

ACTUALITÉS DES Forêts Tropicales

Volume 22 Numéro 3 2013

Bulletin d'information de l'Organisation internationale des bois tropicaux, destiné à promouvoir la conservation et la mise en valeur durable des forêts tropicales



Des industries forestières pérennes

La filière forestière tropicale a eu sa part de mauvaise presse, parfois, malheureusement, à juste titre. Or, si les articles critiques rapportant des pratiques non durables semblent toujours davantage retenir l'attention, l'effet transformateur que des industries forestières peuvent avoir sur une économie tropicale et le développement durable justifie tout autant que l'on s'y intéresse.

Parmi les nombreux effets favorables des industries forestières figurent les investissements indispensables dans la transformation au niveau local; les recettes en devises étrangères grâce aux exportations; l'emploi; le transfert de

Dans ce numéro: la filière forestière au Kalimantan, l'industrie forestière du Nigéria, l'expansion des plantations...



Pérenniser le Kalimantan du Sud	3
Revitaliser le secteur des forêts et produits bois au Nigéria	7
La grande expansion des plantations	11
Mettre les savoirs traditionnels au service de la restauration des forêts	15
Sauver une essence emblématique	17
La biodiversité forestière des zones arides menacée en Inde	20
Nouveau départ pour la foresterie au Pérou	22

Rubriques

Rapport de bourse	23
Tendances du marché	28
Quoi de neuf sous les tropiques?	30
Parutions récentes	31
Réunions	32



Rédacteur en chef Steven Johnson
Rédacteur consultatif Alastair Sarre
Assistant de rédaction Kenneth Sato
Assistante administrative Kanako Ishii
Traduction Claudine Fleury
Design DesignOne (Australie)
Impression/Diffusion Print Provider Aps (Danemark)

Actualités des Forêts Tropicales (AFT) est un bulletin trimestriel publié en anglais, français et espagnol par l'Organisation internationale des bois tropicaux. Les articles ne reflètent pas nécessairement les opinions ou les politiques de l'OIBT. Les articles peuvent être réimprimés librement à condition que l'AFT et l'/les auteur(s) soient mentionnés. Prière de communiquer un exemplaire de la publication concernée à la Rédaction.

Imprimé sur **METAPAPER SILK RECYCLING**, un papier certifié par le FSC (sources mixtes), intégralement issu du recyclage et respectant le mécanisme de compensation carbone. Imprimé au moyen d'encre végétales à base de soja. Tous les papiers METAPAPER sont fabriqués à l'aide d'énergies renouvelables, à hauteur de 74,66% en moyenne.

L'AFT est distribué **gratuitement** à plus de 15 000 particuliers et organisations dans plus de 160 pays. Pour le recevoir, il suffit de communiquer votre adresse complète à la Rédaction. Veuillez nous informer de tout changement d'adresse éventuel. L'AFT est également téléchargeable en ligne sur le site www.itto.int.

Organisation internationale des bois tropicaux
 International Organizations Center – 5th Floor
 Pacifico-Yokohama, 1-1-11, Minato-Mirai, Nishi-ku
 Yokohama 220-0012, Japon
 Téléphone: +81-(0)45-223 1110
 Télécopie: +81-(0)45-223 1111
tfu@itto.int
www.itto.int

Photos: une activité de production de bois dans une entreprise de collectivité à Ixtlan dans l'État d'Oaxaca (Mexique). *Photo: T. Yanuariadi/OIBT* (couverture); une petite activité de fabrication de charbon de bois en Indonésie. *Photo: A. Jauhari (ci-dessus)*

technologies; la formation et le renforcement des capacités; et les contributions aux budgets publics par le biais des taxes et droits perçus. Outre ces retombées directes, dans les pays tropicaux, nombreuses sont les industries forestières qui remplissent aussi une fonction sociale que les gouvernements ne sont pas en mesure de remplir ou n'y sont pas disposés, comme les soins médicaux, l'éducation ou encore l'aménagement des infrastructures.

Quels sont les préalables à une filière forestière pérenne? Comme le montre l'article que consacre Jauhari *et al.* (page 3) dans ce numéro au plan à long terme destiné à l'industrie des produits ligneux dans le Kalimantan du Sud, la première étape consiste à déterminer l'offre en matières premières et à assurer que le développement des capacités prévu soit compatible avec une offre en bois qui soit durable. Or, bien souvent, ce calcul n'intervient qu'une fois que l'autorisation d'implanter de nouvelles scieries ait été délivrée. Dans plusieurs pays, les plantations vont être, à longue échéance, une composante clé de l'offre durable en bois (voir l'article de Barua et Lehtonen, page 11).

Par ailleurs, une analyse approfondie des marchés et des avantages comparatifs et concurrentiels s'impose pour faire en sorte que les ressources soient allouées de manière optimale et que les produits pourront se vendre. Dans son étude du secteur nigérien des produits bois, V. Molinos (page 7) estime également qu'une bonne gouvernance – comprenant des formalités d'ordre administratif et réglementaire qui soient efficaces sans être trop fastidieuses, des politiques fiscales et incitatives et des politiques commerciales stables et favorables – est aussi une exigence essentielle pour mettre en place des industries et un secteur forestiers qui soient pérennes.

En région tropicale, les industries des produits forestiers doivent également s'assurer que l'on connaisse suffisamment leurs contributions au développement durable, y compris dans le cadre d'un engagement actif au sein des processus internationaux pertinents, et de campagnes de marketing et de communication efficaces. La Déclaration de Brazzaville, un accord conjoint destiné à lutter contre le commerce illicite du bois dans le bassin du Congo qui est né du Forum international sur le développement durable de la filière bois dans le bassin du Congo que l'OIBT a récemment coparrainé, en est un bon exemple. Plusieurs délégués clés de la filière bois y ont participé, pour donner leur accord à la Déclaration de Brazzaville de concert avec les gouvernements et des organisations de la société civile des principaux pays producteurs en Afrique. Ce type d'engagement est essentiel pour que

soient largement reconnues les retombées favorables des industries forestières tropicales pérennes et assurer que soit maintenu l'accès aux marchés sensibles qui se soucient des pratiques forestières non durables sévissant en milieu tropical ou ailleurs.

Il va de soi que, comme le stipule l'Accord international sur les bois tropicaux, l'OIBT a un rôle à jouer pour favoriser des industries forestières tropicales qui soient aussi efficaces que durables. À cet égard, l'Organisation va continuer à appuyer les pays dans le cadre de son programme de projets et, sous réserve de la mise à disposition des fonds nécessaires par les bailleurs de fonds, lancera également son Programme thématique sur le développement et l'efficacité de l'industrie, qui constituera un aspect supplémentaire de son assistance.

Si quelqu'un connaît bien le pouvoir transformateur des industries forestières durables sur les économies tropicales, c'est Amha bin Buang. Dans l'allocution liminaire qu'il a délivrée lors d'un forum de haut niveau sur le marché indonésien, il a mis en avant les nombreux défis et opportunités auxquels sont confrontées les industries forestières tropicales – on en trouvera une version abrégée dans notre rubrique *Tendances du marché* (page 28). Amha a quitté le Secrétariat de l'OIBT le 1^{er} novembre dernier pour prendre sa retraite après plus de deux décennies au service de notre Organisation, tout d'abord comme Porte-parole des pays producteurs avant, ces quinze dernières années, de devenir un membre pivot du Secrétariat. Il nous manquera et nous lui souhaitons une agréable retraite.

Steve Johnson
 Rédacteur en chef

L'OIBT procède à un sondage sur le transfert de technologie dans le secteur des produits forestiers tropicaux

L'OIBT mène actuellement un sondage afin d'évaluer l'étendue des transferts de technologie dans le secteur des produits forestiers tropicaux ainsi que les opportunités qui s'y rattachent. Sont invités à y participer les petites et moyennes entreprises, les acheteurs de bois tropicaux, les prestataires de services techniques et de formation, les fournisseurs de matériel ainsi que tous autres acteurs liés au secteur des produits forestiers tropicaux. Prière de consulter le site http://fluidsurveys.com/s/itto_cons/ pour répondre en ligne à ce sondage (disponible en anglais, français et espagnol) et le soumettre. Le processus prend une quinzaine de minutes. Pour en savoir plus ou en cas de difficulté à répondre au sondage, prière de contacter surveytt@itto.int.

Pérenniser le Kalimantan du Sud

Un projet de l'OIBT a débouché sur un plan à long terme pour la filière bois de cette province

par Ahmad Jauhari¹,
Yani Septiani²,
Hermawan
Thaheer³, Bambang
Widyantoro⁴, Togu
Manurung⁵, Heri
Satono³ et Beni
Raharjo⁶

1. Fakultas Kehutanan,
Universitas Lambung
Mangkurat (auteur principal,
d_baskoro@yahoo.com.sg)

2. Ministère indonésien de la
foresterie

3. Consultant indépendant

4. Fakultas Kehutanan, Institut
Pertanian Bogor

5. Université de Surya; Université
agronome de Bogor

6. Service forestier de la province
du Kalimantan du Sud



Un géant de la forêt: une plantation de *Gmelina* dans le Kalimantan du Sud. Photo: A. Jauhari

Dans la province indonésienne du Kalimantan du Sud, l'industrie de l'exploitation forestière a connu son apogée entre 1980 et 2000, 1998 étant l'année où la production de bois a culminé à 1,9 million de m³. À cette époque, la filière bois servait des objectifs économiques comme l'expansion du commerce extérieur via les exportations, l'emploi ou la valorisation de la production. En revanche, on se souciait peu d'exploiter à un rythme équivalent à celui de la croissance de la forêt, voire inférieur, ce qui est le point de départ d'une gestion forestière durable.

Dans cette province, l'industrie de transformation primaire du bois a commencé au début des années 80, avec le développement de la fabrication de sciages, de contreplaqués et de panneaux de copeaux ou de particules, qu'alimentait l'offre des forêts naturelles. Puis, au milieu des années 80, un sous-secteur de l'industrie de transformation secondaire est apparu, pour produire des moulures, des articles de menuiserie, de la pâte à papier et du papier. À la fin des années 90, le secteur bois était le premier producteur à l'export du Kalimantan du Sud, hors pétrole et gaz. Cependant, depuis 2000, la filière bois connaît un recul significatif, nombre d'entreprises étant aujourd'hui lourdement endettées. Cette régression s'explique par une pénurie de matières premières (les grumes) issues des forêts naturelles; le fait que le sous-secteur des plantations ne parvienne pas à alimenter en matières premières les sous-secteurs des panneaux de copeaux et de la menuiserie, et par l'inefficacité des processus de transformation primaire du bois. En outre, certaines entreprises ont été soupçonnées d'utiliser des bois de sources illicites, provenant du Kalimantan du Sud, mais aussi du Kalimantan oriental ou occidental. De tels agissements menacent non seulement la pérennité des forêts, mais aussi l'avenir de la filière bois.

Aujourd'hui, 75% – soit 1,8 million de m³ environ – de la matière première utilisée dans l'industrie du bois en place dans le Kalimantan du Sud proviennent de provinces voisines, notamment le Kalimantan central et le Kalimantan oriental. Au vu de l'amenuisement des ressources forestières locales, les autorités provinciales ont reconnu qu'elles se devaient de prendre des mesures pour assurer la pérennisation de la filière bois, ce qui passait par l'élaboration d'un plan de développement à long terme. À la suite de quoi, en 2006, l'OIBT, le Gouvernement indonésien (par le biais du Ministère de la foresterie) et l'Office forestier de la province du Kalimantan du Sud ont mis au point un projet visant à formuler un Plan à long terme pour le développement durable de la filière bois dans la province du Sud-Kalimantan.¹ Nous allons dans cet article décrire ce Plan à long terme ainsi que son processus de formulation, auquel ont participé les décisionnaires, les acteurs de la filière bois et autres parties pertinentes.

Objectifs du projet

Les objectifs du projet de formulation du Plan à long terme étaient les suivants:

- déterminer les ressources en matières premières, dans le Kalimantan du Sud mais aussi d'autres provinces, qui seraient les sources les plus appropriées pour alimenter de la manière la plus efficace le développement de la filière bois dans la province;
- identifier et déterminer la structure de la filière bois afin d'assurer sa compétitivité et d'optimiser sa contribution aux économies locale et nationale;
- identifier et déterminer la performance financière de la filière bois en fonction de divers scénarios: forte croissance durable, croissance durable ou faible croissance durable;
- identifier les produits ligneux transformés faisant l'objet d'une forte demande sur les marchés, à la fois intérieur et international;
- décrire la situation actuelle de la filière bois, y compris la cartographie de sa performance et de son industrie, et la planification de son développement ultérieur;
- développer les actions à mettre en œuvre en vue d'organiser le secteur de la transformation du bois et d'améliorer l'état général de l'industrie du bois; et
- fournir une grille de référence aussi exacte que scientifique qui servira à formuler des plans régionaux à long terme pour la province du Kalimantan du Sud.

Cette série d'objectifs a été élargie par rapport à ceux énoncés dans le descriptif du projet de l'OIBT, notamment sur le plan des ressources en matières premières et des marchés des produits ligneux transformés, sachant que tous deux sont essentiels pour pérenniser une filière bois. Pour formuler le Plan à long terme, on a pris en compte le rôle historique de la filière bois et sa situation présente, de même que l'offre potentielle en bois sur le long terme et les potentialités des marchés. Pour le développement de l'industrie, le Plan à long terme a identifié quatre phases: une phase de regroupement (2010-2020), une phase de revitalisation (2021-2030), une phase de croissance (2031-2040) et une phase de stabilisation (au-delà de 2040).

1. Projet de l'OIBT PD 385/06 Rev. 2 (F)

Méthodologie

Recueil des données

Les données du Plan à long terme ont été recueillies comme suit:

- *une étude documentaire*: nous avons compilé les données et informations disponibles liées au développement de la filière bois et à la planification du développement en Indonésie au cours des 20 dernières années;
- *des études*: nous avons recueilli des données primaires et secondaires sur le terrain. Les données primaires ont été obtenues directement auprès des acteurs commerciaux et des collectivités dans des lieux ciblés. Les données secondaires ont été recueillies auprès des instances du service forestier et des organismes dans des lieux ciblés;
- *recherche sur Internet*: nous avons mené des recherches en ligne afin de recueillir des données et des informations sur les sites pertinents;
- *prospection d'idées*: nous avons constitué une équipe de spécialistes diversifiée afin de mettre en place une interface organisationnelle et de partager les informations et les apports contribués par les parties impliquées dans l'étude sur les compétences des industries clés;
- *entretiens avec des experts*: nous avons mené des entretiens approfondis avec des experts sur tous les aspects de l'étude des compétences des industries clés;
- *discussions de groupe focal*: nous avons eu des discussions intensives avec des parties prenantes locales concernant le développement des compétences des industries clés dans des sites sélectionnés.

Analyse des données

Nous avons transformé les données obtenues dans le cadre de l'étude de la filière bois en bases de données spatiales ou non spatiales, avant de les exploiter pour évaluer et cerner la situation actuelle de la filière bois au moyen de tableaux croisés dynamiques. Il est ainsi possible d'extraire des données sur les industries de transformation primaire du bois (petites et grandes), les industries de transformation secondaire du bois, les négociants en bois, la ressource bois et établir un profil général de la filière bois à partir de ces bases de données.

Ces données peuvent ensuite servir à projeter le potentiel de l'offre en bois, par sous-secteur – notamment pour les petites et moyennes entreprises (PME) – au sein des unités d'aménagement durable des forêts de production (KPHP). Ainsi, les données peuvent être exploitées pour planifier le nombre optimal de PME dans chaque KPHP. C'est utile pour planifier et suivre l'équilibre entre l'offre et la demande en bois.

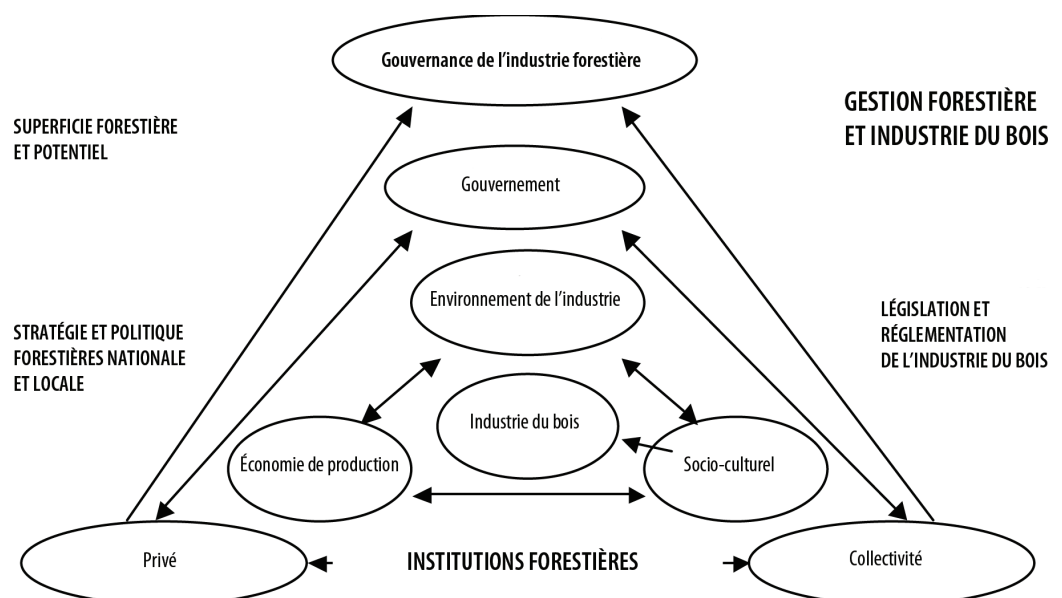
Nous avons évalué les compétences des industries du bois locales clés à partir des scores obtenus par rapport à une série de critères, divisés en huit grands groupes (tableau 1). Une analyse SWOT (forces, faiblesses, opportunités et menaces) a été menée afin d'aider à élaborer une stratégie d'exploitation de l'industrie primaire du bois. Cette analyse a été fondée sur les informations émanant des parties prenantes qui ont été recueillies lors des discussions avec les groupes focaux et des entretiens approfondis, ainsi que sur les informations rassemblées dans le cadre de divers forums et réunions, et de l'étude documentaire.

La stratégie

La stratégie qui sous-tend le Plan à long terme repose sur les trois éléments suivants:

- mettre en œuvre la gestion durable des forêts par la mise en place d'unités forestières d'aménagement (UFA), qui joueraient également le rôle d'un système de zonage pour suivre et équilibrer l'offre et la demande en bois;
- cartographier le secteur bois et déterminer la meilleure combinaison de produits dans la province permettant de revitaliser et de développer à l'avenir les industries sélectionnées, tout en envisageant le développement d'un secteur du bois permettant de lutter contre la pauvreté et de créer de l'emploi; et
- le marché et l'investissement dans la filière bois.

Autre ingrédient nécessaire à la réussite de ce Plan à long terme, une bonne gouvernance du secteur forestier, comme le montre le schéma ci-dessous par rapport à ses liens avec la chaîne d'approvisionnement en bois et les diverses composantes du secteur forestier.



Objectifs de la filière bois

Compte tenu, pour le Kalimantan du Sud, de la vision d'un développement de l'industrie du bois opéré dans une optique durable, les objectifs du Plan à long terme consistent à :

- développer une filière bois qui soit créatrice d'emplois en formant des pôles autour des KPHP afin d'encourager les PME;
- développer le secteur forestier en amont (c.-à-d. les unités de ressources forestières) dans le cadre des forêts communautaires (HR) et des forêts plantées (HTR), par la participation des collectivités aux activités de développement des forêts et la création de plantations de bois industriel (HTI);
- développer le secteur forestier en amont (unités de ressources en forêt naturelle) par l'application de la «*silin*», une approche sylvicole intensive;
- encourager la régénération, la modification et le remplacement du matériel vétuste afin de pouvoir transformer efficacement les bois de petits gabarits;
- développer une filière bois qui repose à l'avenir sur les fibres et l'énergie;
- centrer le développement sur des produits bois hautement concurrentiels;
- accroître la part du marché intérieur et maintenir le marché traditionnel, suivi plus tard de l'entrée sur le marché international;
- encourager la certification écologique des produits de la filière bois de manière à ce qu'ils soient reconnus à l'international; et
- créer un environnement commercial favorable en simplifiant la réglementation et la bureaucratie et en réduisant le coût de mener des activités commerciales.

Ces objectifs ont été de nouveau affinés en objectifs opérationnels applicables au niveau des UFA.

L'on projette que la mise en place de KPHP (voir le tableau 2) sur une superficie totale de 1,4 million d'hectares sera en mesure de produire environ 5 millions de m³ de bois en 2040 (lorsque 60% de la surface totale seront productifs). Ce volume ne répondra pas pleinement à la demande de l'industrie (projetée à environ 5,7 millions de m³ de bois en 2040), excepté si l'augmentation de la demande industrielle s'infléchit. Planifier l'offre en matières premières, y compris en important à partir d'autres régions, est donc une priorité absolue.

S'agissant de remplir les besoins des PME en matières premières, la création de terminaux à bois est un aspect clé du Plan à long terme. Ces terminaux, par lesquels devront transiter tous les bois transportés, joueront un rôle pour suivre l'offre en bois licites et aideront également la filière à assurer la continuité de l'offre. Autre aspect important, le développement de deux pôles industriels, dont l'un servira à appuyer le développement de PME et l'autre sera réservé aux grandes entreprises du bois.

Contrairement au pic de production des années 1980-2000, lorsque les fabricants de contreplaqués et de sciages dominaient l'industrie, le Plan à long terme à l'horizon 2040 prévoit de se recentrer sur les industries de la fibre, notamment le papier, les panneaux de fibres de densité moyenne et les panneaux de copeaux, ainsi que sur une croissance régulière de l'industrie d'usinage secondaire du bois (notamment les meubles).

Tableau 1. Groupes de critères utilisés pour déterminer les compétences des industries locales clés

Groupes de critères	Critères
1. Force de l'économie intérieure	Performance du secteur Dynamique économique Activités à valeur ajoutée
2. Orientation du commerce	Performance du commerce et de l'investissement Participation à l'économie internationale Ouverture au commerce étranger Proximité avec le marché
3. Technologie et développement	Dépenses en recherche-développement Expertise en formation de pôles Activités de recherche conjointe Niveau de transfert de technologie
4. Développement des ressources humaines	Enseignement supérieur et services de formation Enseignement élémentaire Relations de travail Qualité de vie Grilles de rémunérations et salaires
5. Gestion	Services au consommateur et qualité des produits Réseau d'associations Efficience des activités commerciales Capacités en marketing Emploi de systèmes d'information Esprit d'entreprise
6. Finances	Modalités de base Disponibilité en fonds
7. Gouvernance	Législation et réglementation Environnement des affaires Délégation de l'autorité et autonomie locale Dispositifs en faveur des activités commerciales
8. Infrastructures	Installations physiques Coût de l'énergie Disponibilité et flexibilité des installations Coût du transport Gestion des ressources, des déchets et de l'environnement

Mise en œuvre du plan

Le Plan à long terme s'appuie sur d'autres plans du même type, tels que la Feuille de route de la revitalisation de l'industrie forestière en Indonésie pour 2006-2025 et le Plan de développement à long terme de la province du Kalimantan du Sud pour 2005-2025, avec lesquels il a été harmonisé. Dans l'idéal, le Plan à long terme de développement durable de la filière bois de la province du Kalimantan du Sud devrait être une émanation d'un plan directeur du secteur du bois intégrant l'ensemble des quatre provinces de Kalimantan, dans la mesure où le flux des produits bois entre les quatre est tout à fait déterminant et où leurs secteurs bois sont interconnectés. Cela dit, jusqu'à présent, il n'existe aucun plan directeur pour la filière bois de Kalimantan.

Tableau 2. Objectifs et cibles opérationnels de la filière bois du Kalimantan du Sud

Objectif	Cible à moyen terme (phase de regroupement – 2010-2020)	Cible à moyen terme (phases de revitalisation, de croissance et de stabilisation – 2020-2040 et au-delà)
Assurer la disponibilité d'une offre durable en matières premières pour la filière bois du Kalimantan du Sud	Assurer la continuité de l'offre durable en matières premières Augmenter la perception de l'impôt et les forêts communautaires Surmonter les problèmes de l'exploitation forestière illicite et du trafic de bois illégaux Construction de terminaux à grumes/bois	Favoriser la gestion durable des forêts et assurer la pérennité du développement industriel à long terme du Kalimantan du Sud
Régénérer la filière bois, y compris en réparant, rééquipant et modifiant le matériel afin d'accroître la productivité et l'efficacité	Régénérer le matériel de l'industrie du bois Accroître la gestion de niveau industriel	Accroître le rôle de la filière bois dans la croissance de l'économie locale Devenir un centre de production et créer des pôles industriels du bois
Transformer des matériaux de substitution pour accroître la compétitivité	Planter des industries de la fibre Optimiser l'emploi des rebus	Développer la diversification d'échelle et des produits dans la filière bois
Privilégier le développement de produits bois haut de gamme offrant une valeur ajoutée	Planter des industries de la fibre Construire un centre de production d'énergie	Développer la diversification d'échelle et des produits dans la filière bois Encourager les économies d'énergie et l'approvisionnement en énergie
Valoriser le rôle des PME via une approche basée sur les pôles industriels	Améliorer la gestion industrielle Construire des pôles industriels du bois	Devenir un centre de production de bois constitué de pôles industriels du bois en Indonésie
Maintenir les marchés d'exportation et accroître le marché intérieur	Répondre aux besoins du marché local par une variété de produits créatifs Diversifier les marchés pour que les produits bois conventionnels soient mieux connus à l'international Construire des installations de commercialisation des produits	Être intégré au secteur du tourisme Répondre aux besoins du marché intérieur Se positionner sur le marché mondial des produits bois
Encourager la filière bois à produire des produits certifiés écologiques	Améliorer la gestion industrielle Surmonter les problèmes de l'exploitation forestière illicite et du trafic de bois illégaux	Favoriser la gestion durable des forêts et assurer la pérennisation du développement industriel à long terme du Kalimantan du Sud
Encourager les pouvoirs publics à mettre en place un environnement propice aux activités commerciales	Faciliter la coordination intra-entreprises et inter-entreprises des acteurs industriels Mettre en place des pôles industriels du bois	Créer une institution consacrée à la filière bois du Kalimantan du Sud Devenir un centre de production de bois constitué de pôles industriels du bois en Indonésie
Encourager la mise à disposition de ressources humaines à la filière bois	Développer des ateliers de formation professionnelle pour développer des compétences dans les industries créatives Accroître les rôles des institutions de recherche et scientifiques dans le développement des ressources humaines Améliorer les compétences des ressources humaines en produits créatifs	Assurer la mise à disposition de ressources humaines pour la gestion des industries de création

Tant que ce plan directeur n'aura pas vu le jour, ce Plan à long terme constitue une matrice pour le développement futur et le succès de la filière bois du Kalimantan du Sud. Pour le Ministère de la foresterie, ce plan peut servir de base pour déterminer la politique forestière. En ce qui concerne le Service forestier du Kalimantan du Sud, on pense que ce sera un outil utile pour développer une politique industrielle durable. Quant aux populations de la province, la mise en

œuvre du Plan, en améliorant la situation de l'industrie du bois, devrait valoriser l'économie locale et créer de l'emploi. Côté secteur privé, exportateurs et entrepreneurs, le plan rendra leur industrie plus compétitive et la valorisera à longue échéance.

Le rapport final de ce projet est disponible sur demande auprès du Secrétariat de l'OIBT (tetra@itto.int).

Revitaliser le secteur des forêts et produits bois au Nigéria

Revitaliser le secteur des forêts et produits bois au Nigéria

par Vicente Molinos

Consultant de l'OIBT (molinos.vicente@gmail.com)



À la force des bras: des opérateurs poussent une scie à ruban horizontale à travers une grume. Photo. V. Molinos

Alors que son secteur forestier est important pour le Nigéria, il est aujourd'hui gravement déprimé. En septembre 2011, l'OIBT et le Département nigérian de la foresterie (FDF) ont mené une étude ayant pour objet d'identifier les moyens d'améliorer l'efficacité de la filière bois au Nigéria et de concevoir un projet – devant être soumis à l'OIBT pour financement – afin d'appuyer ce processus. Nous allons ici partager quelques-uns des aspects que cette étude a mis en lumière.

Contexte

Fédération de 36 États (auxquels s'ajoute Abuja, le Territoire de sa capitale fédérale), le Nigéria est indépendant depuis 1960. Avec une population avoisinant 170 millions d'habitants, il est de loin le pays le plus peuplé d'Afrique. On y dénombre 250 groupes ethniques, dont plusieurs parlent leur propre langue ou dialecte. Si cette diversification et le dynamisme de sa démographie lui insufflent force et esprit d'entreprise, ils sont aussi une source de défis majeurs aux plans politique et social.

Il fut un temps où l'on trouvait au Nigéria une grande richesse et diversité de forêts. Aujourd'hui, toutefois, les futaies couvrent moins de 5% de sa superficie, tandis que les États du nord sont complètement déforestés. Sur les forêts domaniales désignées à l'origine «réserves forestières», seuls 800 000 hectares (16%) étaient encore couverts, en 1995, de forêts ombrophiles de plaine. Les forêts relictuelles continuent de disparaître sous l'effet doublement néfaste de la dégradation forestière, due à des extractions de bois répétées et sélectives, et au défrichement par de pauvres occupants à la recherche de terres pour y planter des cacaotiers, des palmiers à huile et autres cultures.

Au plan constitutionnel, l'ensemble des terres appartient en fiducie au gouverneur de chaque État. Cela dit, les terres hors réserves forestières, appelées «terres libres», sont revendiquées par des communautés traditionnelles, les autorités locales ou des familles ou individus appartenant à l'élite. Il n'existe au Nigéria ni titres de propriété, ni système d'enregistrement comme c'est communément le cas dans les pays occidentaux. Une étude des ressources forestières (Beak Consultants, 1998)

a estimé que les forêts fermées qui subsistent dans les «terres libres» couvraient au total 905 000 hectares en 1995 (tableau 1).

Dans ces «terres libres», les arbres sont en général vendus par les communautés traditionnelles et autres ayants droit aux exploitants intéressés pour une somme donnée par arbre, qui se situe entre 3 et 4 \$EU par m³ de bois sur pied. Cette faible valeur marchande s'explique en grande partie par les droits de coupe extrêmement peu élevés que les États ont historiquement prélevés pour le bois sur pied situé dans les réserves forestières, et reflète également la part grandissante de l'exploitation forestière illicite. En 2005, les droits de coupe se situaient entre 2 et 3 \$EU par m³ (Banque mondiale, 2005).

Tableau 1. Superficie estimative de forêt ombrophile relictuelle au Nigéria

Régime de propriété	Superficie (ha)
Réserves forestières des États	800 000
Terres libres	905 000
Total	1 705 000

Sources: Beak Consultants, 1998; Banque mondiale, 2005.

Depuis la fin des années 70, les États nigériens ont créé 200 000 hectares de plantations au total (60% de *Gmelina arborea*, 30% de *Tectona grandis* et 10% de *Nauclea diderrichii* et autres essences), grâce à des prêts et à l'assistance technique de banques internationales de développement. Ces plantations, qui ne sont pas gérées, sont exploitées de manière légale ou non. La superficie des plantations privées n'est pas connue, mais s'élèverait au plus à quelques milliers d'hectares.

La filière bois sinistrée

Sous l'administration coloniale, on avait attribué de vastes concessions d'aménagement forestier à long terme, assorties de dispositions sylvicoles et de contrôles adéquats, à des exploitants forestiers intégrés. Or, à la fin des années 70, ces concessions ont été résiliées et la plupart des grands exploitants officiels ont aujourd'hui disparu.

Au niveau des États, les départements forestiers, peu dotés en personnel formé et aux budgets restreints et aléatoires,

ont surtout eu à cœur de générer des recettes et de s'assurer la bonne volonté des pouvoirs politiques en délivrant une myriade de petits permis d'exploitation du bois à court terme sans aucune exigence d'ordre sylvicole. Souvent, ces permis autorisent des entrées répétées sur un même site, ce qui détruit la régénération naturelle de la forêt.

Fragmenté et imprévisible, ce type d'approvisionnement en grumes n'est pas en mesure d'alimenter les grands exploitants primaires efficaces ou d'assurer une sécurité de l'offre qui réponde au niveau exigé par les scieries et usines de fabrication de panneaux modernes. Au Nigéria, les statistiques sur la production de produits bois ne sont guère répandues, de même qu'il n'existe aucune association nationale de la filière bois.

Les scieries consomment la plus grande partie des bois ronds industriels produits au Nigéria; l'on estime que plus de 1 300 scieries stationnaires sont exploitées dans le pays, un chiffre daté qui est en outre peu fiable. La plupart des scieries en place sont équipées de scies à ruban horizontales vétustes et mal entretenues qui sont poussées manuellement contre les grumes stationnaires (voir photo). Cette technologie est obsolète et inadaptée aux grumes plus petites disponibles aujourd'hui, avec un taux de récupération de bois estimé se situer entre 40 et 45% seulement. En outre, ces scies ne permettent pas le débitage sélectif.

Au Nigéria, les forêts tropicales deviennent de plus en plus morcelées et difficiles d'accès. Une part croissante des bois est d'origine illicite, moyennant une extraction très inefficace qui scie le bois à la tronçonneuse en quartelots et planches sur le site même de l'abattage. Sur certains marchés du bois visités près des grandes villes dans le cadre de l'étude, plus de la moitié du bois en vente avait été débité à la tronçonneuse.

Les causes profondes de l'amenuisement des forêts et du recul de l'industrie

Au Nigéria, le recul de la forêt est dû à de multiples causes, qui toutes remontent au fait que les collectivités rurales riveraines et les entreprises privées qui exploitent les forêts n'ont aucun enjeu lié au régime de propriété, à la gestion, ou aux décisions qui sont prises à leur sujet; non plus qu'elles contribuent au respect des règles régissant l'usage de la forêt. Au nombre des causes spécifiques de la disparition de la forêt figurent les suivantes:

- L'absence de législation au niveau fédéral ou de celui des États, ou d'aide technique visant à établir des concessions d'aménagement durable à plus long terme en forêt naturelle. Toutefois, une législation forestière fédérale a été préparée et sera de nouveau soumise dans un futur proche.
- Aux niveaux fédéral et des États, les départements forestiers sont déconnectés de leurs parties prenantes primaires, de la société civile et les uns avec les autres.
- Les départements forestiers n'ont pas de soutien politique suffisant, des budgets aléatoires et sont peu responsabilisés s'agissant d'élaborer ou de faire appliquer une réglementation effective.
- Pendant des décennies, les États ont vendu du bois sur pied d'origine domaniale («les droits de coupe») à des prix très faibles. Conjugués aux extractions illicites grandissantes, ils ont ce faisant ouvert la porte à une inefficacité généralisée à l'échelle de toute la filière.
- À l'heure actuelle, au Nigéria, le prix marchand des grumes de sciage de bois durs indigènes obtenues au

titre des droits de coupe est de 5 à 13 fois inférieur à celui pratiqué pour les essences de plantation à croissance rapide, également issues des droits de coupe, cultivées dans le bassin versant côté atlantique.

- L'interdiction d'exporter des grumes et débités, équarris ou rabotés confondus, contribue d'autant à réduire les tarifs des droits de coupe pour les bois ronds provenant des plantations. Ces prix faibles conjugués à l'absence de régime foncier stable ont découragé les investissements dans la création de nouvelles plantations.

La foresterie, un secteur mal compris

Les habitants, tout comme les dirigeants politiques, n'ont guère été sensibilisés aux contributions de leurs forêts à l'économie actuelle. Ils sont encore moins bien informés quant à l'énorme potentiel économique et d'emplois que représentent des forêts bien gérées qui sont intégrées aux industries des produits bois, des meubles et de la construction.

Officiellement, en 2008, le secteur forestier a contribué au produit intérieur brut du Nigéria à hauteur de 2,5% environ, même s'il est probable que sa contribution réelle soit en fait beaucoup plus importante en raison de l'importance des forêts, même fortement dégradées, dans la fourniture d'énergie domestique, d'alimentation et de médicaments.¹ On estime que 48 millions de personnes sont significativement tributaires des forêts pour leurs moyens d'existence (Blaser *et al.*, 2011).

De temps à autre, lutter contre la désertification et la nécessité de drainer les alluvions des fleuves et ports résultant de l'érosion en amont sont devenus des problèmes tangibles, auxquels on a répondu par de grands projets comportant la plantation d'arbres au nombre de leurs composantes. Or, il arrive souvent que ces projets ne puissent pas induire les évolutions nécessaires en matière de politique, de réglementation ou de marché pour que les plantations qui en résultent soient rationalisées et gérées de manière efficace.

Surmonter les défis qui perdurent

Avant que les forêts nigérianes ne puissent réaliser leur pleine contribution potentielle au développement durable du pays, nombreux sont les défis qui doivent être surmontés. Nous allons, dans ce qui suit, récapituler certains des plus importants.

Conséquences imprévues de la faiblesse des droits de coupe peu élevés et des interdictions d'exportation. Dans les années 80, puis de nouveau en 2005, la Banque mondiale a recommandé que les États augmentent leur prix de vente des droits de coupe publics et que l'interdiction d'exporter des grumes, quartelots équarris ou rabotés et planches issues de plantations soit levée, ce dans le but d'encourager l'efficacité dans l'industrie et d'offrir des prix attractifs aux planteurs privés et aux aménagistes forestiers. La résistance des États à ces mesures était peut-être justifiée, mais, au terme de 30 années, force est de constater que l'inaction a détruit la base forestière et l'industrie qui en dépendait.

Le rôle fédéral dans la supervision de la politique et la direction n'est pas adossé à une législation contraignante ni à

¹ Par exemple, au Nigéria, le secteur forestier contribue l'équivalent d'un montant estimé à 39 milliards \$EU en devises étrangères par an, en fournissant du bois de feu pour satisfaire 80% de l'ensemble des besoins énergétiques du pays (WRI, 2003). En 2009, par conséquent, on peut dire que le secteur forestier a contribué au produit intérieur brut du Nigéria pour 10,3%, contre 37% pour le gaz et le pétrole (www.state.gov). La chaîne de valeur du bois combustible commercial qui alimente les cités et les villes crée plus de 300 000 emplois à temps plein.

la mobilisation d'investissements. Au Nigéria, les incitations économiques sont plus efficaces que les lois.

Les parties prenantes proprement dites ne participent pas au pilotage du secteur, à l'élaboration de la réglementation ou à l'appui à son application. La responsabilisation des parties prenantes et leur concours constituent des aspects organisationnels cruciaux dans les économies de marché modernes. Or, ces outils sont absents de la politique forestière publique au Nigéria.

Des signes prometteurs

Malgré les défis à relever, l'optimisme reste, toutes proportions gardées, de mise. La politique forestière publique nigériane approuvée en 2006 définit «les partenariats en matière de gouvernance comme le principe d'orientation et le changement de paradigme». Cela permet de mettre en place de solides bases pour renforcer le pilotage sectoriel et les mécanismes de financement.

La Vision de Transformation qui guide actuellement l'administration, avec son objectif de 25% de couvert forestier, fait preuve d'un sens de l'anticipation inhabituel. Les investissements préconisés ci-dessous en vue d'accroître les domaines de plantations à bois combustible ou industriel sont une première étape essentielle vers la réalisation de cette Vision. Ces investissements aideront à assurer que la disparition de la forêt ne s'accroisse pas.

En septembre 2011, l'administration fédérale a noué un partenariat avec les États et des entreprises afin de poursuivre le développement intégré des cultures agricoles tout au long de la chaîne de valeur, de la ferme au marché. Une approche similaire avait été recommandée par V. Molinos (2011) pour la foresterie, prévoyant que des entreprises privées soient sélectionnées de manière concurrentielle pour gérer et exploiter dans une optique durable les plantations forestières matures en place, en y intégrant étroitement des améliorations au niveau de l'usage industriel et de la production à valeur ajoutée.

Conserver les forêts naturelles relictuelles

Pour conserver les forêts naturelles de production qui subsistent, deux stratégies complémentaires et synergiques seront nécessaires:

- Gérer les forêts naturelles relictuelles et régénérer celles qui ont été partiellement dégradées. Il est crucial de s'inscrire dans une perspective holistique et à usages multiples. Par ailleurs, les questions liées au régime de propriété foncier, à la justice sociale, au genre, aux revenus et à l'emploi doivent faire l'objet d'une attention particulière.
- Créer des plantations à croissance rapide dans les surfaces en jachère afin de répondre à l'essentiel de la demande en bois combustible marchand et en bois ronds industriels. Le tableau 2 présente des estimations préliminaires indiquant que les rythmes de plantation devront être sensiblement augmentés pour satisfaire la demande en bois. Dans l'ensemble, il faudrait en moyenne mettre en place 50 000 hectares de nouvelles plantations à bois combustible et 10 000 hectares de nouvelles plantations forestières industrielles chaque année d'ici à 2030.

Une expansion du domaine planté à raison de 60 000 hectares par an équivaldrait à 12 fois le taux de plantation annuel moyen historique, qui avoisine 5 000 hectares. Une telle montée en puissance nécessiterait des incitations économiques, de même que toute une série d'améliorations en matière de politique et de gouvernance. Par exemple, les politiques liées à la foresterie, à l'industrie, au commerce et aux tarifs douaniers doivent assurer que les investissements privés dans la filière bois soient en ligne avec l'expansion de la base forestière en gestion. Éventuellement, la demande en bois ronds industriels à valeur ajoutée doit devenir le moteur de la replantation et de la gestion des forêts de production (Molinos, 2011).

Tableau 2. Estimations des nouvelles plantations forestières nécessaires pour résoudre la pénurie de bois au Nigéria

Source/ type de demande	Superficie forestière, 2005	Production durable théorique, 2010	Consommation estimative, 2010	Consommation projetée, 2030	Nouvelles plantations nécessaires pour maintenir statique la pénurie de bois, 2030 ^b
	(en milliers d'ha)	(en millions de m ³ , équivalent bois ronds/an) ^a			(en milliers d'ha)
Bois ronds industriels issus des forêts naturelles	1 800	1,4	4,8–6 ^c	1,4	
Bois ronds industriels issus de plantations	197	3,3	0,2	6,1–7,9	140–230
Bois ronds industriels issus de forêts naturelles et plantées		4,7	5–6,2	7,5–9,3	
Bois combustible planté/ urbain	0	0	15,5	23,2	1 100

Notes: ces estimations partent de l'hypothèse que toutes les forêts naturelles soient mises en gestion durable et qu'il n'y ait pas de déforestation supplémentaire.

a. Présume des taux de croissance de 1m³/ha/an pour les forêts naturelles et de 20 m³/ha/an pour les plantations.

b. Exclut le reboisement des plantations existantes.

c. Présume 3% de croissance annuelle depuis 2005 et que le ratio d'exploitation illicite-licite soit de 1,5 contre 1. Ce dernier est probablement sous-estimé et nécessite d'être vérifié sur le terrain.

Source: d'après des estimations de V. Molinos, 2011.



La chance frappe à la porte: un étal de portes en route au Nigéria. On a longtemps sous-estimé le rôle des forêts dans l'économie du Nigéria. Photo: V. Molinos.

Actions recommandées pour améliorer la filière bois

Il convient d'appliquer les actions indiquées ci-après en tant qu'ensemble inséparable. Si elles sont mises en œuvre, elles amélioreraient la prévisibilité de l'offre en bois provenant de forêts bien gérées et généreraient également des augmentations de prix. L'industrie aura aussi besoin d'une assistance technique et d'incitations économiques pour améliorer son efficacité.

- Le Gouvernement du Nigéria devrait légaliser les exportations de grumes issues de plantations et mettre en place une taxe à l'exportation dégressive dans le temps. Elle pourrait servir à financer un dispositif conjoint fédéral-États d'enregistrement des producteurs et de statistiques sur la consommation de bois. Le programme devrait être mis en œuvre par les États avec l'aide du Département fédéral de la foresterie (FDF), et s'accompagner d'inspections périodiques par des prestataires indépendants et d'un recensement tous les cinq ans.
- Le FDF devrait aider les États concernés à mettre en place des concessions modèles de plantations en gestion durable qui seraient attribuées à des usagers industriels sélectionnés dans le cadre d'un processus concurrentiel. Des réseaux régionaux de vulgarisation aideraient les concessionnaires et leurs clients à améliorer leurs exploitation forestière, transformation et commercialisation.
- Le FDF devrait financer des améliorations internes dans les scieries régionales, des fabrications à valeur ajoutée et des programmes de marketing, en privilégiant les concessionnaires forestiers et leurs clients industriels enregistrés.
- Le FDF devrait publier un bulletin semestriel des prix des grumes, quaterlots, produits bois et services industriels. Cela permettrait d'améliorer l'efficacité du marché et de familiariser les acheteurs et vendeurs avec les normes produits.
- Le Gouvernement du Nigéria devrait introduire des incitations à la modernisation de l'équipement. Les

producteurs de bois enregistrés seraient éligibles à une assistance technique, à un abattement sur les tarifs douaniers imposés sur les machines importées, à des facilités de crédit promotionnel et des crédits d'impôt.

Ces actions recommandées nécessiteront que les organismes publics, les universités, les instituts de recherche, les entreprises privées et les ONG coopèrent dans les domaines suivants (entre autres): développement d'industries stratégiques telles que la préservation du bois, la fabrication de fermes de toiture et de bois structurels, ainsi que du marché intérieur de la construction en bois; contrôle de qualité et marquage des classes de produits; et développement de produits dans les composites collés, les panneaux agglomérés, ou collés par jointure digitale et les poutres en lamellé.

Un projet pilote potentiel

V. Molinos (2011) a recommandé au FDF et aux agences de coopération technique plusieurs projets pilotes destinés à mettre en œuvre les recommandations susmentionnées. L'un d'eux, conçu sous la forme d'une initiative de modèle intégré, est actuellement examiné en vue d'être soumis à l'OIBT. Il permettrait d'aider des firmes privées sélectionnées dans le cadre d'un processus concurrentiel à gérer les plantations matures et à améliorer l'efficacité et la rentabilité de tous les acteurs de la chaîne, y compris la fabrication à valeur ajoutée et la commercialisation. Sa conception a fait appel aux critères suivants:

- assurer la sécurité du régime de propriété foncière et une aide au secteur privé pour l'investissement et la gestion durable des forêts et industries connexes;
- assurer que les collectivités et firmes privées aient de réels enjeux dans la forêt; et
- aider, par des mécanismes efficaces, le gouvernement fédéral à dispenser une assistance technique et des incitations économiques aux États. Elles seraient assujetties à la mise en place par les États de partenariats de gouvernance public-privé qui comprendrait des concessions forestières en gestion durable et des instruments assurant la sécurité du régime foncier.

Remerciements

L'auteur souhaite remercier l'OIBT pour son soutien logistique ainsi que le Département fédéral de la foresterie du Nigéria, l'ensemble des producteurs privés et le personnel de l'Université fédérale de technologie d'Akure qui ont partagé avec lui leurs données, leurs idées et leurs espoirs.

Bibliographie

- Beak Consultants. 1998. Forest resources study of Nigeria, draft main report, volume 1 (overview). Rapport non publié préparé par Beak Consultants Limited of Canada pour FORMECU, Federal Department of Forestry, Abuja, Nigéria.
- Blaser, J., Sarre, A., Poore, D. et Johnson, S. 2011. *Status of tropical forest management 2011*. ITTO, Yokohama, Japon.
- Molinos, V. 2011. Wood-based industries study in Nigeria. Federal Forestry Department, Ministry of Environment, Nigeria. Rapport inédit destiné à l'OIBT.
- Banque mondiale, 2005. *Nigeria: Strengthening the Nigerian forestry sector to enable sustainable forestry and revenue generation in Nigeria's productive forests*. Report No. 32406-NG, la Banque mondiale, Washington, États-Unis.

La grande expansion des plantations

Étendre la superficie des plantations forestières afin de répondre à la demande croissante en bois exige un appui accru aux petits et moyens planteurs forestiers, notamment en région tropicale

par Sepul K. Barua^{1*}
et Petri Lehtonen²

¹ Consultant en politique forestière, *Indufor Oy* (*auteur principal; sepul.barua@indufor.fi)

² Associé principal, *Indufor Oy* (petri.lehtonen@indufor.fi)



Coupe de bois: les plantations sont, de manière grandissante, une importante source de matières premières industrielles.

Photo: M. Pekkanen/Indufor Oy

Alors que l'on s'attend, au cours des décennies qui viennent, à voir une montée en puissance de la demande en bois dans le monde, le rythme actuel de création de plantations forestières n'est pas en mesure d'y répondre. Dans cet article, nous allons examiner la demande projetée en bois, la croissance anticipée dans le secteur des plantations ainsi que les éventuelles mesures nécessaires pour stimuler la croissance chez les planteurs forestiers petits et moyens, et pour assurer que le secteur soit pérenne sur les plans socioéconomique et environnemental.

Élargir le domaine des plantations forestières industrielles

Selon *Indufor* (2013a), en 2012, la superficie totale de plantations forestières industrielles à croissance rapide était de 54,3 millions d'hectares (ha). Les surfaces les plus importantes – toutes supérieures à 5 millions d'ha – se situent aux États-Unis d'Amérique, en Chine et au Brésil. Suivent l'Inde et l'Indonésie, avec plus de 2,5 millions d'ha chacun. Au niveau des régions, la superficie totale la plus vaste se trouve en Asie, suivie de l'Amérique du Nord et de l'Amérique latine. À noter que l'Afrique, l'Océanie et l'Europe en recèlent aussi des surfaces considérables (figure 1).

Indufor (2012) a projeté que la superficie de plantations forestières industrielles à travers le monde augmenterait à 91 millions d'ha d'ici à 2050, ce qui représente un taux d'expansion d'environ 1,8% par an. Ce sont l'Asie et l'Amérique latine qui devraient enregistrer la plus forte progression, régions où elle augmentera de 17 et 15 millions d'ha chacune d'ici à 2050. On prévoit également une extension des domaines forestiers plantés à vocation industrielle en Afrique et en Océanie.

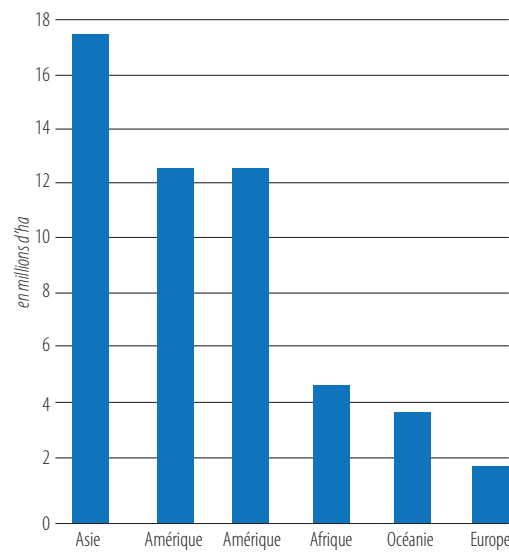
Selon *Indufor* (2012), d'un peu plus de 500 millions de mètres cubes (m³) en 2012, l'offre en bois ronds industriels issus de plantations industrielles va augmenter à environ 1,5 milliard de m³ en 2050. Cette poussée résultera essentiellement de

l'expansion de la superficie des plantations qui est projetée, à laquelle s'ajouteront des augmentations de la productivité induites par les améliorations apportées en matière de technologies de récolte et de clonage, d'efficacité de l'aménagement des plantations forestières, et sur le plan de la fertilisation et des pratiques sylvicoles.

Le facteur clé sous-jacent qui déterminera le développement des plantations forestières industrielles sera la croissance de la démographie, des économies et de la consommation par habitant, notamment dans les économies émergentes. L'importance économique croissante de marchés comme ceux du Brésil, de la Chine ou de l'Inde sera un moteur important de la demande. De meilleures infrastructures, y compris celles des ports maritimes, aideront les pays producteurs à avoir accès aux grands marchés internationaux et donc à contribuer à la demande croissante en bois. En outre, l'abandon progressif de l'économie fondée sur les combustibles fossiles en faveur d'une économie à faibles émissions de carbone, que vont stimuler les politiques climatiques et énergétiques et les réserves déclinantes de combustibles fossiles, vont accroître le recours à la biomasse ligneuse pour l'énergie, la construction, les produits dérivés et de nombreux autres usages, qui alimenteront d'autant la demande générale en bois.

Aujourd'hui, les plantations forestières satisfont à un tiers environ de la demande industrielle mondiale en bois ronds. *Indufor* (2012) a estimé que, d'ici à 2050, le bois provenant de plantations pourrait répondre à 35% environ des besoins totaux en bois industriels. Cela signifie que l'offre en bois de plantations progressera à un rythme proche de celui de la demande en bois ronds, et que les plantations forestières ne sauraient à elles seules faire face à la demande en bois ronds industriels. Les forêts naturelles et semi-naturelles situées dans les régions boréales et tempérées, qui alimentent aujourd'hui la majeure partie de l'offre en bois ronds industriels dans le monde, demeureront la première source de cette matière première.

Figure 1. Superficie de plantations forestières industrielles, par région, en 2012



Source: Indufor (2013a)

Cela dit, il est urgent d'augmenter, à longue échéance, la part du bois provenant de plantations tropicales au sein de l'offre mondiale, et ce pour deux raisons. La première en est que, en milieu tropical, les forêts naturelles sont souvent exploitées à des rythmes élevés insoutenables. Par conséquent, il est probable que le passage à la gestion durable des forêts tropicales naturelles va réduire l'offre en bois (d'autant plus que la superficie totale de forêt naturelle ne cesse de décroître en région tropicale). Ensuite, si l'offre en bois issus des forêts naturelles et semi-naturelles situées dans les régions boréales et tempérées présente encore une marge d'augmentation – par exemple, alors que, dans la Fédération de Russie, le rendement durable des forêts est estimé à plus de 500 millions de m³ par an, la récolte moyenne annuelle au cours des dernières années y a été de 125 millions de m³ seulement –, il est toutefois peu probable que cette progression intervienne, pour des raisons de logistique, de rentabilité et de structure du régime de propriété.

Il importe de poursuivre les efforts menés pour que le développement des plantations forestières s'opère dans une optique pérenne dans les pays où elles sont d'ores et déjà bien implantées et prometteuses en Asie (essentiellement la Chine, l'Inde, l'Indonésie et la Malaisie), en Amérique latine (notamment l'Argentine, le Brésil, le Chili, le Paraguay et l'Uruguay) et en Afrique (en particulier l'Angola, le Ghana, le Libéria, le Mozambique, le Rwanda, l'Ouganda, la République unie de Tanzanie et la Zambie). Si leur développement s'accélérait, il faudrait alors faire face à plusieurs défis.

Les défis

L'émergence de petits et moyens planteurs forestiers

Dans la plupart des pays offrant des possibilités d'expansion des plantations, le nombre de petits et moyens planteurs forestiers est appelé à augmenter au cours des prochaines décennies. Toutefois, ces derniers vont être confrontés à de sérieux défis pour progresser dans la chaîne de valeur, car ils ne disposent pas de la force de frappe nécessaire pour

négoier avec les opérateurs du marché, intermédiaires et gros acheteurs. Les informations sur le marché dont ils disposent sont généralement inadéquates et ils dépendent des intermédiaires pour déterminer le volume, la qualité et le prix de leur bois sur pied.

Le régime de propriété foncière

Dans nombre de pays asiatiques et africains recelant des plantations, c'est l'État qui détient essentiellement la terre et il peut être difficile d'obtenir un titre de propriété foncière pour les plantations. En Chine, par exemple, le transfert d'un permis de propriété foncière implique un processus bureaucratique aussi complexe que chronophage; en Indonésie, la réglementation qui régit les baux et les concessions est souvent ambiguë. Obtenir des droits fonciers peut provoquer des conflits sociaux porteurs de risques sur le plan de la notoriété, notamment pour les investisseurs étrangers dans les plantations.

Des affectations des sols en concurrence

Au plan mondial, la rivalité pour la terre s'intensifie, sous l'effet principalement de la demande alimentaire et autres produits agricoles, de même que les fibres, le bois ou la bioénergie. En Indonésie, par exemple, la rivalité pour le foncier entre plantations forestières et agriculture est intense. C'est particulièrement vrai pour les plantations de palmiers à huile: selon certaines estimations, ce type de plantation rapporte dix fois plus de bénéfices que les plantations forestières à pâte de bois. La concurrence en matière d'affectations des sols pousse les prix des terres à la hausse, ce qui a pour conséquence de repousser toujours plus loin la limite des plantations forestières.

La dégradation environnementale

Dans certains pays, les plantations forestières se sont taillé une mauvaise réputation en s'étendant aux dépens de la végétation indigène et en négligeant la conservation des sols et des eaux. Par exemple, en Indonésie, les plantations forestières étaient pour la majeure partie des forêts naturelles; on a également implanté dans ce pays des plantations sur des tourbières drainées, ce qui a provoqué la libération de vastes quantités de dioxyde de carbone. En République populaire démocratique Lao, les planteurs industriels peuvent obtenir des concessions forestières auprès des autorités publiques et en extraire le bois avant de vendre les droits sur les terres et la concession à un tiers, ce qui se traduit par toute une série d'effets écologiques et sociaux néfastes. Les dommages biotiques et abiotiques que causent la monoculture dans la plupart des plantations forestières industrielles sont également un sujet d'inquiétudes. Dans certains endroits, les plantations forestières composées d'essences à taux de transpiration élevé sont accusées de réduire l'offre en eau au profit d'autres usages.

Des problèmes sociaux

L'ambiguïté de la situation des droits statutaires et des droits d'usage coutumiers entraîne des difficultés considérables dans certaines régions d'Afrique, d'Asie et d'Amérique centrale. Dans plusieurs pays, les populations autochtones et autres collectivités locales sont tributaires des droits coutumiers, alors que les planteurs industriels sont en général tenus de respecter les processus statutaires de délivrance de permis et du régime de propriété. Or, le régime statutaire ne reconnaît ni ne respecte pas toujours les droits d'usage coutumiers, ce qui peut signifier que l'acquisition d'une terre par un planteur industriel risque d'annuler les droits d'usage coutumiers des populations locales. Dans certains pays, l'État ne permet

pas aux promoteurs de plantations forestières de prendre en compte les *desiderata* des populations, même s'ils le voulaient. Cette situation constitue un sérieux défi pour les entreprises étrangères travaillant dans un pays en développement, ne serait-ce que parce qu'il arrive parfois que des planteurs industriels finissent par être partie prenante dans des conflits locaux qui ont vu le jour bien avant qu'ils n'entrent en scène.

La gouvernance

Dans plusieurs pays d'Asie et d'Afrique offrant des possibilités de développement de plantations forestières, les manquements en matière d'application de la législation constituent un grave problème. Par exemple, l'Ouganda ne manque pas de bonnes lois et réglementations destinées à protéger les forêts et les arbres, mais elles ne sont pas appliquées comme il se devrait. Au nombre des facteurs cruciaux qui contribuent à cette situation figurent le financement insuffisant et les capacités limitées sur le plan des institutions et des effectifs pour patrouiller les forêts et marchés, détecter et dissuader les infractions, poursuivre en justice et sensibiliser les parties prenantes. Pour corser le défi, nombre de représentants de la loi, comme la police, les magistrats ou les douaniers, n'ont pas l'aptitude pratique à identifier des documents juridiques (permis et reçus) ou les marquages sur les bois. En général, la faiblesse des régimes de gouvernance, conjuguée à l'instabilité politique et économique, entraîne des coûts de transaction élevés qui touchent l'ensemble du cycle des investissements dans les plantations.

Le déficit d'investissement

Dans nombre de pays en développement dotés d'un environnement physique propice à la création de plantations forestières, les investissements dans l'aménagement des plantations sont insuffisants. Parmi les obstacles essentiels à l'investissement dans les plantations forestières de ces pays, *Indufor* (2013b) a recensé l'insécurité du régime foncier, les risques sur les plans politique, social, environnemental et de la notoriété, ainsi que le manque de compréhension des investissements dans le secteur forestier au sein des institutions financières. En outre, le coût initial qu'implique la préparation d'un projet d'investissement dans une plantation forestière s'avère élevé dû à l'absence d'informations adéquates sur la ressource forestière.

Des mesures de soutien

Pour surmonter les défis indiqués précédemment afin de pérenniser l'expansion des plantations dans le monde, il conviendrait de prendre les mesures qui suivent.

Mettre en place des alliances, des coalitions et des coopératives

Des associations et coopératives composées de petits et moyens planteurs forestiers peuvent aider les membres à tirer parti des économies d'échelle, à accéder à l'information et à négocier avec succès avec les acheteurs et les fournisseurs. Elles peuvent par ailleurs aider les planteurs à avoir accès à des partenaires professionnels et dignes de confiance, et à intégrer des chaînes d'approvisionnement fiables. L'appui, de nature publique ou autre, à la formation d'associations et coopératives devrait être apporté de manière progressive et sur la base de la performance.

Les petits et moyens planteurs forestiers, de même que leurs associations et coopératives, peuvent également bénéficier de leurs partenariats avec de grandes entreprises en accédant

plus facilement aux marchés, à l'information sur le marché et aux savoir-faire technique et financier. Les grandes firmes bénéficieront quant à elles de ces partenariats en consolidant leur offre et en s'impliquant de manière plus étroite et plus large dans les collectivités, ce qui leur permettra de mieux faire accepter leurs opérations et de diminuer le risque pesant sur leur notoriété. Grâce à leurs associations et coopératives, les petits et moyens planteurs pourraient se permettre de davantage mécaniser la gestion de leurs plantations et leur récolte, ce qui augmenterait leur productivité tout en diminuant leurs coûts de production.

Augmenter les financements mis à la disposition d'investissements responsables et pérennes

Dans nombre de pays en développement, l'absence de prêts à long terme à un coût raisonnable constitue une contrainte majeure pour l'investissement dans les plantations. Il faut continuer à faire en sorte que les banques nationales de développement existantes ou autres institutions financières – qui ciblent notamment les petits et moyens planteurs forestiers ne pouvant accéder au financement de crédits d'origine étrangère – mettent au point des dispositifs de prêts sur mesure. Les fonds et/ou institutions financières en place au niveau national et régional qui investissent dans la foresterie privée et la transformation, et présentent de bons antécédents, devraient être soutenus et bénéficier de capitaux supplémentaires.

Sensibiliser et renforcer les capacités

Nombreuses sont les institutions financières nationales et régionales n'ayant jamais financé des investissements forestiers qui ne comprennent pas que les actifs forestiers constituent une catégorie d'investissement. Souvent, les institutions financières ou investisseurs ne savent pas comment évaluer les risques liés aux investissements dans les plantations, de même qu'ils connaissent mal le secteur commercial forestier en général. En conséquence, ils sont peu enclins à vouloir s'y lancer. Il est donc nécessaire de sensibiliser les institutions financières aux fondamentaux de l'évaluation des actifs forestiers, de l'investissement dans les plantations et aux risques encourus.

Améliorer la gouvernance et la transparence du secteur

Dans certains pays où les plantations sont susceptibles d'être étendues, des réformes exhaustives de la gouvernance s'imposent, notamment en Afrique et en Asie, afin, par exemple, de rationaliser et d'accroître la transparence des processus de délivrance des licences et permis. Cela aiderait à réduire le risque de corruption et de bureaucratie excessive et à diligenter l'exécution des investissements.

Assurer un régime foncier sûr

Dans nombre de pays, il est nécessaire de mener des réformes de la politique ou de la législation, ou que les réformes antérieures soient appliquées, afin de mettre en place des procédures transparentes et économiques pour l'acquisition de terres et les baux fonciers. Il conviendrait par ailleurs de mettre en place des garanties sociales et autres consultations avec les collectivités concernées afin d'éviter la spéculation et les conflits avec les collectivités riveraines. Nombreux sont les pays où le cadastre et les cartes d'attribution des terres nécessitent des améliorations.

Le développement des plantations forestières au Brésil

Le Brésil est l'un des grands pays de plantations forestières industrielles, avec environ 6,5 millions d'ha composés essentiellement d'essences d'eucalyptus et de pin. Au cours des trente dernières années, le pays a été en mesure de développer des industries significatives reposant sur des investissements systématiques dans le développement des plantations forestières. Ce développement s'est accéléré dans les années 70 et 80, grâce à des dispositifs incitatifs combinant subventions et exonérations fiscales qui ont été en mesure de créer une masse critique de plantations.

Les investissements publics dans, par exemple, l'aménagement de grandes infrastructures ou la recherche-développement ont permis d'accélérer les investissements privés. Le gouvernement a appuyé la recherche-développement dans les technologies de plantation et leur vulgarisation auprès des usagers, notamment à travers la Société brésilienne de recherche agronomique (EMBRAPA). Nombre d'entreprises privées ont aujourd'hui mis au point leurs propres programmes de recherche-développement et de vulgarisation qui font partie intégrante de leurs dispositifs arboricoles.

Au nombre des raisons sous-jacentes qui expliquent le succès du Brésil en matière de plantations forestières figurent : la disponibilité de terres pour le développement de plantations forestières, avec d'excellentes conditions pour l'arboriculture ; l'existence d'infrastructures en place ; une technologie développée ; l'accès aux marchés ; et des politiques favorables à l'investissement forestier.

Les principaux obstacles qui subsistent se situent au niveau de l'environnement commercial, des conflits avec la société civile liés à la détention de vastes surfaces foncières, et du recours aux monocultures qui menacent la biodiversité et le développement social au niveau local. Au fil du temps, les entreprises forestières et autres promoteurs des plantations forestières sont devenus plus expérimentés pour mettre au point des modèles respectueux aux plans social et environnemental qui prennent en compte les préoccupations de la société civile. La législation environnementale, qui était considérée à l'origine comme une contrainte, a obligé les entreprises à améliorer leur performance de même qu'elle a facilité le financement de la part de sources qui exigent la pérennisation.

Introduire des incitations ciblées et éliminer les freins à l'investissement

Dans certains pays, des dispositifs fiscaux bien planifiés et autres dispositifs incitatifs ciblés se sont montrés efficaces pour stimuler l'investissement dans les plantations. Ces mécanismes se sont montrés particulièrement porteurs lorsque des mesures ont été prises en amont afin d'assurer la stabilité aux plans macroéconomique, politique et institutionnel, l'accès à la terre et un régime de propriété des ressources clair, doublé d'un accès à de bonnes infrastructures et de bons services de vulgarisation (voir l'encadré).

Divers types d'incitations ont rendu l'investissement dans des plantations forestières suffisamment attractif pour susciter par ricochet des investissements dans la transformation en aval. Dans plusieurs cas, ces investissements ont à leur tour mobilisé d'autres investissements dans des plantations forestières en assurant l'existence d'un marché rentable pour le bois. Au final, les conditions devraient être telles que l'investissement dans les plantations forestières ne résulte pas des incitations publiques, mais d'un marché concurrentiel et efficace. Parallèlement, il est important d'évaluer et d'éliminer les effets défavorables d'incitations parfaitement applicables à d'autres secteurs, mais qui peuvent avoir un effet dissuasif sur le secteur forestier (par ex. les incitations agricoles qui débouchent sur la déforestation).

Compte tenu des expériences menées dans le monde entier, un programme efficace d'incitations en faveur des plantations forestières devrait :

- reposer sur la performance – en étant axé sur des taux élevés de survie et une forte productivité ;
- combiner incitations directes et mesures incitatives indirectes. Dans la plupart des pays, les mesures incitatives indirectes sont en général justifiées, notamment concernant des aspects relevant de l'amélioration du régime de propriété foncière, de

l'aménagement d'infrastructures ou encore de l'assistance technique ;

- être de nature temporaire – avoir une durée de vie limitée et être éliminées à un moment donné ;
- être inclusives plutôt qu'exclusives – soutenir les petits, moyens et grands planteurs ; et
- être conformes aux meilleures normes environnementales et sociales.

Disposer de modèles de plantation mis à l'essai et renforcer la capacité en recherche-développement

Il est nécessaire de disposer de modèles de plantation adaptés à la situation locale qui aient été préalablement testés afin d'assurer des taux de croissance élevés et la résistance aux nuisibles et maladies. À la différence des petits et moyens exploitants, les investisseurs dans les plantations de grande échelle peuvent se permettre de développer et tester ces modèles par eux-mêmes. Il serait donc tout à fait bénéfique que le gouvernement mène des travaux de recherche-développement afin de mettre au point ces modèles et assurer les services de vulgarisation connexes, notamment à l'intention des petits et moyens exploitants.

Élaborer et diffuser des outils d'atténuation des risques

L'investissement dans des plantations forestières est sujet à l'échec dû aux nuisibles, aux maladies, aux incendies ou autres menaces. S'il est possible de contrôler en partie cette probabilité par une bonne gestion (par ex. des mesures efficaces de prévention des incendies), il est toutefois difficile et onéreux d'éliminer complètement ces risques. Il est donc nécessaire de mettre au point des outils d'atténuation des risques, par exemple sous la forme de dispositifs d'assurance ou de fonds de garantie des risques. Ces dispositions pourraient protéger les petits et moyens planteurs contre les catastrophes financières, ce qui diminuerait le risque d'investir dans des plantations.

Outre tous les aspects indiqués ci-dessus, beaucoup d'autres mesures pourraient être prises à long terme, telles que des réformes internes et externes au secteur, ou l'amélioration de la stabilité politique et économique, qui vont au-delà du secteur forestier et s'appliquent à l'ensemble de l'environnement du commerce, mais qui contribueraient considérablement au développement des plantations.

Bibliographie

- Indufor. 2012. Strategic review on the future of forest plantations in the world. Rapport pour le *Forest Stewardship Council*, Bonn, Allemagne.
- Indufor. 2013a. Indufor Plantation Data Bank. Helsinki, Finlande.
- Indufor. 2013b. Review of constraints to private financing flows for sustainable forest management, wood production and primary processing in tropical and other developing countries. Rapport pour la Banque mondiale, Washington, États-Unis.

Cet article repose essentiellement sur deux études (Indufor, 2012 et Indufor, 2013b) qu'Indufor Oy a menées pour le compte du Forest Stewardship Council (FSC) et de la Banque mondiale. Indufor Oy est une entreprise de conseil en foresterie basée à Helsinki (Finlande).

Mettre les savoirs traditionnels au service de la restauration des forêts

Au Mexique, les populations autochtones du Chiapas utilisent un véritable système qui a fait ses preuves pour restaurer les forêts au moyen du balsa, une essence précieuse

par S.I. Levy-Tacher¹, F.J. Román Dañobeytia², and J. Aronson^{3,4}

¹ El Colegio de la Frontera Sur, ECOSUR, Carretera Panamericana y Periférico Sur s/n, C.P.29290, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, Mexique (auteur principal, slevy@ecosur.mx).

² Université de Floride/Madre de Dios Consortium, Av. Universidad s/n Puerto Maldonado, Madre de Dios, Pérou.

³ Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive (CNRS-U.M.R.5175), 1919, route de Mende, 34293 Montpellier, France.

⁴ Missouri Botanical Garden, 4344 Shaw Blvd., P.O.Box 299, St.Louis, MO 63166-0299, États-Unis.



Réussir à percer: des balsas d'un an d'âge dominent des fougères *petatilla*. Photo: S. Levy-Tacher

En moins de cinquante ans, la forêt Lacandon – la dernière forêt tropicale sempervirente d'altitude subsistant au Mexique et en Amérique du Nord – a perdu 50% de son couvert forestier (Mendoza et Dirzo, 1999; Mas *et al.*, 2004). La végétation d'origine a été remplacée par des pâturages extensifs et une mosaïque d'environnements façonnés par l'homme, où prédominent souvent fougères et autres espèces de plantes envahissantes, ce qui entrave leur usage à des fins agricoles ou d'élevage de bétail, et les empêche de se régénérer naturellement (Levy-Tacher et Aguirre, 2005). Au vu de quoi, il est essentiel d'identifier des stratégies qui inversent la dégradation écologique de cette région. Un objectif qui pourrait se réaliser en restaurant le capital naturel au moyen de techniques traditionnelles mayas (Aronson *et al.*, 2007).

Remettre en état la forêt tropicale au moyen d'essences de balsa

Dans l'État du Chiapas au Mexique, le peuple Lacandon, une ethnie Maya, détient par tradition des connaissances détaillées sur la flore et l'écologie de sa région, et gère depuis fort longtemps ses forêts tropicales sans les détruire (Nations et Night, 1980; Marion 1991; De Vos, 1988).

Les Lacandons utilisent une technique spéciale pour faire en sorte que les surfaces de forêt tropicale se régénèrent de manière accélérée après les avoir exploitées à des fins agricoles. Cette méthode fait appel à des arbres *Ochroma pyramidale* (balsa), une essence indigène à valeur marchande qui est présente sur l'ensemble du continent américain (Longwood 1962; Ascer, 1975). Cette espèce à croissance rapide, qui a la capacité d'enrichir les sols qui ont été appauvris par des activités agricoles ou d'élevage, peut en outre restaurer des surfaces qui ont été dégradées par des pratiques prolongées d'exploitation des sols reposant sur le brûlage fréquent (Levy et Duncan, 2004). Depuis les temps anciens, les Lacandons utilisent le balsa, une essence clé dans leur usage agricole de la forêt ombrophile, car elle leur permet de raccourcir les périodes de jachère, d'encourager la restauration des matières

organiques du sol et de lutter contre la prolifération des plantes envahissantes dans les champs cultivés.

Le balsa affectionne la végétation de seconde croissance et les trouées dans les forêts tropicales (Whitmore, 1968). Le bois de cette essence (le bois de balsa) a une remarquable valeur économique et entre dans la fabrication de produits commerciaux ou industriels qui vont des avions ultralégers aux pales d'éoliennes. Or, le Mexique importe aujourd'hui tout le bois de balsa qu'il consomme.

Vérifier l'efficacité du balsa

Les propriétés écologiques du balsa, de même que son potentiel économique, ont incité un groupe de chercheurs du *Colegio de la Frontera Sur* (ECOSUR), sous la direction de M. Samuel Levy, à tester des techniques simples et peu onéreuses destinées à remettre rapidement en état les terres dégradées ou peu productives.

En 2004, il a été prouvé que les balsas accélèrent de manière substantielle la fonctionnalité des écosystèmes forestiers tropicaux. On a observé que les matières organiques avaient augmenté de 5% dans les sols situés sous le couvert de populations denses de cette essence, comparé à d'autres surfaces recouvertes d'autres espèces indigènes.

À la suite de quoi, on a mis en place des parcelles expérimentales de deux types: une placette de terre soumise à un usage agricole intensif; et une surface dominée par des fougères *Pteridium aquilinum*, plus connue dans cette région sous le nom de *petatilla*. La *petatilla* envahit de vastes surfaces de la forêt tropicale Lacandon, ce qui les rend inexploitable pour des activités agricoles ou d'élevage de bétail et empêche les processus de régénération naturelle (Levy et Aguirre, 2005).

Les résultats de ces essais ont montré que, dans les deux cas, le taux de survie du balsa était très élevé – de 80% pour les semis transplantés et de 67% pour l'ensemencement direct. Sa croissance verticale s'est montrée impressionnante: dans la parcelle agricole, la croissance moyenne des plants

... Mettre les savoirs traditionnels au service de la restauration des forêts

transplantés atteignait près de 7 m la première année, contre un peu plus de 5 m dans la parcelle de *petatilla* sur la même période (Douterlungne *et al.*, 2010).

Autre aspect important, les canopées ont commencé à se chevaucher entre 6 et 12 mois après la plantation des rhizomes de *P. aquilinum*, créant de l'ombre qui a entravé leur croissance et les ont en conséquence fait complètement disparaître de la parcelle expérimentale. Au terme d'une année, dans les parcelles remises en état, les sols étaient couverts d'une dense couche de litière; des animaux sauvages dispersant les graines tels que les chauves-souris ou les oiseaux ont commencé à apparaître; et on a observé le recrutement naturel de végétaux ligneux (Douterlungne, 2005); Douterlungne *et al.* 2010).

Ces résultats encourageants viennent de nouveau confirmer la possibilité que cette technique soit susceptible de faciliter la restauration à long terme du capital naturel dans ces écosystèmes forestiers tropicaux. Le recours au balsa constitue une option viable pour les agriculteurs de cette région, qui leur permettra de remettre en état des terres qui ont été traditionnellement perdues pour l'agriculture, au moyen d'une essence à valeur économique.

Perspectives

De par son potentiel, le balsa est une essence qui pourrait, au Mexique et éventuellement ailleurs, devenir très importante pour la remise en état des sols forestiers tropicaux dégradés et être utilisée à des fins commerciales. Cela dit, jusqu'à présent, peu d'efforts ont été consentis pour utiliser le balsa dans la restauration des forêts, tandis que dans le secteur public, les politiques et l'investissement font défaut.

À une époque où la modification génétique des espèces et la modernisation des technologies agricoles sont généralement considérées comme les clés d'une meilleure productivité, des stratégies simples inspirées de pratiques traditionnelles offrent une alternative. L'histoire récente de la forêt tropicale Lacandon a été difficile, notamment pour le peuple qui l'habite, suite à des problèmes de type infiltration ou à des activités forestières illicites. Entre autres choses, mieux apprécier les savoirs traditionnels des Lacandons et les avantages de leurs pratiques agricoles traditionnelles permettrait d'aider à éviter le risque réel qu'ils ne perdent leur identité culturelle, ainsi que leurs connaissances traditionnelles.

Bibliographie

- Aronson, J., Renison, D., Rangel-Ch., O., Levy-Tacher, S., Ovalle, C. et Del Pozo, A. 2007. Restauración del Capital Natural: Sin reservas no hay bienes y servicios. *Ecosistemas* 16(3): 15–24.
- Ascer, R. 1975. Balsa wood in boat construction. *Revue du Bois et de ses Applications* 30: 59.
- De Vos, J. 1988. *Oro verde. La conquista de la selva Lacandona por los madereros tabasqueños, 1822-1949*. Instituto de Cultura de Tabasco/ Fondo de Cultura Económica, Mexico, Mexique.
- Douterlungne, D. 2005. *Establecimiento de acahuals a través del manejo tradicional lacandón de Ochroma pyramidale Cav.* Mémoire de maîtrise en sciences des ressources naturelles et en développement rural, ECOSUR.
- Douterlungne, D., Levy-Tacher, S., Golicher, D. et Román-Dañobeytia, F. 2010. Applying indigenous knowledge to the restoration of degraded tropical rain forest dominated by bracken. *Restoration Ecology* 18: 322–329.
- Levy, T.S. 2000. *Sucesión causada por roza-tumba-quema en las selvas de Lacanhá, Chiapas*. Thèse de doctorat. Post-Graduate School, Montecillo, État de Mexico, Mexique.
- Levy, S.I.T. et Duncan, J.G. 2004. How predictive is Traditional Ecological Knowledge? The case of the Lacandon Maya fallow enrichment system. *Interciencia* 29: 496–503.
- Levy-Tacher, S. et Aguirre, R. 2005. Successional pathways derived from different vegetation use patterns by Lacandon Mayan Indians. *Journal of Sustainable Agriculture* 26: 49–82.
- Longwood, F.R. 1962. *Present and potential commercial timbers of the Caribbean*. Agricultural Handbook 207. US Department of Agriculture, Washington, États-Unis.
- Marion, M.O. 1991. *Los hombres de la selva, un estudio de tecnología cultural en medio selvático*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico, D.F., Mexique.
- Mas, J.F., Velázquez, A., Díaz, J.R.G., Mayorga, R.S., Alcántara, C., Bocco, G., Castro, R., Fernández, T. et Pérez, A.V. 2004. Assessing land use/cover changes: a nationwide multidecadate spatial database for Mexico. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* 5: 249–261.
- Mendoza, E. et Dirzo, R. 1999. Deforestation in Lacandonia (southeast Mexico): evidence for the declaration of the northernmost tropical hot-spot. *Biodiversity Conservation* 8: 1621–1641.
- Nations, J.D. et Night, R.B. 1980. The evolutionary potential of Lacandon Maya sustained-yield tropical rain forest agriculture. *Journal of Anthropological Research* 36: 1–33.
- Whitmore, J.L. 1968. Density variation in the wood of Costa Rican balsa. Ann Arbor, MI, University of Michigan. 79 pp. Mémoire de maîtrise scientifique.

Sauver une essence emblématique

Des efforts sont menés afin de conserver la diversité génétique d'une importante essence indonésienne qui est aujourd'hui menacée

par Murniati

Centre de conservation, restauration et recherche-développement forestiers, Bogor, Indonésie
(murniati@forda-mof.org)



Des juvéniles: des plants d'*ulin* dans le jardin de conservation génétique prêts à être plantés. La semence provient d'arbres-mères de provenances diverses. Photo: Murniati

On trouve dans les forêts ombrophiles tropicales d'Indonésie de nombreuses essences à forte valeur économique. L'une d'elles est le bois de fer de Bornéo (*Eusideroxylon zwageri* Teijsm. et Binn.), appelée en Indonésie *ulin* (et *belian* en Malaisie). Malgré sa densité (d'une gravité spécifique moyenne de 1,04 associée à une force et durabilité de classe 1; Martawijaya *et al.* 2005), le bois d'*ulin* est facile à travailler. Ses usages sont multiples: pylônes de construction dans les zones humides, toits en bardeaux, ossatures et portes d'habitations. Or, l'avenir de l'*ulin* sauvage est de plus en plus incertain. Nous allons dans cet article examiner cette essence ainsi que l'action qui est menée afin de la conserver.

Profil et fruits

Appartenant à la famille des lauracées, l'*ulin* est un arbre persistant qui atteint environ 50 m de hauteur. Son fût droit est en général dépourvu de branches jusqu'à 20 m maximum; son pied peut être parfois flûté; il mesure entre 150 et 220 cm de diamètre à hauteur d'homme; et est pourvu de contreforts. Rouge ou gris-brun, son écorce est émaillée de petites craques. Sa couronne est dense et ses feuilles sont organisées en spirale (Soerianegara et Lemmens, 1994). De forme ovoïde, le fruit de l'*ulin* peut présenter une extrémité pointue ou arrondie. En taille, il mesure de 10 à 18 cm de long sur 7 à 10 cm de large. Chaque fruit contient une seule graine (Yusliansyah *et al.*, 2004).

Écologie

L'*ulin* est une essence forestière primaire indigène de l'Indonésie et d'autres pays de la région. Il croît naturellement sur les îles de Sumatra, Bangka Belitung et Bornéo. Sidiyasa (2011) a indiqué que l'*ulin* se développe dans les conditions suivantes: jusqu'à une altitude de 500 à 625 m au-dessus du niveau de la mer; aussi bien sur des surfaces planes que pentues; sur des sols bien drainés d'acidité faible à modérée et peu fertiles; et dans des zones où la pluviosité annuelle est en moyenne de 2500 à 4000 mm et où l'hygrométrie est relativement élevée.

Diversité génétique

Il est essentiel d'avoir des informations sur la diversité génétique d'une essence pour être en mesure de concevoir une stratégie d'échantillonnage adaptée aux fins de sa conservation génétique. Plusieurs auteurs utilisant l'analyse RAPD (ADN polymorphique amplifié de manière aléatoire) ont communiqué des données sur la diversité génétique de l'*ulin*. Les études menées par Sulistyowati *et al.* (2005) sur la diversité des quatre provenances de l'*ulin* dans le Kalimantan oriental (Parcs nationaux de Kutai, du Mont-Meratus, de Sungai Wain, de Samboja et de Lempake), ou celles de Widyatmoko *et al.* (2011) sur la diversité de deux provenances de l'*ulin* à Sumatra (province du Sumatra du Sud et de Jambi) ont toutes indiqué que la diversité génétique demeurait élevée chez les populations d'*ulin*. Widyatmoko *et al.* (2011) n'ont trouvé aucun signe allant dans le sens d'une dégradation génétique entre les arbres et les sauvages au sein des populations qu'ils ont étudiées.

Quatre variétés d'*ulin* ont été recensées à partir de la morphologie de leur graine: *exilis* («svelte»), *ovoidus* («arrondie»), *grandis* («grande») et *zwageri* (une graine de forme légèrement cylindrique arrondie aux extrémités). Irawan (2005 et 2011) a indiqué que la variation génétique est élevée chez ces variétés et a vérifié que leur variabilité morphologique de l'une à l'autre était d'origine génétique.

En péril

La menace principale qui pèse sur l'*ulin* est la disparition de son habitat, menace en outre exacerbée par la forte demande dont son bois fait l'objet, ce qui a entraîné des prix élevés et son exploitation accrue, y compris de nature illicite. Par ailleurs, la régénération de l'essence présente aussi des défis. En effet, elle ne croît que lentement: dans une étude, l'accroissement annuel moyen (AAM) en diamètre de l'*ulin* dans les forêts surexploitées était de 1,9 à 2,7 mm, contre 2,21 mm dans un jardin de conservation des ressources génétiques (Murniati *et al.*, 2013).

Il s'agit d'une essence qui se raréfie en forêt naturelle; on la trouve aujourd'hui essentiellement seulement dans les parcs nationaux, les forêts protégées, les sites de recherche forestière et les forêts de production éloignées. Elle est inscrite sur la Liste rouge des espèces menacées de l'UICN sous la catégorie «vulnérable» (A1cd+2cd ver. 2.3), ce qui signifie, entre autres choses, que cette essence risque fort de disparaître à l'état sauvage dans l'avenir à moyen terme (UICN, 2013).

L'action pour sa conservation

La conservation devrait être interprétée comme s'inscrivant dans une continuité entre recherche, utilisation et protection (Waluyo, 2002). Il est possible de mener la conservation sur site en préservant les peuplements et forêts, en créant des arboretums sur site et en plantant des semis ou sauvages dans les forêts appauvries (plantations d'enrichissement). Les efforts de conservation hors site peuvent se traduire par la création de plantations dédiées, de vergers à graines et de jardins de conservation des ressources génétiques, ainsi que la collecte et le stockage des graines ou autre matériel de reproduction. Outre le fait de conserver la diversité génétique, les jardins de conservation de la ressource génétique peuvent fournir le matériel génétique qui servira à des programmes de reproduction et aidera à maintenir une base génétique élargie pour l'essence.

Le gouvernement et autres parties prenantes ont mené diverses actions en vue de conserver l'*ulin*. L'une d'elles est la conservation sur site qui consiste en une meilleure gestion et des plantations d'enrichissement dans l'habitat naturel. Une autre, la conservation hors site, concerne la plantation hors de l'habitat naturel. Ces deux approches ont donné des résultats mitigés. Dans le cadre d'un projet¹ de l'OIBT qui vient d'être mené à terme, cinq sites sources de graines d'*ulin* ont été recensés dans chacune des cinq provinces (Jambi, Sud-Sumatra, Kalimantan occidental, Kalimantan central et Kalimantan oriental). En outre, les forêts primaires susceptibles d'être réservées à des aires de conservation de l'*ulin* ont été identifiées comme suit:

- une source de graines d'*ulin* appartient à l'entreprise privée *PT Itciku*, un peuplement d'*ulin* dans la Forêt de recherche de Samboja et la Réserve forestière de Bukit Soeharto, toutes situées dans la province du Kalimantan oriental;
- une forêt d'*ulin* dans le village de Kiham dans la province du Kalimantan central; et
- l'arboretum de *PT Suka Jaya Makmur* dans la province du Kalimantan occidental.

Les secteurs public et privé ont également pris part aux efforts menés afin d'améliorer la conservation hors site de l'*ulin*. Les sites de conservation hors site comprennent la Forêt de recherche de Sumberwringin dans l'Est de Java; l'arboretum du Centre de conservation, restauration et recherche-développement forestiers à Bogor dans l'ouest de Java; la Forêt de recherche de Suban Jeriji dans le sud de Sumatra; la Forêt de la ville de Barabai dans le Kalimantan du Sud; et l'arboretum de Sempaja ainsi que la cour du Centre de recherche forestière sur les diptérocarpes à Samarinda dans le Kalimantan oriental.

Un jardin de conservation de la ressource génétique d'*ulin* de 1,5 hectare a été créé dans la Forêt de recherche de Kemampo, district de Banyuasin, dans la province du Sumatra du Sud. Au

nombre des activités qui y sont menées figurent: l'exploration et la sélection des arbres-mères; la collecte du matériel génétique (les graines); la préparation des semis; le repiquage des semis dans la parcelle; et l'entretien de la parcelle. Le matériel génétique a été collecté dans cinq provenances de l'*ulin*: Batanghari, province de Jambi (dix arbres-mères); Sarolangun, province de Jambi (six arbres-mères); Musi Banyuasin, province du Sumatra du Sud (sept arbres-mères); Musi Rawas, province du Sumatra du Sud (six arbres-mères); et Kalimantan (provinces du Kalimantan oriental et du Kalimantan central; plusieurs arbres-mères).

Le jardin de conservation de la ressource génétique d'*ulin* a pour fonction première d'être un site de secours pour la conservation sur site, mais il peut aussi générer des données utiles sur la croissance et autres aspects de cette essence. Il ne faudrait pas dépendre exclusivement du jardin de conservation de la ressource génétique pour la conservation de l'essence. En effet, comme tout site, il est vulnérable aux risques externes de type incendie; en outre, il ne capte pas toute l'étendue de la diversité de l'essence. Les meilleures stratégies de conservation génétique combinent des composantes hors site et sur site ainsi qu'un plan à long terme pour leur maintien face à l'évolution continue de l'environnement et des affectations des sols.

Remerciements

Le Centre de conservation, restauration et recherche-développement forestiers, en sa qualité d'agence d'exécution du projet PD 539/09 Rev. 1 remercie l'OIBT et le Gouvernement du Japon pour leur appui financier. Notre gratitude va tout spécialement à M. Tetra Yanuariadi, Directeur de projet à l'OIBT, pour ses précieux conseils durant la mise en œuvre du projet.

Bibliographie

- Irawan, B. 2005. Ironwood (*Eusideroxylon zwageri* Teijsm. et Binn.) and its varieties in Jambi, Indonesia. Université de Göttingen, Göttingen, Allemagne.
- Irawan, B. 2011. Genetic variation of *Eusideroxylon zwageri* and its diversity on variety. Prosiding lokakarya nasional status konservasi dan formulasi strategi konservasi jenis-jenis pohon yang terancam punah (ulin, eboni dan Michelia). Pusat penelitian dan pengembangan konservasi dan rehabilitasi bekerjasama dg ITTO.
- UICN 2013. IUCN red list of threatened species. Version 2012.2. www.iucnredlist.org (consulté en septembre 2013).
- Martawijaya, A., Kartasudjana, I., Kadir, K. and Prawira, S.A. 2005. *Atlas kayu Indonesia*. Badan Litbang Kehutanan Departemen Kehutanan, Jakarta, Indonésie.
- Murniati, Nugroho, A.W. and Kiding Allo, M. 2013. Model konservasi *ex-situ* jenis-jenis pohon yang terancam punah. Laporan Hasil Penelitian Tahun 2012.
- Rimbawanto, A., Widyatmoko, A.Y.P.B.C. et Harkinto 2006. Keragaman populasi *Eusideroxylon zwageri* Kalimantan Timur berdasarkan penanda RAPD. *Jurnal Penelitian Tanaman Hutan* 3(3): 201–208.
- Sidiyasa, K. 2011. Sebaran, potensi dan pengelolaan ulin di Indonesia. Prosiding lokakarya nasional status konservasi dan formulasi strategi konservasi jenis-jenis pohon yang terancam punah (ulin, eboni dan Michelia). Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi bekerjasama dg ITTO.

¹ Projet de l'OIBT PD 539/09 Rev.1 (F).



De grands arbres: (de g. à d. en partant du haut) Le plus grand *ulin* connu en Indonésie croît dans le Parc national de Kutai (Kalimantan oriental). Photo: *Pradjadinata*; Un verger à graines d'ulin dans la Forêt coutumière de Mambang (Province du Sumatra du Sud). Photo: *Murniati*; Des fruits de l'*ulin*. Photo: *Effendi*; La graine à l'intérieur d'un fruit de l'*ulin*. Photo: *Nugroho*.

Soerianegara, I. et Lemmens, R.H.M.J. 1994. *Plant resources of South-East Asia No. 5(1): Timber trees: major commercial timbers*, pp 211–215. Prosea, Bogor, Indonésie.

Sulistiyowati, P., Widyatmoko, A.Y.P.B.C. et Rimbawanto, A. 2005. Studi keragaman genetic 4 populasi *Eusideroxylon zwageri* menggunakan penanda RAPD. Prosiding Seminar Nasional Peningkatan Produktivitas Hutan: Peran Konservasi Sumber Daya Genetik, Pemuliaan dan Silvikultur dalam Mendukung Rehabilitasi Hutan (Eds. Eko B. Hardiyanto), pp 383–395.

Waluyo, E.B. 2002. Gatra Etnobotani Eboni (*Diospyros celebica* Bakh.). *Berita Biologi* 6(2).

Widyatmoko, A.Y.P.B.C., Nurtjahjaningsih, I.L.G. et Prastyono 2011. Study on the level of genetic diversity *Diospyros celebica*, *Eusideroxylon zwageri* and *Michelia* spp. using RAPD markers. Projet de l'OIBT en coopération avec le Centre de conservation, restauration et recherche-développement forestiers, Ministère de la foresterie, Bogor, Indonésie.

Yusliansyah, Effendi, R., Ngatiman, Sukanda, Ernayati and Wahyuni, T. 2004. Status litbang ulin (*Eusideroxylon zwageri* Teijsm and Binn). Balai Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Kalimantan, Samarinda.

Le rapport d'achèvement du projet PD 539/09 Rev. 1 (F) est disponible sur demande à adresser au Secrétariat de l'OIBT. (tetra@itto.int).

La biodiversité forestière des zones arides menacée en Inde

En Inde, dans les forêts arides et semi-arides, les terres communes sont des sanctuaires pour la biodiversité, mais plusieurs ont besoin d'être restaurées

par Naveen K. Bohra et Pradeep Chaudhry*

Institut de recherche sur les forêts arides, Jodhpur, Inde

(*auteur principal, pradeepifs@yahoo.com)



Une terre arbustive: une étendue *gauchar* relativement bien boisée dans la zone aride de l'ouest du Rajasthan. Photo: P. Chaudhry.

Occupant 10,4% de sa surface terrestre, le Rajasthan est le plus vaste État de l'Inde en superficie. On y trouve l'un des plus anciens massifs montagneux au monde, la chaîne des Monts-Aravalli, qui suit un axe sud-ouest de la capitale nationale Delhi jusqu'à l'État du Gujarat. À l'ouest de cette chaîne, le Grand désert indien, appelé le désert du Thar, occupe les deux tiers du Rajasthan.

Dans les contrées arides du désert du Thar, l'économie repose essentiellement sur l'élevage, sachant que les terres ne se prêtent guère aux cultures agricoles. L'élevage assure revenus et autres besoins essentiels comme le lait, la viande, les fibres et le fumier. Depuis les temps immémoriaux, dans presque tous les villages du Rajasthan, une partie non négligeable des terres est spécifiquement réservée aux pâturages afin de pérenniser l'élevage. Ces pâturages, qui servent aussi souvent de bassins versants pour alimenter les étangs des villages, sont appelés *gauchars* (*gau* signifiant bétail et *char* pâturage). Afin de décourager la coupe d'arbres, certains *gauchars*, baptisés *orans*, ont été dédiés à des divinités, dieux, déesses ou héros légendaires locaux (qui sont censés protéger les villageois et leurs animaux). Si selon certains, le terme *oran* viendrait du sanscrit *aranya*, qui signifie forêt ou espace sauvage, pour d'autres il découlerait de *aan*, voulant dire «consacré».

Dans le Rajasthan occidental rural, les *orans* et *gauchars* constituent les ressources foncières communes les plus importantes, les *orans* représentant 8 à 9%, estime-t-on, des zones arides du Rajasthan (Mitra et Paul, 1994). La superficie d'un *oran* peut varier de quelques mètres carrés à plusieurs milliers d'hectares: parmi les plus vastes, l'*oran* de Bhadriya dans le district de Jaisalmer couvre environ 15 000 hectares, celui de Baankal Devi Ka, 4 600 hectares et celui de Kundla dans le district de Barmer, environ 7 500 hectares (Gokhale *et al.*, 1998; Singh et Bahl, 2006; Singh, 2009).

Situation actuelle

Dans le passé, les *gauchars* et *orans* constituaient le socle de l'élevage dans la région. Or, la productivité de ces surfaces a diminué, sous l'effet de la forte pression exercée par le pâturage. Le surpâturage continu de légumineuses herbacées et de buissons comestibles qui y poussent à l'état sauvage tels que sevan (*Lasiurus indicus*), dhaman (*Cenchrus ciliaris*), bhurat (*C. biflorus*), anajn (*C. setigenus*), dhamnio (*C. pennisetiformis*), tantia (*Daetyloctenium indicum*), shinio (*Crotalaria burhia*), santo (*Trianthema portulacastrum*), kanti (*Tribulus terrestris*), bordi (*Ziziphus nummularia*), bar bordi (*Z. mauritiana*) ou kandero (*Maytenus emarginatus*), notamment durant la période qui précède la formation des graines, a eu des effets néfastes sur la production de semence et la régénération. Cette situation a, à son tour, entraîné le remplacement progressif des plantes comestibles par des herbes et buissons non comestibles comme bihani (*Tephrosia purpurea* and *T. wallichii*), bui (*Aerva pseudomentosa*), bekario (*Indigofera cordifolia*), kheemp (*Leptodenia pyrotechnica*), aak (*Calotropis procera*) ou ker (*Capparis decidua*). De vastes étendues de *gauchars* et d'*orans* sont aujourd'hui entièrement dépourvues d'herbes et buissons comestibles, ce qui diminue considérablement leur capacité à permettre un élevage de nature pérenne.

La plupart des *gauchars* et *orans* jouent un rôle unique sur le plan de la conservation des patrimoines génétiques, rôle qui est le résultat direct du système de valeurs socioculturelles en vigueur au Rajasthan. Or, les approches traditionnelles de la conservation de la biodiversité ont peu suscité l'intérêt des scientifiques, forestiers, universitaires et décisionnaires; par conséquent, il est urgent d'arpenter, de délimiter et de mener des recherches dans tous les *gauchars* et *orans* du Rajasthan (Singh et Bahl, 2006). Quelques organisations non gouvernementales notables comme KRAPAVIS (basée dans le district d'Alwar au Rajasthan) s'attachent à revitaliser les *orans*. Jusqu'à ce jour, KRAPAVIS a restauré une centaine

d'orans au Rajasthan, ce qui a amélioré de manière radicale les modes de vie des collectivités rurales qui en dépendent et notamment ceux des femmes (Singh, 2009).

Cela dit, la plupart des *orans* qui ont été restaurés se trouvent dans des zones semi-arides, alors que, en zone aride, l'inventaire des *gauchars* et *orans* par district reste à mener. En outre, ils ne sont ni classés ni correctement définis dans les chiffres des recettes des autorités du Rajasthan, étant simplement classés sous la catégorie «jachères arables». Dans certains cas, les pouvoirs locaux ont alloué des terres *gauchar* et *oran* à des industries et à des particuliers sans terres, sans le consentement des collectivités locales. La conversion forcée de ces surfaces en «lots de rapport» et la régularisation des infiltrations sur des terres de rapport sont intervenues sans que soient respectées les dispositions de la Loi sur la conservation des forêts de 1980. Or, cette loi s'applique à tous les types de terres forestières affectées à des fins autres que leur vocation d'origine, des affectations autres qui sont subordonnées à l'autorisation du gouvernement central. Or, les *gauchars* et *orans* échappent aux dispositions de cette loi dans la mesure où leur statut juridique ne correspond pas, dans la plupart des documents sur les revenus, à celui de terres forestières. Confrontées à un amenuisement grave de leurs pâturages et de leurs sources d'eau, dans plusieurs parties du Rajasthan, les populations locales se sont mises à piller les sanctuaires sacrés. Par exemple, dans le district d'Alwar (Singh et Bahl, 2006), l'*oran* Karoli Kund et les *orans* à proximité de Jodhpur sont menacés par l'exploitation minière et des carrières. Il importe donc que ces terres soient déclarées terres forestières afin qu'elles soient légalement protégées contre leur affectation à des fins autres que forestières.

Planifier la remise en état

Avant l'indépendance de l'Inde, un système d'institutions villageoises – informelles et reposant sur les castes – appelées *panchayats* édictait les règles du comportement social et régulaient l'attitude des villageois quant à l'emploi des ressources communes, notamment des *gauchars* et *orans*. Ces règles concernaient, entre autres choses, la rotation du pâturage; les restrictions périodiques de certaines espèces d'animaux; l'étêtage; les restrictions sur la coupe de bois; et le recours à des gardes chargés de repérer tout contrevenant (Jodha, 1990). Au fil du temps, plusieurs de ces règles ont toutefois perdu de leur pertinence et de leur effet (Jodha, 1985; Brara, 1987; Anantram, 1988). L'évolution des modes de vie, des approches éducatives et des valeurs morales et éthiques, ainsi que l'ébranlement des systèmes familiaux semble en partie expliquer pourquoi les *panchayats* locaux peinent désormais à faire appliquer efficacement les règles de conservation des ressources communes.

S'agissant de planifier des mesures de remise en état des *gauchars* et *orans*, il conviendrait de prendre en compte les aspects suivants:

- Lorsque des travaux de restauration sont menés, il faut faire confiance aux populations locales. Elles devraient prendre une part active à la planification et l'exécution des activités de restauration. Elles ont également besoin d'être sûres que l'action de restauration est menée dans leur intérêt et que l'intention de l'agence d'exécution n'est pas de s'emparer des terres.
- Les espèces à planter pour restaurer les *gauchars* et *orans* devraient être soigneusement sélectionnées en vue de combler l'écart entre la demande et l'offre en bois de feu, fourrage, petit bois et autres produits forestiers, dont

l'ordre de priorité doit être établi en concertation avec les populations locales.

- Une analyse détaillée des apports optimaux nécessaires aux diverses espèces sélectionnées tels que l'irrigation, le fumier fermier et les clôtures devrait être menée pour assurer la croissance et la survie optimales des semis durant les travaux de restauration. Toute proposition ultérieure de restauration de terres dans un *gauchar* ou *oran* devrait être préparée sur la base des exigences optimales des divers apports, comme indiqué ci-dessus.
- Il faudrait mettre un terme au recours excessif, comme c'est le cas aujourd'hui, à des espèces exotiques robustes, capables de survivre moyennant un minimum d'apports et de soins. En remplacement, il faudrait leur préférer des espèces locales à haut rendement productrices de fourrage, de bois de feu et de bois d'œuvre, à l'ombre desquelles des espèces d'herbes et de légumineuses comestibles peuvent croître et sont susceptibles de résister à la rudesse des conditions de la région. Au nombre des espèces locales propices à la restauration figurent khejdi (*Prosopis ceneraria*), rohida (*Tecomella undulata*), kandero, neem (*Azadirachta indica*), kumat (*Acacia senegal*), ardu (*Ailanthus excelsa*), mopane (*Colophospermum mopane*), anjan (*Hardwickia binata*) ou desi babool (*Acacia nilitica*).
- Pour éviter que ne se répètent les problèmes causés par *Prosopis juliflora*, aucune nouvelle espèce exotique ne devrait être introduite dans la région sans qu'une analyse détaillée ait été menée sur ses effets sur la flore indigène en général et les écosystèmes désertiques en particulier.
- Tout projet ou dispositif de restauration des *gauchars* et *orans* devrait comprendre des plans de contingence en cas de sécheresse, qui pourraient prévoir, par exemple, des dispositions pour l'arrosage supplémentaire des plantes en vue d'éviter une mortalité à grande échelle due à la sécheresse.
- Le règlement statutaire en vigueur qui régit la protection et la gestion des *gauchars* et *orans* devrait être révisé d'un œil critique et, si nécessaire, modifié, pour le rendre plus strict. La législation et la réglementation régissant l'expulsion d'occupants non autorisés dans les *gauchars* et *orans* devraient être rendues plus efficaces.
- La Loi sur la diversité biologique de 2002 prévoit la conservation de la biodiversité et le partage équitable des avantages émanant de son utilisation et des savoirs traditionnels associés. Entre autres choses, cette loi a créé l'Autorité nationale de la biodiversité, dont les fonctions couvrent la régulation de l'accès aux ressources biologiques et aux savoirs traditionnels associés sur une base équitable. Également dans le cadre de cette loi, des comités de gestion de la biodiversité (BMC) devront être mis en place en vue d'encourager la conservation, l'utilisation durable et la documentation de la biodiversité. Ces comités devront notamment préparer des registres «populaires» de la biodiversité en concertation avec les populations locales, dans lesquels devront figurer des informations complètes sur la disponibilité en ressources biologiques locales et les connaissances associées. Or, on a constaté qu'aucun BMC n'avait été mis en place dans la région, ni de registre ouvert.

Suite en page 27

Nouveau départ pour la foresterie au Pérou

Le nouveau Service national des forêts et de la faune entre en fonction

par Enrique Schwartz Arias

Direction générale des forêts et de la faune, Ministère de l'agriculture et de l'irrigation; earias@minag.gob.pe



L'enjeu: vue aérienne de la forêt tropicale de Bajo Urubamba dans la province d'Atalaya au Pérou. Photo: F. Tueros/MINAGRI/DGFFS/DPFFS

Dans le cadre du processus de réforme du secteur forestier qui est intervenu au Pérou ces dernières années, le Gouvernement péruvien a approuvé, le 17 juillet 2013, la Réglementation sur l'organisation et les fonctions (*Reglamento de Organización y Funciones* – ROF) du Service national des forêts et de la faune (*Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre* – SERFOR).

Bien que le SERFOR ait été mis en place en juillet 2011, son approbation par le ROF marque le réel avènement de cette nouvelle instance nationale, dont l'objectif principal est de diriger le processus réformateur favorisé par le Gouvernement en vue d'exploiter dans une optique pérenne les vastes forêts et le riche patrimoine faunique du pays.

Le SERFOR fait partie du nouveau cadre institutionnel forestier péruvien, qui comprend également l'Agence de supervision des ressources forestières et fauniques (*Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre* – OSINFOR), en charge de superviser et de suivre l'utilisation durable et la conservation des ressources forestières et fauniques ainsi que l'exploitation de services que fournissent les écosystèmes forestiers ou floristiques.

Afin de renforcer ce cadre institutionnel, le Système national de gestion des forêts et de la faune (SINAFOR) et la Commission nationale pour les forêts et la faune (COBAFOR) ont également été créés. Le SINAFOR, qui est rattaché au SERFOR, est un système opérationnel composé des ministères, organismes et institutions publics compétents qui s'occupent de la gestion des forêts et de la faune aux niveaux national, régional et local. Le CONAFOR a été mis en place pour service d'organe consultatif de haut niveau au SERFOR afin de l'orienter sur le plan de la participation, des concertations et du partage d'informations se rapportant à la politique nationale en matière de forêt et de faune.

Les actions du SERFOR s'articuleront autour de trois axes: i) l'inclusion et l'implication par la participation active des parties prenantes au sein du gouvernement national, des autorités régionales, des autorités locales, des populations autochtones et de la société civile en général; ii) la productivité et la compétitivité dans le cadre de services explicites en appui aux activités forestières licites et à l'exploitation intégrée des forêts (y compris, entre autres, les bois, produits non ligneux

et services environnementaux), le transfert de technologie et l'accroissement de la valeur ajoutée; et iii) la pérennisation par des informations scientifiques appliquées et en favorisant les plantations forestières dans les régions péruviennes du littoral, des hauts plateaux et de la forêt.

Sur le plan organisationnel, la structure du SERFOR comprend des organes exécutifs, consultatifs, de suivi et d'administration interne, ainsi que quatre divisions techniques qui correspondent aux unités organisationnelles indiquées ci-dessous:

1. Direction générale de l'information sur les forêts et la faune et de leur gestion
 - Direction de l'information et du registre
 - Direction de l'inventaire et de l'évaluation
 - Direction du cadastre, du zonage et de la planification
2. Direction générale de la politique forestière et faunique et de la concurrence
 - Direction de la politique et de la réglementation
 - Direction de la promotion et de la concurrence
 - Direction des études et de la recherche
 - Direction du renforcement des capacités
3. Direction générale de la gestion durable des forêts et du patrimoine faunique
 - Direction de la gestion durable des forêts
 - Direction de la gestion durable de la faune
 - Direction du contrôle de la gestion des forêts et de la faune
4. Direction générale de la gestion des connaissances sur les forêts et la faune
 - Direction du suivi
 - Direction de l'évaluation
 - Direction de la gestion des connaissances

Afin de diligenter l'entrée en fonction du SERFOR, l'actuelle Direction générale des forêts et de la faune (DGFFS) sera fusionnée au sein de la structure du SERFOR. Conformément aux dispositions du Décret suprême n° 007-2013-MINAGRI qui a porté création du SERFOR, ce processus de fusionnement doit être mené à terme dans une période maximale de 60 jours à compter de l'entrée en vigueur dudit décret, sauf mention contraire par une résolution ministérielle du MINAGRI préalablement approuvée par le Secrétariat de la gestion publique de la Présidence du Conseil des ministres.

Enfin, dans le cadre de la politique générale du gouvernement, une Politique nationale des forêts et de la faune a également été approuvée par le Décret suprême n° 009-2013-MINAGRI du 13 août 2013. Cette politique nationale, qui constitue un instrument crucial pour orienter la gestion des forêts et de la faune au Pérou sous la responsabilité du SERFOR, a été élaborée avec la participation des organismes publics, de représentants des associations professionnelles, du secteur universitaire et de diverses parties prenantes de la société civile.

Rapport de bourse

Croissance du teck et séquestration du carbone dans les plantations de teck au Togo

par Salissou Ali

Office de développement et d'exploitation des forêts (ODEF)
(salissou@msn.com)



Mesurage dans les placeaux: A. Plantation de teck «témoin»; B. Placeau permanent; C. Pied marqué; D. Placement d'une rubalise.

Photos: S. Ali (à droite dans la photo D)

La superficie des plantations privées et étatiques du Togo est estimée aujourd'hui à plus de 40 000 ha (OIBT, 2005 et MERF/FAO, 2011), dont 70% serait en teck (*Tectona grandis* L.F.). Cette espèce suscite également de plus en plus l'intérêt des planteurs privés. Les facteurs comme les conditions sylvicoles et son adaptation facile aux climats de la plupart des zones du pays, sont à l'origine de son extension au Togo.

Aujourd'hui, les paramètres dendrométriques propres aux plantations locales de teck ne sont pas bien connus. Ainsi, les données standards publiées par les institutions techniques comme la FAO, le Groupe intergouvernemental d'experts sur le changement climatique (GIEC), ou des données propres aux pays voisins comme la Côte d'Ivoire ou le Ghana, ont souvent été la solution dans les estimations de volume de bois sur pied ou de quantité de carbone séquestré par cette espèce. Bien que l'espèce ait colonisé toutes les zones écologiques, il n'est pas rare de constater une différence de croissance sur les sites reboisés ou naturellement régénérés dans le pays.

Tout ce qui précède justifie la présente étude de la dynamique des peuplements de cette espèce, financée par le Programme de bourses de l'OIBT dans le cadre de nos recherches doctorales à l'Université internationale de Bircham. Cette étude, qui a permis d'estimer le carbone séquestré et le potentiel de réduction des émissions de CO₂ des teckeraies togolaises, met à la disposition des opérateurs des forêts et de bois, des données locales propres à cinq stations localisées dans les cinq régions administratives et réparties dans trois zones écologiques du pays.

Objectifs

L'objectif général de cette étude est de contribuer à l'aménagement durable des forêts du Togo par la mise à disposition des données pouvant aider à améliorer la sylviculture d'espèces plantées en vue d'accroître leurs productions et services environnementaux.

De façon spécifique, l'étude consiste à évaluer la croissance du teck dans les zones écologiques I, III et V du Togo, et à déterminer son potentiel dans la réduction du dioxyde de carbone (CO₂) en vue de proposer les données de base pouvant aider plus tard au suivi de sa plantation, de son aménagement et à la détermination des équations allométriques locales (calcul de volume sur pied, de carbone, etc.).

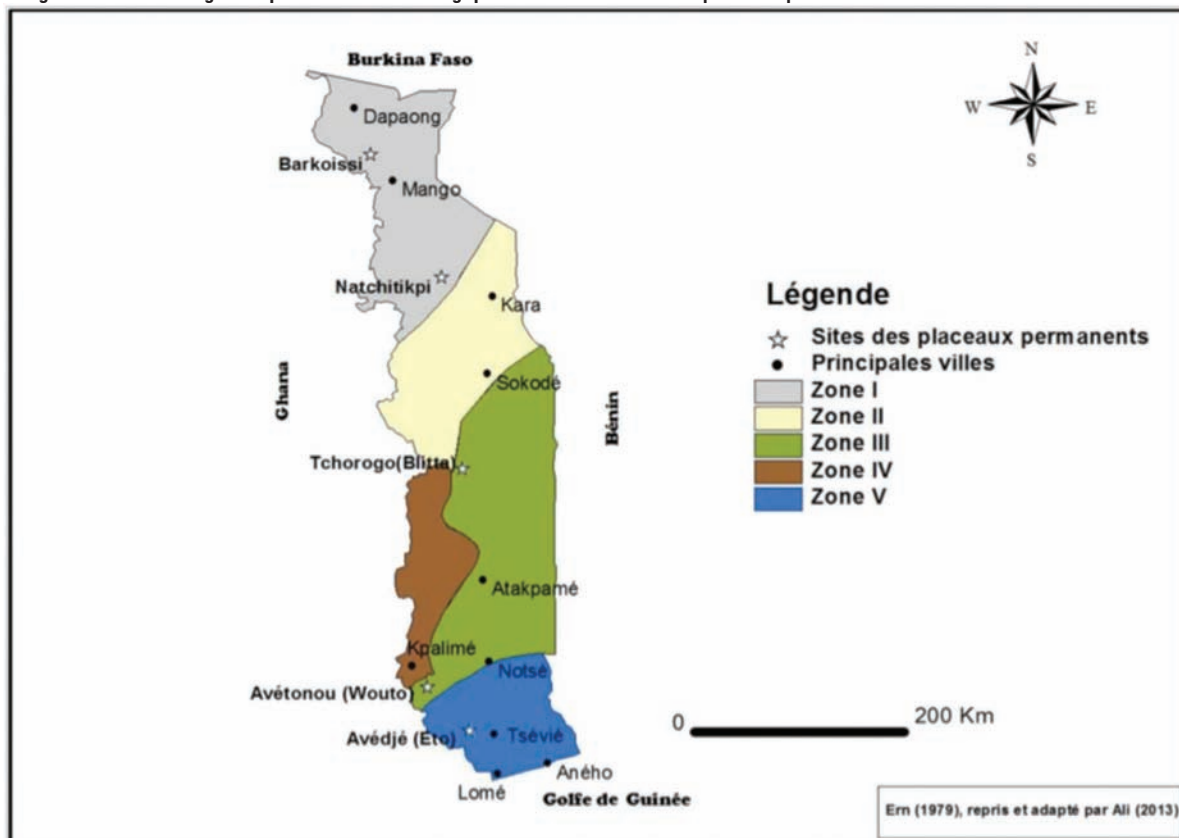
Méthodologie

Cinq sites de reboisement ont été retenus, soit un site par Région administrative. Par rapport aux zones écologiques, deux sites sont situés dans la zone I, deux dans la zone III et un dans la zone V (tableau 1). Le matériel utilisé comprend une chaîne de 20 m, un couteau, du papier-masque, un galon forestier, des fiches de collecte de données, un Blum-Leiss, des boîtes de peinture rouge, des sceaux, des pinces, des rubalises et un GPS. Au total 83 placeaux de 400 m² (20 m x 20 m) ont été installés de façon aléatoire dans les cinq sites avec un taux de sondage de 0,21%. Les paramètres mesurés sont le diamètre pris à 1,30 m au-dessus du sol, la hauteur totale et la hauteur du fût. Pour chaque placeau, la densité moyenne, le diamètre moyen, la hauteur moyenne, la hauteur dominante, la surface terrière et le facteur d'espacement sont calculés. La comparaison de la croissance du teck a été faite entre les sites.

Tableau 1: Sites choisis pour l'étude et correspondance écologique

Sites	Régions administratives	Zones écologiques des sites	Description
Mango-Barkoissi	Savanes	Zone I	Plaines du nord Togo, végétation de savanes soudanaises, climat à une saison des pluies
Natchitiki	Kara		
Tchorogo	Centrale	Zone III	Forêts sèches de savane sous climat guinéen, à une saison des pluies au centre et deux vers le sud du pays
Wouto	Plateaux		
Avédjé	Maritime	Zone V	Climat guinéen du littoral, à deux saisons des pluies

Figure 1. Carte du Togo indiquant les zones écologiques et la localisation des placeaux permanents



Pour estimer la biomasse aérienne vivante (AGB) dans les plantations, nous avons utilisé l'équation allométrique développée par Sandra Brown (Pearson *et al.*, 2005) adaptée aux conditions écologiques du pays (zone tropicale sèche à pluviométrie moyenne comprise entre 900 et 1500 mm) et pour tout diamètre à hauteur de poitrine inférieur à 63 cm. L'équation est la suivante: $AGB = 0,2035 \times Dhp^{2,3196}$.

La biomasse souterraine vivante (BGB) est déterminée en appliquant à la biomasse aérienne, un ratio donné par les paramètres par défaut du GIEC ($R=0,27$). La biomasse du bois mort (DWB), qui concerne essentiellement le bois souterrain (souches laissées après les coupes d'éclaircies) a été estimée en multipliant la biomasse souterraine par un facteur dépendant de l'âge et donc, du nombre d'éclaircies: $DWB = (2l-1) \times BGB$, l représentant le nombre d'éclaircies. Cette méthode suppose des éclaircies systématiques (un sur deux) exécutées avec une périodicité moyenne de 8 à 10 ans.

De la biomasse totale, a été déduite la teneur en carbone (C) en multipliant par 0,5 puis le potentiel en CO_2 du teck à l'hectare en multipliant par le rapport 44/12 (3,67).

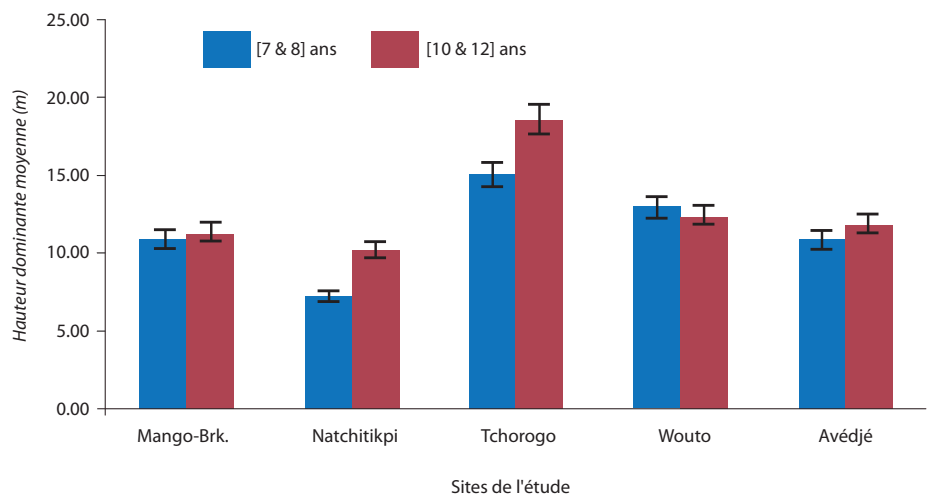
Résultats

Les sites de la zone écologique III offrent plus d'avantages à la sylviculture du teck au Togo.

Sur les sites, le principal facteur de variation de la densité est l'éclaircie pratiquée dans le cadre des aménagements. La valeur moyenne des hauteurs dominantes par âge est également variable à cause des conditions propres aux zones écologiques (sol, température, humidité etc.). En effet, l'analyse des moyennes des hauteurs dominantes de deux classes d'âge [7; 8] ans et [10; 12] ans entre les sites révèle que Tchoukoko et Wouto, qui sont localisés dans la zone écologique III sont plus favorables à la croissance du teck, suivi d'Avédjé dans la zone V puis enfin, Mango-Barkoissi et Natchitiki dans la zone I (figure 2).



Figure 2. Variation de la hauteur dominante par site et classe d'âge



Soumis à l'analyse de la variance (ANOVA) et au test de signification de Duncan au seuil de 5%, le site de Tchorogo marque une différence significative par rapport aux autres. Il en est de même pour la plus faible valeur de Natchitikpi qui se distingue statistiquement des autres, en dehors de celle de Mango-Barkoissi. Entre les deux classes d'âge, la différence est également significative (tableau 2).

Les sites de la zone écologique III présentent le potentiel le plus élevé en teneur de carbone

En considérant l'ensemble des placeaux, les valeurs moyennes en potentiel de réduction d'émission ont été obtenues comme suit: 192 tCO₂/ha à Mango-Barkoissi, 256 tCO₂/ha à Natchitikpi, 498 tCO₂/ha à Tchorogo, 275 tCO₂/ha à Wouto et 242 tCO₂/ha à Avédjé. La variation au sein des sites est liée non seulement à la quantité de biomasse (dépendante du diamètre des pieds), mais aussi à la densité et à l'âge des plantations. Les échantillons de plantations n'incluent pas forcément toutes les classes d'âges sur les sites. Entre ces sites, il apparaît clairement que dans chaque classe d'âge d'intervalle de 5 ans, le site de Tchorogo accumule un potentiel plus élevé en CO₂, suivi de Wouto (dans les classes d'âge supérieures) ou de l'un des autres sites (dans la classe d'âge inférieure), comme le montre la figure 3.

Chaque site étudié représente une région administrative. À partir de la superficie totale des teckeraies dans une région donnée, tous âges confondus, le carbone total séquestré et le potentiel total en tonne de CO₂ sont déterminés et considérés comme un scénario de référence à la fin de l'année 2012, comme indiqué au tableau 3 suivant. La Région centrale possède le potentiel total le plus élevé, suivi de la Région des plateaux, puis de la Région maritime et de la Région de la Kara. La Région des savanes présente la valeur la plus basse.

Conclusions

Au total 8 960 KtCO₂ d'émissions pourront être absorbées par l'exploitation et la carbonisation à ce jour, des 27 989 ha de teckeraies togolaises: c'est le scénario de référence (statique) des tecks du Togo en cette fin d'année 2012. La zone écologique III offre des conditions plus favorables à la réussite de cette espèce. Bien que marquée par les deux saisons (sèche et pluvieuse) et localisée entre les zones II, IV et V, cette zone est une transition entre les climats soudanien du nord et guinéen du sud du Togo.

Tableau 2. Résultats du test de signification de Duncan

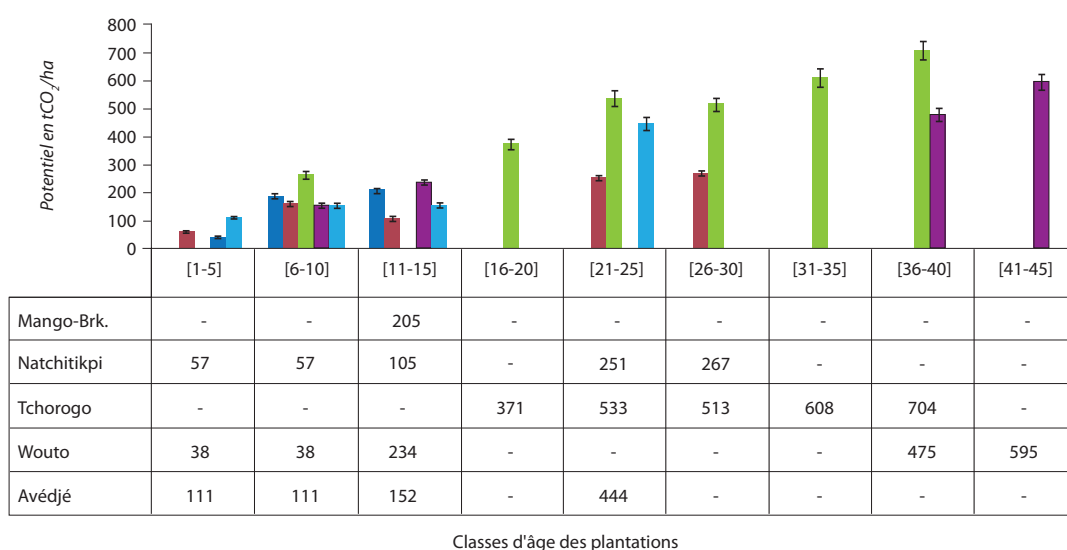
Facteur «Âge»			Facteur «Site»		
Âges	Moyenne (m)	Signification	Sites	Moyenne (m)	Signification
[10 & 12]	12,88 ± 3,17	a	Tchorogo	16,78 ± 2,06	a
[7 & 8]	11,38 ± 2,69	b	Wouto	12,69 ± 0,68	b
			Avédjé	11,34 ± 0,92	b
			Mango-Brk	11,13 ± 1,08	bc
			Natchitikpi	8,74 ± 2,04	c

Note: les lettres dans la colonne «signification», lorsqu'elles sont différentes, indiquent que la différence entre les valeurs moyennes correspondantes est significative.

Tableau 3. Carbone (C) séquestré et potentiel en CO₂ dans les plantations, par Région

Région adm.	Carbone moyen	Plantation étatique	Plantation privée	Total C séquestré	Potentiel en CO ₂
	tC/ha	tC	tC	KtC	KtCO ₂
Maritime	66	143 204	269 327	413	1 513
Plateaux	75	317 523	601 682	919	3 370
Centrale	136	324 485	608 397	933	3 421
Kara	70	57 115	113 556	171	626
Savanes	52	2 755	5 610	8	31
Total		845 082	1 598 572	2 444	8 960

Figure 3. Variation du potentiel en CO₂ dans les 5 sites par classe d'âge



Le tonnage de carbone du teck au Togo a été obtenu à partir de l'équation allométrique développée au cours d'essais menés dans d'autres pays. Une équation allométrique propre au Togo apporterait plus de précision dans l'estimation de ce carbone et pour cette espèce de teck. C'est la raison pour laquelle les placeaux dans lesquels les données ont été recueillies ont été matérialisés pour non seulement le suivi de l'évolution de la croissance, mais aussi pour y conduire plus tard des essais de définition des équations allométriques propres aux sites ou zones écologiques et à l'espèce, ce afin de pouvoir quantifier avec plus de précision, le volume sur pied du teck et la quantité de carbone au Togo.

Bibliographie

- MERF/FAO, (2011). *Appui à l'élaboration du plan de convergence pour la gestion et l'utilisation durables des écosystèmes forestiers en Afrique de l'Ouest*, Rapport national du Togo, Lomé, 58p.
- GIEC, (2003). *Complementary tool for default parameters, IPCC Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry*. GIEC. (tableaux Excel).
- OIBT, (2006). *Situation de l'aménagement des forêts tropicales en 2005*, Résumé analytique AFD Tropical, Yokohama, 35p.
- ODEF, (2013). *Situation des reboisements de l'ODEF au 31 décembre 2012*, DEP, Lomé, 5p.
- Pearson, T.; Walker, S.; Brown, S. (2005). *Sourcebook for Land Use, Land-Use Change and Forestry Projects*. Winrock International and the World Bank Biocarbon Fund. États-Unis, 57p.

Programme de bourses de l'OIBT

L'OIBT offre des bourses dans le cadre de son Fonds Freezailah pour les bourses afin de favoriser le développement des ressources humaines et de renforcer la foresterie tropicale à caractère professionnel ainsi que l'expertise connexe chez ses pays membres. Son but est d'encourager la gestion durable des forêts tropicales, l'emploi et la transformation efficaces des bois tropicaux, et la contribution de meilleures informations économiques sur le commerce international des bois tropicaux.

La prochaine date limite pour le dépôt des dossiers de candidature est le 21 février 2014. Les activités menées au titre d'une bourse ne doivent pas commencer avant le 15 juillet 2014.

Prière de postuler en ligne sur le site www.itto.int. Pour de plus amples détails, consulter le site www.itto.int ou s'adresser à Mme Chisato Aoki, Programme de bourses, OIBT; fellowship@itto.int; Télécopie: +(81) (0)45 223 1111 (adresse postale: voir en page 2).

Un boursier de l'OIBT reçoit un prix de la conservation

Le 20 août dernier, M. Constantino Aucá Chutas, originaire du Pérou, a reçu le prix de la conservation *Carlos Ponce del Prado* 2013 des mains du Ministre péruvien de l'environnement, M. Manuel Pulgar Vidal, pour ses travaux en matière de préservation de la biodiversité au Pérou. Lors d'un entretien avec le journal *El Comercio*, M. Aucá a mentionné que la bourse de l'OIBT dont il a bénéficié en 2008 avait eu des répercussions sur sa carrière professionnelle et lui avait permis d'avoir une vision élargie de la gestion des forêts tropicales prenant en compte les besoins des populations qui vivent dans la forêt. Les travaux de M. Aucá menés dans le cadre de la bourse de l'OIBT ont donné lieu à la préparation du *Manual on tree planting in community forests (Guide de la plantation d'arbres en forêt communautaire)*, qui a par la suite fait l'objet d'un article dans le numéro 21(1) de l'AFT. L'interview de M. Aucá dans *El Comercio* est consultable sur <http://elcomercio.pe/actualidad/1615733/noticia-reconocen-cusqueno-como-artifice-conservacion-nuestro-pais>. Le Secrétariat de l'OIBT va créer un site Internet dédié aux anciens boursiers de l'OIBT afin de partager l'information et de mieux relayer les accomplissements tels que ceux de M. Aucá. Pour en savoir plus, prière de contacter Mme Aoki à aoki@itto.int.



Un boursier heureux: M. Aucá (à g.) reçoit le prix Carlos Ponce del Prado 2013 des mains du Ministre péruvien de l'environnement.

Photo: ECOAN

La biodiversité forestière des zones arides menacée en Inde Suite de la page 21

Conclusion

Au sein des écosystèmes arides, les *gauchars* et *orans* s'apparentent à des oasis jouant des rôles écologiques cruciaux. Par exemple, l'*oran* Tanot Devi, dans le district de Jaisalmer, offre un refuge (entre autres choses) à la *chinkara* (la gazelle indienne) et à la *godavan* (l'outarde à tête noire). Les habitants y collectent des produits forestiers mineurs pour leur propre consommation et tout usage commercial est banni. Les habitants respectent les lois naturelles et vénèrent le dieu local, et ni infiltration ni exploitation inutile n'ont lieu dans cet *oran* (Dagla *et al.*, 2007).

Les décideurs devraient reconnaître les approches traditionnelles de la conservation de la biodiversité et de l'utilisation durable. Dans plusieurs parties du Rajasthan aride, des collectivités tributaires des *orans* continuent de s'en remettre à des constitutions non écrites pour les gérer. Le *maharaj* (garde) qui est chargé de la sécurité de l'*oran* est considéré comme un enseignant religieux. En retour, la collectivité lui assure respect, nourriture et rémunération. Ces approches traditionnelles doivent être intégrées aux politiques au sens large afin d'améliorer la gestion des points chauds de biodiversité en concertation avec les collectivités locales. Il importe de délimiter ces surfaces au sol ainsi que sur le cadastre. Compte tenu de l'énorme potentiel de maintien de l'élevage que représentent ces étendues pour le bien-être économique des populations locales, il est urgent de restaurer, d'une manière intégrée et rentable, les *gauchars* et *orans* dégradés.

Bibliographie

- Anantram, K. 1988. Economic analysis of harnessing common property resources for livestock development in arid zone of arid zone of Western Rajasthan. Thèse de doctorat non publiée, Université Jai Narayan Vyas, Jodhpur, Inde.
- Brara, R. 1987. *Shifting sands: a study of rights in common pasture*. Institute of Development Studies, Jaipur, Inde.

Dagla, H.R., Paliwal, A. & Shekhawat, N.S. 2007. Oran: a sacred way for biodiversity conservation in Indian Thar Desert. *Current Science* 93(3): 279–280.

Gokhale, A., Wave, A., Prabhu, S. & Sarnaik, J. 1998. Role of sacred groves in biodiversity conservation with local people's participation: a case study from Ratnagiri district, Maharashtra. In: Ramakrishnan, P.S., Saxena, K.G., Chandrashekhara, U.M. (eds.) *Conserving the sacred for biodiversity management*, pp. 233–246. Oxford and IBH Publishing Co., New Delhi, Inde.

Jodha, N., 1985. Population growth and the decline of common property resources in Rajasthan, India. *Population and Development Review* 11: 247–263.

Jodha, N. 1990. *Rural common property resources: contributions and crisis*. Society for the Promotion of Wasteland Development, New Delhi, Inde.

Mitra, A. & Pal, S. 1994. The spirit of the sanctuary. *Down to Earth* 31 January. _

Singh, A. & Bahl, R. 2006. *Oran land issues: a livelihood concern for pastoralists in Rajasthan*. Working Paper Series. Disponible sur: http://papers.ssm.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=981506.

Singh, A. 2009. Sacred activism to save Orans-Community conserved areas. *Wastelands News* April 2009, 38–43.

Tendances du marché

Qu'arrive-t-il au commerce des bois tropicaux?

Extraits du discours liminaire prononcé lors du troisième Dialogue de haut niveau sur le marché, organisé par l'Association des exportateurs indonésiens

par Amha bin Huang

(Directeur adjoint sortant de la Division du commerce et de l'industrie à l'OIBT)

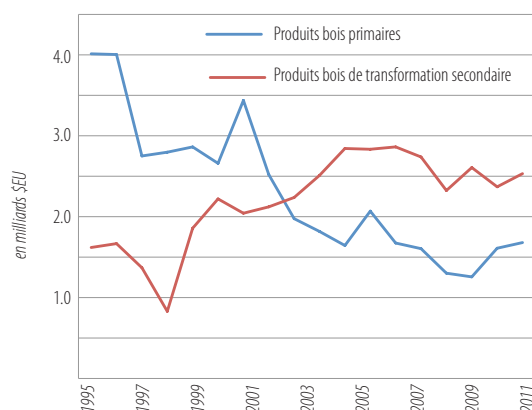
Durant des décennies, les bois tropicaux ont dû faire face à de nombreux défis, voire des menaces, dans leur lutte pour conserver leurs intérêts sur le marché international du bois. Cela va des menaces d'interdiction et de boycotts dans les années 70-80 aux exigences croissantes du marché devenues la norme comme les quotas, les autorisations, les taxes, les spécifications relatives à la qualité et les droits de douane progressifs sur les produits transformés, en passant par la multiplication et la variabilité des exigences basées sur des normes techniques et environnementales comme le marquage CE, les autorisations CITES, la certification de la gestion durable des forêts (GDF) ou de la chaîne de traçabilité (CdT), la vérification de la légalité, les politiques d'achat ou encore les normes de la construction verte. Et aujourd'hui, le commerce des bois tropicaux est confronté à un nouveau défi, celui de se conformer à des lois interdisant l'importation de bois illégaux que mettent en œuvre les grands pays importateurs.

Recul du commerce et évolution des flux

Sans surprise, l'examen des données disponibles montre que la masse des exportations de produits bois tropicaux primaires, qui comprend grumes, sciages, contreplaqués et placages, a en fait notablement chuté ces dernières années. En effet, leur part au sein du total des exportations mondiales – tous produits bois primaires confondus – qui sont par contre en expansion, ont reculé de 22% pour n'atteindre que 13% sur la dernière décennie. Leurs principaux flux commerciaux ont également sensiblement évolué, délaissant clairement les marchés traditionnels d'importation bien établis que sont l'Union européenne (UE), les États-Unis et le Japon au profit de marchés émergents ou en développement, et notamment la Chine, l'Inde et le Viet Nam.

Si, pour les produits bois tropicaux de transformation secondaire (les PBTS qui comprennent meubles et éléments d'ameublement en bois, charpenterie, autres produits de transformation secondaire et moulures), la tendance est un peu plus optimiste, la valeur des exportations de PBTS opérées par les pays producteurs membres de l'OIBT laisse à désirer au regard de la masse des exportations mondiales de ces produits, sachant qu'elle ne représentait que 12% du total mondial en 2011.

Figure 1. Inversion de tendance: les exportations indonésiennes de produits forestiers



Aujourd'hui, le commerce international des bois tropicaux se caractérise par une offre raréfiée en grumes, la vive concurrence des autres bois ou des produits non ligneux au profit desquels il a perdu des parts de marché (déjà faibles), des exigences grandissantes sur les marchés établis dont les

spécifications sont souvent difficiles à satisfaire, et les marchés nouveaux/émergents qui risquent d'être plus périlleux et moins fiables que les marchés traditionnels. Il semble que, sur le court à moyen terme, cette situation turbulente et difficile ne va laisser aucun répit au commerce. D'ores et déjà, certains dans le commerce et la filière déplorent la difficulté croissante qu'ils éprouvent à piloter leur activité, des importateurs ayant même complètement renoncé à importer des bois tropicaux, suite aux exigences auxquelles ils doivent se plier sur les plans logistique et administratif.

Cela dit, dans la majeure partie des pays producteurs de bois tropicaux, on ne peut pas vraiment se permettre d'envisager d'abandonner l'activité bois tropicaux, car la valeur et le rôle du secteur forestier dans le contexte de leur développement socioéconomique, environnemental et durable sont tout simplement trop élevés et importants pour être remis en cause ou sacrifiés. Dans tous les cas, il est complètement erroné de partir du principe que s'abstenir de faire commerce des bois tropicaux va d'une manière ou d'une autre faire reculer la déforestation et/ou la restauration des forêts tropicales. En effet, interrompre les échanges (et la valeur qu'ils apportent aux forêts tropicales) risque au contraire très probablement d'accélérer la dégradation des forêts et la déforestation.

Certains pays pensent que contourner ou réduire le fardeau de la réglementation sur les importations de bois est un moyen de sortir de cette mauvaise passe. Or, réorienter ses exportations vers d'autres marchés internationaux a déjà, dans une certaine mesure, lieu. Cela dit, ces mesures ne sauraient, au mieux, qu'apporter un court répit, sachant que de plus en plus nombreux sont les pays – y compris des pays producteurs de bois tropicaux et notamment ceux qui importent des bois tropicaux pour fabriquer et réexporter des produits finis vers les grands marchés traditionnels – qui commencent à mettre sur pied leurs propres lois contre les importations de bois et produits bois illégaux, ou remplacent tout simplement leurs importations par des bois et produits licites approvisionnés auprès d'autres sources disponibles.

Dans ces circonstances, la voie à suivre est donc d'avancer coûte que coûte et de persévérer afin que le commerce international des bois tropicaux reparte et se renforce. L'urgence est donc de résoudre efficacement le grave problème d'image dont souffrent les bois tropicaux depuis des décennies. Malgré la supériorité de leurs qualités et versatilité, les bois tropicaux sont depuis longtemps associés par certains défenseurs du mouvement écologique à la déforestation et à la disparition de la biodiversité, qui résultent en fait principalement d'une mauvaise gouvernance et d'une application déficiente des lois, ce qui débouche sur l'exploitation forestière illicite et le commerce qui lui est associé.

Des lois et réponses nouvelles

Auparavant, pour mettre en œuvre et réaliser la GDF en milieu tropical et le commerce de bois tropicaux issus de forêts en gestion pérenne exploitées dans la légalité, on appelait à exécuter des politiques volontaires non contraignantes reposant sur des outils de renforcement des capacités tels que les critères et indicateurs; le suivi, l'évaluation des forêts et l'établissement de rapports associés; et la traçabilité, les CdT ainsi que des approches graduelles de la certification fondées sur le marché. Or, aujourd'hui, on a changé de stratégie pour imposer des instruments ou approches juridiques de nature obligatoire en matière de légalité, de gouvernance forestière et d'application de la législation forestière tels que

l'incarnent l'amendement à la Loi Lacey, en vigueur aux États-Unis depuis le 15 décembre 2008, la Loi australienne interdisant l'exploitation forestière illicite de 2012 qui est entrée en vigueur le 29 novembre de la même année et la Réglementation associée prévue entrer en application le 30 novembre 2014; ou encore le Règlement sur les bois de l'Union européenne (RBUE) qui a pris effet le 3 mars 2013.

L'instauration de ces lois représente l'aboutissement de l'action lancée par le G8 dans le cadre de son Plan d'action de 1998 relatif à l'exploitation forestière illicite. C'est la réponse des pays développés qui ont perdu patience face à la lenteur avec laquelle la GDF progresse dans les pays tropicaux, à laquelle s'ajoute le problème de l'exploitation forestière illicite et de la mauvaise gouvernance qui leur semble perdurer dans les pays tropicaux en développement. Préoccupés par leur contribution à la déforestation dans le monde et souhaitant ne plus être associés à ces problèmes persistants, les grands pays consommateurs ont décidé d'instaurer ces lois, privilégiant ainsi la légalité plutôt que la pérennisation. Ayant été accoutumés à aller dans le sens de la GDF par des moyens et approches de nature volontaire fondés sur le renforcement des capacités et le développement (pour nombre desquels il s'agit encore de défis), les pays producteurs de bois tropicaux doivent maintenant réajuster leur cible et leur priorité en faveur de la légalité et de la bonne gouvernance que l'on veut faire respecter dans le cadre de lois et d'instruments juridiques contraignants.

Par conséquent, il est aujourd'hui essentiel et urgent que les pays producteurs de bois tropicaux et le commerce international de ces produits adoptent une approche positive et proactive en vue de répondre aux défis prioritaires de la mauvaise gouvernance forestière en suivant des stratégies claires et cohérentes destinées à réformer et à renforcer la gouvernance forestière et à juguler de manière plus efficace et efficiente l'exploitation forestière illicite et son commerce. Il convient de consacrer des ressources accrues à cette fin de manière inclusive et participative au niveau national, en tenant dûment compte des intérêts de l'ensemble des parties prenantes concernées, petites et moyennes entreprises, secteur informel et populations autochtones compris. Cette approche devrait constituer le socle qui permettra d'élaborer et de mettre en œuvre au niveau national un système d'assurance de la légalité du bois (TLAS) incorporant un contrôle de la chaîne d'approvisionnement, la vérification de la conformité, la délivrance des autorisations et les audits indépendants. Ce système doit non seulement être complet, solide et crédible, mais aussi en mesure de résister à l'examen de la communauté internationale et de remplir les exigences de tous les marchés internationaux.

La chance offerte par le TLAS

Mettre en place et en œuvre un TLAS qui soit crédible n'est pas chose facile dans la mesure où il faut tout d'abord refondre les structures et procédures de gouvernance existantes. Plus particulièrement, le coût de créer, de maintenir et d'améliorer un système de cette nature dans la durée peut être substantiel. S'agissant d'instaurer et de mettre en œuvre un tel dispositif, quasiment tous les pays producteurs de bois tropicaux souffrent de déficits considérables en termes d'aptitudes, de capacités ou de ressources financières qui doivent être efficacement comblés.

Cette situation exige que le commerce et la filière des bois tropicaux bénéficient du soutien des gouvernements. Par ailleurs, tous deux requièrent un environnement

international favorable qui facilite la commercialisation et la consommation de bois et produits bois légaux à des prix qui soient rémunérateurs et reflètent les coûts additionnels qu'impliquent la production et le marketing de ces produits. Se conformer à un TLAS qui soit crédible représente un grand défi pour les petites et moyennes entreprises ou celles de collectivités au sein du commerce et de l'industrie des bois tropicaux. Sans une aide appropriée, ces entreprises pourraient devenir les victimes de ces nouvelles réglementations, ce qui aurait pour conséquence de laisser le commerce aux seules grandes firmes. Une aide mutuelle au sein du commerce et de l'industrie s'impose, les grandes entreprises apportant direction et assistance aux petites entreprises.

Il faut que les promoteurs des réglementations sur les importations de bois élargissent leurs contributions afin de créer un environnement international favorable au sein duquel un commerce tropical florissant ancré dans les principes d'assurance et de vérification de la légalité puisse être facilité. Les efforts menés jusqu'à présent ont donné lieu à un essor de la demande en bois légaux, ce qui constitue en soi une incitation puissante pour favoriser les bois d'origine licite et réprimer l'illégalité. Cela dit, cette demande ne s'est pas encore traduite par des prix qui soient rémunérateurs et reflètent les coûts supplémentaires supportés par les producteurs pour assurer la légalité de leurs produits. Accorder la voie prioritaire aux bois tropicaux légaux ne sera peut-être pas suffisant pour faciliter leur production et leur exportation sur ces marchés.

Par ailleurs, alors que les pays qui commencent à instaurer des lois réglementant les importations de produits bois se font de plus en plus nombreux, il conviendra de surveiller la prolifération et la variabilité de leurs exigences. Les producteurs de bois tropicaux vivront un véritable cauchemar si chaque importateur exige que l'on se conforme exclusivement à sa propre législation sur les importations, et aux procédures associées, sans tenir compte de ce qu'il se passe dans le pays exportateur ou sur les autres marchés. Les pays qui mettent au point un TLAS national espèrent que leur système sera en mesure de remplir les exigences de tous les pays importateurs. Cela vaut donc la peine d'explorer les mécanismes et dispositions (tels que la reconnaissance mutuelle et la convergence) qui peuvent au final aboutir à l'harmonisation des réglementations sur les importations de bois.

Pour terminer, à un moment donné, il faudra mener les suivis et analyses appropriés pour vérifier dans quelle mesure les nouvelles réglementations sur les importations de bois ont atteint leur objectif prévu, qui est de bloquer l'entrée des bois illégaux sur les marchés concernés. De manière plus importante, nous devons évaluer les effets de ces réglementations sur l'action menée pour lutter contre l'exploitation forestière illicite, la mauvaise gouvernance, la déforestation et la dégradation des forêts en milieu tropical et si des conséquences notables inattendues en découlent pour le commerce et la filière des bois tropicaux.



Compilé et rédigé par
Ken Sato

Pour les investisseurs du RU, les crédits carbone ne sont pour ainsi dire que du vent

Selon l'Autorité de conduite financière (FCA) du RU, une instance de régulation de l'industrie des services financiers, les crédits carbone ne rapportent pas de profits aux investisseurs. Les crédits, certificats ou permis carbone constituent le droit à émettre une tonne de dioxyde de carbone (CO₂) et peuvent être négociés comme instruments financiers. Certains les ont salués comme étant «le futur jackpot» du commerce des produits de base et le sésame qui encouragera le développement durable, y compris dans le secteur de la foresterie tropicale. Or, la FCA indique dans un rapport récent que «plusieurs investisseurs nous ont rapporté n'avoir pas pu vendre ou négocier les crédits carbone qu'ils avaient achetés. Aucun de ces investisseurs n'a engrangé de profits». Ils ajoutent qu'un nombre grandissant de firmes d'investissements, conseillers et négociants ont recouru à des tactiques de vente agressives pour vendre leurs crédits carbone, réductions volontaires d'émissions (VER), réductions d'émissions certifiées (CER), ou des opportunités d'investir directement dans un dispositif ou un projet «vert» qui génère des crédits carbone comme retour sur investissement. Le rapport de la FCA préconise que la vente et la commercialisation de crédits carbone et produits connexes soient plus strictement réglementées.

Pour en savoir plus: www.fca.org.uk/consumers/scams/investment-scams/carbon-credit-trading

Le Japon importerait des bois illicites?

Selon un récent rapport de *Global Witness*, le Japon, l'un des principaux importateurs de bois originaires de l'État malaisien du Sarawak, ne parvient pas à éviter que des bois illégaux n'entrent sur son territoire. Environ un tiers de l'ensemble des produits bois exportés par le Sarawak au cours des deux dernières décennies a été destiné au Japon, ce qui représente, à lui seul, le plus grand flux bilatéral de bois tropicaux au cours de cette période. Toujours selon ce rapport, le système japonais de vérification de la légalité, dit *goho*, accepte la plupart des produits bois en provenance du Sarawak comme étant légaux, sur la base des procédures de vérification des autorités de cet État. Le rapport décrit comment le Sarawak est incapable d'appliquer ses propres lois, ou y rechigne dans certains cas, et se demande si le système *goho* qui s'en remet aux assurances des autorités compétentes est en mesure d'assurer la légalité et la pérennisation des importations.

Pour lire le rapport: www.globalwitness.org/library/japanese-companies-buying-tropical-timber-linked-illegal-logging-human-rights-abuses-and

Des droits de propriété foncière accordés aux Indiens Miskito du Honduras

L'agence *Associated Press* a récemment communiqué que le Gouvernement hondurien allait accorder aux Miskitos, une population indienne qui vit dans cette région, des titres de propriété sur plus de 655 000 hectares le long de sa frontière avec le Nicaragua et la côte caraïbéenne. Cette surface s'ajoutera aux 107 000 hectares attribués à cette communauté l'année passée.

Selon le Directeur exécutif de l'Institut national agraire du Honduras, Reynaldo Vega, les Miskitos pourront utiliser ces

titres pour défendre les ressources naturelles présentes dans la zone. Les compagnies d'exploitation minière, de gaz, de pétrole et de bois qui opèrent dans cette région devraient donc négocier avec les Miskitos, les propriétaires des terres, si elles souhaitent travailler dans ces régions. Cette attribution de titres de propriété foncière garantit les droits de cinq communautés de Miskitos fortes d'environ 22 000 membres qui sont répartis entre une centaine de villages.

Pour en savoir plus: www.usatoday.com/story/news/world/2013/09/12/honduras-miskito-indians-title-coastal-lands/2807695/

L'Indonésie crée son Agence de la REDD+

En vertu des dispositions d'un contrat portant sur un milliard \$EU avec la Norvège, l'Indonésie a créé une agence nationale pour mettre en œuvre son programme REDD+. Cet organisme de niveau ministériel, instauré par décret présidentiel, gèrera la stratégie nationale REDD+ entre les divers ministères en charge de la politique d'affectation des sols à l'échelle du pays (l'une des raisons du retard encouru dans sa mise en place tient aux désaccords entre les ministères en place quant au rôle de ce nouvel organe). Elle supervisera par ailleurs le suivi, l'établissement des rapports et la vérification des réductions d'émissions prévues par l'accord, au titre desquelles la Norvège verse des compensations à l'Indonésie en fonction des progrès qu'elle accomplit pour réduire les émissions de gaz à effet de serre résultant de la déforestation.

Pour en savoir plus: <http://news.mongabay.com/2013/0907-indonesia-redd-agency.html#fjZVwKO1RBMBew5.99>

Le Costa Rica signe un accord de crédits carbone

Le Costa Rica et le Fonds de partenariat pour le carbone forestier (FPCF) de la Banque mondiale ont signé en septembre 2013 une Lettre d'intention portant sur la négociation d'un Accord de paiement des réductions des émissions d'un montant à hauteur de 63 millions \$EU. Le Costa Rica est ainsi le premier pays au sein du FPCF à accéder à des rémunérations élevées basées sur sa réussite à conserver ses forêts, à régénérer ses terres dégradées et à élargir ses régimes agroforestiers pour créer des paysages et des moyens d'existence pérennes. Le Costa Rica prévoit par ailleurs de mettre en place un marché national du carbone qui permettra d'échanger les crédits carbone générés par ses activités intérieures.

La proposition soumise par le Costa Rica au FPCF permettrait d'aider à satisfaire la demande actuelle visant à ce que davantage de propriétaires fonciers participent au programme costaricien de Paiement des services environnementaux (PSE), lequel protégera et régénérera les forêts sur environ 340 000 hectares de surfaces situées sur des terres privées et dans les territoires des populations autochtones. Le Costa Rica, qui est depuis longtemps un pionnier mondial s'agissant de préserver les forêts tropicales et d'explorer des moyens novateurs de faire de la croissance verte durable, est récemment devenu membre de l'OIBT et accueillera en mars 2014 un Forum international sur les Paiements des services environnementaux des forêts tropicales que cofinancera l'OIBT (voir *Réunions* en dernière page).

Pour en savoir plus: www.forestcarbonpartnership.org/letter-intent-signed-costa-rica

**Compilé et rédigé
par Ken Sato**



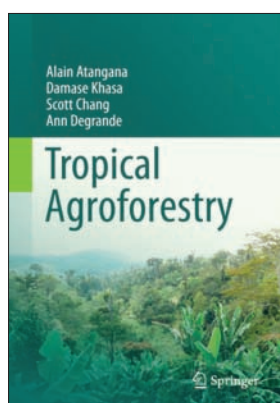
FAO. 2013. *Climate change guidelines for forest managers*. FAO Forestry Paper No. 172. Rome, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.

ISBN 978-92-5-107831-0
(version imprimée)

Disponible sur: www.fao.org/docrep/018/i3383e/i3383e00.htm

Ce document donne des orientations sur les aspects que

les aménagistes forestiers devraient prendre en compte pour évaluer la vulnérabilité, le risque et les options d'atténuation, ainsi que les actions à mener pour l'adaptation, l'atténuation et le suivi en réponse au changement climatique. Les actions recommandées en matière d'adaptation au changement climatique abordent les effets sur la productivité des forêts; la biodiversité; la disponibilité en eau et sa qualité; les feux; les nuisibles et maladies; les épisodes météorologiques extrêmes; l'élévation du niveau de la mer; ainsi que des aspects socioéconomiques et institutionnels. Une série de mesures d'atténuation est proposée, ainsi que des conseils sur le complément de suivi et d'évaluation qui peut s'avérer nécessaire dans les forêts face à l'évolution du climat.



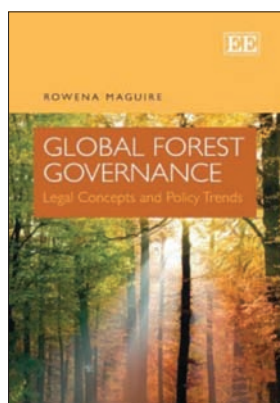
Atangana, A., Khasa, D., Chang, S. et Degrande, A. 2013. *Tropical agroforestry*. Springer Dordrecht Heidelberg, New York et Londres.

ISBN 978-94-007-7722-4

Disponible sur: www.springer.com/life+sciences/forestry/book/978-94-007-7722-4

Ce manuel, la première référence complète sur le sujet, a pour ambition de fournir les dernières informations sur

l'agroforesterie tropicale au titre de support éducatif dans l'enseignement de deuxième et troisième cycle et la formation continue. Le manuel de Nair qui faisait autorité en matière d'agroforesterie datait d'il y a près de vingt ans, avant la propagation de la domestication des arbres, une pratique sylvicole importante de nos jours. En outre, bien d'autres thèmes, comme la séquestration du carbone ou la gestion intégrée des nuisibles, ont été incorporés dans le programme agroforestier. Ce manuel cible les étudiants, enseignants et praticiens de l'agroforesterie.



Maguire, R. 2013. *Global forest governance: Legal concepts and policy trends*. Edward Elgar, RU

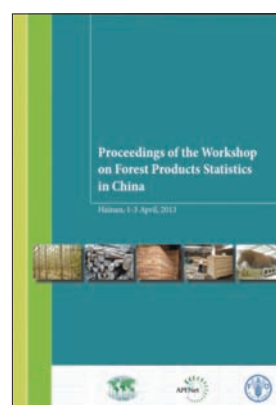
ISBN: 978-0-85793-606-6

Disponible sur: www.e-elgar.com/bookentry_main.lasso?id=14547

Cet ouvrage offre une analyse judicieuse, sous l'angle juridique, des tendances clés à l'œuvre aujourd'hui en matière de politiques et des défis liés à la réglementation internationale

des forêts. Il recense les principes juridiques fondamentaux et les exigences de la gouvernance sur le plan de la gestion durable des forêts. On y trouve

un modèle analytique d'évaluation de la réglementation forestière qui identifie les concepts sous-tendant la réglementation forestière (justice, régime de propriété, souveraineté et gouvernance). Il met également en lumière les principales institutions publiques internationales impliquées dans la réglementation des forêts et analyse les exemples d'une réglementation forestière internationale de type non étatique qu'incarnent la certification des forêts et les marchés des écosystèmes. Il se termine par une série de recommandations pratiques concernant la réforme des dispositions de la gouvernance forestière mondiale et suggère des réformes pour les institutions forestières internationales. Ce document s'adresse aux universitaires, décideurs, chercheurs internationaux en matière d'environnement et fonctionnaires gouvernementaux impliqués au sens large dans la réglementation des forêts et de l'environnement.

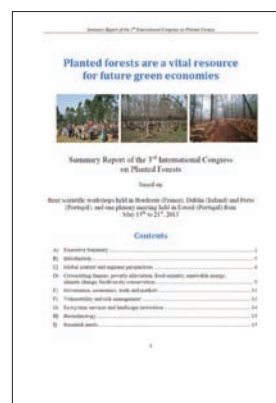


OIBT et FAO. 2013. *Proceedings of the workshop on forest products statistics in China*. OIBT et FAO, Rome et Yokohama.

Disponible sur: www.itto.int/workshop_detail/id=3335; www.fao.org/docrep/018/ar058e/ar058e.pdf

Cette publication contient les actes d'un atelier qui s'est tenu afin de renforcer la collaboration et de valoriser l'aptitude à produire des statistiques sur les

produits forestiers en Chine. Il a été organisé par l'OIBT et la FAO, en collaboration avec le Réseau Asie-Pacifique pour la gestion durable et la remise en état des forêts (APFNet) en avril 2013 à Haikou en Chine. On y trouvera un rapport sur l'atelier ainsi que les discours d'ouverture; des synthèses des principaux sujets abordés; un résumé des discussions durant la séance plénière finale; des recommandations et les éventuels plans d'action consécutifs proposés par les participants; ainsi qu'un bref compte rendu de la visite sur le terrain.



IUFRO. 2013. *Planted forests are a vital resource for future green economies. Rapport de synthèse du 3^e Congrès international sur les forêts plantées «Planted Forests on the Globe – Renewable Resources for the Future»*. IUFRO, Vienne.

Disponible sur: www.iufro.org/download/file/9880/1816/icpf13-summary-report_pdf/

Ce rapport renferme les conclusions de plus de

60 articles préparés par des orateurs invités émanant de plus de 20 pays ainsi que celles de 3 tables rondes de haut niveau, qui ont porté sur des questions et problèmes liés aux forêts plantées. Il a été préparé par un comité de rédaction composé d'experts internationaux en la matière. Il apporte des orientations et des recommandations pour le développement des forêts plantées et permet d'intégrer les conclusions du congrès au dialogue politique élargi sur le futur des forêts plantées aux niveaux mondial, régional et national. Il recense par ailleurs les travaux ultérieurs de recherche que nécessite le développement des forêts plantées.

11-15 novembre 2013

Semaine de la certification forestière organisée par le PEFC

Kuala Lumpur, Malaisie
Rens.: www.pefc.org/pefc-week-2013/home

11-22 novembre 2013

19^e session de la Conférence des Parties à la CCNUCC

Varsovie (Pologne)
Rens.: secretariat@unfccc.int;
www.unfccc.int

13-15 novembre 2013

Certification des forêts et protection contre l'exploitation forestière illicite-Aspects internationaux et russe

St.-Petersbourg (Russie)
Rens.: mchubinsky@gmail.com;
www.iufro.org/download/file/9867/4677/petersburg13-2nd-announcement_pdf/

14-15 novembre 2013

Dialogue entre les parties prenantes au PEFC

Kuala Lumpur (Malaisie)
Rens.: info@pefc.org

15 novembre 2013

Manifestation conjointe de l'OIBT et de la JICA en marge de la CdP-19 de la CCNUCC: «REDD+: Étude des garanties à partir des expériences pratiques d'AUJOURD'HUI»

Varsovie (Pologne)
Rens.: goto@itito.int

16-17 novembre 2013

Forum international sur les paysages: Façonner le programme lié au climat et au développement en matière de forêts et d'agriculture-une vision au-delà de 2015

Varsovie (Pologne)
Rens.: www.landscapes.org/conferences/eu-eet3.asp

20-21 novembre 2013

Bioenergy Commodity Trading 2013

Bruxelles (Belgique)
Rens.: www.wplgroup.com/aci/conferences/eu-eet3.asp

25-28 novembre 2013

L'union fait la force: Conférence internationale de la FAO sur les organisations de producteurs forestiers

Guilin (Région autonome du Guangxi, Chine)
Rens.: forest-farm-facility@fao.org;
www.fao.org/partnerships/forest-farm-facility/83759/en/

25-30 novembre 2013

49^e session du Conseil international des bois tropicaux et sessions associées des Comités

Libreville (Gabon)
Rens.: itto@itto.int; www.itto.int

27-29 novembre 2013

Conférence internationale sur le changement climatique, l'eau et les catastrophes en zone montagneuse

Katmandou (Népal)
Rens.: sohamconference2013@gmail.com; www.soham.org.np/news

2-4 décembre 2013

La 13^e Réunion des Partenaires (RdP) du Partenariat pour les forêts du Bassin du Congo (PFBC)

Libreville (Gabon)
Rens.: dany.pokem@pfbc-cbpf.org

9-13 décembre 2013

Metsä 2013-Session conjointe de la 37^e Commission européenne de la foresterie – 71^e Comité ONU-CEE des forêts et de l'industrie forestière

Rovaniemi (Finlande)
Rens.: www.unece.org/index.php?id=32311

9-13 décembre 2013

Semaine européenne de la forêt

Rovaniemi (Finlande)
Rens.: eve.charles@unece.org;
www.unece.org/index.php?id=31600

10-11 décembre 2013

Colloque international sur la biodiversité, les populations et le changement climatique

Antananarivo (Madagascar)
Rens.: gerard.buttoud@hotmail.fr;
www.symposium2013essaforets.wordpress.com

13-15 décembre 2013

Adopter la REDD+ pour la conservation, des moyens d'existence durables pour les collectivités et l'atténuation du changement climatique

Hong Kong (Chine)
Rens.: jparrotta@fs.fed.us

26-30 janvier 2014

21^e session de la Commission des forêts et des pâturages pour le Proche-Orient

Amman (Jordanie)
Rens.: www.fao.org/forestry/31112/en/

10-14 février 2014

Congrès mondial d'agroforesterie-Des arbres pour la vie: Accélérer l'impact de l'agroforesterie

Delhi (Inde)
Rens.: www.wca2014.org/

24-28 février 2014

1^{ère} réunion du Groupe d'experts ad hoc sur les dispositions internationales en matière de forêts

Nairobi (Kenya)
Rens.: www.un.org/esa/forests/

24-28 février 2014

3^e réunion du Comité intergouvernemental pour le Protocole de Nagoya (ICNP) sur l'accès et le partage des avantages (ABS) de la Convention sur la diversité biologique (CDB)

Pyeongchang (République de Corée)
Rens.: secretariat@cbd.int

25-29 mars 2014

10^e session du GT-II du GIEC et GIEC-38

Sheffield (RU)
Rens.: IPCC-Sec@wmo.int; www.ipcc.ch

2-4 avril 2014

Forest Change 2014 (FChange)

Freising (Allemagne)
Rens.: knoke@forst.wzw.tum.de;
www.fchange2014.wzw.tum.de/

8-11 avril 2014

Forum international sur les paiements pour services liés aux écosystèmes des forêts tropicales

San José (Costa Rica)
Rens.: ma@itto.int; rao.matta@fao.org

4-8 mai 2014

21^e réunion du Comité pour les plantes de la CITES

Veracruz (Mexique)
Rens.: www.cites.org

15-16 mai 2014

Wilder By Design? Managing Landscape Change and Future Ecologies

Sheffield (RU)
Rens.: info@hallamec.plus.com;
www.ukconet.org/events/event/wilder-by-design/

21-23 mai 2014

3^e Expoforest 2014 État du São Paulo (Brésil)

Rens.: expoforest@expoforest.com.br; www.expoforest.com.br

25-30 mai 2014

46^e réunion du Conseil du FEM et Assemblée du FEM

São Paulo (Brésil)
Rens.: secretariat@thegef.org;
www.thegef.org

2-5 juin 2014

Formation des agents forestiers FAO du Siège et détachés aux forêts et au changement climatique

Rome (Italie)
Rens.: www.fao.org/forestry/events/en

4-6 juin 2014

Troisième Forum des sciences forestières et 12^e Conférence internationale sur les biocomposites dans la région Pan-Pacifique

Pékin (Chine)
Rens.: Feng Caiyun, bjmaryfeng@163.com

8-14 juin 2014

20^e Congrès mondial de pédologie

Jeju (République de Corée)
Rens.: www.20wcscs.org

23-27 juin 2014

Cinquième réunion du Groupe de travail sur l'examen de l'application (WGRI) de la Convention sur la diversité biologique (CDB)

Montréal (Canada) [à confirmer]
Rens.: secretariat@cbd.int; www.cbd.int/meetings

23-27 juin 2014

La 57^e Convention internationale du SWST: Ressources durables et technologies pour les produits forestiers I

Zvolen (Slovaquie)
Rens.: Victoria.Herian:vicki@swst.org; www.swst.org/meetings/AM14/index.html

23-27 juin 2014

22^e session du Comité des forêts de la FAO

Rome (Italie)
Rens.: peter.csoka@fao.org; www.fao.org/forestry/57758/en/

7-11 juillet 2014

65^e réunion du Comité permanent de la CITES

CICG, Genève (Suisse)
Rens.: www.cites.org

10-14 août 2014

Conférence internationale sur l'ingénierie du bois

Québec (Canada)
Rens.: wcte2014@agoracom.qc.ca; www.wcte2014.ca

18-22 août 2014

Atelier itinérant «Changer la dynamique des forêts dans des environnements rudes»

Québec (Canada)
Rens.: jacques.larouche@nrcan.gc.ca

25-28 août 2014

Conférence 2014 de l'IUFRO sur l'hybridation des essences forestières

Prague (République tchèque)
Rens.: www.iufrobreeding2014.org/

25-28 août 2014

8^e Conférence internationale sur l'aménagement de la végétation forestière

Halmstad (Suède)
Rens.: www.treesandstars.com/vmc8/

23-26 septembre 2014

5^e Conférence sur l'ingénierie des forêts et 47^e Colloque international sur la mécanisation de la foresterie

Gerardmer (France)
Rens.: fec2014@fcba.fr; www.fec2014.fcba.fr

29 septembre-3 octobre 2014

Septième réunion de la Conférence des Parties siégeant en tant que réunion des Parties au protocole de Carthagène sur la sécurité biologique

Pyeongchang (République de Corée)
Rens.: www.cbd.int

5-11 octobre 2014

XXIV^e Congrès mondial de l'IUFRO: Pérenniser les forêts, pérenniser les populations-Le rôle de la recherche

Salt Lake City (États-Unis)
Rens.: iufro2014.com/

6-17 octobre 2014

Douzième réunion de la Conférence des Parties à la Convention sur la diversité biologique

Pyeongchang (République de Corée)
Rens.: www.cbd.int

