de la déforestation consiste dans l'agriculture à grande échelle et l'élevage extensif; par conséquent, pour pouvoir être efficaces, la plupart des stratégies REDD+ nationales devront trouver des moyens de réduire de tels facteurs intersectoriels. L'exploitation du bois – légale ou illégale – peut de même contribuer à la déforestation, et mener à bien une gestion durable des forêts requiert la volonté politique de renforcer les réglementations forestières et d'améliorer la manière dont celles-ci sont appliquées.

#### UN INSTRUMENT POUR LES COMMUNAUTÉS?

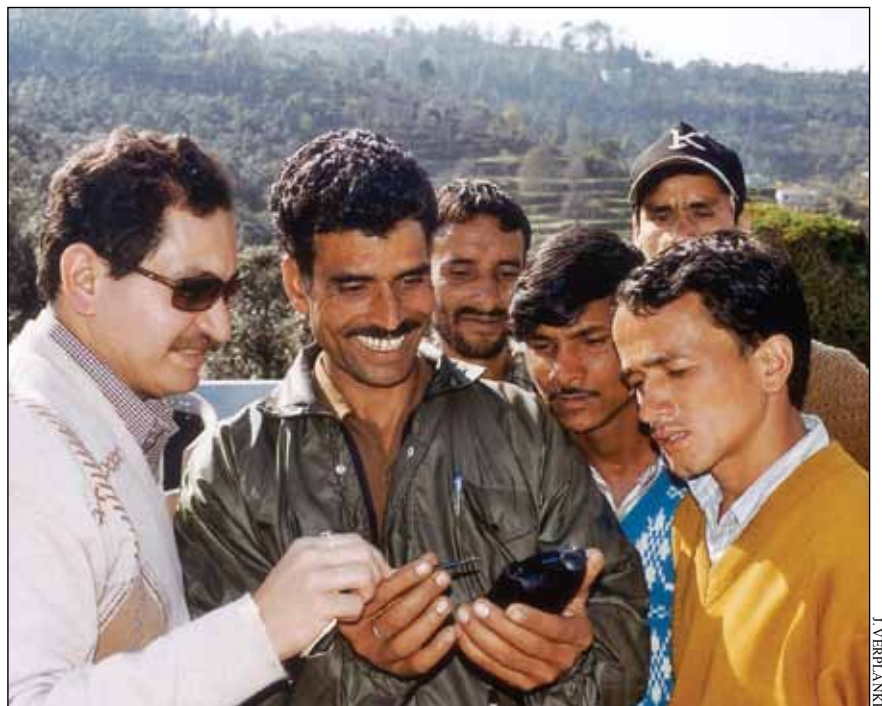
Une grande part de la documentation existante voit la REDD+ comme un instrument dirigé vers les communautés et les autres petits propriétaires et exploitants forestiers, en s'appuyant sur la notion de paiement des services environnementaux (PSE) et sur l'expérience de nombreux petits projets relatifs au carbone forestier dans le secteur du marché volontaire, notamment en Amérique centrale, au Costa Rica par exemple (Kaimowitz, 2008; Agrawal et Angelsen, 2009; Engel, Wünscher et Wunder, 2009). De manière significative, la totalité des 26 (à la date de mai 2012)

propositions de préparation à la REDD+ présentées au Fonds de partenariat pour le carbone forestier (sigle anglais: FCPF – Forest Carbon Partnership Facility) de la Banque mondiale, et la plupart de celles du Programme de collaboration des Nations Unies sur la réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts dans les pays en développement (ONU-REDD), font référence à la gestion forestière communautaire – même pour des pays comme l'Argentine, où une très faible part des forêts est aux mains des communautés. Dans certains pays (comme l'Éthiopie, Madagascar, le Népal, la République-Unie de Tanzanie et de nombreux pays des Andes et d'Amérique centrale), un programme de gestion communautaire organisé au niveau national se trouve au cœur de la proposition nationale d'approche de la REDD+, même s'il n'est le plus souvent pas spécifié comment (et surtout à qui) les paiements seront effectués.

#### Qui obtiendra les bénéfices?

Il existe un risque que l'approche nationale de la REDD+ inverse les avancées

*Dans certains pays, on s'inquiète de ce que les communautés locales ne recevront pas les récompenses économiques associées à la REDD+, en particulier là où le régime foncier est informel. Cartographier et enregistrer les données sur la croissance du stock de carbone pourrait venir en appui des réclamations des communautés*



<sup>1</sup> Les «fuites» se produisent lorsque les émissions issues d'un endroit donné se déplacent vers un autre, suite à une intervention effectuée sur le premier site. Selon une approche nationale de la REDD+, le phénomène de fuite advenant au sein d'un même pays ne devrait pas poser problème, puisque les changements en matière d'émissions doivent être agrégés au niveau national.

**TABEAU 1. Estimation de la contribution actuelle de la gestion forestière communautaire à la réduction des émissions de gaz à effet de serre causées par le déboisement et la dégradation des forêts et à l'accroissement des stocks de carbone, par type de régime forestier communautaire ou de gouvernance**

Type de régime forestier communautaire/ gouvernance	Surface habituelle des forêts aménagées: total/par ménage	Estimation de la contribution actuelle en matière de:			Notes
		réduction des émissions causées par le déboisement	réduction des émissions causées par la dégradation des forêts	accroissement des stocks de carbone forestier	
Gestion forestière à assise communautaire et participative, menée en collaboration sur des terres publiques; des plans d'aménagement garantissent que l'extraction des produits forestiers est contenue dans des limites viables, en échange des droits communautaires sur ces produits (exemples de modèles: Indonésie/Kenya/Népal/République-Unie de Tanzanie/Viet Nam)	50-500 ha/ 1-5 ha	Moyenne/ faible	D'élévée à très élevée	Élevée	Dépend fortement de l'administration et de l'attribution des droits aux communautés
Gestion communautaire sur des terres détenues par les communautés, bénéficiant de subventions gouvernementales pour l'amélioration de la gestion et de la conservation; peut impliquer une extraction durable des produits ligneux et non ligneux et des actions de conservation (exemples de modèles de PSE: Mexique/Costa Rica)	50-500 ha/ 1-5 ha	Moyenne	Élevée	De moyenne à élevée	Dépend fortement du financement (PSE) en termes de durabilité
Réserves de populations autochtones, caractérisées habituellement par de vastes superficies forestières et de faibles densités démographiques, où les droits sur les terres ancestrales sont formellement reconnus, dissuadant les incursions d'exploitants forestiers externes, etc. (par exemple, modèle amazonien)	5 000- 50 000 ha/ 50-500 ha	Élevée	De moyenne à élevée	Faible	Requiert un appui solide du gouvernement pour contrer les pressions externes sur les ressources

Source: Adapté de FCPF (2011).

faites au cours des 20 dernières années dans la décentralisation de la gestion forestière et la reconnaissance des droits des communautés sur les produits forestiers (Phelps, Webb et Agrawal, 2010). Des doutes ont été émis quant à l'efficacité de la REDD+, eu égard aux pressions politiques et économiques en jeu, ainsi qu'au faible contrôle que de nombreux pays ont sur la gouvernance forestière (voir par exemple Corbera, Estrada et Brown, 2010). Des inquiétudes ont de même été soulevées – en particulier de la part d'organisations non gouvernementales (ONG) et dans le secteur des donateurs bilatéral –, pour comprendre si les communautés locales recevront effectivement les récompenses économiques associées à la REDD+, en particulier là où le régime foncier est informel (voir par exemple Dooley *et al.*, 2008; Naughton-Treves et Day, 2012). Dans les zones où l'État a la propriété formelle de la forêt, on court le risque que les populations exerçant actuellement leurs droits d'usage coutumiers soient exclues des terres dont elles provoquent la dégradation et que, même si elles s'engagent dans des activités visant à garantir la durabilité des stocks de carbone, elles n'aient pas droit aux avantages financiers qui en résultent. Y compris dans des pays tels que le Mexique, où la plus grande partie

de la forêt est légalement aux mains de communautés agraires, les droits que de telles communautés pourraient avoir sur le carbone n'apparaissent pas clairement (Robles, 2011). Les femmes pourraient être particulièrement défavorisées car, dans de nombreuses sociétés, elles font face à des restrictions en matière de propriété des terres et des ressources forestières (Setyowati, 2012). Il est fort possible que le gouvernement s'arroge la totalité ou la plupart des bénéfices financiers, ne laissant que bien peu de choses à acheminer vers les communautés et les petits propriétaires qui mettent effectivement en pratique la gestion forestière.

De nombreuses ONG ont fait campagne pour s'assurer que les avantages issus de la REDD+ parviennent aux communautés locales, même si jusqu'à présent peu d'entre elles ont défendu l'idée d'une propriété directe du carbone (Peskett et Brodnig, 2011; Costenbader, 2009). Il y a aussi eu un mouvement vers une approche dite «emboîtée» (*nested*) de la REDD+, qui a été interprétée par certains comme un système où les crédits seraient directement alloués par l'État aux propriétaires ou aux exploitants forestiers au niveau local, et pourraient ensuite être vendus ou échangés par ceux-ci sur le marché international (Cortez *et al.*, 2010). La plupart des

défenseurs de cette idée reconnaissent toutefois que ces crédits devraient être remis en accord avec les décomptes au niveau national et déduits des crédits nationaux totaux au travers d'une comptabilisation juridictionnelle (Chargas *et al.*, 2011). Dans la pratique, cette démarche pourrait créer des difficultés considérables dans la mesure où, dans le cadre de la CCNUCC, de tels crédits carbone locaux ne peuvent être disponibles pour la vente que si le pays dans son ensemble a réduit ses émissions de gaz à effet de serre dérivées des forêts. Ainsi, de manière générale, il demeure encore de grandes incertitudes sur la façon dont la rétribution de la gestion forestière communautaire parviendra à s'inscrire dans les programmes REDD+ nationaux.

#### QUE PEUT FAIRE LA GESTION FORESTIÈRE COMMUNAUTAIRE?

Pour résoudre les problèmes identifiés ci-dessus, il faut regarder de près ce que la gestion forestière communautaire est raisonnablement capable d'accomplir dans le cadre de la REDD+. Lors d'un atelier international accueilli par le FCPF, sur le rôle du suivi communautaire dans la REDD+ (FCPF, 2011), les participants, qui provenaient de 15 pays différents et avaient de nombreuses années d'expérience dans le champ de la foresterie communautaire,

**Établissement participatif d'une carte par le groupement de femmes de Cuzalapa, Mexique. Inscrire la cartographie et le suivi communautaires dans les activités de gestion pourrait stimuler fortement la REDD+**



ont mené à bien un exercice consistant à estimer dans quelle mesure diverses formes de gestion forestière communautaire contribuent à réduire le déboisement et la dégradation forestière et à accroître les stocks de carbone.

Les résultats de cet exercice sont synthétisés dans le tableau 1, qui distingue divers types de gestion: la gestion communautaire active, en général sur des terres détenues par l'État (par exemple au sein de programmes de gestion forestière à assise communautaire ou de gestion conjointe); la gestion communautaire appliquée à des terres appartenant à la communauté, au travers du PSE; et les grandes réserves communautaires, destinées avant tout à la conservation. Le tableau montre que les deux premières formes de gestion communautaire tendent à réduire la dégradation des forêts en améliorant le processus d'exploitation de ces dernières; elles se traduisent de même souvent par des hausses du stock de carbone mais elles sont moins efficaces en matière de diminution du déboisement. La raison en est qu'une grande part de la dégradation est le résultat direct d'une utilisation locale des ressources ligneuses et non ligneuses à des fins de subsistance dans des contextes où l'exploitation est excessivement élevée<sup>2</sup>. Réduire une telle dégradation est susceptible de comporter des coûts d'opportunité relativement faibles, et le succès de programmes de gestion forestière communautaire dans des pays tels que le Mexique, le Népal et

la République-Unie de Tanzanie montrent que ces coûts ne sont pas prohibitifs, dans le cadre d'un régime communal fonctionnant bien.

Il est peu probable toutefois que la gestion communautaire puisse être un rempart contre le déboisement, qui est dans une large mesure le résultat de causes économiques externes et dont les coûts d'opportunité pourraient être bien plus élevés. Les régimes de gestion forestière communautaire pourraient être incapables de résister aux forces du marché qui s'exercent lorsque des revenus bien plus élevés peuvent être obtenus en convertissant ou en vendant les forêts pour les destiner à d'autres utilisations des terres, telles que l'exploitation du bois, l'élevage extensif, les plantations et le développement urbain. En outre, ces incitations commerciales pourraient être renforcées par des pressions politiques externes ou tout simplement par la force brute. D'un autre côté, les vastes réserves appartenant à des populations autochtones, comme celles de l'Amazonie, sont en général peu sujettes à une dégradation d'origine locale significative, eu égard à la nature des stratégies de subsistance et des très faibles densités de population dans nombre de ces zones. Formaliser la propriété des terres ancestrales d'une communauté et la rendre publique pourrait renforcer les droits de cette communauté sur la forêt et contribuer à décourager les agents externes de venir la déboiser ou l'exploiter à leur propre profit.

#### **UNE NICHE POUR LA GESTION FORESTIÈRE COMMUNAUTAIRE**

Il est frappant de noter que les plans nationaux en matière de REDD+ n'ont pas établi de distinction claire entre le déboisement, la dégradation des forêts et le renforcement des forêts. La dégradation est souvent implicitement considérée comme une simple étape du chemin menant au déboisement total, or cela ne reflète pas toujours la réalité car la dégradation et le déboisement sont dans la plupart des cas le résultat de processus différents. Lorsque la documentation attenante à la REDD+ envisage la dégradation comme un phénomène indépendant, cela concerne essentiellement le contexte de la coupe sélective dans les forêts pluviales, par exemple en Amazonie (voir Souza, Roberts et Cochrane, 2005; Asner *et al.*, 2005). Cela omet le contexte plus vaste des pressions, petites mais persistantes, exercées sur les forêts par les communautés locales, qui sont tout à la fois très répandues – en particulier dans les forêts tropicales sèches et les savanes plus densément peuplées – et en expansion, parallèlement à la rapide croissance des populations locales.

<sup>2</sup> Outre la récolte de bois, pieux, bois de feu et produits forestiers non ligneux (PFNL), la dégradation peut aussi être causée par le bétail – appartenant à des individus mais pâturant sur les terres de forêts communales –, par les mises à feu de terres agricoles ayant échappé au contrôle et par la production de charbon.



### Réduire la dégradation et stimuler le renforcement des stocks de carbone dans les forêts communautaires

Les sites les plus efficaces en termes de gestion forestière communautaire liée à la REDD+ pourraient bien se trouver dans des zones modérément ou densément peuplées – notamment dans les larges ceintures des savanes et forêts sèches tropicales –, où la dégradation des forêts est avant tout le résultat d'une utilisation inefficace de celles-ci par les communautés locales. Ainsi, il est apparu que, dans les savanes boisées d'Afrique de l'Est et de l'Ouest, la gestion forestière communautaire permettait de piéger de 1 à 20 tonnes de dioxyde de carbone par hectare et par an, outre la réduction des émissions issues de la dégradation, qui pourrait être de l'ordre de 2 tonnes par hectare et par an (Skutsch et Solis, 2011; Skutsch et Ba, 2009).

Cela ne signifie pas pour autant que la consommation de produits forestiers doit être, ou peut être, diminuée – ils constituent une part essentielle des moyens d'existence de nombreuses communautés – mais que des augmentations significatives du stockage du carbone forestier peuvent être obtenues en améliorant la gestion générale d'ensemble de la forêt. Les communautés peuvent être encouragées à adopter des pratiques d'exploitation plus durables visant à réduire le phénomène de la dégradation, que ce soit au travers du paiement direct du carbone dans le cadre de la REDD+ ou bien au moyen d'autres mesures d'incitation. Ces dernières ne doivent pas nécessairement être de nature financière et pourraient comporter par exemple une reconnaissance juridique plus sûre des droits sur les terres, une garantie des droits d'exploitation pour un niveau donné de récolte, la protection de zones culturelles, des améliorations technologiques, et un appui dans la recherche de nouveaux produits ou marchés pour le bois et les produits forestiers non ligneux (Hecht, 2009).

Tout système de rémunération d'une communauté pour le stockage du carbone est susceptible d'avoir plus d'impact et d'être mieux accepté là où des programmes complémentaires de PSE sont mis en œuvre dans cette même communauté, comme c'est le cas au Mexique (Larrazabal *et al.*, 2012; Benneker et McCall, 2009). Les revenus attendus du stockage du carbone sont

faibles mais, là où ces paiements sont associés à des programmes de PSE existants, portant par exemple sur la conservation de la biodiversité ou les services hydriques ou de pollinisation, l'ensemble des bénéfices financiers perçus par la communauté pour sa meilleure gestion pourrait être suffisant pour plaider en faveur de l'amélioration de la gestion forestière. Dans de nombreux cas, une telle approche ne se contentera pas de réduire la dégradation, elle l'inversera, conduisant ainsi à un accroissement du stock de carbone («renforcement») au fil du temps.

Inscrire la cartographie et le suivi communautaires dans les activités de gestion pourrait stimuler fortement la REDD+ (McCall, 2011; Knowles *et al.*, 2010; Coleman et Steed, 2009). Il a été montré que les communautés sont capables de mesurer l'accroissement des stocks de carbone et de faire le suivi d'autres variables environnementales avec un degré considérable de précision et à bas prix (Larrazabal *et al.*, 2012; Danielsen *et al.*, 2010; Skutsch *et al.*, 2009). De manière significative, au moins 10 des 26 propositions de préparation à la REDD+ présentées au FCPF mentionnent spécifiquement le suivi communautaire au sein des approches communautaires de la REDD+.

Il faut affronter la question de la déforestation à un niveau bien plus élevé, en recourant aux instruments économiques et politiques de façon à agir sur les agents directs (situés en général hors des communautés) et les facteurs indirects. La question du déboisement devrait être distinguée clairement, dans les stratégies nationales, des efforts visant à réduire la dégradation au niveau communautaire. Diviser la politique nationale de la sorte pourrait aussi se traduire par un système plus transparent et équitable d'allocation des crédits carbone, les accomplissements en matière de réduction du déboisement étant alors attribués au gouvernement à l'échelle nationale ou de l'État, et l'amenuisement de la dégradation et l'accroissement des stocks de carbone dans des zones forestières spécifiques revenant aux acteurs locaux (Balderas et Skutsch, 2012).

#### Conservation communautaire

Les communautés pourraient être impliquées dans la réduction du déboisement au travers, par exemple, de la création de

vastes réserves leur appartenant, dans des zones où la densité de population est faible. Dans de tels cas, l'approche première en matière de REDD+ porterait davantage sur la conservation que sur l'utilisation durable, et le principal instrument politique consisterait dans la formalisation des droits autochtones ou traditionnels sur les terres. Le danger existe toujours que la réduction du déboisement dans de telles réserves compense tout simplement une augmentation de celui-ci ailleurs (phénomène de «fuite»). Aussi ces approches de conservation du carbone forestier ne peuvent-elles que s'inscrire dans une approche plus globale de la réduction du déboisement et de la dégradation des forêts, qui doit faire face au double facteur de la surconsommation et de la croissance démographique humaine non durables (Skutsch et McCall, 2010).

#### CONCLUSION

En synthèse, la gestion forestière communautaire peut jouer un rôle essentiel dans la REDD+, en particulier lorsque les programmes visant à l'encourager sont concentrés dans des zones où elle peut être le plus efficace. Nous estimons qu'elle est susceptible d'être plus efficace en ce qui concerne les émissions issues de la dégradation des forêts qu'en ce qui concerne les émissions causées par le déboisement. Il nous semble qu'elle pourrait se révéler particulièrement efficace dans les forêts tropicales sèches et les savanes, où les densités de population sont en général beaucoup plus élevées et où l'utilisation des ressources arborées est plus répandue que dans les forêts pluviales. ♦



#### Références

- Agrawal, A., Nepstad, D. et Chhatre, A.** 2011. Reduced emissions from deforestation and forest degradation. *Annual Review of Environment and Resources*, 36: 373–396. DOI: 10.1146/annurev-environ-042009-094508.
- Agrawal, A. et Angelsen, A.** 2009. Using community forest management to achieve REDD+ goals. In A. Angelsen, éd., *Realising REDD+: national strategy and policy*

- options. Bogor, Centre pour la recherche forestière internationale.
- Asner, G., Knapp, D., Broadbent, P., Keller, M. et Silva, J.** 2005. Selective logging in the Brazilian Amazon. *Science Magazine*, 310 (5747): 480–482. DOI: 10.1126/science.1118051.
- Balderas, A. et Skutsch, M.** 2012. Splitting the difference: a proposal for benefit sharing in REDD+. *Forests*, 3: 137–154. DOI: 10.3390/f3010137.
- Benneker, C. et McCall, M.K.** 2009. REDD strategies: a case study from Mexico. *ETFRN Newsletter* (European Tropical Forest Research Network – Réseau européen de recherche forestière tropicale), 50: 34–43 (disponible aussi sur: [www.etfrn.org/ETFRN/newsletter/news50/index.html](http://www.etfrn.org/ETFRN/newsletter/news50/index.html)).
- Chargas, T., Streck, C., Seifert-Granzin, J., Olander, R. et O’Sullivan, R.** 2011. *Nested approaches to REDD+: an overview of issues and options*. Washington, D.C. Climate Focus and Forest Trends.
- Coleman, E. et Steed, B.** 2009. Monitoring and sanctioning in the commons: an application to forestry. *Ecological Economics*, 68(7): 2106–2113. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2009.02.006.
- Corbera, E., Estrada, M. et Brown, K.** 2010. Reducing greenhouse gas emissions from deforestation and forest degradation in developing countries: revisiting the assumptions. *Climatic Change*, 100 (3–4): 355–388. DOI: 10.1007/s10584-009-9773-1.
- Cortez, R., Saines, R., Griscom, B., Martin, M., De Deo, D., Fishbein, G., Kerkering, J. et Marsh, D.** 2010. *A nested approach to REDD+: structuring effective and transparent incentive mechanisms for REDD+ implementation at multiple scales*. The Nature Conservancy and Baker McKenzie. Disponible sur: [www.thredddesk.org/sites/default/files/resources/pdf/2010/TNC\\_june\\_2010\\_A\\_nested\\_approach\\_to\\_REDD.pdf](http://www.thredddesk.org/sites/default/files/resources/pdf/2010/TNC_june_2010_A_nested_approach_to_REDD.pdf).
- Costenbader, J., éd.** 2009. *Legal frameworks for REDD+: design and implementation at national level*. IUCN Environmental Policy and Law Paper 77. Gland, Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN).
- Danielsen, F., Skutsch, M., Burgess, N.D., Moestrup Jensen, P., Andrianandrasana, H., Karky, B., Lewis, R., Lovett, J.C., Massao, J., Ngaga, Y., Phartiyal, P., Poulsen, M.K., Singh, S.P., Solis, S., Sørensen, Tewari, A., Young, R. et Zahabu, E.** 2011. At the heart of REDD+: a role for local people in monitoring forests? *Conservation Letters*, 4(2): 158–167. DOI: 10.1111/j.1755-263X.2010.00159.x.
- Dooley, K., Griffiths, T., Leake, M. et Osinga, S.** 2008. *Cutting corners: World Bank’s forest and carbon fund fails forests and people*. Londres et Bangkok, FERN et Forest Peoples Programme.
- Engel, S., Wünsch, T. et Wunder, S.** 2009. Increasing the efficiency of forest conservation: the case of environmental service payments in Costa Rica. In C. Palmer et S. Engel, éd. *Avoided deforestation: prospects for mitigating climate change*. Oxford, Routledge.
- FCPF.** 2011. Linking community monitoring to national measurement, reporting and verification for REDD+. Rapport sur un atelier tenu à Mexico, 10–12 septembre 2011. Fonds de partenariat pour le carbone forestier. Disponible sur: [www.forestcarbonpartnership.org/fcpf/sites/forestcarbonpartnership.org/files/Documents/PDF/May2012/FCPF%20Durban%20Note%20-%20Community%20Monitoring%20for%20REDD%20MRV%20final\\_0.pdf](http://www.forestcarbonpartnership.org/fcpf/sites/forestcarbonpartnership.org/files/Documents/PDF/May2012/FCPF%20Durban%20Note%20-%20Community%20Monitoring%20for%20REDD%20MRV%20final_0.pdf).
- Hecht, S.** 2009. The new rurality: globalization, peasants and the paradoxes of landscapes. *Land Use Policy*, 27(2): 161–169. DOI: 10.1016/j.landusepol.2009.08.010.
- Kaimowitz, D.** 2008. Prospects for reduction of emissions from deforestation and degradation (REDD) in meso-America. *International Forestry Review*, 10(3): 485–495.
- Knowles, T., McCall, M.K., Skutsch, M. et Theron, L.** 2010. Engaging local communities in the mapping and MRV requirements of REDD+. In X. Zhu et al. éd., *Pathways for implementing REDD+. Experiences from carbon markets and communities*. pp.141–156. Roskilde, Danemark, Risø Centre du PNUE, Technical University of Denmark (disponible aussi sur: [www.acp-cd4cdm.org/media/237951/pathwaysimplementingreddplus.pdf](http://www.acp-cd4cdm.org/media/237951/pathwaysimplementingreddplus.pdf)).
- Larrazabal, A., McCall, M.K., Mwampamba, T. et Skutsch, M.** 2012. The role of community carbon monitoring in REDD+: a review of experiences. *Current Options on Sustainable Development*, sous presse.
- McCall, M.K.** 2011. Local participation in mapping, measuring and monitoring for community carbon forestry. Chapitre 3 in M. Skutsch, éd., *Community forest monitoring for the carbon market: opportunities under REDD*. Londres, Earthscan.
- Naughton-Treves, L. et Day, C.** 2012. *Lessons about land tenure, forest governance and REDD+: case studies from Africa, Asia and Latin America*. Madison, États-Unis d’Amérique, Land Tenure Center, University of Wisconsin.
- Peskett, L. et Brodnig, G.** 2011. *Carbon rights in REDD+: exploring the implications for poor and vulnerable people*. Banque mondiale et REDD-Net. Disponible sur: <http://redd-net.org/files/CarbonRightsReport.pdf>.
- Phelps, J., Webb, E. et Agrawal, A.** 2010. Does REDD+ threaten to recentralize forest governance? *Science*, 328: 312–313. DOI: 10.1126/science.1187774.
- Robles, F.F.** 2011. Carbon rights in REDD+: the case of Mexico. REDD-Net. Disponible sur: <http://redd-net.org/resource-library/carbon-rights-in-redd+-the-case-of-mexico>.
- Setyowati, A.** 2012. Garantir que les femmes bénéficient de la REDD+. *Unasylva*, 239: 57–62 (ce numéro).
- Skutsch, M. et Ba, L.** 2009. Crediting carbon conservation in dry forests: the case of community forest management in West Africa. *Forest Policy and Economics*, 12: 264–270.
- Skutsch, M. et McCall, M.K.** 2010. Reassessing REDD: governance, markets and the hype cycle. *Climatic Change OnLine*, 13.01.2010, 0(0): 1–8.
- Skutsch, M., McCall, M.K., Karky, B., Zahabu, E. et Peters-Guarin, G.** 2009. *Case studies on measuring and assessing forest degradation: community measurement of carbon stock change for REDD*. FAO Forest Resources Assessment Working Paper 156. Rome, FAO.
- Skutsch, M. et Solis, S.** 2011. How much carbon does community forestry save? Chapitre 2 in Skutsch, M., éd., *Community forest monitoring for the carbon market: opportunities under REDD*. Londres, Earthscan.
- Souza, C., Roberts, D.A. et Cochrane, M.N.** 2005. Combining spectral and spatial information to map canopy damage from selective logging and forest fires. *Remote Sensing of the Environment*, 98: 329–343. DOI: 10.1016/j.rse.2005.07.013. ♦

# Garantir que les femmes bénéficient de la REDD+

A. Setyowati

*Il existe un risque que ce mécanisme de développement durable ignore la moitié de la population.*

**Abidah Setyowati** travaille avec le réseau Les femmes s'organisent pour changer l'agriculture et la gestion des ressources naturelles (WOCAN).

Cet article a été adapté d'un document d'orientation du WOCAN sur la parité hommes-femmes et la REDD+.

Les femmes contribuent de manière significative à la gestion des forêts; elle pratiquent notamment une agroforesterie traditionnelle et récoltent du bois de feu et des produits forestiers non ligneux (PFNL), qui servent d'aliments, de médicaments ou de fourrage. Dans certains pays comme l'Indonésie et le Viet Nam, elles se lancent dans des activités de pépinières et effectuent une surveillance et un suivi des forêts.

Eu égard à leur implication dans l'utilisation des forêts, les femmes devraient compter parmi les bénéficiaires des initiatives de développement durable liées à celles-ci. Un moyen de monétiser les

services écosystémiques forestiers consiste dans le mécanisme REDD+, qui encourage les pays en développement à contribuer à l'atténuation des effets du changement climatique au travers des activités suivantes: réduction des émissions causées par le déboisement et la dégradation des forêts, conservation des stocks de carbone forestier; gestion durable des forêts; accroissement des stocks de carbone forestier (PCF, 2012). La REDD+ a le

*Des femmes font la lessive et se baignent dans une rivière traversant une forêt en Thaïlande. Pour être efficaces, les politiques REDD+ devront reconnaître que les femmes sont intimement impliquées dans les forêts et tenir compte de leurs perspectives*



potentiel nécessaire pour conférer une valeur financière au carbone emmagasiné dans les forêts, et inciter ainsi à réduire les émissions dérivées de ces dernières et à investir dans des voies de développement durable économes en carbone.

Un débat substantiel porte sur les moyens de garantir que les communautés forestières – et non pas exclusivement les gouvernements nationaux et les élites locales – bénéficient des rémunérations issues du mécanisme REDD+. Bien que les femmes représentent 70 pour cent des personnes démunies dans le monde (PNUD, 1995), il semble toutefois que la communauté internationale, les gouvernements et les réalisateurs de projets n'aient jamais pris sérieusement en compte les implications de la REDD+ différenciées selon le sexe, ni pris de mesures pour y répondre.

Le mécanisme REDD+ comporte en effet divers risques potentiels pour les femmes, lesquels, s'ils ne sont pas considérés comme une question urgente, pourraient accentuer ou amplifier la disparité entre les sexes. Les femmes sont en effet susceptibles d'être touchées par les politiques REDD+ de manière différente des hommes, le plus souvent à leur détriment. Par exemple, elles pourraient être sujettes à une plus grande charge de travail sans pour autant recevoir de compensation appropriée en retour, être contraintes à se déplacer ou se voir nier l'accès aux forêts, ne pas recevoir un partage équitable des avantages, et être mises à l'écart des consultations et des activités visant à la création de capacités (Gurung *et al.*, 2011).

Alors même que de nombreux pays développent des politiques REDD+ destinées à transformer la gestion des forêts, cet article traite de la disparité entre hommes et femmes dans le secteur forestier et des diverses façons dont les femmes pourraient être exclues des avantages de la REDD+. Il expose comment les femmes sont essentielles au succès de la REDD+ et décrit les aspects les plus à même d'affecter spécifiquement ces dernières. Enfin, il recommande que les politiques REDD+ intègrent une perspective soucieuse de l'équité entre les sexes, et que les femmes participent à leur développement.

## LES FEMMES ET LA GESTION DES FORÊTS

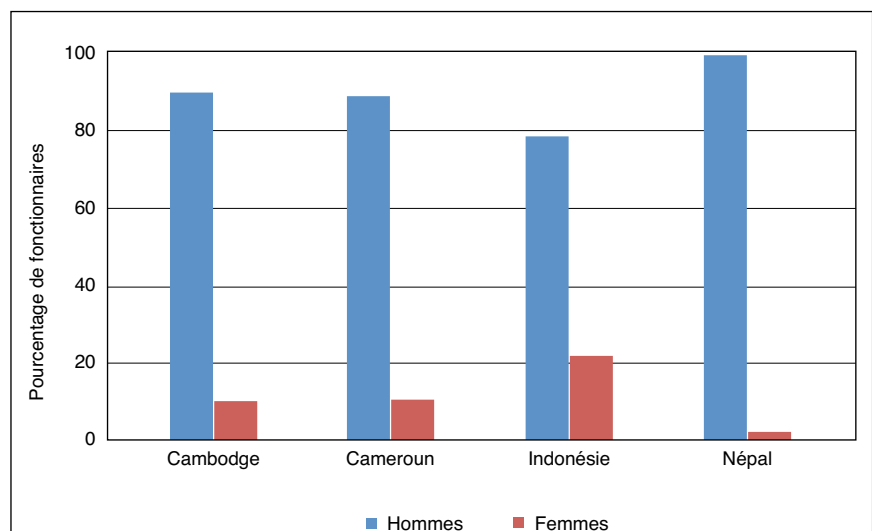
Eu égard à leur implication au sein des forêts, les femmes ont les connaissances, les capacités et l'expérience nécessaires pour aider à la mise en œuvre des politiques REDD+. Ainsi, elles pourraient jouer dans ce cadre un rôle crucial en matière de gestion et de suivi des forêts. En outre, les groupes de femmes peuvent constituer des structures efficaces pour la gestion forestière à assise communautaire.

Cependant, les femmes sont souvent exclues des décisions relatives à la gestion forestière, en raison de normes socioculturelles et d'empêchements juridiques qui limitent leur accès aux forêts et aux processus de prise de décision. Par exemple:

- Les femmes sont rarement reconnues comme acteurs essentiels dans les forêts. Bien que les décisions relatives à la gestion forestière affectent leurs vies et leurs moyens d'existence, elles sont limitées dans leur capacité à exprimer leurs problèmes et à prendre part aux décisions. Du fait qu'elles manquent souvent de pouvoir en matière d'emploi et de prise de décision au sein de leurs communautés, de même que d'instruction formelle, les femmes sont rarement en mesure d'influencer l'allocation des ressources et les choix du ménage.
- Le fait de ne pas reconnaître que les femmes et les hommes ont des rôles, des droits, des responsabilités et des connaissances spécifiques en ce qui

concerne les forêts conduit habituellement à un partage non équitable des bénéfices et à un accroissement du décalage entre les hommes et les femmes. Les femmes se voient souvent nier l'accès aux services, au crédit, à la technologie et aux activités de renforcement des capacités.

- Les femmes continuent à être désavantagées du fait qu'elles disposent d'un accès incertain aux forêts, aux arbres et aux autres ressources forestières, et que les droits de propriété à cet égard leur font défaut, tant sous les régimes de droit formel que de droit coutumier. Même dans les pays dotés de lois offrant aux hommes et aux femmes un accès égal aux terres et aux forêts, il arrive que les femmes ne soient pas conscientes de leurs droits. Les coutumes sont de même susceptibles d'exclure les femmes *de facto* de l'accès aux terres et aux ressources forestières de même que de leur contrôle. Il se peut aussi que les femmes ne puissent pas recourir à d'autres services d'appui, tels que les programmes de vulgarisation et de formation, aptes à influencer leur engagement à long terme en faveur d'une gestion durable des forêts.
- Les femmes sont en général sous-représentées dans les agences forestières et les institutions forestières locales (voir la figure 1), ce qui limite davantage encore leurs possibilités d'influencer les décisions en matière forestière et d'assumer des rôles directs.



Source: Gouvernement du Cambodge, 2009; Gurung *et al.*, 2011.

**1**  
Sexe des fonctionnaires des agences forestières au Cambodge, au Cameroun, en Indonésie et au Népal

**Une femme transporte du bois de feu dans le district de Kapchorwa, Ouganda. La reconnaissance des droits d'accès des femmes aux terres, aux ressources et au carbone forestiers est essentielle à la réussite de la REDD+**

### LES FEMMES ET LA REDD+

Une perspective sexospécifique est requise dans les politiques REDD+ pour garantir que les barrières rencontrées par les femmes soient reconnues, prises en compte et levées. En l'absence d'une telle perspective, les politiques REDD+ risquent fort de perpétuer l'exclusion des femmes des processus de prise de décision. En outre, il se pourrait bien que les initiatives liées à la REDD+ ne fassent que renforcer l'inégalité entre les sexes et les stéréotypes, en œuvrant avec les normes socioculturelles existantes et en attribuant une plus grande valeur au travail masculin.

Cependant, si elles sont bien conçues, les activités REDD+ pourraient contribuer à fournir aux femmes de nouveaux droits sur les terres et les ressources forestières, à renforcer leur aptitude à prendre part aux processus décisionnels en matière de REDD+, et à améliorer leur statut économique et social. Avec 30 milliards de dollars EU en jeu d'après les estimations (Gurung *et al.*, 2011), la REDD+ pourrait avoir un impact significatif sur l'autonomisation des femmes et permettre de faciliter leur accès à l'instruction, à la santé et à d'autres services publics. Toutefois, cela exigera que les femmes soient reconnues



FROM MUGISHA

comme parties prenantes à part entière dans l'établissement des politiques REDD+, et qu'elles soient impliquées de façon plus délibérée dans la conception et la mise en œuvre de celles-ci. Les mécanismes de financement REDD+ devront garantir le droit d'accès des femmes aux terres et aux ressources forestières, de même que leur accès à l'obtention des droits carbone. Ces points, ainsi que le mécanisme de partage des bénéfices, sont traités à la section suivante.

### Questions clés en matière de parité hommes-femmes et de REDD+

#### *Participation à la prise de décision et représentation*

La reconnaissance formelle du rôle des femmes crée un environnement encourageant et offre à celles-ci l'opportunité d'assumer des fonctions d'encadrement dans les processus REDD+, notamment dans la prise de décision. Pour qu'il y ait une participation effective des femmes, il est nécessaire que soient reconnus leurs droits fondamentaux (par exemple, leur droit d'accès aux terres et aux forêts) et leurs droits procéduraux (par exemple, le droit de prendre part aux consultations).

Bien que le lien entre les questions de parité hommes-femmes et la REDD+ reçoive un intérêt croissant, la représentation des femmes, à divers niveaux des consultations portant sur les politiques

REDD+, est encore limitée, et leur rôle dans le processus de décision est encore restreint. En outre, et peut-être à cause de cela, de nombreux projets REDD+ actuels ne font que renforcer l'inégalité entre les sexes, du fait qu'ils ne parviennent pas à reconnaître les femmes comme des partenaires égaux dans les mécanismes de conception, consultation, prise de décision et partage des bénéfices (Gurung *et al.*, 2011).

Au niveau local, le lourd fardeau des tâches à accomplir et un certain nombre de facteurs socioculturels ont fait que les femmes sont restées politiquement et culturellement en marge des structures de prise de décision en matière de REDD+. Par ailleurs, le cadre REDD+ est devenu complexe et le langage extrêmement technique, limitant par là l'efficacité des efforts visant à assurer la participation des femmes, notamment des femmes rurales pauvres n'ayant bénéficié que d'une faible, sinon d'aucune, instruction.

Certains défendent un argument selon lequel les femmes sont comprises dans la catégorie des «communautés et groupes autochtones», et qu'il sera donc pourvu à leurs besoins dans ce cadre dans les négociations relatives à la REDD+. Cette approche néglige toutefois les biais inhérents en matière de parité des sexes, y compris au sein même de tels groupes et communautés. À moins que ne soient prises des mesures spécifiques en faveur

### Accords internationaux sur l'équité entre les sexes

**Impliquer les femmes dans les programmes REDD+ est essentiel pour parvenir à des résultats équitables et durables à cet égard. Cette participation est aussi nécessaire dans le cadre des accords sur l'égalité entre les sexes, notamment la Convention des Nations Unies sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes, et la Résolution 2005/31 du Conseil économique et social des Nations Unies – Intégration d'une perspective sexospécifique dans toutes les politiques et tous les programmes du système des Nations Unies.**



*De nombreuses femmes et petites filles passent une part considérable de leur temps dans les forêts pour récolter du bois de feu et des produits forestiers non ligneux, et sont des acteurs clés en matière de REDD+. Ces jeunes filles vendent du Gnetum spp., récolté dans la forêt, dans un marché d'Abala, République du Congo*

FAO/RM/AND ASSINGIZÉ

de leur participation, les femmes ne bénéficieront tout simplement pas d'avantages proportionnés à leur engagement. Les politiques REDD+ devraient offrir des mécanismes permettant de promouvoir les droits des femmes sur les ressources forestières et le carbone, et de garantir un accès égal et adéquat aux revenus issus des initiatives REDD+.

### **Régime forestier et droits carbone**

La mise en œuvre des politiques REDD+ est susceptible d'affecter de vastes zones forestières sur lesquelles comptent des communautés dépendantes des forêts. Dans la plupart des pays en développement toutefois, il n'existe que rarement des accords clairs concernant les régimes forestiers. Les droits des communautés sont souvent mal définis dans les statuts et faiblement garantis. Dans la mesure où la REDD+ pourrait accroître la valeur des forêts, l'établissement des droits pourrait constituer un nouvel enjeu.

La nature des droits sur le carbone forestier est également en jeu. Le carbone constitue une nouvelle marchandise, et les politiques relatives aux droits qui lui sont

associés à cet égard sont encore peu claires ou peu développées dans de nombreux pays (Peskett et Brodnig, 2011). Selon certains, les droits carbone devraient être liés à la propriété de la terre (USAID, 2011). D'autres en revanche considèrent que, puisque de vastes zones forestières en Afrique et en Asie appartiennent à l'État mais sont *de facto* gérées par les communautés locales, notamment par les femmes, il est difficilement concevable de prendre la propriété des terres comme seul critère pour l'attribution des droits carbone (USAID, 2011).

Déterminer un régime foncier clair et sûr sur les terres forestières et clarifier quels sont les groupes ayant des droits sur le carbone ou ayant droit à en bénéficier autrement, constituent des conditions préalables nécessaires pour une mise en œuvre réussie de la REDD+, le succès se mesurant au degré d'équité de l'attribution des avantages. Une fois qu'un régime foncier équitable a été établi, il faut veiller à ce qu'il ne soit pas déstabilisé par la REDD+. Ce risque existe toutefois : une étude menée au Paraguay a montré que, dans la hâte d'élaborer et mettre à exécution

un programme REDD+, et pour satisfaire aux conditions requises pour la validation d'un projet, les concepteurs pouvaient être amenés à simplifier les modèles en réalité complexes d'utilisation de la forêt, et à marginaliser les populations locales ayant des droits d'usage traditionnels, notamment les femmes (USAID, 2011).

Les individus disposant de droits sur les terres et le carbone sont bien placés pour participer aux processus de décision et bénéficier de la REDD+. Des régimes fonciers et des droits sur le carbone clairs et justes permettent aux concepteurs d'un projet d'envisager des mécanismes de partage des bénéfices équitables et justes, d'identifier des mesures aptes à encourager des changements appropriés de comportement, et de garantir la sécurité à long terme du projet. La reconnaissance des droits d'accès des femmes aux terres, aux ressources et au carbone forestiers est donc essentielle à la réussite de la REDD+.

### **Mécanismes de partage des avantages**

Les mécanismes de partage des avantages devant être utilisés dans les initiatives REDD+ sont cruciaux car ils sont appelés à déterminer la manière dont les bénéfices financiers seront alloués entre les diverses parties prenantes. S'il est bien conçu et mis en œuvre avec soin, le partage des avantages peut constituer une piste à explorer, qui peut permettre : aux communautés participantes, de se renforcer sur le plan économique et politique ; au gouvernement, de gagner en cohésion sociale et de garantir un équilibre social, économique et environnemental dans tous les volets des initiatives REDD+ ; et aux investisseurs, de réduire les risques liés aux projets (Peskett, 2011).

La plupart des initiatives REDD+ en sont à une phase précoce de leur développement, aussi peu de pays et projets ont-ils clairement défini leur mécanisme de partage des bénéfices. Certains pays, comme le Brésil, le Costa Rica, l'Indonésie et la République-Unie de Tanzanie, ont développé des politiques destinées à réguler la répartition des revenus issus de la REDD+, mais aucune de ces politiques n'aborde spécifiquement la question de la parité entre les hommes et les femmes. Partout, les femmes n'ont été impliquées que dans une mesure minimale dans les processus visant à élaborer un mécanisme de partage des avantages.

Dans la plupart des cas, les droits fonciers et les droits carbone détermineront qui est éligible pour bénéficier de la REDD+. Dans la mesure où les femmes n'ont souvent que de faibles droits, sinon aucun, sur les terres forestières et les arbres, il est peu probable que les initiatives REDD+ leur soient profitables, si le *statu quo* actuel est maintenu.

À ce jour, les débats entre responsables politiques sur les mécanismes de partage des avantages au niveau international et national ont peu porté sur la manière dont ces avantages sont répartis au sein même des communautés, et sur la façon dont cette répartition devrait agir en faveur de la parité entre les sexes, en termes d'opportunités économiques, d'autonomisation et de lutte contre la vulnérabilité (Gurung et Setyowati, 2012). L'hypothèse sous-jacente

est que le transfert des avantages aux institutions communautaires garantit que les revenus seront attribués, ou faits parvenir, aux membres de la communauté de manière appropriée. Or, cette hypothèse fait abstraction des dynamiques de rapports de pouvoir inhérentes aux structures sociales et culturelles des communautés.

Une autre barrière s'ajoute à la participation des femmes aux mécanismes de partage des avantages, à savoir que la plupart des institutions forestières au niveau des villages sont dominées par les hommes. Même si ces mécanismes comprennent une perspective soucieuse de la parité entre les sexes, il est donc essentiel que les femmes participent de façon significative aux processus de prise de décision. Autrement, il sera difficile de garantir que leurs intérêts et leurs besoins soient pris en compte.

#### RECOMMANDATIONS EN MATIÈRE DE POLITIQUES

Les questions concernant la parité entre les sexes ont plus de chances d'être prises en considération efficacement si on les met discrètement sur la table des négociations. Dans la mesure où la plupart des politiques internationales et nationales en matière de REDD+ sont encore en phase d'élaboration, l'opportunité de prendre en compte les perspectives sexospécifiques dans la REDD+ demeure considérable. Les recommandations suivantes peuvent aider à garantir que cette opportunité sera saisie:

- *Collecter et analyser des informations désagrégées en fonction des sexes pour établir les politiques en matière de REDD+*. Les données devraient porter sur l'utilisation des ressources, l'accès aux ressources et la participation aux prises de décision concernant la REDD+. Quantifier les besoins spécifiques des femmes et des hommes constitue une première étape dans l'élaboration de politiques et programmes soucieux de la parité entre les sexes.
- *Reconnaître les droits des femmes sur les ressources et le carbone forestiers*. Des politiques foncières qui reconnaissent officiellement les droits des femmes sur les produits et le carbone forestiers sont cruciales, si l'on veut s'assurer que les femmes reçoivent une part équitable du revenu issu

des initiatives REDD+ et que leur accès traditionnel aux forêts ne soit pas restreint.

- *Fournir un accès égal au partage des avantages*. Les mécanismes de distribution des bénéfices devraient reconnaître et récompenser équitablement et proportionnellement les contributions des femmes et des hommes aux activités liées à la REDD+. Un élément simple d'un tel mécanisme consisterait à déclarer explicitement dans les contrats de projet que les femmes sont des bénéficiaires cibles. Les carences et les points forts des systèmes actuels de répartition des avantages devraient être analysés, et la question de la parité entre les sexes introduite dans leur cadre. Des audits des bénéficiaires sexospécifiques devraient être effectués périodiquement, de façon à s'assurer que les revenus issus de la REDD+ sont employés comme convenu et que les activités conçues pour donner davantage de moyens aux femmes sont effectivement menées.
- *Garantir un accès égal aux structures de prise de décision*. Le rôle central des femmes dans la gestion des forêts doit être reconnu, et des mesures doivent être développées pour accroître la participation féminine dans l'élaboration et la mise en œuvre des politiques REDD+. Une mesure possible pourrait consister à exiger un pourcentage fixe (minimum) de femmes devant prendre part à toutes les phases des processus REDD+. Il devrait aussi exister des voies officielles à travers lesquelles les femmes pourraient s'exprimer sur les prises de décision en matière de REDD+, de même qu'il faudrait favoriser une participation croissante des femmes, en tant que membres, aux instances directrices de la foresterie communautaire dans les administrations locales et nationales, notamment celles prenant des décisions relatives à la REDD+. Un pourcentage de sièges devrait être réservé aux représentantes femmes (une part de 30 pour cent apparaît comme un point de basculement courant pour ce type de mesure de discrimination positive).
- *Renforcer les capacités*. De nombreuses femmes devront acquérir de

#### Lorsque les femmes ne sont pas comprises dans le mécanisme de partage des avantages...

En Indonésie, des projets prévoyant la rémunération des services écosystémiques ont montré que, lorsque les femmes ne sont pas clairement désignées comme étant les bénéficiaires, notamment au moyen de l'inscription de leur nom sur des contrats ou certificats, il est peu probable qu'elles obtiennent les revenus dérivant d'un projet (Leimona et Amanah, 2010). Dans les projets forestiers communautaires en Inde, les revenus monétaires distribués aux représentants des collectivités, qui sont pour la plupart des hommes, sont souvent dépensés dans des activités dont les femmes ne peuvent pas bénéficier (Gurung et al., 2011). Dans un projet portant sur le carbone forestier dans le bassin du Nil, une condition qui stipulait que les groupes communautaires devaient comprendre des femmes a conduit les hommes à enregistrer le nom de leurs épouses, sans pour autant que soit fourni à celles-ci un accès aux processus de décision (Peskett, 2011). Aussi, même en présence d'une politique requérant expressément l'inclusion des femmes dans les projets, un audit des bénéficiaires par sexe se révèle nécessaire, en vue de s'assurer que les femmes bénéficient effectivement des revenus issus de la REDD+ et qu'elles participent de manière significative aux processus décisionnels.

## Questions importantes à prendre en compte lorsque l'on développe des initiatives REDD+ sensibles à la parité hommes-femmes

- Quelles fonctions, assumées par les femmes et assumées par les hommes, concernent l'utilisation et la gestion des ressources forestières sur le site d'un projet? Y a-t-il une différenciation entre les sexes en ce qui concerne le travail et les responsabilités liés à l'utilisation de la forêt et aux activités associées?
- Quels facteurs sexospécifiques déterminent l'accès aux ressources forestières et le contrôle de ces dernières, ainsi que les avantages issus de la REDD+?
- Le projet affectera-t-il le degré d'implication des femmes dans les activités forestières? Comment?
- Quels obstacles – temporels, financiers et sociaux – y a-t-il à la participation des femmes dans les activités du projet liées à la REDD+? Ces paramètres varient-ils en fonction du moment de l'année? De quoi les femmes ont-elles besoin pour renforcer leur participation?
- Y a-t-il des pratiques culturelles nuisibles, susceptibles d'être appuyées ou exacerbées par le projet?
- Quels sont les besoins, pratiques et stratégiques, des femmes et des hommes affectés par le projet, pour pouvoir atténuer les pratiques nuisibles et favoriser le changement social?

nouvelles compétences pour pouvoir participer de manière significative aux initiatives et aux processus décisionnels liés à la REDD+, et devront accroître leurs connaissances dans des domaines divers tels que la lecture et l'écriture, le calcul, l'expression en public, le plaidoyer, l'organisation communautaire ou la négociation. Pour que les femmes puissent prendre des décisions informées, elles devraient également avoir plein accès aux connaissances et informations concernant les risques et opportunités de la REDD+, ainsi que les responsabilités qu'elles seraient amenées à assumer si elles participaient à un programme. Les besoins des femmes sont variables, aussi est-il essentiel à la fois d'évaluer ces besoins et d'allouer les fonds nécessaires au type de formation requis. En vue de surmonter les obstacles sociaux et politiques susceptibles d'empêcher une participation réelle des femmes dans la REDD+, une formation en sensibilisation aux questions d'égalité des sexes devrait être fournie aussi bien aux femmes qu'aux hommes, de façon à nourrir un environnement favorable à une participation conjointe et à créer chez les hommes une attitude de soutien en faveur des fonctions d'encadrement des femmes.

- *Promouvoir les énergies renouvelables et les technologies agroforestières pour répondre aux besoins des femmes en bois de feu et fourrage, tout en renforçant la résilience face aux changements climatiques.* Dans leurs rôles en matière d'agriculture et d'approvisionnement alimentaire, les femmes pauvres sont susceptibles d'être profondément affectées par les changements climatiques et la croissance démographique. Les femmes des communautés de petits exploitants agricoles, qui dépendent des forêts et ont peu de possibilités d'étendre ou d'intensifier leurs activités, seront amenées à souffrir si ces ressources diminuent. L'agroforesterie peut jouer un rôle important en renforçant la résilience des systèmes d'exploitation agricole face aux variations climatiques. De même, elle peut permettre d'améliorer la sécurité alimentaire et de fournir du fourrage pour le bétail, facilitant ainsi la tâche des femmes et contribuant à lutter contre la faim et la pauvreté. ♦



## Références

- Gouvernement du Cambodge.** 2009. *Gender mainstreaming policy and strategy in forestry sector.* Phnom Pehn, Gouvernement du Cambodge.
- Gurung, J., Giri, K., Setyowati, A.B. et Lebow, E.** 2011. *Getting REDD+ right for women: an analysis of the barriers and opportunities for women's participation in the REDD+ sector in Asia.* Washington, D.C., Agence des États-Unis pour le développement international (USAID) (disponible aussi sur: [www.usaid.gov/our\\_work/cross-cutting\\_programs/wid/pubs/Gender\\_REDD%2B\\_Asia\\_Regional\\_Analysis.pdf](http://www.usaid.gov/our_work/cross-cutting_programs/wid/pubs/Gender_REDD%2B_Asia_Regional_Analysis.pdf)).
- Gurung, J. et Setyowati, A.B.** 2012. *Re-envisioning REDD+: gender, forest governance and REDD+ in Asia.* Washington, D.C., Initiative des droits et ressources.
- Leimona, B. et Amanah, S.** 2010. *Gender equality in rewards for environmental services scheme.* Bogor, Indonésie, Centre mondial d'agroforesterie.
- PCF.** 2012. *La GDF et la REDD+.* GDF Fiche d'information n° 5. Partenariat de collaboration sur les forêts. Disponible sur: [www.cpfweb.org/76228/fr/](http://www.cpfweb.org/76228/fr/).
- Peskett, L.** 2011. *Benefit sharing in REDD+: exploring the implications for poor and vulnerable people.* Banque mondiale et REDD-net. Disponible sur: [redd-net.org/files/BenefitSharingReport.pdf](http://redd-net.org/files/BenefitSharingReport.pdf).
- Peskett, L. et Brodnig, G.** 2011. *Carbon rights in REDD+: exploring the implications for poor and vulnerable people.* Banque mondiale et REDD-net. Disponible sur: [redd-net.org/files/CarbonRightsReport.pdf](http://redd-net.org/files/CarbonRightsReport.pdf).
- PNUD (Programme des Nations Unies pour le développement).** 1995. *Rapport sur le développement humain 1995.* New York, États-Unis d'Amérique et Oxford, Royaume-Uni, Oxford University Press.
- USAID.** 2011. *Land tenure and REDD+: risks to property rights and opportunities for economic growth.* Property Rights and Resource Governance Briefing Paper No. 11. Washington, D.C., USAID (disponible aussi sur: [http://usaidlandtenure.net/sites/default/files/USAID\\_Land\\_Tenure\\_Land\\_Tenure\\_and\\_REDD%2B\\_Issue\\_Brief\\_0.pdf](http://usaidlandtenure.net/sites/default/files/USAID_Land_Tenure_Land_Tenure_and_REDD%2B_Issue_Brief_0.pdf)). ♦



## Irrigation forestière durable dans les zones arides et semi-arides

A. Del Lungo

*Un projet régional est en train de tester, dans les systèmes forestiers et agroforestiers, comment l'utilisation des eaux usées traitées sur les terres marginales peut transformer celles-ci en ressource de valeur, susceptible d'améliorer les moyens d'existence et la sécurité alimentaire.*

Les pays arides et semi-arides fortement peuplés produisent de vastes quantités d'eaux usées, dont la gestion pose un problème sérieux. Dans de nombreux pays, les eaux usées non traitées sont déversées sur des terres à l'abandon, où elles constituent un risque pour la santé et l'environnement.

Cependant, si elles sont traitées, ces eaux usées peuvent devenir une ressource importante pour les activités agroforestières et forestières, car elles peuvent contribuer à produire du bois et du bois de feu, créer des brise-vents et des rideaux-abris, et améliorer ainsi la sécurité alimentaire des agriculteurs et des petits exploitants (Armitage, 1985; FAO, 1992; Braatz et Kandiah, 1996). Les nouvelles techniques de traitement des eaux, associées aux systèmes améliorés d'irrigation au goutte-à-goutte, permettent d'envisager un boisement considérable des zones semi-arides et arides, ce qui pourrait

aider à répondre aux besoins des populations en matière de biens forestiers et de services écosystémiques, tout en contribuant à restaurer les paysages dégradés, combattre la désertification et atténuer les effets du changement climatique grâce au piégeage du carbone.

### Les activités forestières de la FAO et le traitement des eaux usées

Au cours des dernières années, il y eu une augmentation des requêtes de la part de pays de la Méditerranée et du Proche-Orient, visant à impliquer la FAO dans le développement et la mise en œuvre de projets d'utilisation des eaux usées traitées dans les systèmes forestiers et agroforestiers. La FAO et le Gouvernement italien ont répondu à ces requêtes au travers d'un projet<sup>1</sup> qui se propose d'appliquer les nouvelles technologies dans la production et la gestion des eaux

### Études de cas sur l'utilisation durable des eaux usées traitées

#### Phytoépuration

La phytoépuration (parfois appelée *constructed wetlands* en anglais, ou «marais artificiels») consiste à utiliser des plantes – en général des roseaux et des joncs – pour filtrer et purifier les eaux usées; les eaux traitées qui en résultent peuvent être employées pour irriguer les arbres ou les cultures fourragères. Les systèmes de phytoépuration sont rentables, financièrement abordables et durables, en particulier pour les communautés rurales des régions arides reculées, qui pourraient ne pas être en mesure de soutenir les coûts d'unités de traitement des eaux normalisées. Le Département d'études forestières de l'Université de la Tuscia, en Italie, est en train de tester un petit système de traitement des eaux par phytoépuration dans l'oasis de Brézina en Algérie. Celui-ci utilisera des roseaux et des joncs pour purifier les eaux



**Les acteurs locaux passent en revue le plan du système de phytoépuration, oasis de Brézina**

usées, qui seront alors employées pour irriguer une petite plantation forestière destinée à produire de la bioénergie.

#### Fertirrigation

Les eaux usées traitées sont susceptibles d'accroître le stockage du carbone dans le sol. L'Université de la Basilicate, en Italie, a développé un système pour retenir la matière organique des eaux usées traitées, en vue de l'utiliser pour la fertirrigation (c'est-à-dire l'opération simultanée de fertilisation et d'irrigation) des sols pauvres dans les zones arides. Ce système, utilisé depuis 10 ans pour irriguer une oliveraie, s'est révélé apte à diminuer les coûts énergétiques, accroître le rendement des olives et améliorer la fertilisation des sols; en outre, les olives et l'huile d'olive sont à l'abri de toute contamination dangereuse.



**Le système de phytoépuration de l'oasis de Brézina est en train d'être installé avec le soutien de l'Université de la Tuscia**

**Alberto Del Lungo** est Fonctionnaire forestier et Fonctionnaire technique principal, projet GCP/RAB/013/ITA, Division de l'évaluation, de la gestion et de la conservation des forêts, Département des forêts, Rome.

<sup>1</sup> GCP/RAB/013/ITA: Restauration forestière en Algérie, Égypte, Maroc et Tunisie, au travers de l'utilisation des eaux usées traitées, en vue d'appuyer les moyens d'existence des petits agriculteurs.



FAO/M. BALDASSO

usées traitées dans quatre pays d'Afrique du Nord – Algérie, Égypte, Maroc et Tunisie.

Lors d'un atelier tenu à Hammamet, Tunisie, en octobre 2010 (FAO, 2010), des experts en traitement des eaux usées ainsi que des représentants des quatre pays et de la FAO se sont rencontrés, afin de développer un cadre logique pour un projet régional. L'atelier a aussi permis d'établir un réseau de spécialistes dans les pays participants.

Le projet régional est devenu opérationnel en mars 2012 et est prévu pour être achevé en 2013. Il a pour objectif principal de créer, dans chaque pays, des sites de démonstration concernant l'utilisation des eaux usées traitées dans les activités forestières et agroforestières, avec une attention particulière pour la sensibilisation et le renforcement des capacités, en vue d'assurer une utilisation sans risque et une bonne gestion.

Au **Maroc**, le projet appuiera un établissement initial de 10 hectares destinés à une future ceinture verte de Marrakech, qui servira de zone tampon entre une déchetterie et l'unité de traitement des eaux. La ceinture verte consistera essentiellement en palmiers, même si 10 pour cent de la superficie accueillera des espèces forestières. La zone bénéficiera d'une fertirrigation au travers des eaux usées, et la plupart de la matière organique sera en dernière analyse stockée dans le sol. L'établissement de la ceinture verte requerra une coopération entre les institutions marocaines et italiennes, qui travailleront dans le cadre d'ensemble fourni par le projet de la FAO. Pour créer des capacités nationales, le projet contribuera à la formation de jeunes scientifiques dans cette technologie.

En **Algérie**, le projet appuiera l'instauration et l'entretien d'une installation de phytoépuration dans l'oasis de Brézina, El Bayadh, établie par l'Université de la Tuscia; il se propose de développer une petite plantation de tamaris destinée à la production de bioénergie, au travers de l'utilisation des eaux usées traitées. L'objectif principal est de montrer que cette technique est durable et financièrement abordable dans les zones rurales. Le projet

appuiera aussi la conception d'un système de phytoépuration dans l'oasis de Taghit.

En **Égypte**, le projet travaillera en étroite collaboration avec le Ministère de l'agriculture et de la bonification des terres, le Sous-secrétariat du reboisement et le Département forestier de l'Université d'Alexandrie, pour préparer et mettre en œuvre le premier plan de gestion de la plantation forestière de Serapium, Ismaïlia, le long du canal de Suez, qui est irriguée par des eaux usées traitées. L'objectif est que cette forêt devienne éligible pour l'obtention de crédits liés à la séquestration du carbone. Le travail sera mené avec le soutien de l'Université de Munich et du Département d'études forestières de l'Université de la Tuscia; il devra contribuer à créer en Égypte des capacités relatives à la gestion des plantations forestières dans les zones arides.

En **Tunisie**, le projet appuiera la préparation de deux aires de démonstration, en collaboration avec l'Université de la Basilicate et l'Université de la Tuscia. Un système de fertirrigation sera établi près de Kairouan, où une installation de traitement des eaux très avancée permet de traiter les eaux à un niveau convenant à l'agriculture. Si ce système est très sophistiqué, il consomme toutefois une grande quantité d'énergie; aussi la méthode de la fertirrigation, qui devrait fournir l'eau nécessaire à l'irrigation des arbres et apporter de la matière organique dans le sol, revêt-elle un intérêt considérable. Dans un village dans le sud du pays, le projet appuiera la mise en œuvre d'une unité de phytoépuration peu coûteuse et peu exigeante en énergie, qui produira de l'eau destinée aux activités agroforestières.

#### Plus d'eaux usées, moins de déchets

Ces projets de démonstration favoriseront le transfert des connaissances et des technologies, et contribueront de même à créer des capacités et à sensibiliser au traitement des eaux usées ainsi qu'à l'utilisation des eaux usées traitées dans les systèmes agroforestiers et forestiers. Eu égard à la demande croissante d'eau et au manque d'approvisionnement, le recours aux eaux usées traitées

#### La plantation forestière de Serapium pousse sur du sable désertique le long du canal de Suez

est susceptible de s'accroître. Les approches forestières et agroforestières sont en mesure d'améliorer les moyens d'existence des agriculteurs et de transformer en ressource ce qui était auparavant un problème. Les bureaux de la FAO chargés des activités forestières sont déjà en train de travailler pour venir en aide à d'autres pays intéressés, notamment la Jordanie, le Liban, la Libye, le Pakistan, la République arabe syrienne, l'Argentine et le Mexique, pour qu'ils s'engagent dans une collaboration régionale visant à promouvoir l'utilisation des eaux usées traitées dans les activités forestières et agroforestières. ♦



## Références

- Armitage, F.B.** 1985. *Irrigated forestry in arid and semi-arid lands*. Ottawa, Canada, Centre de recherche pour le développement international.
- Braatz, S. et Kandiah, A.** 1996. Recyclage des eaux usées urbaines pour l'irrigation des forêts et des arbres, *Unasylva*, 47(185): 45–51.
- FAO.** 1992. Plantations forestières irriguées. *In: Foresterie en zones arides – Guide à l'intention des techniciens de terrain*. Chapitre VII. FAO Conservation Guide 20. Rome (disponible aussi sur: [www.fao.org/docrep/T0122F/T0122F00.htm](http://www.fao.org/docrep/T0122F/T0122F00.htm)).
- FAO.** 2010. Atelier international «Régénération des forêts en Algérie, en Égypte, au Maroc et en Tunisie par l'utilisation d'eaux usées traitées dans le but de soutenir les moyens d'existence des petits propriétaires et des agriculteurs», Hammamet, Tunisie, 16-17 octobre 2010. Document de travail sur les forêts et arbres plantés 45/F. Rome. Disponible sur: <http://www.fao.org/docrep/013/am008f/am008f00.pdf>. ♦

# Mise en œuvre d'un plan d'action pour combattre l'exploitation illégale du bois

*R. Simpson, S. Lemaître et A. Whiteman*



FAO/M. VANDENHAUTE

*L'Union européenne et la FAO œuvrent de concert pour aider les pays à améliorer l'application des réglementations forestières et la gouvernance.*

**Robert Simpson** est Responsable de programme, **Sophie Lemaître** est Juriste et **Adrian Whiteman** est Forestier principal, Département des forêts de la FAO, Rome.

L'ensemble de la superficie forestière mondiale est de quelque quatre milliards d'hectares, ce qui représente 31 pour cent de la superficie terrestre totale (FAO, 2010). Ce domaine forestier alimente un marché mondial de bois et produits dérivés du bois de l'ordre de 224 milliards de dollars EU (FAO, 2012), et fournit une grande variété d'autres biens et services, économiques, culturels, sociaux et environnementaux, essentiels à la survie et au bien-être humains. Les forêts ont de toute évidence un rôle vital à jouer dans la perspective d'un avenir prospère et durable.

Cependant, des menaces d'origine anthropique continuent à entraver la gouvernance, l'application des réglementations

*Pour combattre l'illégalité dans le secteur forestier, il est nécessaire de traiter ses causes sous-jacentes, comme la pauvreté, la faiblesse des institutions et de la gouvernance, et le manque de réalisme des cadres juridiques*

forestières et la gestion durable des forêts. Par ailleurs, l'agriculture industrielle, la demande de bois peu coûteux, les autres utilisations des terres et les changements climatiques viennent tous s'ajouter au fardeau déjà lourd pesant sur le domaine forestier. Les comportements illégaux, qui vont de la petite corruption jusqu'aux actes extrêmes de ramassage illicite de bois et d'actions de blanchiment de l'argent ne bénéficiant qu'à un faible nombre, ont entaché les secteurs forestiers de nombreux pays. Globalement, la perte financière

associée aux activités illégales du bois a été estimée à 10-15 milliards de dollars EU par an (Banque mondiale, 2002).

Des inquiétudes à propos du bois illégal ont été soulevées lors du Sommet du G8 de 1998, quand le Programme d'action sur les forêts du G8 a reconnu que l'exploitation illégale constituait un sérieux problème international. Depuis, un vaste éventail de plans d'action ont vu le jour et des activités régionales ont été mises en place, notamment, au travers de la Banque mondiale, avec la mise en œuvre de l'initiative pour l'Application des réglementations forestières et la gouvernance (FLEG).<sup>1</sup> Les mesures visant à combattre l'illégalité dans le secteur forestier doivent traiter ses causes sous-jacentes, comme la pauvreté, la faiblesse des institutions et de la gouvernance, et le manque de réalisme des cadres juridiques. L'amélioration de

l'application des réglementations forestières et de la gouvernance contribuera au développement et, en définitive, à la durabilité du secteur forestier.

#### LE PLAN D'ACTION FLEGT

Suivant l'exemple des initiatives régionales FLEG, et reconnaissant qu'elle a la responsabilité, conjointement aux pays producteurs de bois, d'agir en vue d'arrêter la production et les mouvements illégaux de bois au sein des marchés internationaux, la Commission européenne a lancé en 2003 le Plan d'action relatif à l'application des réglementations forestières, à la gouvernance et aux échanges commerciaux (FLEGT) (Commission européenne, 2003). En tant que grand consommateur de produits ligneux, l'Union européenne (UE) joue un rôle important dans l'amélioration de la légalité du bois et des produits ligneux, ainsi que du commerce qui leur est associé.

Dans le cadre du Plan d'action FLEGT, les efforts de l'UE sont axés sur le renforcement des capacités globales et visent

ceux qui sont chargés d'améliorer les mécanismes de la gestion forestière, de l'exploitation du bois et du commerce de produits ligneux. Le Plan d'action FLEGT porte sur les thématiques suivantes: l'appui aux pays producteurs de bois; les activités visant à promouvoir le commerce du bois légal; la promotion des politiques de marchés publics; l'appui aux initiatives du secteur privé; la mise en pratique des instruments législatifs existants ou l'adoption d'une nouvelle législation; et la mise en œuvre de garanties pour le financement et les investissements.

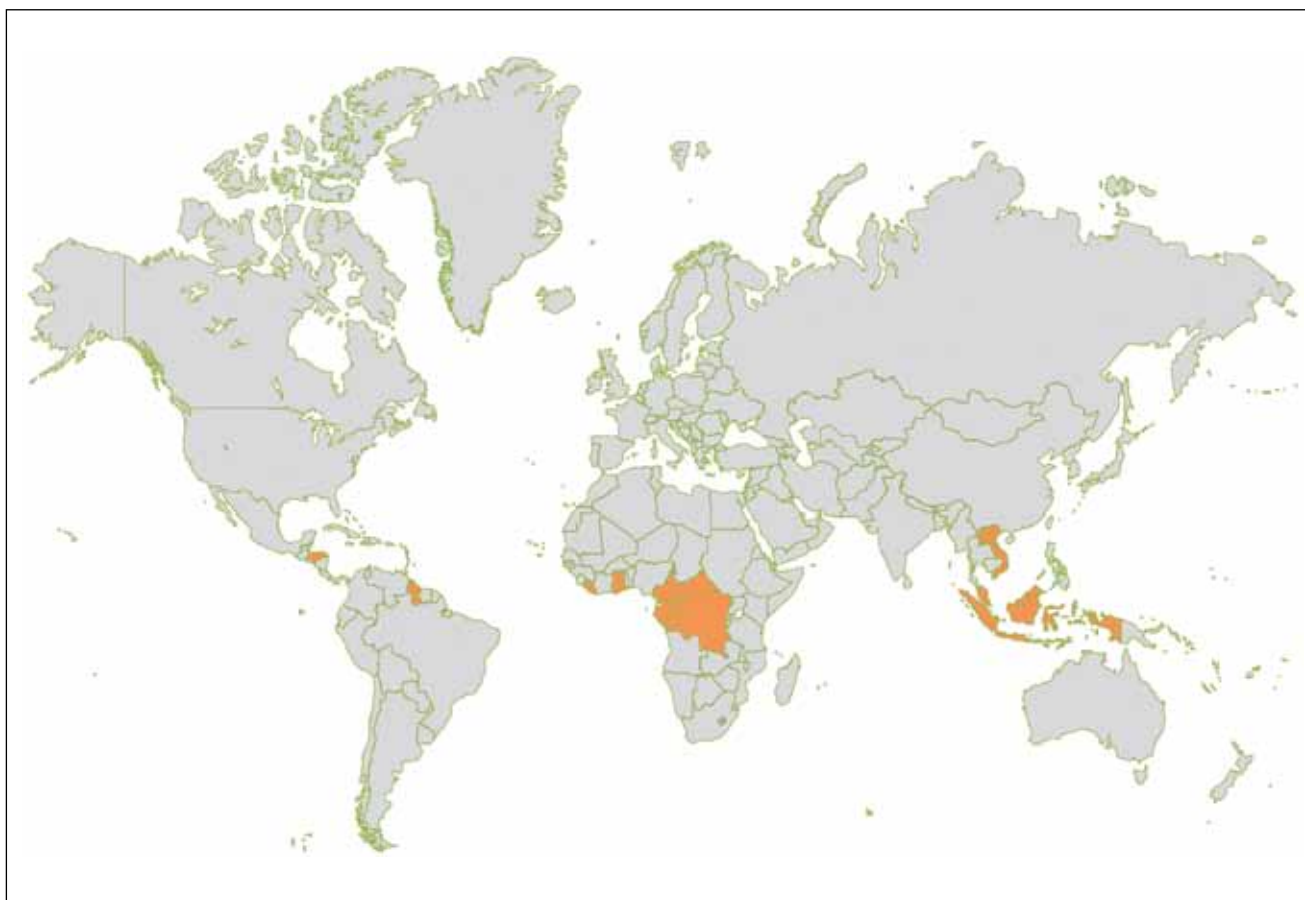
#### Accords de partenariat volontaires

Le Règlement (CE) n° 2173/2005 du 20 décembre 2005 et le Règlement (CE) n° 1024/2008 du 17 octobre 2008 habilitent la Commission européenne à conclure des

**L'objectif des APV est d'améliorer la gouvernance forestière en établissant un système robuste qui permet de tracer le bois et d'en vérifier la légalité**

<sup>1</sup> Les conférences ministérielles de Bali en 2001 et de Yaoundé en 2003 ont adopté des déclarations par lesquelles les pays participants s'engageaient à combattre les activités illégales dans le secteur forestier.





1  
Pays en train de négocier ou ayant  
signé un APV

accords de partenariat volontaires (APV) avec les pays producteurs de bois. Tandis que la décision de négocier un APV est facultative, une fois l'accord signé, celui-ci est juridiquement contraignant.

Les premières négociations d'APV ont commencé avec le Ghana et la Malaisie en 2006, le Ghana ayant été le premier pays à conclure un APV. En octobre 2012, l'UE avait signé des APV avec six pays, était en train d'en négocier avec sept autres (figure 1) et avait formellement introduit le processus FLEGT/APV dans 12 autres pays.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> APV signés: Cameroun, Congo, Ghana, Indonésie, Libéria, République centrafricaine; APV en cours de négociation: Gabon, Guyana, Honduras, Malaisie, République démocratique du Congo, République démocratique populaire lao, Viet Nam; introduction aux APV ou phase de pré-négociation: Bolivie (État plurinational de), Cambodge, Colombie, Côte d'Ivoire, Équateur, Guatemala, Îles Salomon, Myanmar, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Pérou, Sierra Leone, Thaïlande.

### Initiatives européennes sur l'acquisition de bois

**Il existe une demande significative de bois au sein du secteur public des pays européens (EFI, 2010). Plusieurs États Membres de l'UE – comme l'Allemagne, la Belgique, la France, les Pays-Bas et le Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord – ont adopté des politiques de marchés publics pour le bois et les produits ligneux qui exigent des acheteurs du secteur public qu'ils démontrent que le bois acheté est d'origine légale et/ou provient d'une exploitation durable; d'autres États Membres s'apprentent à élaborer des politiques semblables.**

Certaines autorités locales ont aussi adopté des politiques d'achats spécifiques. Ainsi, le Conseil municipal de la ville de Barcelone a adopté en 2004 une politique en matière d'acquisition du bois qui exige que les départements, agences et districts municipaux garantissent que tous les produits achetés proviennent d'activités forestières durables (Conseil municipal de la ville de Barcelone, non daté). De même, la Ville de Cognac en France demande que le bois qu'elle acquiert provienne de forêts aménagées de manière durable (Ville de Cognac, non daté). La politique de la Commission européenne favorisant les «achats verts» indique que la légalité devrait être une condition requise minimale pour les produits ligneux.

Outre les initiatives gouvernementales, le secteur privé a lui aussi pris des mesures pour améliorer ses pratiques. Parmi celles-ci, citons notamment l'adoption de codes volontaires de conduite et de normes internationales, comme ceux proposés par le Forest Stewardship Council et le Programme de reconnaissance des certifications forestières; les actions de sensibilisation; et la mise en place de changements dans la chaîne de traçabilité, qui visent à minimiser le risque que du bois illégal ne pénètre dans la chaîne d'approvisionnement (Hudson et Paul, 2011).

L'objectif des APV est d'améliorer la gouvernance forestière et de garantir que seul le bois légal est commercialisé sur le marché européen. Pour les pays où un APV a été mis en place, seul le bois accompagné d'une licence FLEGT sera autorisé à pénétrer le marché de l'UE. Le processus conduisant à conclure un APV comprend diverses étapes: établissement d'un consensus au sein du pays entre les différentes parties prenantes nationales; négociation formelle; signature et ratification de l'APV; développement du système; et mise en œuvre.

Chaque APV se charge d'établir un système de vérification de la légalité du bois (SVL). Si le contenu des APV varie d'un pays à l'autre, certains éléments fondamentaux se retrouvent dans chacun d'entre eux: une définition du bois légal fondée sur le cadre juridique national du pays producteur de bois; une chaîne de traçabilité; un système de vérification; l'émission et l'octroi de licences FLEGT; et un audit indépendant.

### **Le Règlement sur le bois de l'UE**

Le *Règlement (UE) n° 995/2010 du 20 octobre 2010* (Règlement sur le bois de l'UE) interdit, à partir du 3 mars 2013, de placer du bois ou des produits dérivés du bois illégaux sur le marché de l'UE, et fournit une liste des produits qui sont couverts. Les États Membres de l'UE sont responsables de la mise en œuvre du règlement, et disposent d'autorités compétentes désignées, chargées de garantir la conformité à celui-ci. Le Règlement sur le bois de l'UE est complémentaire aux APV, dans la mesure où il reconnaît que les licences FLEGT suffisent à démontrer que le bois est d'origine légale.

Le règlement demande aux opérateurs de démontrer que tout le bois et les produits dérivés entrant sur le marché de l'UE sont d'origine légale, que le bois provienne de l'intérieur ou de l'extérieur de l'UE.<sup>3</sup> Les opérateurs doivent réaliser un exercice de «diligence raisonnée» en vue de réduire le risque de mise sur le marché de bois d'origine illégale. En d'autres termes, ils doivent obtenir des informations sur leurs sources

d'approvisionnement en bois et prendre des mesures raisonnables pour garantir que celui-ci est d'origine légale. Il leur est demandé de garder les informations sur les fournisseurs auxquels ils ont acheté le bois et les acheteurs auxquels ils l'ont vendu. S'il existe un risque élevé que le bois soit d'origine illégale, les opérateurs doivent atténuer ce risque en demandant des renseignements et des vérifications supplémentaires au fournisseur.

Pour mettre en œuvre le Plan d'action FLEGT, l'UE soutient un réseau mondial d'assistance technique liée à la FLEGT. C'est ainsi que la Facilité FLEGT UE a été établie au sein de l'Institut forestier européen, en vue de fournir une assistance technique interne dans les pays. Le Programme d'appui ACP-FLEGT, présenté ci-après, fait également partie de ce réseau global.

### **LE PROGRAMME D'APPUI ACP-FLEGT**

Avec un financement de l'UE, la FAO a instauré le Programme d'appui ACP-FLEGT, qui se propose d'aider les parties prenantes des États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (ACP) à affronter les questions relatives à la FLEGT telles qu'elles sont définies dans le Plan d'action FLEGT.

Le Programme d'appui ACP-FLEGT finance des projets mis en œuvre par des institutions gouvernementales locales, des organisations non gouvernementales (ONG) et des organisations du secteur privé, qui peuvent recevoir jusqu'à 100 000 euros en vue de relever des défis locaux relatifs à la FLEGT. Tous les projets doivent contribuer à la réalisation de certains volets du Plan d'action FLEGT, tels que le renforcement des capacités des acteurs, le développement des systèmes de vérification du bois, l'amélioration de la transparence et la mise en place d'un suivi indépendant, l'appui aux initiatives FLEGT adressées aux communautés, et la révision ou la mise à jour des politiques, législations ou réglementations liées au secteur forestier. Souvent, les projets servent à tester des approches qui peuvent être adaptées et étendues au niveau national. Depuis sa création en 2009, le Programme d'appui ACP-FLEGT a assisté 102 projets répartis dans 32 pays (ou, dans certains cas, organisations régionales).

Les trois projets décrits ci-dessous montrent comment le Programme appuie des actions visant à améliorer aussi bien la gestion des forêts que l'application des réglementations forestières, la gouvernance et les échanges commerciaux.

### **Mise en œuvre de l'APV du Cameroun**

Le Cameroun a quelque 19,6 millions d'hectares de forêt et est le plus gros exportateur de bois d'œuvre tropicaux de l'Afrique vers l'Europe (Anon, 2010). Le Gouvernement du Cameroun et l'UE ont entamé les négociations pour un APV en 2007, considérant celui-ci comme un «outil important pour combattre l'exploitation illégale de bois et promouvoir l'objectif à long terme de la gestion durable des forêts» (Anon, 2010). L'APV a été signé en octobre 2010 et le Gouvernement est en train à l'heure actuelle de développer son SVL.

Les communautés et les ONG reconnaissent qu'effectuer le suivi de la vaste superficie forestière nécessaire à la mise en conformité avec l'APV représente un véritable défi, aussi ont-elles demandé de l'aide au travers du Programme d'appui ACP-FLEGT. En plus de 11 autres projets, le Programme appuie un programme test de suivi forestier communautaire géré par une ONG, Forêts et développement rural (FODER). FODER accomplit un travail de sensibilisation sur l'application des réglementations forestières, la gouvernance et les échanges commerciaux, ainsi que sur l'APV, auprès de 20 communautés locales, et forme les membres des communautés au suivi des activités forestières dans leurs zones forestières traditionnelles. Outillés de systèmes GPS, d'appareils photos numériques et d'un équipement de sécurité, les gardes forestiers communautaires sont en mesure de déterminer les zones appropriées à la coupe et les techniques adéquates de récolte, et ont acquis une compréhension du cadre juridique régissant l'exploitation forestière. Durant la brève période au cours de laquelle le projet a été opérationnel, les patrouilles communautaires ont effectué un certain nombre d'observations de terrain et signalé deux cas d'exploitation illicite. Bien qu'il s'agisse d'une initiative de petite taille, ce projet montre bien que, lorsqu'elles sont responsabilisées, les communautés ont la capacité et la volonté de surveiller et gérer leurs

<sup>3</sup> Les opérateurs sont définis par le Règlement sur le bois de l'UE comme étant «toute personne physique ou morale qui met du bois ou des produits dérivés sur le marché».



*Des membres d'une communauté sont formés au suivi forestier participatif par FODER, une ONG camerounaise*

domaines forestiers, et d'observer l'État de droit. Dans les zones forestières reculées, cela peut se traduire par une réduction significative des coûts pour les gouvernements nationaux, qui ont déjà du mal à répondre aux autres engagements en matière d'application des réglementations.

#### **Initiative communautaire sur le processus FLEGT en Papouasie-Nouvelle-Guinée**

En Papouasie-Nouvelle-Guinée, la mise en œuvre des lois et réglementations

forestières tend à favoriser les investissements à grande échelle et à restreindre la participation significative des populations locales dans la gestion des forêts (Blaser *et al.*, 2011); dans certains cas, cela a conduit à des conflits entre les populations locales, le Gouvernement et les investisseurs (Warner, 2000). Le Programme d'appui ACP-FLEGT assiste la Foundation for People and Community Development en Papouasie-Nouvelle-Guinée en vue d'instruire, responsabiliser et organiser les populations locales pour

qu'elles puissent gérer leurs ressources forestières. Pour cela, une formation en gestion durable des forêts est apportée aux communautés, et une aide leur est fournie afin qu'elles puissent établir légalement leur droit à gérer les terres sur leurs territoires traditionnels.

#### **La forêt de Chiquibul au Belize**

Le Belize a quelque 1,4 million d'hectares de forêt, ce qui représente 61 pour cent de la superficie terrestre du pays. La forêt nationale de Chiquibul comporte une forêt



FCD/R. MANZANERO

presque intacte et abrite des espèces rares et en danger, telles que le tapir, le jaguar et l'ara rouge; elle comprend aussi une importante réserve archéologique. Elle est toutefois menacée par l'exploitation illégale. Récemment, l'organisation Friends for Conservation and Development (FCD), une ONG basée au Belize, a avancé qu'un réseau d'exploitation illégale pouvant valoir jusqu'à 15 millions de dollars EU opère dans la forêt nationale de Chiquibul (FCD, 2011). Les exploitants forestiers pénètrent illicitement avec des tronçonneuses et des chevaux pour abattre et transporter le bois vers les marchés.

Avec le soutien du Programme d'appui ACP-FLEGT, la FCD a multiplié des efforts coordonnés visant à endiguer la dégradation forestière dans la zone – ce qui comporte un renforcement de l'application des réglementations forestières et une éducation environnementale des communautés. L'ONG a formé deux équipes de protection forestière, comprenant des fonctionnaires de l'armée, de la police et du parc, et les a aidées à patrouiller la forêt.

Durant la brève période où les patrouilles ont opéré, elles ont été confrontées à des fusillades, elles ont arrêté de nombreux exploitants forestiers illégaux et ont confisqué des tronçonneuses et des chevaux.

Certains auteurs des délits traversent la frontière en provenance du Guatemala, ce qui élève le profil du problème au niveau international. La FCD et des membres du Gouvernement du Belize ont entamé un dialogue avec les autorités du Guatemala en vue de combattre le réseau de contrebande de bois.

#### LA PHASE SUIVANTE

Au cours des dernières années, des progrès significatifs ont été accomplis en direction de la mise en œuvre du Plan d'action FLEGT, au travers d'interventions diverses. L'entrée en vigueur du Règlement sur le bois de l'UE approchant, la FAO est en train de passer en revue les démarches, les facteurs de réussite et les enjeux relatifs à la mise en œuvre du Plan d'action FLEGT de ces trois dernières années. À cette fin, en partenariat avec la Commission des

**Un garde forestier note la localisation d'une cache de bois illégale, dans le cadre d'un système de suivi visant à endiguer la dégradation de la forêt nationale de Chiquibul, Belize**

forêts du Ghana, la Facilité FLEGT UE et l'IDLgroup, le Programme d'appui ACP-FLEGT a organisé, en octobre 2012 à Accra, une conférence régionale sur les expériences tirées du processus APV dans les pays d'Afrique de l'Ouest et d'Afrique centrale. Au cours de cette conférence, à laquelle ont assisté quelque 130 personnes issues de pays impliqués dans des APV, en Afrique et dans d'autres régions, les participants ont pu échanger et débattre au sujet d'expériences, d'opportunités, de réussites et d'enjeux, et ont cherché à identifier la voie à suivre dans le processus APV. Un recueil d'articles mettant en lumière 16 expériences et les leçons apprises a également été produit. Une étude menée en collaboration entre la FAO et la Facilité FLEGT UE est en cours de rédaction: elle vise à esquisser les leçons tirées des expériences à ce jour, apporter davantage de



## Programme UE FAO FLEGT

Le Programme UE FAO FLEGT est une initiative de quatre ans lancée en mai 2012, financée par l'UE et mise en œuvre par la FAO. Il s'agit de la seconde phase du Programme d'appui ACP-FLEGT, et il a deux composantes:

- appui aux projets destinés aux groupes d'acteurs locaux des pays en développement pour mettre en pratique le Plan d'action FLEGT; et
- services d'information.

Le Programme UE FAO FLEGT apporte son appui à trois groupes d'acteurs dans les pays éligibles: les institutions gouvernementales, les organisations de la société civile et les organisations du secteur privé. Le Programme repose sur:

- des appels à propositions pour les trois groupes d'acteurs; et
- une assistance directe requise par les institutions gouvernementales.

Le Programme établit des approches distinctes, selon qu'il s'agit de pays APV ou de pays non-APV. Il vise à accroître l'accessibilité des informations relatives à la FLEGT et à favoriser le partage des expériences et des connaissances des parties prenantes locales; à cette fin, il appuie notamment les actions visant à améliorer la compréhension du Plan d'action FLEGT, et plus généralement la compréhension des questions concernant l'application des réglementations forestières, la gouvernance et les échanges commerciaux.

clarté aux APV, combler les lacunes et fournir des orientations pour les autres processus APV.

Le Programme d'appui ACP-FLEGT est passé récemment à une seconde phase (dénommée Programme UE FAO FLEGT, voir l'encadré), axée sur deux points : les besoins des pays concluant un APV; les pays en développement encore en train d'élaborer des stratégies pour l'application des réglementations forestières, la gouvernance et les échanges commerciaux.

Une application cohérente des réglementations forestières, une meilleure gouvernance et des garanties de légalité, comme cela est développé au travers du Plan d'action FLEGT, font partie intégrante des fondations à instaurer si l'on aspire à ce que les forêts soient véritablement durables. ♦



## Références

**Anon.** 2010. *FLEGT voluntary partnership agreement between Cameroon and the European Union*. Note informative, mai 2010. Yaoundé, Cameroun, Délégation de l'Union européenne au Cameroun et Ministère des forêts et de la faune.

**Banque mondiale.** 2002. *Stratégie forestière révisée*. Washington, D.C., États-Unis d'Amérique.

**Blaser, J., Sarre, A., Poore, D. et Johnson, S.** 2011. *Status of tropical forest management 2011*. ITTO Technical Series 38. Yokohama, Japon, OIBT.

**Commission européenne.** 2003. *Communication de la Commission au Conseil et au Parlement européen: application des réglementations forestières, gouvernance et échanges commerciaux (FLEGT) – proposition relative à un plan d'action de l'Union européenne*. Bruxelles, Belgique.

**Conseil municipal de la ville de Barcelone.** Non daté. *Green public procurement case studies: sustainable procurement of wood products in Barcelona*. Disponible sur: <http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/casestudy7.pdf>.

**EFI.** 2010. *Changing international markets for timber and wood products*. Policy brief 5. Helsinki, Finlande, Institut forestier européen.

**FAO.** 2010. *Évaluation des ressources forestières mondiales 2010 – Rapport principal*. Étude FAO: Forêts 163. Rome (disponible aussi sur: [www.fao.org/docrep/013/i1757f/i1757f00.htm](http://www.fao.org/docrep/013/i1757f/i1757f00.htm)).

**FAO.** 2012. Base de données FAOSTAT-Forêts. Rome, Italie. Disponible sur: <http://www.fao.org/forestry/databases/29420/fr/>.

**FCD.** 2011. Rapport d'activité à la FAO non publié. Friends for Conservation and Development.

**Hudson, J. et Paul, C.** 2011. *FLEGT Action Plan progress report 2003–2010*. Helsinki, Finlande, Institut forestier européen.

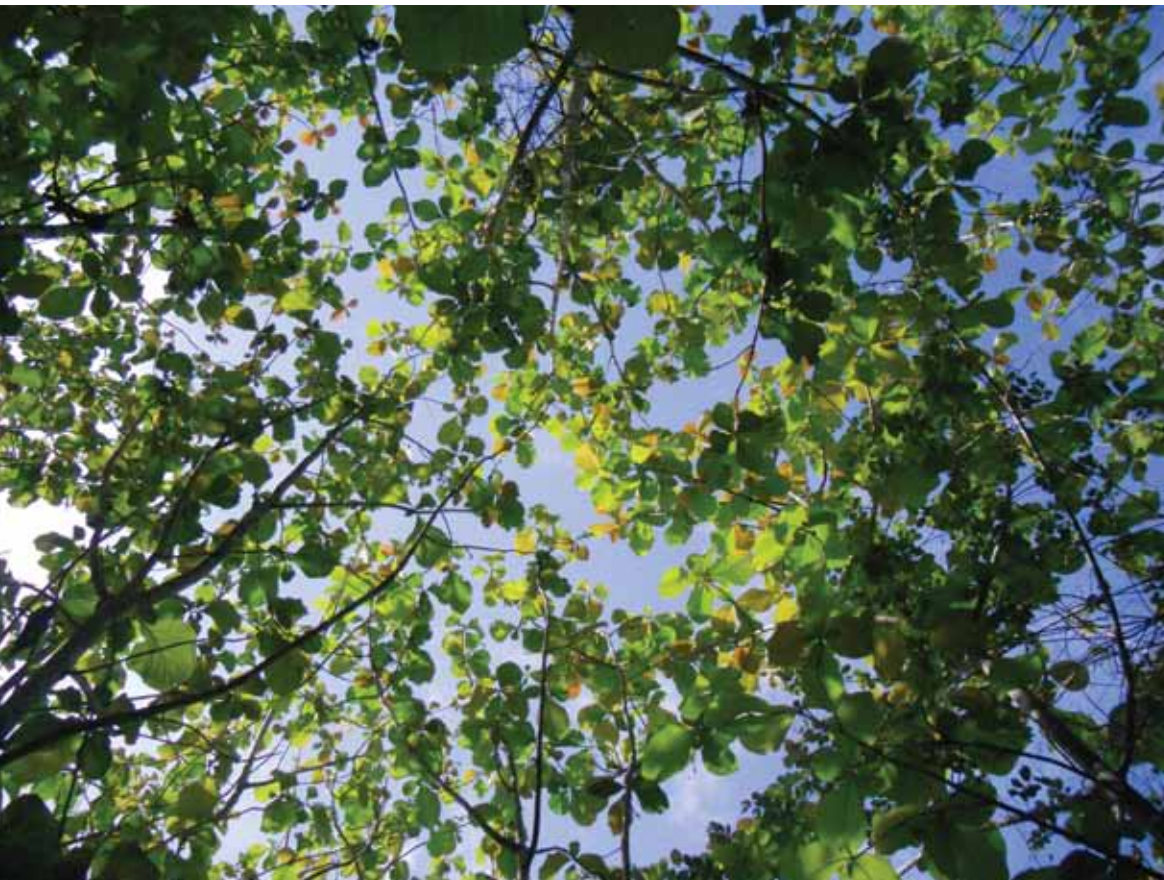
**Ville de Cognac.** Non daté. *GPP [green public procurement] in practice: sustainable wood procurement in Cognac*. Disponible sur: [http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/news\\_alert/Issue11\\_Case\\_Study28\\_Cognac\\_wood.pdf](http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/news_alert/Issue11_Case_Study28_Cognac_wood.pdf).

**Warner, M.** 2000. *Conflict management in community-based natural resource projects: experiences from Fiji and Papua New Guinea*. ODI Working Paper 135. Londres, Overseas Development Institute. ♦

# LES FORÊTS VUES À TRAVERS VOTRE OBJECTIF

Au cours du dernier trimestre de l'Année internationale des forêts 2011, FAO Forêts a lancé un concours de photographies sur les **forêts que les gens connaissent et aiment**, au travers, entre autres canaux, du service d'information Infosylva ([www.fao.org/forestry/infosylva](http://www.fao.org/forestry/infosylva)). Le concours recherchait des images montrant les liens qui unissent leurs photographes et les forêts auxquels ils se consacrent.

Les photographies gagnantes sont présentées dans cette section. Elles sont disponibles, ainsi que d'autres images sélectionnées, dans la bibliothèque photographique forestière de la FAO ([www.fao.org/mediabase/forestry](http://www.fao.org/mediabase/forestry)).



▲ Lina Farida Jihadah

Forêt éducative de Wanagama, District de Gunung Kidul, Yogyakarta, Indonésie  
«Pour moi, en tant que jeune technicienne forestière, (cette photo montre) comment les arbres et les forêts m'inspirent, m'incitant à faire monter **mes rêves jusqu'au ciel**, et peut-être plus haut encore.»



► **Vidhi Billore**

Sanctuaire de Ralamandal, District d'Indore, Madhya Pradesh, Inde

«Mon fils Joshua et son ami Rudraksh font une promenade dans la forêt, me rappelant combien mes souvenirs d'enfance regorgent de moments passés **au sein de la nature**, et je me demande alors si mon fils aura le même privilège.»

▼ **Noah James Chutz**

Parc national Wrangell-St. Elias, Alaska, États-Unis d'Amérique

«De telles forêts existent aux extrémités boréales, enserrées entre des glaciers et des montagnes dentelées, fournissant un **habitat aux hommes et aux animaux sauvages**, et adaptées à la vie à de hautes altitudes... J'ai consacré ma vie aux forêts afin que des images comme celles-ci existent encore.»



▲ **Johnson Herve Rakotoniaina**

Marché, Mahazo, Madagascar

«Cette photo montre des **plantes médicinales** – l'écorce, le tronc et la racine – provenant du nord et du sud de Madagascar pour être vendues dans les zones urbaines. Elles ne servent pas uniquement aux populations proches des forêts, mais à nous tous.»





▲ **Supratim Bhattacharjee**

District de Birbhum, Bengale occidentale, Inde  
 «Quand on vit dans une jungle de béton, la forêt est un lieu où l'on peut prendre une **bouffée d'air frais** sans aucun type d'empêchement.»



▲ **Celso Coco**

Las Médulas (anciennes mines d'or romaines), León, Espagne  
 «Lorsque l'activité minière a cessé, de la végétation a été plantée dans la zone, formant ce qui est devenu une forêt de châtaigniers (*Castanea sativa*). Le site est aujourd'hui un 'monument naturel', une aire protégée des régions de Castille et León. Pour moi, (cette photo) montre comment le **développement humain** a été lié à la nature au fil du temps.»





◀ **Francisco Miguel Agostinho Caetano**

Mafra, Portugal

«La forêt signifie pour moi plus ou moins ce que **la vie elle-même** signifie pour un médecin. Plus on la comprend et plus on est confronté à sa complexité, plus on est ébahi et empli de gratitude pour le simple fait qu'elle existe.»

▲ **Janelle Bianca C. Fernandez**

Forêt expérimentale de mangroves de Pagbilao, Province de Quezon, Philippines

«La forêt est une entité précieuse et vivante. Elle pourvoit à tout et est **la source de toute chose.**»



## LA FAO ET LA FORESTERIE



©FAO/G. NAPOLITANO

*Séance d'ouverture de la 21<sup>e</sup> Session  
du COFO au siège de la FAO*

### Vingt-et-unième session du Comité des forêts et troisième Semaine mondiale de la forêt

La 21<sup>e</sup> Session du Comité des forêts (COFO) s'est tenue au siège de la FAO, Rome, Italie, du 24 au 28 septembre 2012, conjointement à la troisième Semaine mondiale de la forêt. La Session s'est déroulée en présence de 618 participants, qui comprenaient des délégués provenant de 129 pays et une organisation membre, des représentants de sept agences et programmes des Nations Unies et du Saint-Siège, et des observateurs issus de 25 organisations intergouvernementales et organisations non gouvernementales internationales.

L'agenda du COFO a été élaboré avec le soutien direct de son Comité directeur, sur la base des contributions des Commissions régionales des forêts, et des recommandations destinées au Département des forêts de la FAO ont été développées de la même manière. Le thème général de l'événement était: «Les forêts: une voie verte pour le développement humain». Les délégués ont discuté de la meilleure manière de traduire les résultats de Rio+20 en actions et ont recommandé que la FAO aide les pays à accroître le rôle des forêts et des produits forestiers dans le développement économique et cherche les moyens de maximiser la contribution des forêts à la mise en place d'économies plus vertes.

Par ailleurs, un débat important a porté sur les moyens de renforcer les liens intersectoriels de la foresterie, dans les domaines suivants:

- intégration des forêts dans les politiques environnementales et d'utilisation des terres à tous les niveaux;

- les forêts, les arbres et les populations réunis dans un paysage vivant: une clé pour le développement rural;
- élargissement de la base financière en faveur de la gestion durable des forêts: bois et produits non ligneux, services, innovations, marchés, investissements et instruments internationaux;
- des informations et une base de connaissances fiables pour des politiques plus efficaces et une bonne gouvernance.

Le COFO a fait un certain nombre de recommandations, demandant en particulier que la FAO aide les pays à:

- promouvoir le rôle crucial joué par les forêts dans le maintien de la productivité de l'agriculture et des ressources naturelles et renforcer les liens entre la foresterie et l'agriculture à travers les divers secteurs, politiques et agences, en vue d'améliorer la sécurité alimentaire;
- atteindre leurs objectifs de développement en matière de dendroénergie;
- renforcer les mécanismes de gouvernance et intégrer les questions forestières dans les principales politiques environnementales et d'utilisation des terres à tous les niveaux, notamment en accueillant et appuyant le Mécanisme en faveur des agriculteurs et des forêts;
- renforcer les systèmes d'information forestière nationaux et promouvoir la collaboration entre organisations à tous les niveaux,

en vue de consolider les informations et connaissances de base nécessaires à la gouvernance forestière.

Le COFO a aussi recommandé que le Conseil de la FAO envisage de:

- identifier le rôle que doit jouer la FAO pour relever le Défi de Bonn et renforcer ses capacités en matière de planification de l'utilisation des terres;
- intensifier son appui au développement de meilleurs instruments et mécanismes visant à accroître le financement de programmes forestiers et pastoraux dans les pays membres du Proche-Orient;
- mettre en œuvre la Stratégie à long terme pour l'Évaluation des ressources forestières mondiales et préparer un ensemble de directives volontaires sur le suivi forestier national;
- renforcer le programme de gestion des feux de la FAO;
- prendre en compte les recommandations de l'évaluation stratégique;
- informer les membres des étapes prévues pour la planification stratégique et clarifier comment le travail sur les forêts sera budgétisé;
- mettre en œuvre les recommandations des Commissions régionales des forêts.

Conjointement au COFO, se sont déroulés quelque 50 événements parallèles qui visaient à traiter plus intimement d'initiatives, d'enjeux et de mutations en rapport avec les forêts au niveau mondial, régional et national. Pour la première fois, une «foire aux savoirs» sur la foresterie a aussi été organisée. Les foires aux savoirs sont des événements interactifs au cours desquels s'échangent des informations et des connaissances sur des projets, des programmes, des initiatives et des idées, selon des modalités encourageant la participation et l'implication. Elles se proposent de favoriser de multiples façons les échanges interactifs entre les participants, créant ainsi un milieu de confiance où tous apprennent ensemble. Les participants s'interrogent sur comment mieux faire et comment mieux avancer dans leur propre travail. Durant le COFO et la troisième Semaine mondiale de la forêt, sept événements s'inscrivant dans une foire aux savoirs ont eu lieu, sur des sujets allant d'une proposition de boîte à outils pour la gestion durable des forêts à la politique forestière en Afrique centrale.

### Contribution de la FAO à l'Année internationale des forêts

L'Assemblée générale des Nations Unies a déclaré l'année 2011 Année internationale des forêts (sigle anglais: IYF) et demandé au secrétariat du Forum des Nations Unies sur les forêts (FNUF) de servir de centre de liaison international pour sa mise en œuvre, en collaboration avec les gouvernements, le Partenariat de collaboration sur les forêts (PCF) et les organisations et processus internationaux, régionaux et sous-régionaux, ainsi qu'avec les principaux groupes importants. Cette initiative se proposait de sensibiliser à la gestion durable, à la conservation et au développement durable de tous les types de forêts, pour le bien-être des générations actuelles et futures. «Les forêts au service des populations», tel était le thème principal de cet événement, voulant ainsi souligner la relation dynamique qui existe entre les forêts et les populations qui en dépendent.

Pour appuyer les efforts de promotion de l'Année internationale des forêts, la FAO a développé une «boîte à outils des communicateurs» d'exploitation libre, destinée aussi bien aux autorités nationales qu'à

la société civile. Cette initiative a permis d'économiser des ressources financières et humaines sur le terrain, dans la mesure où les agents n'avaient pas à investir dans la production de leur propre matériel. Cette boîte à outils, qui continue à être développée, peut être trouvée à l'adresse [www.fao.org/forestry/iyf2011/toolkit/fr/](http://www.fao.org/forestry/iyf2011/toolkit/fr/). Une application permettant son utilisation sur des dispositifs mobiles a été créée, afin d'accroître l'accès aux informations forestières de la FAO et de servir d'instrument d'apprentissage et d'instruction. Les bureaux régionaux de la FAO ont accru la visibilité de l'Année internationale des forêts, notamment au travers d'activités et événements publicitaires divers.

Des collaborations d'organisations membres du PCF se sont inscrites dans le calendrier de l'Année, certaines étant responsables d'élaborer des programmes spécifiques, notamment des communiqués de presse relatifs aux thèmes mensuels concernés. Sur 26 thèmes identifiés, la FAO a été l'organisme chef de file pour les thèmes suivants:

- les forêts et l'eau;
- la gestion des risques forestiers dans le cadre du changement climatique;
- les forêts et le tourisme;
- la foresterie urbaine;
- les forêts et la sécurité alimentaire;
- les forêts et les montagnes.

L'Année internationale des forêts a permis de divulguer le message soulignant l'importance des forêts auprès d'un vaste public, et elle a mis en exergue les avantages potentiels qu'il y aurait à établir un mécanisme aidant à conserver l'attention sur les forêts. Lors de sa 20<sup>e</sup> Session (Rome, 4-8 octobre 2010), le COFO avait recommandé que les pays et la FAO veillent à appuyer l'élan généré durant l'Année en observant une Journée internationale des forêts. L'Assemblée générale des Nations Unies se penchera sur cette idée lorsqu'elle se réunira fin 2012.

### Les pays adoptent des directives mondiales sur les régimes fonciers, les forêts et les pêches

En mai 2012, le Comité de la sécurité alimentaire mondiale (CSA) de la FAO a approuvé un ensemble de directives globales visant à aider les gouvernements à sauvegarder les droits des populations à avoir la propriété des terres, des forêts et des pêches, ou à y avoir accès.

Les *Directives volontaires pour une gouvernance responsable des régimes fonciers applicables aux terres, aux pêches et aux forêts dans le contexte de la sécurité alimentaire nationale* décrivent les principes et pratiques auxquels les gouvernements peuvent se référer lorsqu'ils légifèrent et administrent les droits sur les terres, les pêches et les forêts. Ces directives dérivent d'un processus de consultation non exclusif, lancé par la FAO en 2009 puis finalisé au travers de négociations intergouvernementales sous l'égide du CSA, qui ont vu la participation de fonctionnaires gouvernementaux, d'organisations de la société civile, de représentants du secteur privé, d'organisations internationales et d'universitaires. L'objectif de ces directives est de promouvoir la sécurité alimentaire et le développement durable en améliorant la sécurité de l'accès aux terres, aux pêches et aux forêts, et en protégeant les droits de millions de personnes souvent très pauvres.

«Donner aux personnes démunies et vulnérables des droits d'accès sûrs et équitables à la terre et aux autres ressources naturelles est une condition indispensable dans la lutte contre la faim et la pauvreté.



Le fait que les pays se soient accordés sur ces directives mondiales sur les régimes fonciers sans précédents constitue une percée historique. Nous avons désormais une vision commune. C'est un point de départ, qui aidera à améliorer la situation souvent désastreuse des personnes souffrant de la faim et de la pauvreté», a déclaré le Directeur général de la FAO José Graziano da Silva.

Une grande part du débat public s'est concentrée sur le phénomène de l'«accaparement des terres», dont il est question entre autre dans les directives. Si ces dernières reconnaissent que des investissements responsables de la part des secteurs public et privé sont essentiels pour améliorer la sécurité alimentaire, elles recommandent aussi que des garanties soient mises en place, en vue de protéger les droits fonciers des populations locales contre les dangers pouvant naître de l'acquisition de terres à grande échelle, et de même en vue de protéger les droits de l'homme, les moyens d'existence, la sécurité alimentaire et l'environnement.

Il existe des modèles d'investissement ne se traduisant pas par des acquisitions de terres à grande échelle, et ces modèles alternatifs devraient être promus. Les investissements devraient également appuyer les objectifs politiques, en particulier stimuler la sécurité alimentaire au niveau local, favoriser la sécurité alimentaire, l'élimination de la pauvreté et la création d'emplois, et «apporter des bénéfices au pays et à sa population, y compris aux personnes les plus démunies et vulnérables».

Les directives abordent de même un vaste éventail d'autres questions, notamment:

- reconnaissance et protection des droits fonciers légitimes, en particulier dans le cadre de systèmes informels;
- meilleures pratiques pour l'enregistrement et le transfert des droits fonciers;
- moyens pour s'assurer que les systèmes administratifs relatifs aux questions foncières sont accessibles et financièrement abordables;
- gestion des expropriations et restitution des terres aux personnes en ayant été évincées par la force dans le passé;
- droits des communautés autochtones;
- moyens pour s'assurer que l'investissement dans les terres agricoles advient de manière responsable et transparente;
- mécanismes visant à résoudre les litiges sur les droits fonciers;
- question de l'expansion des villes au sein des zones rurales.

José Graziano da Silva a déclaré que la FAO se tient prête à fournir un appui et une assistance aux pays pour adapter et mettre en œuvre ces directives. L'Organisation s'apprête à développer une série de manuels techniques conçus pour aider les pays à adapter les directives à leurs contextes locaux et à les mettre en application. L'Organisation apportera aussi une assistance technique ciblée aux gouvernements dans le même but.

En octobre 2012, le Comité des forêts de la FAO a invité les pays membres à mettre en œuvre ces directives et a recommandé que la FAO appuie cette mise en œuvre.

*Adapté d'un communiqué de presse publié par la FAO le 12 mai 2012.*

**José Graziano da Silva, Directeur général de la FAO**







### Rio+20

La Conférence des Nations Unies sur le développement durable (CNUDD) s'est tenue à Rio de Janeiro, Brésil, du 20 au 22 juin 2012, pour parler de la durabilité et s'accorder sur des actions communes dans sept domaines essentiels. La Conférence, connue sous le nom de Rio+20, a passé en revue les progrès accomplis en direction du développement durable au cours des 20 années écoulées depuis le Sommet de la planète Terre de 1992, qui s'était lui aussi tenu à Rio de Janeiro. Les deux principaux thèmes de Rio+20 ont été l'économie verte et le cadre institutionnel du développement durable. Les sept domaines principaux abordés ont été les suivants: emploi, énergie, villes durables, sécurité alimentaire et agriculture durable, eau, océans et préparation aux catastrophes. Si les forêts n'étaient pas un élément central de Rio+20, les délégués ont eu l'occasion de renforcer le message selon lequel les forêts et les produits forestiers peuvent contribuer à relever les défis de chacun de ces sept domaines principaux.

Dans sa présentation à la Conférence Rio+20, le Partenariat de collaboration sur les forêts (PCF), dont la FAO est à la fois un membre et le président, a souligné l'importance d'adopter une «approche pay-sage» dans la gestion des ressources naturelles. Une telle approche

traverse les secteurs et les institutions pour garantir que les aspects environnementaux, économiques et sociaux des forêts sont pris en compte dans la prise de décision. Les membres du PCF ont fait remarquer comment les forêts peuvent aider les pays à lutter contre la pauvreté, atteindre les objectifs du Millénaire pour le développement, développer les zones rurales, réduire les risques liés aux changements climatiques, assurer la sécurité alimentaire, stimuler la productivité agricole, améliorer la disponibilité énergétique et maximiser les échanges commerciaux. Ils ont suggéré que les pays pourraient tirer profit d'une transition vers des économies plus vertes, et que les forêts peuvent fournir à cet égard de la bioénergie, des services écosystémiques, des matériaux permettant de construire des bâtiments durables et efficaces sur le plan énergétique, et de meilleurs moyens d'existence pour les populations vivant dans des zones rurales reculées. Pour maximiser les avantages reçus des forêts, ont suggéré les membres du PCF, certains éléments sont nécessaires: un renforcement des institutions liées aux forêts; de meilleures capacités en matière de gestion forestière; une meilleure éducation et de meilleures institutions; une rémunération des services écosystémiques; la décentralisation des droits de gestion forestière; l'adoption de politiques cohérentes et coordonnées; et l'amélioration des chaînes de valeur.

Le document final de Rio+20, intitulé *L'avenir que nous voulons*, a été produit par «les chefs d'État et de Gouvernement et des représentants de haut niveau, ... avec la pleine et entière participation de la société civile». Il contient quatre paragraphes spécifiquement consacrés aux forêts, soulignant que le secteur forestier a un rôle à jouer dans divers domaines, notamment les suivants: fourniture de produits et services durables; reboisement, restauration et boisement en vue d'inverser la déforestation; gestion durable des forêts; réduction des risques dérivant des changements climatiques; et renforcement de la coopération, des capacités et de la gouvernance. Les paragraphes consacrés aux forêts notent aussi l'importance du PCF et le rôle qu'il joue dans des processus internationaux tels que le Forum des Nations Unies sur les forêts (FNUF) pour promouvoir une politique forestière internationale, et dans les rapports avec les pays pour promouvoir une gestion durable des forêts. Le document réaffirme «qu'il faut promouvoir, améliorer et appuyer l'agriculture durable, y compris les cultures, l'élevage, la sylviculture, la pêche et l'aquaculture, qui améliore la sécurité alimentaire, contribue à éliminer la faim et qui est économiquement viable, tout en conservant la terre, l'eau, les ressources génétiques végétales et animales, la biodiversité et les écosystèmes, et en améliorant la résistance aux changements climatiques et aux catastrophes naturelles, [et constate] également qu'il faut préserver les processus écologiques naturels sur lesquels reposent les systèmes de production alimentaires.»

La 68<sup>e</sup> Assemblée générale des Nations Unies, qui se réunira fin 2012, discutera des actions à mener suite à Rio+20. La FAO et le PCF sont impliqués dans ces discussions et tiennent tout particulièrement à voir comment les forêts pourraient être incluses dans de futurs

*En haut: Eduardo Rojas-Briales, Sous-directeur général responsable du Département des forêts de la FAO, parle au cours d'un événement de Rio+20 pour souligner le rôle joué par les forêts dans la promotion des moyens d'existence locaux*



©FAO/G. NAPOLITANO

**Narayan Kaji Shrestha accepte le prix Wangari Maathai au siège de la FAO**

Objectifs de développement durable, qui pourraient concerner des points tels que l'arrêt des pertes de superficie forestière et l'inversion du processus de dégradation forestière, ainsi que d'autres questions évoquées dans *L'avenir que nous voulons*.

### Vainqueur inaugural du prix Wangari Maathai

Le Népalais Narayan Kaji Shrestha a gagné le nouveau prix du PCF, le *Wangari Maathai Award*, pour son exceptionnelle contribution aux forêts. Le prix a été institué cette année pour rendre hommage à Wangari Maathai, aujourd'hui disparue, environmentaliste kényane championne des questions forestières à travers le monde et première femme africaine à avoir gagné le prix Nobel de la paix.

M. Shrestha est reconnu comme l'un des principaux artisans du mouvement de foresterie communautaire népalais, qu'il a encouragé trois décennies durant et qui a contribué de manière significative à restaurer les forêts du pays. Il a guidé des tentatives précoces visant à créer une approche plus participative de la prise de décision communautaire, atteignant les femmes et les villageois de basse extraction, et lançant le premier groupe de foresterie communautaire du pays géré par les usagers.

Plus d'un quart des forêts népalaises sont désormais protégées et gérées par des groupes d'utilisateurs de forêts communautaires. En plus d'avoir influencé la législation, M. Shrestha a fourni une direction à l'organisation nationale népalaise devenue par la suite la Fédération des utilisateurs de forêts communautaires, et il continue à guider et inspirer de nombreux praticiens et dirigeants impliqués dans la gestion participative des ressources.

«Le travail de M. Shrestha saisit l'esprit même de Wangari Maathai», a déclaré Eduardo Rojas-Briales, Sous-directeur général de la FAO responsable du Département des forêts et membre du jury ayant sélectionné le vainqueur du prix. «Sa vision, son courage,

son engagement, son intelligence et sa pratique sont reconnus à travers ce prix.»

M. Shrestha a reçu une récompense de 20 000 dollars EU lors d'une cérémonie tenue au siège de la FAO à Rome, durant la 21<sup>e</sup> Session du Comité des forêts et la troisième Semaine mondiale de la forêt.

Le jury a aussi attribué à Kurshida Begum, du Bangladesh, un prix de mention honorable, comprenant une récompense de 2 000 dollars EU, pour avoir aidé les femmes de son village à former, parallèlement aux gardes du département forestier, une patrouille communautaire chargée de protéger la forêt et la biodiversité du sanctuaire de la faune sauvage de Tenkaf (Tenkaf Wildlife Sanctuary) contre l'exploitation illégale et le braconnage. Son travail a contribué à ce que les femmes s'expriment véritablement au sein de leur communauté et à leur fournir une source régulière de revenu. Cette œuvre a de même permis de communiquer aux visiteurs du sanctuaire l'importance des questions relatives aux forêts et aux ressources naturelles.



### État des lieux de la gestion des incendies de forêt

*Community-based fire management: a review.* 2011. FAO Forestry Paper No. 166. Rome, FAO. ISBN 978-92-5-107094-9.

Le concept de gestion communautaire de la prévention des feux met l'accent sur l'importance des communautés locales dans l'élaboration des politiques et dans les pratiques de gestion des incendies.

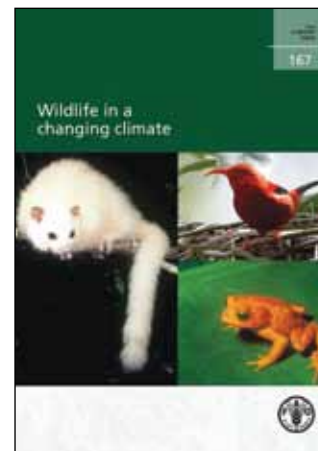
Cette publication s'appuie sur les expériences de la FAO et de ses partenaires en matière de gestion communautaire de la prévention des feux. Elle expose l'état des lieux et fournit des informations actualisées qui complètent la démarche publiée précédemment dans les *Recommandations volontaires pour la gestion des feux*.

Les études de cas, issues de trois continents, illustrent l'importance de l'accès communautaire à la terre et aux ressources naturelles, tout particulièrement pour ce qui est du processus décisionnel relatif à la lutte contre les incendies. La publication met en relief la nécessité d'inclure la gestion communautaire de la prévention des feux dans la planification et la mise en œuvre des projets visant à réduire les émissions causées par le déboisement et la dégradation des forêts.

La publication présente les facteurs limitant actuellement la mise en œuvre de la gestion communautaire de la prévention des feux, tout en soulignant l'importance de partenariats efficaces, à l'intérieur et à l'extérieur des communautés. Elle se clôt sur un appel à poursuivre le développement d'outils et de ressources susceptibles d'aider les praticiens à réaliser une telle gestion.

L'ouvrage est aussi disponible en ligne sur: [www.fao.org/docrep/015/i2495e/i2495e00.htm](http://www.fao.org/docrep/015/i2495e/i2495e00.htm).

Pour plus d'informations sur le programme de la FAO sur la gestion des feux, consulter: [www.fao.org/forestry/firemanagement/fr/](http://www.fao.org/forestry/firemanagement/fr/).



### Le changement climatique, la faune sauvage et son habitat

*Wildlife in a changing climate.* 2010. FAO Forestry Paper No. 167. Rome, FAO. ISBN 978-92-5-107089-5.

Au cours des 20 dernières années, le changement climatique a occupé une place de choix dans l'agenda international. Avec la désertification, la dégradation des sols et la perte de biodiversité, il est reconnu comme la principale menace environnementale à laquelle le monde doit faire face. Il apparaît de plus en plus clair que le réchauffement et d'autres transformations liées au climat adviennent bien plus rapidement que prévu, et les pronostics se font de plus en plus sombres.

Cette publication présente la façon dont le changement climatique affecte, ou est susceptible d'affecter, les animaux sauvages et leurs habitats. Bien qu'il fasse l'objet d'une observation et d'un suivi depuis plusieurs décennies, il existe peu d'études à long terme sur la manière dont le phénomène touche la faune sauvage. Toutefois, de plus en plus de signes montrent que le changement climatique exacerbe d'autres pressions induites par l'homme, telles que l'empiètement, la déforestation, la dégradation des forêts, le changement d'utilisation des terres, la pollution et la surexploitation des ressources de la faune.

Ce livre présente des études de cas décrivant quelques-uns de ces signes et fournissant des projections de scénarios possibles. Un accent particulier est mis sur les écosystèmes tropicaux terrestres. Les régions subtropicales, tempérées et boréales, de même que les zones côtières et les eaux intérieures, sont aussi abordées, à un moindre degré.

Non seulement l'ouvrage présente les changements provoqués par le climat et leurs probables conséquences mais il fournit aussi des informations utiles et actualisées sur comment faire face à ces conséquences grâce à des mesures habiles de gestion adaptative. Les résultats exposés et les mesures suggérées explorent les connaissances actuelles et proposent un moyen d'aller de l'avant.

Publication aussi disponible en ligne sur: [www.fao.org/forestry/30143-0bb7fb87ece780936a2f55130c87caf46.pdf](http://www.fao.org/forestry/30143-0bb7fb87ece780936a2f55130c87caf46.pdf).

Vidéo sur les gorilles des montagnes du Rwanda en rapport avec cette publication: [www.youtube.com/watch?v=PAR7Mwv3848](http://www.youtube.com/watch?v=PAR7Mwv3848).

Pour plus d'informations sur le programme de la FAO sur la gestion de la faune sauvage et des aires protégées: [www.fao.org/forestry/wildlife/en/](http://www.fao.org/forestry/wildlife/en/).



### Progresser dans l'utilisation de la régénération naturelle assistée

*Forests beneath the grass: proceedings of the regional workshop on advancing the application of assisted natural regeneration for effective low-cost forest restoration.*

2011. Regional Office for Asia and the Pacific Publication 2010/11. Bangkok, FAO.

ISBN 978-92-5-106639-3.

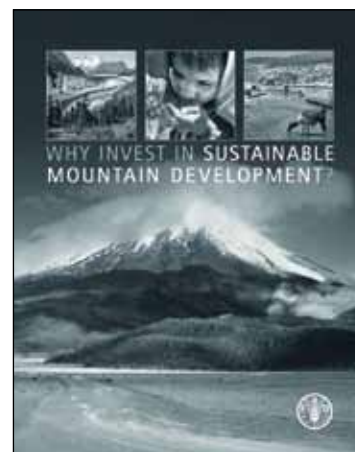
Bien que les forêts soient de plus en plus reconnues pour l'ample éventail de valeurs sociales et environnementales, essentielles au bien-être de notre planète, qu'elles représentent, des pratiques d'exploitation forestière et d'utilisation des terres non durables continuent à détruire et dégrader des millions d'hectares de forêts en Asie et dans le Pacifique chaque année. Dans de vastes zones de terres déboisées et dégradées, des graminées hautement envahissantes telles que *Imperata cylindrica* ont pris le dessus. Ces herbages largement improductifs abritent une faible biodiversité et fournissent de très maigres options pour les moyens d'existence des populations locales.

La régénération naturelle assistée (RNA) est une pratique de restauration et de réhabilitation des forêts utilisée avec succès pour convertir en forêts productives des zones dominées par *Imperata cylindrica* et d'autres graminées. C'est une technique simple, non coûteuse et efficace qui s'appuie sur les processus naturels de succession végétale, notamment la régénération et la croissance des espèces indigènes. L'application de la RNA s'appuie sur la prévention et la gestion des feux, le contrôle de la pâture, la suppression des graminées et le soin des plantules et jeunes plants d'arbres indigènes. Les expériences en matière de RNA montrent que cette démarche est particulièrement apte à impliquer les communautés locales, réduire le risque de feux de forêt et créer de nouvelles opportunités de générer des revenus.

Cette publication présente le compte-rendu d'un atelier régional, tenu dans les Philippines en 2009, sur la promotion de l'application de la RNA en vue d'une restauration forestière efficace et à bas coût.

La publication est aussi disponible en ligne sur: [www.fao.org/docrep/014/i1734e/i1734e00.htm](http://www.fao.org/docrep/014/i1734e/i1734e00.htm).

Pour regarder une vidéo sur la régénération des forêts dans les Philippines, consulter: [www.youtube.com/watch?v=JVUNajoHmi8](http://www.youtube.com/watch?v=JVUNajoHmi8).



### Les montagnes dans l'agenda international

*Why invest in sustainable mountain development?* 2011. Rome, FAO.

ISBN 978-92-5-107012-3.

Les montagnes couvrent approximativement un quart de la superficie de la planète et abritent 12 pour cent de la population humaine. En fournissant de l'eau douce et d'autres services environnementaux essentiels à plus de la moitié de l'humanité, les écosystèmes montagnards jouent un rôle crucial dans le développement de la planète et contribuent de manière significative au bien-être des sociétés humaines. Cette brochure fait une synthèse de l'état actuel des informations sur les caractéristiques de ces écosystèmes et les menaces pesant sur eux, les services environnementaux qu'ils fournissent et les impacts produits sur eux par le changement climatique. Elle expose des approches visant au développement durable des montagnes, évoquant notamment la gestion des ressources naturelles, les opportunités économiques, les politiques relatives à la montagne et la gouvernance. Enfin, la publication décrit le chemin à suivre et donne des recommandations pour un développement durable des montagnes, tant au niveau mondial que local.

La brochure s'adresse en premier lieu aux politiques et aux décideurs responsables de trouver un équilibre entre le développement socioéconomique et les axes de conservation environnementale. Elle montre que le développement durable des montagnes joue un rôle fondamental pour relever les défis mondiaux actuels, et donc requiert et mérite une place de choix dans l'agenda international.

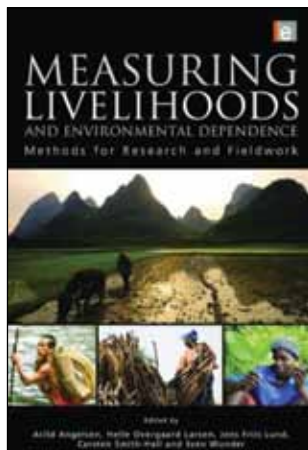
La publication est aussi disponible en ligne sur: [www.fao.org/docrep/015/i2370e/i2370e.pdf](http://www.fao.org/docrep/015/i2370e/i2370e.pdf).

Pour plus d'informations sur le programme de la FAO sur la gestion des bassins versants et les montagnes, consulter: [www.fao.org/forestry/watershedmanagementandmountains](http://www.fao.org/forestry/watershedmanagementandmountains).

**Vous êtes-vous abonné à Infosylva, le service d'informations sur la foresterie de la FAO?**



**Pour plus d'informations, ou pour vous abonner, veuillez consulter: <http://www.fao.org/forestry/infosylva/fr/>.**



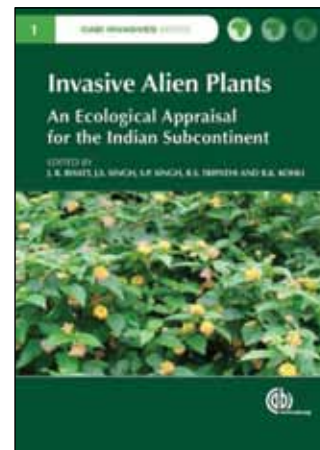
### Méthodes pour quantifier les moyens d'existence ruraux

*Measuring livelihoods and environmental dependence: methods for research and fieldwork.* H.O. Larsen, J.F. Lund, C. Smith-Hall et S. Wunder, eds. 2011. Londres, Taylor & Francis, Inc. ISBN 978-1-84971-132-6.

Mesurer les moyens d'existence des populations rurales et comprendre quelle est leur dépendance à l'égard des ressources naturelles est essentiel pour améliorer les conditions de vie et réduire la pauvreté dans les zones rurales. Mener des recherches sur le terrain se révèle souvent un défi; de nombreuses études souffrent d'une faiblesse méthodologique et de difficultés dans la mise en œuvre des activités de recherche. Cette publication offre des orientations pour concevoir et réaliser des enquêtes de ménages et de villages dans les pays en développement, en vue de recueillir des données et d'évaluer quantitativement les moyens d'existence ruraux.

Ce livre s'appuie sur les expériences du Réseau Pauvreté-Environnement, un projet de recherche et un réseau international sur les liens entre pauvreté, environnement et ressources forestières. Il décrit l'intégralité du processus de recherche étape par étape, de l'élaboration de la proposition de recherche jusqu'à la sélection de techniques d'échantillonnage et à l'établissement des questionnaires. Il prend en compte des questions telles que l'évaluation des produits non commercialisés et l'organisation du travail de terrain. La publication se clôt sur des chapitres consacrés à la saisie et à l'analyse des données, ainsi qu'à la manière de communiquer les résultats des recherches pour appuyer et renforcer une élaboration des politiques basée sur des faits concrets. Les diverses méthodes de recherche et de travail de terrain présentées dans le livre sont illustrées par des expériences concrètes de terrain.

Ce manuel pratique constitue un cadre méthodologique solide pour les étudiants, les chercheurs et les professionnels devant concevoir et mener des enquêtes visant à quantifier les moyens d'existence ruraux.



### Espèces envahissantes du sous-continent indien Nouvelle série de CAB International

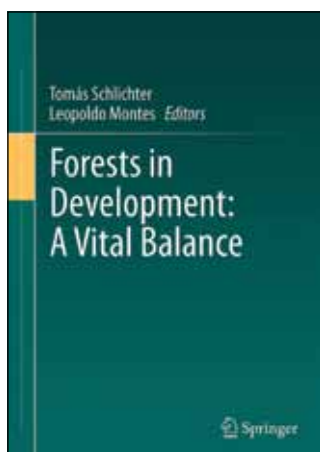
*Invasive alien plants: an ecological appraisal for the Indian subcontinent.*

CABI Invasives Series No. 1. J.R. Bhatt, J.S. Singh, S.P. Singh, R.S. Tripathi et R.K. Kohli, eds. 2011. Wallingford, Royaume-Uni et Cambridge, États-Unis d'Amérique, CAB International. ISBN 978-1-84593-907-6.

Les espèces exotiques envahissantes sont une menace majeure pour la biodiversité et les écosystèmes partout dans le monde. En Inde, un pays abritant quatre des 34 «hauts lieux de la biodiversité» les plus importants de la planète, laisser libre cours à l'invasion de plantes exotiques équivaut à risquer une catastrophe écologique nationale, avec des conséquences sociales et économiques considérables.

À l'heure actuelle, on ne dispose pas d'informations suffisantes sur les plantes exotiques envahissantes. Leur répartition, leur vitesse de diffusion et leur capacité d'adaptation à de nouveaux environnements sont relativement peu connues. Ce livre présente les espèces envahissantes existantes et potentielles du sous-continent indien et évalue leur impact environnemental ainsi que le degré de risque qu'elles constituent pour les espèces indigènes. Il suggère des étapes pour contrôler leur diffusion et limiter les dégâts qu'elles provoquent. Comprenant aussi une section complète sur la gestion et la législation, cette publication devrait représenter un intérêt pour les décideurs, de même que pour les chercheurs travaillant sur les plantes envahissantes partout dans le monde.

La série de CAB International consacrée aux espèces envahissantes (CABI Invasive Species Series) aborde tous les sujets relatifs à ces dernières. S'adressant aux chercheurs, étudiants de haut niveau et responsables politiques, les titres de la série offrent un tableau international des thèmes liés aux espèces envahissantes, et comprennent notamment une synthèse des faits, des débats sur les perspectives de recherche futures, et un exposé de solutions possibles.



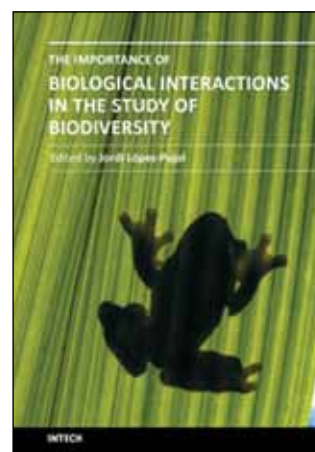
### Au-delà du XIII<sup>e</sup> Congrès forestier mondial

*Forests in development: a vital balance.* T. Schlichter et L. Montes, eds. 2012. Dordrecht, Pays-Bas, Heidelberg, Allemagne, Londres et New York, États-Unis d'Amérique, Springer. ISBN 978-94-007-2575-1; e-ISBN 978-94-007-2576-8. DOI 10.1007/978-94-007-2576-8.

*Forests in development: a vital balance* présente certaines des principales avancées de la foresterie au cours des six années séparant le XII<sup>e</sup> Congrès forestier mondial de Québec, Canada, du XIII<sup>e</sup> Congrès forestier mondial tenu à Buenos Aires.

Le livre aborde la plupart des thèmes du XIII<sup>e</sup> Congrès forestier mondial, de la biodiversité à la production, aux politiques, aux services environnementaux et aux aspects économiques, en suivant le fil conducteur de la durabilité. Il fournit un tableau très complet de la foresterie actuelle, dont les divers aspects sont agrégés en un tout solide par les auteurs; le travail de ces derniers dénote un concept de la gestion durable des forêts qui n'apparaît pas comme un simple puzzle assemblé laborieusement mais comme une entité à multiples facettes qui se propose d'obtenir, en dernière instance, une meilleure qualité de vie pour les générations présentes et à venir.

Un thème persiste tout au long des chapitres, à savoir les dynamiques de changement en cours dans les forêts et la nécessité d'une adaptation des politiques, de la gestion et des objectifs, si l'on veut que le secteur forestier continue à apporter un soutien aux sociétés. Parmi les sujets traités, citons notamment les suivants: les objectifs futurs de la gestion forestière en regard des changements; les facteurs régulant la croissance des forêts et leur rapport avec l'écosystème et les services environnementaux, et l'influence de ces facteurs sur la gestion des forêts; l'avenir financier de la foresterie; la santé des écosystèmes, en regard des changements climatiques; les informations sur la gestion des plantations forestières; la production de bioénergie; et d'autres aspects techniques, économiques et politiques.



### Biodiversité et interactions biologiques

*The importance of biological interactions in the study of biodiversity.* J. López-Pujol, éd. 2011. Rijeka, Croatie, InTech. ISBN 978-953-307-751-2. Accès libre, disponible sur: [www.intechopen.com/books/the-importance-of-biological-interactions-in-the-study-of-biodiversity](http://www.intechopen.com/books/the-importance-of-biological-interactions-in-the-study-of-biodiversity).

Le terme «biodiversité» a été forgé au milieu des années 80 mais est devenu populaire en 1992 lors de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (tenue à Rio de Janeiro, Brésil). Selon la Convention sur la diversité biologique, appliquée peu après le Sommet de Rio, la biodiversité est définie comme «la variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes.» Cette définition établit clairement que le terme comprend toute la diversité de la vie, dans toutes ses manifestations et à tous ses niveaux d'organisation, y compris les complexes interactions de ceux-ci.

Les interactions biologiques sont, ainsi, un aspect central de la diversité biologique. Cela n'a pas de sens d'étudier une espèce sans tenir compte du reste des espèces présentes dans un habitat donné et de la façon dont elles interagissent. Cependant, les interactions devraient être étudiées dans une optique plus vaste, c'est-à-dire en ne considérant pas uniquement les relations entre organismes vivants mais aussi celles entre organismes vivants et éléments abiotiques du milieu (comme le sol, l'eau et le climat).

Ce volume contient 19 contributions illustrant l'état des lieux de la recherche scientifique dans le domaine des interactions biologiques au sens le plus vaste, c'est-à-dire non seulement les interactions entre organismes vivants mais aussi celles entre organismes vivants et éléments abiotiques du milieu, de même qu'entre organismes vivants et organismes vivants humains.



# Introduction aux *bonnes pratiques pour protéger la santé des forêts*

Un cours de formation en ligne gratuit pour le personnel forestier, présenté dans un environnement interactif et dynamique, adapté au rythme d'apprentissage de l'utilisateur, et illustré par des exemples de bonnes pratiques.

Contribuez à réduire la présence et la diffusion des ravageurs forestiers et encouragez un commerce sans risque en rafraîchissant vos connaissances sur les pratiques sanitaires forestières et les normes phytosanitaires associées.

**Disponible sur: [www.fao.org/forestry/foresthealthguide](http://www.fao.org/forestry/foresthealthguide).**

Le cours s'appuie sur le *Guide pour la mise en oeuvre des normes phytosanitaires dans le secteur forestier*.

#### **Prochainement**

Un autre cours de formation en ligne, sur le commerce des produits forestiers et le rôle des mesures phytosanitaires.



Le Département des forêts de la FAO fournit des ressources en informations pour répondre aux exigences d'apprentissage et de communication du XXI<sup>e</sup> siècle.

[www.fao.org/forestry](http://www.fao.org/forestry)

